



Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW

Karin Schürmann & Diana Schumann (Hrsg.)

Energie & Umwelt / Energy & Environment

Band / Volume 433

ISBN 978-3-95806-349-5

Forschungszentrum Jülich GmbH
Institut für Energie- und Klimaforschung
Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE)

Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW

Karin Schürmann & Diana Schumann (Hrsg.)

Schriften des Forschungszentrums Jülich
Reihe Energie & Umwelt / Energy & Environment

Band / Volume 433

ISSN 1866-1793

ISBN 978-3-95806-349-5

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.

Herausgeber
und Vertrieb: Forschungszentrum Jülich GmbH
Zentralbibliothek, Verlag
52425 Jülich
Tel.: +49 2461 61-5368
Fax: +49 2461 61-6103
zb-publikation@fz-juelich.de
www.fz-juelich.de/zb

Umschlaggestaltung: Grafische Medien, Forschungszentrum Jülich GmbH
Titelbild: ©Ismagilov/stock.adobe.com

Druck: Grafische Medien, Forschungszentrum Jülich GmbH

Copyright: Forschungszentrum Jülich 2018

Schriften des Forschungszentrums Jülich
Reihe Energie & Umwelt / Energy & Environment, Band / Volume 433

ISSN 1866-1793
ISBN 978-3-95806-349-5

Vollständig frei verfügbar über das Publikationsportal des Forschungszentrums Jülich (JuSER)
unter www.fz-juelich.de/zb/openaccess.



This is an Open Access publication distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/),
which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Vorwort

Bei dem vorliegenden Sammelband handelt es sich um eine Zusammenführung der Ergebnisse des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“, das sich im Zeitraum von März 2015 bis August 2017 der systematischen Erforschung des nordrhein-westfälischen Nachhaltigkeitsbewusstseins und -handelns gewidmet hat.

Die Publikation des vorliegenden Sammelbands wäre ohne die Unterstützung einer ganzen Reihe von Personen und Einrichtungen nicht möglich gewesen. Der größte Dank gebührt zunächst allen am Projekt „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für die stets anregende Zusammenarbeit. Ihrem Engagement ist es zu verdanken, dass die thematische Bandbreite und der inter- und transdisziplinäre Ansatz des Projekts in einen vielschichtigen Beitrag für die energiebezogene Transformationsforschung überführt werden konnte. Neben sämtlichen Autorinnen und Autoren in diesem Band möchten wir auch denjenigen Bürgerinnen und Bürgern danken, die als Interviewpartnerinnen und –partner, Befragte und als Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Zukunftswerkstätten die erfolgreiche Durchführung des Projekts überhaupt erst ermöglicht haben. Für die motivierende Zusammenarbeit im Zuge der Fertigstellung des Sammelbands möchten wir uns insbesondere bei Esther Trost, Moritz Rüller, Petra Schweizer-Ries, Hendrik Schmitz und Martina Schmitt bedanken. Dank gebührt auch dem wissenschaftlichen Begleitprojekt des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“ für die vielfältige projektbezogene Unterstützung sowie die Vermittlung der wissenschaftlichen Erkenntnisse an eine breite Öffentlichkeit. Besonderer Dank gebührt Steven Engler, Katja Pietzner und Stefan Schweiger für die tatkräftige Begleitung des Projekts und die stets hilfreichen Anregungen. Für den konstruktiven Austausch über die Projektergebnisse bedanken wir uns auch bei den Kolleginnen und Kollegen der beiden anderen Themencluster des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“. Herrn Unger vom Cluster EnergieForschung.NRW gebührt besonderer Dank für die konstruktive Begleitung des Projekts von Beginn an.

Für die finanzielle Förderung des Projekts im Projektzeitraum möchten wir uns beim Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF NRW) bedanken. Des Weiteren danken wir dem Forschungszentrum Jülich für die zusätzliche finanzielle Unterstützung sowohl während als auch im Anschluss des Projekts sowie bei der Veröffentlichung der Projektergebnisse in diesem Sammelband.

Karin Schürmann, Diana Schumann und Jürgen-Friedrich Hake im August 2018

Inhalt

Einleitung <i>Karin Schürmann und Diana Schumann</i>	1
„Bei der Energiewende gibt’s nur Gewinner oder Verlierer“ – Ergebnisse einer explorativen Studie zur Erhebung von energie-relevanten Mentalitäten und Verhaltensmustern in Nordrhein-Westfalen <i>Karin Schürmann</i>	7
Energiebezogene Einstellungen und Verhaltensmuster in Nordrhein-Westfalen <i>Diana Schumann</i>	37
Mobilität in NRW – Verhaltensmuster und sozio-psychologische Faktoren <i>Martina Schmitt, Karin Stadler und Michael Schipperges</i>	71
Heterogenität im Preisverhalten privater Haushalte für Raumheizung <i>Hendrik Schmitz und Reinhard Madlener</i>	105
„Es gibt mehr als <i>eine</i> Energiewende in NRW“ – Eine Untersuchung von Deutungsmustern der Energiewende auf lokaler Ebene. <i>Esther Trost, Alexandra Büttgen, Lisa Geringhoff</i>	133
Bürgerwerkstätten im Rahmen der transformativen Erforschung von lokalen Energiewendeprozessen – ein Ergebnisbericht zweier Partizipationsereignisse <i>Moritz Rüller, Petra Schweizer-Ries, Lisa Kränke</i>	161
Diffusion innovativer Energietechnologien in NRW am Beispiel Biomasse <i>Hendrik Schmitz und Reinhard Madlener</i>	179
Metaphern der Energiewende Eine Analyse der Bildsprache im Magazin DER SPIEGEL <i>Stefan Schweiger, Esther Trost und Steven Engler</i>	195
Zukunftswerkstätten als Forschungs- und Praxismethode der transformativen Nachhaltigkeitswissenschaft <i>Petra Schweizer-Ries</i>	215
Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW – Zentrale Ergebnisse, Forschungs- und Handlungsbedarf <i>Karin Schürmann und Diana Schumann</i>	231

Einleitung

Karin Schürmann und Diana Schumann

Forschungszentrum Jülich, Institut für Energie- und Klimaforschung – Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE)

Das Energiekonzept vom September 2010 und die energiepolitischen Beschlüsse vom Juni 2011 leiteten vor mehr als sechs Jahren eine grundlegende Umgestaltung des deutschen Energiesystems ein, die von der Bundesregierung zusammenfassend als „Energiewende“ bezeichnet wird. Die Anfänge der Energiewende reichen jedoch deutlich weiter in die Vergangenheit zurück [Hake et al., 2015, 533]. So stellte beispielsweise der Beschluss der schwarz-gelben Bundesregierung aus dem Jahre 2011 zum Ausstieg aus der Kernenergie die politische Antwort auf eine Entwicklung dar, die auf Seiten der Zivilgesellschaft mit den „Anti-Atomkraft“-Protesten der 1970er Jahre ihren Anfang genommen und mit der Ablehnung der Kernenergie durch weite Teile der Bevölkerung als Reaktion auf die Nuklearkatastrophe von Fukushima ihren Höhepunkt erreicht hatte [Hake et al., 2015, 534ff & 542f]. Und auch der Ausbau der erneuerbaren Energien, der neben der Steigerung der Energieeffizienz als zweite zentrale Säule der Energiewende gilt, basiert maßgeblich auf früheren energiepolitischen Entscheidungen. Zu nennen wären diesbezüglich insbesondere das von der damaligen rot-grünen Bundesregierung verabschiedete Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus dem Jahre 2000, aber auch sein Vorläufer, das Stromeinspeisungsgesetz aus dem Jahre 1990 [Hake et al., 2015, 538ff].

Es handelt sich bei der Energiewende somit um einen Transformationsprozess, dem eine mehrere Jahrzehnte umfassende Entwicklung zugrunde liegt. Gegenwärtig erfolgt die Umsetzung entlang unterschiedlicher Ziele und Maßnahmen, die auf mehreren Ebenen angeordnet sind. Auf der obersten Ebene befinden sich die politischen Ziele der Energiewende, die den Rahmen für den Umbau des Energiesystems definieren. Hierzu gehören die Klimaschutzziele, einschließlich einer Senkung der Treibhausgasemissionen um 80 bis 95 % bis zum Jahr 2050, der Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung bis zum Jahr 2022 sowie die Sicherstellung von Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2014]. Aus den politischen Zielen wurden die strategischen Kernziele – also die beiden Säulen der Energiewende – abgeleitet, mit denen die Transformation des Energiesystems realisiert werden soll: der Ausbau erneuerbarer Energien sowie die Senkung des Primärenergieverbrauchs beziehungsweise die Steigerung der Energieeffizienz. Zur Umsetzung der beiden Kernziele wurden in den drei Handlungsfeldern Strom, Wärme und Verkehr konkrete Steuerungsziele und Maßnahmen festgelegt [ebd.]

Für Nordrhein-Westfalen (NRW) stellen die Kernziele der Energiewende besondere Herausforderungen dar. Knapp 30 % der deutschlandweiten Bruttostromerzeugung erfolgt in NRW und dies zu rund 75 % aus Stein- und Braunkohle (2015) [energiestatistik-nrw.de, 2018]. Gleichzeitig findet rund 26 % des bundesweiten Bruttostromverbrauchs in Nordrhein-Westfalen statt (2014) [ebd.], was auch darauf zurückzuführen ist, dass hier viele energiein-

tensive Grundstoffindustrien sowie zahlreiche kleine und mittelständische Unternehmen angesiedelt sind. Der Ausbau erneuerbarer Energien und die damit verbundene Dekarbonisierung der Energieversorgung sowie die Steigerung der Energieeffizienz erfordern grundlegende Veränderungen sowohl in der Energieerzeugung als auch in der Energienachfrage Nordrhein-Westfalens. Veränderungen in der Energienachfrage können prinzipiell durch Effizienzmaßnahmen in der Industrie, im Verkehr und in den Haushalten, aber auch durch Änderungen des energiebezogenen Verhaltens bewirkt werden.

Die Energiewende stellt demzufolge ein gesamtgesellschaftliches Transformationsprojekt dar, das nicht allein durch politische Ziele und Maßnahmen forciert werden kann, sondern auch die Wirtschaft und die Zivilgesellschaft gleichermaßen in die Pflicht nimmt. Ebenso wie die Ablehnung der Kernenergie in Teilen der Bevölkerung schlussendlich zu der politischen Entscheidung für den endgültigen „Atom-Ausstieg“ beigetragen hat, ist die erfolgreiche Fortsetzung der Transformation des Energiesystems nur gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern denkbar – sowohl in NRW, als auch in der gesamten Bundesrepublik. NRW ist diesbezüglich jedoch besonders, denn mit knapp 18 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern lebt hier beinahe ein Viertel der deutschen Gesamtbevölkerung. Abgesehen von den drei Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg ist NRW das am dichtesten besiedelte Bundesland [Statistisches Bundesamt, 2017a]. Allein in Köln leben mehr als eine Million Menschen [IT.NRW, 2015] und das Ruhrgebiet bietet deutlich mehr als 5 Millionen Menschen eine Wohnstätte [Statista, 2017]. Es ist aber nicht die Bevölkerungsgröße allein, die NRW im Hinblick auf die Energienachfrage eine besondere Rolle bei der Energiewende spielen lässt. In den Blick geraten auch mögliche Unterschiede zwischen den Einwohnerinnen und Einwohnern der urbanen Zentren Nordrhein-Westfalens und den Bewohnerinnen und Bewohnern der ländlichen Regionen im Hinblick auf ihre energiebezogenen Einstellungen und Verhaltensmuster. Zudem ist anzunehmen, dass Maßnahmen zur Einsparung von Primärenergie nur Erfolg haben werden, wenn sie die Lebenswirklichkeit der Bürgerinnen und Bürger berücksichtigen. Der Umgang mit Energie im eigenen Zuhause ist dabei ebenso bedeutsam wie beispielsweise die Nutzung der mobilitätsbezogenen Infrastruktur. Im Hinblick auf die Möglichkeit zur Teilhabe an der Dezentralisierung des Energiesystems – z.B. durch den Erwerb einer Photovoltaikanlage – gilt es zu berücksichtigen, dass mehr als die Hälfte der Bevölkerung Nordrhein-Westfalens zur Miete wohnt [Statistisches Bundesamt, 2017b]. Wenn sich jedoch für einen Großteil der Bevölkerung keine Möglichkeit zur Mitgestaltung bietet, könnte dies auch die Wahrnehmung der Energiewende als Gemeinschaftsprojekt negativ beeinflussen.

Vor diesem Hintergrund entstand im Kontext des Virtuellen Instituts (VI) „Transformation – Energiewende NRW“¹ die Idee, die in Nordrhein-Westfalen existierenden energiebezogenen Mentalitäten und Verhaltensmuster der Bürgerinnen und Bürger im Rahmen eines Forschungsprojekts systematisch zu untersuchen und verhaltensbezogene Anknüpfungspunkte für eine erfolgversprechende Gestaltung der Energiewende zu identifizieren. Dieses Forschungsprojekt mit dem Titel „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ wurde vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF NRW) von März 2015 bis August 2017 gefördert und vom Forschungszentrum Jülich koordiniert. Die Durchführung des Projekts erfolgte zusammen mit der Hochschule Bochum (HBO), dem Kulturwissenschaftlichen Institut Essen (KWI), der Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH Aachen) und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (WI).

Inhaltlich gliederte sich das Projekt in drei eng miteinander verknüpfte Bausteine: „Systemverständnis“, „Visionierung“ und „Transformation“. Im Projektbaustein „Systemverständnis“ erfolgte eine Bestandsaufnahme der in NRW gegenwärtig existierenden energiebezogenen Mentalitäten und Verhaltensmuster. Im Zuge dieser Bestandsaufnahme wurde auch erforscht, ob bzw. welche regionalen und milieuspezifischen Unterschiede in NRW existieren und welche Faktoren im Alltag der Bürgerinnen und Bürger eine erfolgreiche Energiewende begünstigen oder behindern können. Der Projektbaustein „Visionierung“ widmete sich unter anderem einem Ausblick in eine mögliche Zukunft, in der die Transformation des Energiesystems bereits erfolgt sein wird. Mithilfe von transformativen Methoden entwickelten nordrhein-westfälische Bürgerinnen und Bürger energiebezogene Visionen und ermöglichen so die Beschreibung von Indikatoren für eine erfolgreiche Energiewende. Der Projektbaustein „Transformation“ strebte schließlich die Identifizierung von Maßnahmen an, die für einen erfolgreichen Transformationsprozess unerlässlich sind. Berücksichtigt wurden dabei sowohl die von den Bürgerinnen und Bürgern entwickelten Zukunftsvisionen als auch ökonomische Aspekte bei der Diffusion von erneuerbaren Energietechnologien. Im vorliegenden Sammelband werden die wesentlichen Ergebnisse der drei Projektbausteine vorgestellt.

Die ersten drei Artikel enthalten die zentralen Erkenntnisse des Projektbausteins „Systemverständnis“. Der Beitrag von *Karin Schürmann* präsentiert das Vorgehen und ausgewählte Ergebnisse einer explorativ-qualitativen Studie zu energierelevanten Mentalitäten, Verhaltensmustern und sozialen Praktiken in Nordrhein-Westfalen. Der Artikel von *Diana Schumann* erläutert das Design, die Umsetzung und die zentralen Ergebnisse einer standardisierten, repräsentativen Basiserhebung zur Erfassung der energierelevanten Mentalitäten und Verhaltensmuster der nordrhein-westfälischen Bürgerinnen und Bürger. Der Aufsatz von *Martina Schmitt, Karin Stadler und Michael Schipperges* präsentiert die Resultate der stan-

¹ Das Virtuelle Institut „Transformation – Energiewende NRW“ gliedert sich in drei Cluster, die jeweils einen anderen Aspekt der gesamtgesellschaftlichen Herausforderungen der Energiewende betrachten. Während sich das Cluster *Transformation Industrieller Infrastrukturen* auf die Herausforderungen für Industrie und Wirtschaft konzentriert, erforscht das Cluster *Governance und Partizipation* u.a. die Potentiale von Bürgerbeteiligungsverfahren. Das Cluster *Mentalitäten und Verhaltensmuster* widmet sich hingegen der Erforschung des energiebezogenen Handelns und Denkens in NRW. Vgl. <http://www.vi-transformation.de/>.

dardisierten, repräsentativen Basiserhebung für den Bereich Mobilität. Sowohl dem Projektbaustein „Systemverständnis“ als auch dem Projektbaustein „Visionierung“ zugeordnet sind die folgenden beiden Beiträge des Sammelbands. *Hendrik Schmitz und Reinhard Madlener* untersuchen Faktoren auf Haushaltsebene, welche die Nachfrage für Raumwärme bei Verbraucherinnen und Verbrauchern antreiben. Der Fokus ihres Beitrags liegt auf der Präsentation von Untersuchungsergebnissen für die Heterogenität des Verbrauchsverhaltens zwischen verschiedenen Gruppen. *Esther Trost, Alexandra Büttgen und Lisa Geringhoff* beschreiben in ihrem Artikel den methodischen Ansatz und zentrale Erkenntnisse einer Analyse von kollektiven Deutungsmustern der Energiewende auf lokaler Ebene. Der darauf folgende Aufsatz ist ebenfalls zwei Projektbausteinen – dem Baustein „Visionierung“ sowie dem Baustein „Transformation“ – zugeordnet. In ihrem Beitrag berichten *Moritz Rüller, Petra Schweizer-Ries und Lisa Kränke* über die Durchführung von zwei Bürgerwerkstätten und die dabei entwickelten Zukunftsvisionen. Ausschließlich dem Projektbaustein „Transformation“ zugeordnet ist der nächste Artikel. *Hendrik Schmitz und Reinhard Madlener* präsentieren in ihrem Beitrag Untersuchungsergebnisse bezüglich ökonomischer Hemmnisse bei der Diffusion von Energietechnologien am Beispiel der Biomasse. Anschließend komplettieren zwei Beiträge diesen Sammelband, die über den engeren Projektzusammenhang hinausreichen, aufgrund ihrer jeweiligen Thematik jedoch eine fruchtbare Ergänzung zu den präsentierten Forschungsergebnissen darstellen. So geht *Petra Schweizer-Ries* in ihrem Artikel der Frage nach, inwieweit sich die Methode der Zukunftswerkstatt für die transformative Nachhaltigkeitswissenschaft eignet. *Stefan Schweiger, Esther Trost und Steven Engler* präsentieren in ihrem Beitrag die Ergebnisse einer Analyse von Metaphern in medialen Energiewendediskursen, exemplarisch durchgeführt anhand des Wochenmagazins *DER SPIEGEL*. Abschließend fassen Karin Schürmann und Diana Schumann die zentralen Erkenntnisse des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ zusammen und präsentieren einige weitergehende Forschungsfragen und Handlungsempfehlungen.²

Literatur

- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWI) (2014) *Die Energie der Zukunft. Erster Fortschrittsbericht*.
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/fortschrittsbericht.html>
- ENERGIESTATISTIK-NRW.DE (2018) *Strom*. <http://www.energiestatistik-nrw.de/energie/strom>.
- HAKE, J.-F., FISCHER, W., VENGHAUS, S. & WECKENBROCK, C. (2015) The German Energiewende - History and Status Quo. *Energy*, 92, 532-546.
- IT.NRW (2015) Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte in NRW.
<https://www.it.nrw.de/statistik/a/daten/eckdaten/r511dichte.html>.
- STATISTA (2017) Europäische Union: Die zehn größten Städte / Agglomerationen im Jahr 2017 (in Millionen Einwohner).

² Die inhaltliche Verantwortung für sämtliche Beiträge dieses Sammelbands liegt ausschließlich bei den jeweilig genannten Autorinnen und Autoren.

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/249030/umfrage/groesste-staedte-in-der-europaeischen-union-eu/>.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2017a) Grad der Verstädterung nach Fläche und Bevölkerung auf Grundlage des ZENSUS 2011 und Bevölkerungsdichte.
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/NichtAdministrativ/Aktuell/33STL.html>.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2017b) Statistisches Jahrbuch: Kapitel 5 Wohnen.
<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/StatistischesJahrbuch.html#DownloadsKapitel>.

„Bei der Energiewende gibt's nur Gewinner oder Verlierer“ – Ergebnisse einer explorativen Studie zur Erhebung von energierelevanten Mentalitäten und Verhaltensmustern in Nordrhein-Westfalen

Karin Schürmann

Forschungszentrum Jülich, Institut für Energie- und Klimaforschung – Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE)

I Einleitung

Ein zentrales Ziel der Transformation des deutschen Energiesystems ist die Senkung der Treibhausgasemissionen um 40 % bis zum Jahr 2020 und um 80 bis 95 % bis zum Jahr 2050 [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2017a]. Im Vorfeld der 23. Weltklimakonferenz in Bonn wurde jedoch bekannt, dass die Bundesrepublik die selbstgesteckten Klimaschutzziele bis 2020 klar verfehlen wird, sollten die Anstrengungen zur Reduzierung der Emissionen – vor allem bei der Stromerzeugung und im Mobilitätssektor – nicht intensiviert werden [Süddeutsche Zeitung, 2017]. Damit zeigt sich, wie dringend auf das Postulat, dass es sich bei der Energiewende um eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung handelt, die nur durch die Beteiligung aller gesellschaftlichen Kräfte zu bewältigen ist [z.B. Günther & Müller, 2012], entsprechende Taten folgen müssen. Um jedoch nicht in blindem Aktivismus auszubrechen, sondern der Energiewende durch zielführende Maßnahmen zum Erfolg zu verhelfen, sind eine umfassende Erforschung des Energiesystems und die wissenschaftliche Begleitung des Transformationsprozesses unabdingbar. In Nordrhein-Westfalen stellt sich u.a. das Virtuelle Institut *Transformation – Energiewende NRW* dieser Aufgabe. In den drei Themenclustern *Mentalitäten und Verhaltensmuster*, *Governance und Partizipation* sowie *Transformation industrieller Infrastrukturen*¹ widmen sich die beteiligten Forscherinnen und Forscher den Herausforderungen, denen sich die Zivilgesellschaft, die Politik und die Wirtschaft im Zuge der Energiewende stellen müssen. Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf den Forschungsergebnissen des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“, das den inhaltlichen Auftakt im Cluster *Mentalitäten und Verhaltensmuster* bildete. Gegliedert in die Bausteine „Systemverständnis“, „Visionierung“ und „Transformation“ widmete sich das Projekt der Erforschung von energie- und ressourcenbezogenen Mentalitäten, Verhaltensmustern und sozialen Praktiken in Nordrhein-Westfalen mit dem Ziel, Anknüpfungspunkte für ein erfolgversprechendes Management der Energiewende aufzuzeigen. Ein zentraler Bestandteil des Projekts war dabei die Erforschung der energierelevanten Mentalitäten, Verhaltensmuster und sozialen Praktiken mittels einer explorativen, qualitativen Vorstudie und einer darauf basierenden quantitativen Basiserhe-

¹ Für weitere Information zu den einzelnen Clustern vgl. auch die Homepage des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“ (<http://www.vi-transformation.de/>).

bung (siehe auch den Artikel von Schumann in diesem Band). Im Rahmen des vorliegenden Beitrags werden ausgewählte Ergebnisse der Vorstudie präsentiert.

II Forschungsdesign

Um die Existenz verschiedener energierelevanter Mentalitäten², Verhaltensmuster³ und sozialer Praktiken⁴ in Nordrhein-Westfalen umfassend zu erforschen und eine solide Grundlage für die darauf aufbauende standardisierte, repräsentative Basiserhebung zu generieren, wurde das Instrument des offenen Leitfadeninterviews [Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2014, 126ff] gewählt. Im Folgenden wird zunächst das Interviewdesign vorgestellt. Danach wird beschrieben, auf welche Weise und nach welchen Kriterien die Befragten rekrutiert wurden. Abschließend erfolgen einige Anmerkungen zur Auswertung des empirischen Materials und zur inhaltlichen Schwerpunktsetzung dieses Artikels.

II.1 Leitfaden

In Abstimmung mit sämtlichen Projektpartnern⁵ wurden die Bereiche Mobilität, Wohnen und Energiewende als thematische Schwerpunkte des Leitfadens gewählt. Um zu ergründen, ob bei den Befragten ein einheitliches Verständnis der Energiewende vorliegt, wurde außerdem entschieden, den Interviewten keine offizielle Definition der Energiewende zu präsentieren, sondern sie stattdessen nach ihrer persönlichen Definition der Energiewende zu fragen. Bezüglich des Themenfelds Mobilität wurden die Befragten um Auskunft darüber gebeten, welche Verkehrsmittel sie nutzen, ob sie gerne andere Verkehrsmittel nutzen würden und was sie gegebenenfalls daran hindert, was sie von der Elektromobilität halten und welche Vorstellungen sie davon haben, wie sie sich in 20 Jahren fortbewegen werden. Bei Befragten in einem sehr fortgeschrittenen Alter wurde die zuletzt genannte Leitfrage dahinge-

² Eine Mentalität wird hier der Definition von Karl-Heinz Hillmann im *Wörterbuch der Soziologie* folgend verstanden als „*Denk-, Anschauungs-, Auffassungsart; die spezif. umwelt- u. erfahrungsbedingte Prägung der psych. Disposition eines Individuums, die bewirkt, dass kognitive Wahrnehmungen u. Vorstellungen über die Wirklichkeit unmittelbar mit Wertungen, emotionalen oder affektuellen Steuerungen u. vorweggefassten Meinungen u. Leitbildern verbunden werden.*“ [Hillmann, 1994, 546] Mentalitäten lassen sich demzufolge nur indirekt, beispielsweise über Meinungsäußerungen einer Person, erschließen.

³ Der Begriff des Verhaltens ist laut Hillmann ein „*Begriff, der in umfassender Weise die Gesamtheit aller mögl. Aktivitäten u. Unterlassungen v. Organismen bezeichnet*“ [Hillmann, 1994, 899], während der Begriff des Handelns Hillmann zufolge „*vorrangig jene Formen des menschl. Verhaltens [bezeichnet], die als äußeres oder innerl. Tun, Unterlassen oder Dulden mit einem subjektiven Sinn des H. den (Aktor) verbunden sind*“ [Hillmann, 1994, 318]. Im Rahmen eines Interviews kann eine Person einem bestimmten Verhalten jedoch einen spezifischen *Sinn* zusprechen, der im Alltag für diese Person keine Rolle spielt. Daher wird im Folgenden nicht strikt zwischen Verhaltens- und Handlungsmustern unterschieden.

⁴ Die hier berücksichtigte Definition des Begriffs der sozialen Praktik stammt von Andreas Reckwitz. Laut Reckwitz handelt es sich bei einer Praktik um „*a routinized type of behaviour which consists of several elements, interconnected to one other: forms of bodily activities, forms of mental activities, 'things' and their use, a background knowledge in the form of understanding, know-how, states of emotion and motivational knowledge.*“ [Reckwitz, 2002, 249] Soziale Praktiken stellen somit Verhaltensroutinen dar, die sowohl körperliche und geistige Tätigkeiten sowie den Umgang mit Dingen als auch ein umfangreiches Hintergrundwissen umfassen.

⁵ Neben dem Forschungszentrum Jülich GmbH waren die Hochschule Bochum, das Kulturwissenschaftliche Institut Essen, die RWTH Aachen und das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie am Projekt „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ beteiligt.

hend modifiziert, dass sie um Auskunft über die zukünftige Mobilität ihrer Kinder, Enkel oder der Gesellschaft im Allgemeinen gebeten wurden. Im Hinblick auf das Themenfeld Wohnen wurden die Befragten aufgefordert, zu überlegen, durch die Nutzung welcher Geräte sie zu Hause die meiste Energie verbrauchen. Darüber hinaus sollten sie erläutern, welche Rolle die Themen Energieverbrauch und Energieeffizienz bei der Ausstattung ihrer Wohnung oder ihres Hauses gespielt haben. Auch die Erfassung der Kenntnis über sowie die Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten für haushaltsbezogene Energietechnologien war Bestandteil des Interviewleitfadens. Der Leitfadenteil zum Thema Energiewende wurde durch die Aufforderung eröffnet, zu erläutern, was die Interviewten unter dem Begriff Energiewende verstehen. Anschließend wurden sie gefragt, welche Bedeutung die Energiewende für sie persönlich hat. Ein weiterer Bestandteil des Leitfadens war die Frage, ob und gegebenenfalls wodurch die Befragten versuchen würden, Energie einzusparen. Zum Abschluss wurden sie um Auskunft darüber gebeten, wie ihre persönliche Energievision für die Zukunft aussieht.

Eröffnet wurden die Interviews mit dem folgenden Erzählanreiz⁶, der die Interviewten zur Beschreibung von energierelevanten Alltagsroutinen aufforderte:

Ich interessiere mich dafür, wie Sie Ihren Alltag gestalten und welche Rolle dabei die Nutzung von Energie spielt. Bitte erzählen Sie mir doch einmal, wie ein ganz normaler Tag bei Ihnen abläuft, beginnend mit dem Aufstehen am Morgen bis zum Schlafengehen am Abend. Versuchen Sie dabei bitte so genau wie möglich zu sein und schließen Sie bitte auch die Tätigkeiten mit ein, bei denen die Nutzung von Energie keine Rolle spielt. Nehmen Sie sich ruhig Zeit und machen Sie sich gerne Notizen. Alles was Sie regelmäßig oder auch nur manchmal tun, ist dabei für mich interessant, egal, wie belanglos und nebensächlich es Ihnen erscheinen mag. Wie läuft ein ganz normaler Tag bei Ihnen ab?

Die Eröffnung der Interviews mittels des Erzählanreizes war bei allen Interviews identisch, während die Reihenfolge der Leitfragen im Einzelfall flexibel gehandhabt wurde, sofern dies der Ablauf des Interviews erforderlich machte.

Um den organisatorischen Aufwand für die Interviewten möglichst gering zu halten und damit die Bereitschaft für die Teilnahme an der Vorstudie zu erhöhen⁷, wurde entschieden, die Interviews jeweils in der Wohnung bzw. im Haus der Befragten durchzuführen. Ein weiterer Grund für diese Entscheidung war das Ziel der größtmöglichen Alltagsnähe der Interviews. Die Durchführung in der Wohnung bzw. im Haus der Befragten ermöglichte es den Interviewten, sich bei der Beschreibung ihres Tagesablaufs und bei der Beantwortung der Frage nach dem größten Energieverbraucher in ihrem Zuhause und damit am Schauplatz ihrer Alltagsroutinen umzusehen. Es ist plausibel davon auszugehen, dass sie dabei Verhaltensmus-

⁶ Ein Erzählanreiz ist in den Worten von Aglaja Przyborski und Monika Wohlrab-Sahr [2014, 129] „ein – auf Narration oder Beschreibung abstellender – Stimulus, der den Interviewten in die Lage versetzt, seine Perspektive auf das interessierende Phänomen zu entfalten bzw. dessen Vorgeschichte zu erzählen.“

⁷ Die Interviewpartner erhielten eine Aufwandsentschädigung von 60,- Euro, unabhängig davon, wie viel Zeit das Interview in Anspruch nahm.

ter thematisierten oder Geräte als größten Energieverbraucher identifizierten, an die sie eventuell nicht gedacht hätten, wenn sie an einem Ort fern ihrer gewohnten Umgebung interviewt worden wären.

II.2 Regionale und sozio-kulturelle Verteilung der Interviewten

Das Ziel der Durchführung der Leitfadeninterviews mit Bürgerinnen und Bürgern war einerseits eine möglichst umfassende Exploration von energierelevanten Mentalitäten und Verhaltensmustern in NRW und andererseits die Schaffung einer möglichst soliden Datengrundlage für die Konzeption der darauf aufbauenden standardisierten, repräsentativen Basiserhebung. Von besonderem Interesse war dabei auch die Identifizierung von regionalen und von sozio-kulturellen Unterschieden innerhalb des Untersuchungsraums. Ohne selbst einen Anspruch auf Repräsentativität zu erheben, sollte die Vorstudie somit genau wie die Basiserhebung sämtliche Regionen und sozialen Milieus in Nordrhein-Westfalen berücksichtigen.⁸ Um dieser Zielsetzung möglichst nahe zu kommen, wurde die Rekrutierung der Interviewpartnerinnen und -partner an das Marktforschungsinstitut DIMA Marktforschung GmbH in Mannheim übertragen. Mit Hilfe von DIMA konnten 24 Interviewpartnerinnen und -partner gewonnen werden, die sich gleichmäßig mit jeweils vier Personen auf die sechs sozialen Milieus des Milieu-Modells von sociodimensions verteilten.⁹ Darüber hinaus wurden Interviewpartnerinnen und -partner aus sämtlichen Regionen Nordrhein-Westfalens rekrutiert (vgl. Tabelle 1).

⁸ Bei der Einbeziehung des Konzeptes der sozialen Milieus orientierten sich sowohl die explorative Vorstudie als auch die standardisierte, repräsentative Basiserhebung am Milieu-Modell von sociodimensions (für eine ausführliche Darstellung der einzelnen Milieus vgl. Kapitel III.1 des Beitrags von Schmitt, Stadler und Schipperges in diesem Band). Als Grundlage für die regionale Aufteilung Nordrhein-Westfalens dienten Daten aus dem Gemeindeverzeichnis: Städte und Bevölkerung auf Grundlage des ZENSUS 2011 und Bevölkerungsdichte, Gebietsstand: 31.12.2014 (vgl. den Beitrag von Schumann in diesem Band).

⁹ Die Zuordnung der Befragten zu einem sozialen Milieu erfolgte anhand eines kurzen Fragenkatalogs, den die potentiellen Interviewpartnerinnen und -partner im Rahmen der Rekrutierung durch DIMA Marktforschung GmbH beantworteten. In drei Fällen erschien es nach der Durchführung der Interviews und der Sichtung des Interviewmaterials angebracht, die Befragten einem anderen Milieu als dem ursprünglich attestierten zuzuordnen, wobei in zwei Fällen die Zuordnung zu den einfachen, prekären Milieus als nicht eindeutig, sondern als wahrscheinlich zu verstehen ist.

Tabelle 1: Regionale und sozio-kulturelle Verteilung der Interviewten

	Ältere, traditionelle Milieus	Gehobene Milieus	Kritisch-kreative Milieus	Bürgerlicher Mainstream	Einfache, prekäre Milieus	Junge, adaptive Milieus
Münsterland		1	1	1		
Ostwestfalen-Lippe			1			1
Niederrhein	1	1			1	
Ruhrgebiet	1	2		3		
Aachen/Eifel			2			1
Rheinland	1					1
Bergisches Land	1				2	
Sieger- und Sauerland					1	1

Eigene Darstellung

II.3 Datenmaterial, Auswertung und ausgewählte Ergebnisse

Die ersten 12 Interviews der explorativen Vorstudie wurden im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2015 durchgeführt. Im Anschluss an die Transkription der Interviewaufnahmen wurde das Material mit Hilfe der Software MAXQDA einer vorläufigen Analyse in Anlehnung an die Methode der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring unterzogen¹⁰. Die so gewonnenen Ergebnisse dienten zum einen der Konzeption der Basiserhebung und bildeten zum anderen die Grundlage für geringfügige Ergänzungen des ursprünglichen Leitfadens. Im Zuge der Analyse des Materials war beispielsweise deutlich geworden, dass die Energiewende wiederholt mit dem Thema (Un-)Gerechtigkeit assoziiert wurde. Daher wurde entschieden, die Interviewpartnerinnen und -partner in der zweiten Erhebungsphase explizit danach zu fragen, ob sie die Energiewende als „gerecht“ empfinden. Diese Frage wurde allerdings nur dann gestellt, wenn sich im Verlauf eines Interviews Hinweise darauf fanden, dass die Befragten die Energiewende mit Gerechtigkeitsaspekten verknüpfen.

Nachdem im zweiten Erhebungszeitraum von April bis Juni 2016 weitere 12 Interviews durchgeführt und anschließend transkribiert worden waren, wurde das gesamte empirische Material inhaltsanalytisch ausgewertet. Ausgewählte Ergebnisse der Analyse des Materials werden im Folgenden für die Themenbereiche Wohnen und Energiewende vorgestellt.¹¹

¹⁰ Zur Methode der Qualitativen Inhaltsanalyse vgl. Mayring [2008].

¹¹ Für Analyseergebnisse des nordrhein-westfälischen Mobilitätsverhaltens und mobilitätsbezogener Mentalitäten vgl. den Beitrag von Schmitt, Stadler und Schipperges in diesem Band. Als Datengrundlage dieser Mobilitätsanalyse dienten jedoch allein die Ergebnisse der Basiserhebung; die mobilitätsbezogenen Daten der Vorstudie wurden von Schmitt, Stadler und Schipperges nicht berücksichtigt.

Im Hinblick auf den Themenbereich Wohnen wird zunächst erläutert, welche Geräte von den Befragten als größte Energieverbraucher im eigenen Zuhause benannt wurden. Anschließend wird der Fokus auf die beschriebenen Verhaltensmuster der Befragten gelenkt und die Analyseergebnisse in Bezug auf die Nutzung verschiedener energierelevanter Gerätschaften präsentiert. Während hierbei dem Thema Energiesparen bereits eine besondere Bedeutung zukommt, wird zum Abschluss des Themenbereichs Wohnen den Ergebnissen der Analyse der explizit abgefragten Energiesparbemühungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Den Auftakt für den Themenbereich Energiewende bildet die Erörterung der unterschiedlichen Definitionen und Bewertungen von Seiten der Befragten. Danach wird dem Umstand nachgegangen, dass das Thema Energiewende mehrfach mit dem Thema Gerechtigkeit verknüpft wurde. Zu guter Letzt wird der Fokus auf die persönlichen Energievisionen der Befragten gelenkt und eine Auswahl der Aspekte vorgestellt, die die Befragten mit dem Energiesystem der Zukunft verbinden.

III Mentalitäten und Verhaltensmuster in NRW

III.1 Größter Energieverbraucher im eigenen Zuhause

Sämtliche Interviewpartnerinnen und -partner wurden darum gebeten, einzuschätzen, durch die Nutzung welcher Geräte sie bei sich zu Hause die meiste Energie verbrauchen. Am häufigsten wurde der Kühlschrank genannt, den sechs Befragte als größten Energieverbraucher im eigenen Zuhause identifizierten. Jeweils vier Personen tippten auf den Gefrierschrank (auch Gefrier- oder Kühltruhe genannt) bzw. die Heizung und jeweils zwei Interviewte vermuteten, dass sie durch die Nutzung eines Fernsehers bzw. eines Durchlauferhitzers zur Warmwasserbereitung die meiste Energie verbrauchen. Ebenfalls genannt, allerdings jeweils nur von einer Person, wurden weitere Haushaltsgeräte wie der Backofen, der Kaffeevollautomat, der Wasserkocher, der Elektroherd oder die Waschmaschine; aber auch Lampen, die Gastherme und das Aquarium wurden als größter Energieverbraucher im eigenen Zuhause identifiziert.

Für die Interviewten der explorativen Vorstudie ergibt sich somit folgendes Bild: Als Quelle des größten Energieverbrauchs wird vor allem die Nutzung bestimmter Haushaltsgeräte vermutet, aber auch dem Beheizen der Wohnräume und der Warmwasserbereitung wird Bedeutung beigemessen. Die Nutzung von Unterhaltungselektronik wird hingegen seltener als Quelle des größten Energieverbrauchs betrachtet. Ein ähnliches Bild zeigte sich in den Ergebnissen der Basiserhebung (vgl. den Beitrag von Schumann in diesem Band). Vergleicht man dieses Ergebnis jedoch mit Daten der EnergieAgentur.NRW, die auf der Analyse von Verbrauchsprofilen von mehr als 500.000 nordrhein-westfälischen Haushalten beruhen, dann unterschätzen die befragten Bürgerinnen und Bürger den Energiebedarf bestimmter Gerätschaften. Der EnergieAgentur.NRW [2015, 2] zufolge verschulden die „Geräte der Informations- und Unterhaltungselektronik [...] fast ein Viertel des Stromverbrauchs der privaten Haushalte“. Während die Unterhaltungselektronik in Form des Fernsehers zumindest zwei Mal als größter Energieverbraucher identifiziert wurde, wird die Informationselektronik

fast gänzlich übersehen: Nur eine Interviewpartnerin (Britta¹²) identifiziert ihren Laptop als relevanten Stromverbraucher und ordnet ihn lediglich der Heizung als größtem Energieverbraucher unter. Es darf natürlich nicht ignoriert werden, dass die Daten der EnergieAgentur.NRW ausschließlich den haushaltsbezogenen Stromverbrauch thematisieren, die Befragten der explorativen Vorstudie jedoch um die Benennung der Quelle des größten Energieverbrauchs in ihrem Haushalt gebeten wurden und es ihnen somit freistand, ob sie sich eher auf die Nutzung von elektrischer Energie oder Wärmeenergie beziehen. Dennoch offenbaren die Antworten der Interviewten, dass der Energieverbrauch der Informationselektronik offensichtlich unterschätzt wird; ein Umstand, den auch Britta deutlich zum Ausdruck bringt: *„Ich hab ja vor Kurzem erst erfahren, wie stromfressend der Laptop ist.“* (M&V-Interview 8, Absatz 79) Für eine erfolgreiche Energiewende erscheint es somit angezeigt, die Kenntnis der Bevölkerung über den Energieverbrauch der Unterhaltungs- und Informationselektronik zu verbessern.

III.2 Die Ausübung energierelevanter Alltagspraktiken

Im empirischen Material finden sich zahlreiche Interviewsequenzen, in denen die Befragten ihren Umgang mit unterschiedlichen energierelevanten Gerätschaften oder Technologien thematisieren. Diese Sequenzen geben Auskunft über individuelle Ausübungsformen bestimmter energierelevanter Alltagspraktiken. Der Praxistheorie von Andreas Reckwitz zufolge sind Praktiken *„know-how abhängige und von einem praktischen ‚Verstehen‘ zusammengehaltene Verhaltensroutinen, deren Wissen einerseits in den Körpern der handelnden Subjekte ‚inkorporiert‘ ist, die andererseits regelmäßig die Form von routinisierten Beziehungen zwischen Subjekten und von ihnen ‚verwendeten‘ materialen Artefakten annehmen.“* [Reckwitz, 2003, 289] Die Interviewsequenzen, die den Umgang mit energierelevanten Gerätschaften oder Technologien thematisieren, wurden anhand der jeweiligen *„materialen Artefakte“* strukturiert und einer der folgenden Kategorien zugeordnet: Warmwasserbereitung, Heiztechnik, Beleuchtungstechnik, Informations- und Unterhaltungselektronik und Haushaltgeräte. Im Folgenden werden anhand der Kategorien Heiztechnik, Beleuchtungstechnik sowie Informations- und Unterhaltungselektronik einige Untersuchungsergebnisse exemplarisch vorgestellt.

Die Analyse der Kategorie Heiztechnik zeigte u.a., dass das empirische Material einzelne Hinweise auf tradierte Handlungsmuster enthält, die als ein in der Kindheit erlerntes Sufizienzhandeln charakterisiert werden können. So weist beispielsweise Kai, ein Angehöriger der einfachen, prekären Milieus darauf hin, dass sowohl er als auch seine Frau es *„von zu Hause“* kennen würden, sich bei Bedarf zunächst etwas überzuziehen bzw. überzulegen (Pulli, Jacke, Decke) anstatt die Wohnung stärker zu beheizen: *„Nur, wie gesagt, wir sind ja beide in einem, wir ziehen da beide an einem Strang. Wenn einem kalt ist, wir können uns auch*

¹² Um die Anonymität der Interviewpartnerinnen und -partner in der Vorstudie zu wahren, wurden sämtliche personenbezogene Daten im Zuge der Verschriftlichung der Interviews anonymisiert. Des Weiteren wurden die Namen der Befragten durch Pseudonyme ersetzt.

einen Pulli anziehen oder ne Decke umhängen, da muss nicht die Heizung aufgedreht werden. Kenn ich von zu Hause nicht anders. Meine Freundin, gottseidank, auch nicht. Früher war's halt so: Ist Dir kalt, dann zieh Dir eine Jacke an und fertig.“ (M&V-Interview 1, Absatz 95)¹³ Dabei betont er, dass sein Verzicht auf ein ausgeprägtes Heizverhalten nicht als erzwungene Sparmaßnahme missverstanden werden darf: „Ist's jetzt nicht so, dass wir sagen, wir haben diesen Monat ein bisschen weniger Geld, jetzt machen wir die Heizung aus, das machen wir nicht. Wir sehen schon zu, dass es uns gut geht, dass wir uns wohlfühlen.“ (M&V-Interview 1, Absatz 95) Die Argumentation, dass das beschriebene Heizverhalten nicht nur ein tradiertes Handlungsmuster repräsentiert, sondern ebenso dem persönlichen Wohlempfinden entspricht, findet sich auch an anderer Stelle des Interviews: „Ich weiß nicht, wie Sie's hier grad drin empfinden. Also, ich find's angenehm. Es ist relativ kühl hier drin und so kann das auch bleiben. Also, ich mag das nicht, wenn es so knalle-warm ist in der Wohnung.“ (M&V-Interview 1, Absatz 65). Der Hinweis, dass eine vergleichsweise niedrige Raumtemperatur dem eigenen Wohlempfinden entspricht, findet sich auch bei Guido, einem Angehörigen der gehobenen Milieus, der ein ähnliches Heizverhalten präsentiert wie Kai: „Es heißt doch, ein Pullover spart 3 Grad, oder was. Aber ich fühl mich auch wohler, wenn es nicht so warm ist, ne?“ (M&V-Interview 6, Absatz 121) Und auch im Interview mit Holger, einem Angehörigen der kritisch-kreativen Milieus, kommt der Aspekt des eigenen Wohlbefindens zur Sprache¹⁴, allerdings in gänzlich anderer Hinsicht als in den zuvor analysierten Interviewsequenzen. Für Holger, der nach eigener Aussage „eigentlich ausschließlich mit Holz oder auch mit der Sonnenwärme, mit dem Wintergarten“ (M&V-Interview 12, Absatz 7) heizt, ist ein reduziertes Heizverhalten gleichbedeutend mit einem reduzierten Arbeitsaufwand: „Ich beheize nur Teile dieses Hauses.“ KS¹⁵: „Also die genutzten quasi.“ Holger: „Genau, die genutzten. Also, bei der Heizung versuche ich, ziemlich viel Energie zu sparen, weil das für mich ansonsten auch enorme Arbeit bedeutet. Es würde mir keinen Spaß machen, was durchaus noch der übliche Verbrauch war und für viele Häuser in der Eifel auch der Verbrauch ist, 20, 25 Raummeter Holz zu bearbeiten. Da hätte ich keinen Spaß mehr dran. Aber vier, fünf, sechs Raummeter, das ist OK, das läuft so ohne Probleme. Das heißt, ich versuche es mir einfach zu machen, dadurch, dass ich auch Energie spare.“ (M&V-Interview 12, Absätze 85-87) Während Kai und Guido ihren Energieverbrauch dadurch einschränken, dass sie mit einer niedrigen Raumwärme auskommen, beschränkt sich Holger somit bei der Anzahl der beheizten Wohnräume.

Des Weiteren bleibt festzuhalten, dass die Analyse der Interviewsequenzen zur Kategorie Heiztechnik erste Hinweise auf eine zentrale Dichotomie in der Einstellung und im Umgang mit Energie im Bereich des Wohnens lieferte. So wird in den vorangehenden Beispielen die

¹³ Bei den in diesem Artikel enthaltenen Zitaten handelt es sich um eine exakte schriftliche Wiedergabe der Aussagen der Befragten. Auslassungen, grammatikalische Unstimmigkeiten o.ä. wurden nicht korrigiert.

¹⁴ Zur Bedeutung des Wohlbefindens bei der Ausübung energierelevanter Alltagspraktiken vgl. auch Maréchal and Holzemer [2018] und Valdorff Madsen and Gram-Hanssen [2017].

¹⁵ Das Kürzel KS steht für Karin Schürmann.

Ausübung spezifischer Handlungsmuster (z.B. die eingeschränkte Nutzung der Heizung) betont. Im empirischen Material finden sich jedoch auch einzelne Belege dafür, dass das Beheizen des eigenen Zuhauses ebenfalls mit der Funktionsweise bzw. dem Wirkungsgrad der Heizungsanlage assoziiert wird. Ein Beispiel dafür liefert Alfred, ein Angehöriger der gehobenen Milieus: „Die Pumpe ist auch eine Energieeffizienz-Pumpe, also heißt ne Wilo Pumpe, die also praktisch sich den optimalen Betriebspunkt selber sucht.“ (M&V-Interview 19, Absatz 44) Unabhängig davon, ob die Aussagen der ersten oder der zweiten Gruppe zugeordnet wurden, findet in der Regel ebenfalls eine implizite oder explizite Verknüpfung des Themas Heizen mit dem Thema Energiesparen statt.¹⁶ Basierend auf diesem Ergebnis ließ sich eine erste Schlussfolgerung zu den energierelevanten Mentalitäten und Verhaltensmustern in Nordrhein-Westfalen formulieren: Die von den Befragten beschriebenen energierelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen scheinen sich an der Konfliktlinie *Energiesparen durch Einsatz einer entsprechenden Technik versus Energiesparen durch entsprechende Verhaltensmaßnahmen* zu orientieren.

Die Analyse der Interviewsequenzen zum Thema Beleuchtungstechnik bestätigte die Existenz der Konfliktlinie *Energiesparen durch Einsatz einer entsprechenden Technik versus Energiesparen durch entsprechende Verhaltensmaßnahmen*. Bei diesem Analyseschritt wurde jedoch auch deutlich, dass im Hinblick auf den Umgang mit der Beleuchtungstechnik die Befragten dem Erwerb und der Nutzung der entsprechenden Technik eine größere Bedeutsamkeit zuzuschreiben scheinen als der Ausübung entsprechender Verhaltensmuster. Die Mehrzahl der analysierten Interviewsequenzen beinhalten dementsprechend Aussagen über die von den Befragten jeweils bevorzugte bzw. genutzte Lampenart, die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Lampenarten (Halogen, LED, „Sparlampen“, Glühbirnen) sowie über bereits vorgenommene, geplante oder nicht geplante Umrüstungen der Beleuchtungstechnik im eigenen Haushalt. Explizite Thematisierungen von bestimmten Verhaltensweisen wie das Ausschalten des Lichts bei Verlassen des Raumes finden sich hingegen nur gelegentlich im empirischen Material. Ein Beispiel für ein thematisiertes Verhaltensmuster liefert Paul, ein Angehöriger der älteren, traditionellen Milieus, der das Ausschalten von Lichtquellen bei Nichtgebrauch als eine als Kind verinnerlichte Selbstverständlichkeit darstellt: „Sparlampen, sparsame Lampen ja, aber dass ich unnötig Licht brennen lasse, das mache ich im Allgemeinen nicht. [...] So wie man, ich sag mal, früher erzogen worden ist, das versucht man natürlich heute noch etwas stärker zu bewahrheiten oder auszuführen [...]“ (M&V-Interview 23, Absätze 95-97) Während Paul somit darauf hinweist, dass sein Umgang mit Lichtquellen maßgeblich durch seine Eltern geprägt wurde, offenbart Ernst, ein Angehöriger der gehobenen Milieus, dass dieses Verhaltensmuster keinesfalls aus der Mode gekommen ist. Den Angaben von Ernst zufolge stellt das Ausschalten des Lichts bei Nichtgebrauch eine alltägliche Energiesparmaßnahme in seinem Haushalt dar und er weist darauf hin, dass er sich darum be-

¹⁶ Etwa die Hälfte der Thematisierungen des Themas Heizen erfolgte als (Teil-)Antwort auf die Frage nach selbst durchgeführten Energiesparmaßnahmen, die anderen erfolgten selbstinitiiert an unterschiedlichen Stellen der jeweiligen Interviews.

müht hat, dieses Verhaltensmuster auch an seine Kinder weiterzugeben: „Ja, also wenn man den Raum verlässt und lässt das Licht brennen. Ganz primitive Sachen, wo wir früher bei den Kindern natürlich hinterher waren.“ (M&V-Interview 15, Absatz 173) Die vorstehenden Schilderungen von speziellen Verhaltensmustern im Kontext des Themas Beleuchtung, verweisen somit nicht nur auf konkrete Energiesparmaßnahmen, sondern liefern ebenso Hinweise auf spezifische tradierte Handlungsmuster mit Energiebezug¹⁷ – ein Aspekt, der sich ebenfalls in Kais Beschreibung seines Heizverhaltens offenbarte. Es ist plausibel anzunehmen, dass diese tradierten Verhaltensmuster ihren Ursprung häufig in Mangelerfahrungen der älteren Generationen haben – eine Vermutung, die sich beispielsweise im Interview mit Paul bestätigt: „Das war also irgendwo immer, im Krieg früher war man ja automatisch auf Sparsamkeit getrimmt und man durfte kein Licht brennen lassen und so weiter und so fort [...]“. (M&V-Interview 23, Absatz 99) Es stellt sich die Frage, ob tradierte Verhaltensmuster, die dem Ziel des Energiesparens dienen, in Zukunft aus der Mode kommen könnten, wenn – beispielsweise im Hinblick auf die heimische Beleuchtungstechnik – die Steigerung der Energieeffizienz die Nutzung der Technik immer kostengünstiger werden lässt. Die Ergebnisse der Basiserhebung zeigen jedoch, dass zumindest das tradierte Verhaltensmuster des Lichtausschaltens bei Verlassen eines Raumes nach wie vor gelebte Praxis in nordrhein-westfälischen Haushalten ist und generationenübergreifend fortbesteht (vgl. den Beitrag von Schumann in diesem Band).

Die Untersuchungsergebnisse zur Kategorie Informations- und Unterhaltungselektronik bestätigen abermals die Existenz der Konfliktlinie *Energiesparen durch Einsatz einer entsprechenden Technik versus Energiesparen durch entsprechende Verhaltensmaßnahmen*. Der Unterschied zum Thema Beleuchtung ist jedoch einerseits, dass der Umgang mit bestimmten Geräten der Informations- und Unterhaltungselektronik deutlich seltener mit dem Thema Energiesparen verknüpft wird als dies bei den Kategorien Heiz- und Beleuchtungstechnik der Fall ist. Viele der Interviewsequenzen, die den Umgang mit PC, Laptop, Fernseher, Radio, Smartphone oder Handy thematisieren, finden sich in den Interviewabschnitten, in denen der persönliche Tagesablauf beschrieben wird und illustrieren lediglich die Art der jeweiligen Nutzung. Wenn der Umgang mit Informations- und Unterhaltungselektronik allerdings mit dem Thema Energie verknüpft wird, zeigt sich andererseits, dass die Befragten im Hinblick auf die zentrale Konfliktlinie entsprechenden Verhaltensmaßnahmen die größere Bedeutung beimessen. Im empirischen Material finden sich diverse Aussagen, in denen ein bestimmter Umgang mit beispielsweise PC, Laptop oder Fernseher als konkrete Energiesparmaßnahme präsentiert wird, so auch im Interview mit Linda, einer Angehörigen des Bürgerlichen Mainstreams: „Ja, also es gibt keinen Fernseher auf Standby, der ist immer aus, auch über Nacht. Über Nacht wird sogar das Telefon gezogen. Wenn wir ins Bett gehen, gibt es auch kein Telefon mehr, bis dann morgens einer, ich mach das vor neun noch nicht rein, damit ich

¹⁷ Auch Kirsten Gram-Hanssen fand bei der Analyse qualitativer Interviews Hinweise darauf, dass es sich bei der Nutzung von elektrischem Licht um ein intergenerationell geprägtes Verhaltensmuster handelt [Gram-Hanssen, 2008, 1185f].

nicht gestört werde. Und es und es läuft auch hier nichts jetzt, wo gesagt wird, der frisst jetzt halt Strom, das könntest du mal. Ich habe meinen Computer immer runtergefahren, der geht nur an, wenn ich davor sitze und danach ist auch wieder Schluss.“ (M&V-Interview 20, Absatz 261) Interessanterweise finden sich jedoch auch mehrfach Relativierungen des eigenen Verhaltens durch die Argumentation, dass ein intensiver Gebrauch von Fernsehen oder Radio energetisch nicht ins Gewicht fallen würde und daher kein Grund für Verhaltensänderungen bestünde. Ein expliziter Hinweis darauf, dass ein neues Gerät der Informations- oder Unterhaltungselektronik mit dem Ziel angeschafft wurde, in Zukunft weniger Energie zu verbrauchen, findet sich nicht im empirischen Material.

III.3 Energiesparmaßnahmen und ihre Deutungsmuster

Im vorangehenden Kapitel, in dem der Umgang der Befragten mit energierelevanten Gerätschaften oder Technologien analysiert wurde, zeigte sich bereits, dass das Ausüben energierelevanter Praktiken häufig eng mit dem Thema Energiesparen verknüpft ist. Im Folgenden werden nun die Ergebnisse der Analyse der von den Interviewten explizit beschriebenen Energiesparmaßnahmen präsentiert. Besondere Aufmerksamkeit liegt dabei auf den Deutungsmustern, die in den Aussagen erkennbar werden.

Auf die Frage, ob die Befragten denn versuchen würden, Energie zu sparen und wenn ja, wodurch, wurde am häufigsten die Verwendung von Steckdosenleisten mit Kippschalter – umgangssprachlich Steckerleisten – oder das systematische Ausschalten elektronischer Geräte bei Nichtgebrauch genannt. Beispielsweise sagt Kai: *„Wir knipsen die Steckerleisten zum Beispiel aus, wenn wir nicht da sind, oder Elektrogeräte nicht benutzen.“* (M&V-Interview 1, Absatz 63) Dabei macht er auch deutlich, dass dieses Verhaltensmuster klar dem Ziel geschuldet ist, keine Energie zu verbrauchen, wenn es nicht unbedingt nötig ist: *„Alles andere was läuft, wie der Kühlschrank, ist ja ein schönes Beispiel, der muss laufen, den ganzen Tag. Der läuft, aber alles, was nicht laufen muss, läuft auch nicht.“* (M&V-Interview 1, Absatz 63) Ähnlich argumentiert Sofia, eine Angehörige der jungen, adaptiven Milieus, wenn sie ihre Stromsparbemühungen und die ihres Bruders, mit dem sie sich eine Wohnung teilt, beschreibt: *„Was uns halt auch wichtig ist, diese Steckerleisten mit diesem Kippschalter zu haben, dass man halt wirklich die Geräte nicht ständig auf Standby hat. Weil, wenn ich dran denke, ich mach, glaub ich, zwei oder drei Mal die Woche meinen Fernseher an, und den dafür die ganze Woche auf Standby zu haben, das lohnt sich einfach nicht. Und dann mach ich einfach diesen Kippschalter rein und dann hab ich meinen Strom.“* (M&V-Interview 4, Absatz 95) In beiden Fällen offenbart sich ein Deutungsmuster, wonach der Verbrauch von Energie für die Befragten nur dann als gerechtfertigt erscheint, wenn damit auch ein spezifischer Nutzen verbunden ist. Die konstante Kühlung von Lebensmitteln ist nur durch den ununterbrochenen Einsatz von Energie zu bewerkstelligen und erscheint Kai somit unmittelbar als gerechtfertigt. Anders verhält es sich aber im Falle des von Sofia erwähnten Fernsehers. Während der Verbrauch von Energie beim tatsächlichen Fernsehschauen für sie kein Problem darzustellen scheint, lehnt sie den Verbrauch von Energie durch den Standby-Modus

kategorisch ab. Ein Energieverbrauch, der lediglich dazu dient, die Anschaltzeit zu verkürzen, wird von Sofia somit als nicht gerechtfertigt bewertet.

Sofias Reaktion, Steckdosenleisten mit Kippschaltern zu nutzen um den Standby-Modus elektronischer Geräte auszutricksen, stellt ebenso ein wiederholt beschriebenes Verhaltensmuster im empirischen Material dar, wie der Hinweis darauf, dass sämtliche Stromverbraucher konsequent ausgeschaltet werden. Ein Beispiel hierfür liefert Frieda, eine Angehörige der einfachen, prekären Milieus: *„Bin ich wirklich hinterher. Alles immer abschalten, Lichter ausschalten, den Computer, also das sofort vom Strom trennen wenn ich fertig bin. Es ärgert mich sehr, wenn ich das vergesse.“* (M&V-Interview 9, Absatz 92) Frieda hat das vollständige Ausschalten potentieller Stromverbraucher bei Nicht-Gebrauch offensichtlich fest in ihren Alltag integriert. Ähnlich verhält es sich mit Sonja, einer Angehörigen der jüngeren, adaptiven Milieus, die in der Beschreibung ihrer Energiesparpraktiken sogar eine universelle Handlungsmaxime offenbart: *„[M]einen Computer mach ich auch immer aus, wenn ich jetzt, was weiß ich, auch nur 20 Minuten Pause mache, wegen was oder jetzt mal kurz rausgehe oder so, dann lass ich den auch nicht an. Oft ist es ja so, dass Leute ihren PC die ganze Zeit durch laufen haben, immer, so, wenn sie ihn dann auch viel benutzen und wenn man ihn aufklappt, ist er direkt da. Das ist bei mir nicht so.“* (M&V-Interview 11, Absatz 103). Und an anderer Stelle ergänzt sie: *„Ich bin da sehr so: Dann drück halt den Ausschaltknopf, wenn Du es nicht benutzt, so. Also das ist mir schon wichtig, dass der jetzt nicht stundenlang auf Standby ist, oder sowas.“* (M&V-Interview 11, Absatz 65) Sonja, deren Handlungsmuster im Alltag – abgesehen vom Besitz und der Nutzung eines eigenen Autos – generell ein starkes Energie- und Nachhaltigkeitsbewusstsein reflektieren, bringt an dieser Stelle zum Ausdruck, dass sie für einen unnötigen Energieverbrauch, wie ihn der Standby-Modus von elektronischen Geräten darstellt, keinerlei Verständnis aufbringt. Das Ausschalten scheint dabei sogar eine gewisse Bedeutsamkeit für ihr Selbstverständnis zu besitzen, denn sie versucht sich mit ihrer Selbstbeschreibung und dem Hinweis auf das Verhalten anderer Personen bewusst abzugrenzen.

Das Deutungsmuster, demzufolge der Verbrauch von Energie nur in den Momenten des tatsächlichen Bedarfs als gerechtfertigt präsentiert wird, konnte zunächst vor allem im Hinblick auf die Nutzung elektronischer Geräte identifiziert werden. Die Analyse der Alltagspraktiken Beleuchten und Heizen zeigen jedoch, dass ein bedarfsunabhängiger Verbrauch von Energie auch in diesen Kontexten als nicht akzeptabel dargestellt wird. Einen anschaulichen Beleg dafür liefert beispielsweise das Interview mit Jürgen, einem Angehörigen des Bürgerlichen Mainstreams. KS: *„Sie haben jetzt gesagt, wenn Sie aufstehen, dann drehen Sie erstmal die Heizung auf. Also ist das so ein bewusster Vorgang, dass Sie abends, bevor Sie ins Bett gehen, die Heizung ab.“* Jürgen: *„Genau. Ja, das ist bei mir im Unterbewusstsein. Das gehört für mich zum Energiesparen. Andere sagen, ich bin geizig - ist mir aber egal, das muss nicht sein. Im Raum, hier die Wohnung, die kühlt nicht unter 15 Grad aus. Und da brauche ich abends keine Heizung.“* (M&V-Interview 17, Absätze 13-14) Jürgen offenbart mit seiner Bewertung „das muss nicht sein“, dass er nur ein bedarfsangemessenes Heizverhalten als gerechtfertigt be-

wertet, nicht aber unnötiges Heizen – wobei natürlich offenbleibt, bei welcher Temperatur ein angemessenes Heizverhalten in ein unnötiges übergeht, da die individuelle Wohlfühltemperatur innerhalb der Bevölkerung sicherlich deutlich variiert. Darüber hinaus scheinen auch geschlechtsspezifische Unterschiede eine Rolle zu spielen, was sich im empirischen Material dadurch abbildet, dass, abgesehen von einer weiblichen Befragten, nur männliche Interviewpartner darauf hinweisen, dass sie nicht unnötig heizen bzw. mit einer niedrigen Raumtemperatur auskommen.¹⁸ Ein Beispiel für die Unterscheidung zwischen einem gerechtfertigten und einem ungerechtfertigten Energieverbrauch im Bereich des Beleuchtens liefert abermals das Interview mit Kai: *„Also ich brauch jetzt kein, am hellichten Tag kein Licht anhaben. Das ist bei anderen Leuten normal, brauchen wir nicht.“* (M&V-Interview 1, Absatz 63) Für Kai stellt der Gebrauch von elektrischem Licht *„am hellichten Tag“* einen ungerechtfertigten Energieverbrauch dar, den er demzufolge auch vermeidet. Interessanterweise nutzt Kai – ähnlich wie es auch im Interview mit Sonja deutlich wurde – die Beschreibung einer persönlich durchgeführten Energiesparmaßnahme für eine Selbstbeschreibung, mit der er sich und seine Familie von anderen abgrenzt: *„Das ist bei anderen Leuten normal, brauchen wir nicht.“* Individuell durchgeführten Energiesparmaßnahmen scheint somit im Zuge ihrer Thematisierung eine Bedeutung zugeschrieben zu werden, die über das eigentliche Thema des Energiesparens hinausreicht und bis in das Selbstverständnis der Akteure hineinwirkt.

Neben den bisher erörterten Energiesparpraktiken, die entweder die Nutzung elektronischer Geräte umfassen oder dem Umgang mit Heiz- oder Beleuchtungstechnik zugeordnet werden können, thematisieren die Befragten weitere Verhaltensweisen mit direktem oder indirektem Energiebezug. Beispielsweise offenbart Britta, eine Angehörige der kritisch-kreativen Milieus, dass sie ihren gesamten Alltag nach Möglichkeit mit einem möglichst geringen Ressourcenverbrauch gestalten will. Ein sparsamer Umgang mit Energie gehört für Britta dazu, aber die Erörterung ihrer Energiesparbemühungen zeigt, dass für sie das Thema Energie unmittelbar mit dem Verbrauch weiterer Ressourcen zusammenhängt: *„KS: Versuchen Sie denn im Alltag Energie einzusparen?“* Britta: *„Ja, ja.“* KS: *„Haben Sie jetzt schon angedeutet. Dann würd ich jetzt mal gerne wissen wodurch?“* Britta: *„Durch, ja, ich würd sagen, durch so nen bewussten Verbrauch oder Konsum insgesamt. Also brauch ich das, ne? Also, eingeschränkter Konsum.“* KS: *„Sowohl im Sinne von Gerätschaften als solches.“* Britta: *„Gerätschaften. Mobilität, also für mich ist klar, ich mach keine Fernflüge.“* (M&V-Interview 8, Absätze 108-113) Ein *„eingeschränkter Konsum“* ist somit das allumfassende Motto, mit dem Britta ihre Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Ressourcen zusammenfasst. Dieser *„eingeschränkte[r] Konsum“* erstreckt sich ebenfalls auf den Kauf von Nahrungsmitteln und beinhaltet damit eine weitere, in diesem Fall indirekte Energiesparmaßnahme: *„Ja, dann Lebensmittel, dass ich schon doch gucke, regional und saisonal einzukaufen, also ich brauch. Ja*

¹⁸ Ein Überblick über diverse Studien zu geschlechtsspezifischen Unterschieden bezüglich einer als angenehm empfundenen Raumtemperatur findet sich bei Karjalainen [2012].

gut, diese Geschichte mit Äpfeln aus Neuseeland, also das, da hat sich das ja irgendwie auch so'n bisschen relativiert, dass es heißt, OK, die Energie für den Transport würde bei anderen Äpfeln auch für die Kühlung oder.“ KS: *„Die Lagerung.“* Britta: *„Die Lagerung, genau. Ja, also, ja. Aber ich brauch jetzt keine Erdbeeren zu Weihnachten oder so. Mach ich auch nicht. Also da wird mir teilweise richtig schlecht, wenn ich im Laden steh.“* (M&V-Interview 8, Absätze 115-117) In dieser Interviewsequenz wird auch deutlich, dass Britta – obwohl die Einsparung von Energie in ihrem Fall untrennbar mit der Schonung von Ressourcen im Allgemeinen und damit mit einem nachhaltigen Lebensstil verbunden ist – zwischen einem gerechtfertigten und einem ungerechtfertigten Energieverbrauch unterscheidet. Während der Energieverbrauch durch Transport und Kühlung von regionalem Obst (Äpfeln) zwar als problematisch, aber dennoch als gerechtfertigt bewertet wird, ist der Konsum von Erdbeeren im Winter Britta zufolge absolut nicht zu rechtfertigen – und damit auch nicht der damit verbundene Energie- und Ressourcenverbrauch.

Die Erwähnung eines regional und saisonal ausgerichteten Lebensmittelkonsums als Beitrag zum Energiesparen, so wie er von Britta beschrieben wird, findet sich in dieser Form nur dieses eine Mal im empirischen Material. Das Thema Konsum im Allgemeinen kommt jedoch auch in anderen Interviews zur Sprache. Während vereinzelt der Kauf neuerer Geräte bzw. die Durchführung von Renovierungsmaßnahmen als Antwort auf die Frage nach den individuellen Energiesparbemühungen genannt wird, ist es vor allem eine bestimmte Form des Nicht-Konsumierens, die als Maßnahme des Energiesparens präsentiert wird. Ein Beispiel liefert Annette, ebenfalls Angehörige der kritisch-kreativen Milieus, die sich bewusst einem ausgeprägten Konsum von neuer Kleidung widersetzt und stattdessen lieber gebrauchte Kleidung erwirbt: *„Und, also, klar, ich benutze zum Beispiel viele gebrauchte Klamotten. Ich kaufe ganz selten neue Klamotten. Ich hab fast alles Second Hand. Zum Beispiel, das ist für mich auch eine Art Energiesparen, beispielsweise.“* (M&V-Interview 13, Absatz 149) Aber nicht nur der Erwerb, sondern auch der Umgang mit der eigenen Kleidung stellt für Annette ein Handlungsfeld dar, das sich für das Sparen von Energie eignet: *„[O]der die Waschmaschine vielleicht ein bisschen voller zu stopfen, oder mal weniger zu waschen. Oder vielleicht mal zu lüften, die Klamotten, anstatt die ständig zu waschen.“* (M&V-Interview 13, Absatz 149) Gerade der Hinweis auf das Lüften ist interessant, stellt dies doch eine Alternative zum *normalen* Umgang mit getragener Wäsche dar, die lediglich durch Annette thematisiert wird und ansonsten in keinem Interview zur Sprache kommt. Anders verhält es sich jedoch mit dem Vorschlag, *„die Waschmaschine vielleicht ein bisschen voller zu stopfen“*, der in mehreren Interviews Erwähnung findet.

Neben den bisher thematisierten Aspekten des Energiesparens enthalten einige Interviews auch Aussagen, in denen die Befragten ihre Energiesparbemühungen explizit mit dem Ziel des Geldsparens verknüpfen. Ein Beispiel dafür findet sich im Interview mit Ronald und führt zurück auf die bereits analysierte Kategorie der Energiesparmaßnahmen im Bereich des Heizens. Ronald argumentiert im Zuge einer umfangreichen Sozialkritik, dass sein eigenes Heizverhalten in der Vergangenheit massiv durch den Heizölpreis beeinflusst wurde: *„Wir haben,*

*wie der Heizölpreis hoch war, keinen Heizölzuschuss von unserem Arbeitgeber bekommen. Das sind Dinge, wo ich auch sage. Wir haben dann einfach die Heizung ausgedreht und haben ne dicke Jacke angezogen hier.“ KS: „Haben Sie wirklich?“ Ronald: „Ja, haben wir wirklich. Wie der Heizölpreis bei 70, 80 Cent war, da hat man nicht mehr gesagt, wir heizen alles durch. Da hat man gesagt, ja, da müssen wir hier nicht mit lustige Hemdchen, dann hast du ne dicke Jacke angezogen, die Türen mal zugemacht.“ (M&V-Interview 3, Absätze 69-71) Um höhere Ausgaben durch einen hohen Ölpreis zu vermeiden, haben Ronald und seine Familie seinen Angaben zufolge also mit einer Verhaltensänderung reagiert und weniger Räume beheizt sowie die Raumtemperatur niedriger eingestellt. Hinweise darauf, dass zum Zwecke des Geldsparens der persönliche Energieverbrauch reduziert wird, finden sich jedoch nicht nur im Hinblick auf das Beheizen des Wohnraums. Linda offenbart beispielsweise, dass in ihrem Fall der Verzicht auf einen Trockner und die Nutzung des Dachbodens zum Trocknen der gewaschenen Wäsche zum Zwecke der Kostenreduzierung geschehe. Interessanterweise verweist sie in diesem Zusammenhang auch auf ihre Nachbarn: *„Die haben alle Trockner, oder mehrere haben Trockner. Ich besitze keinen, weil ich immer sage, ich schenke dem RWE das nicht. [...] Und hier habe ich den Boden. Und da kann ich meine Wäsche hinbringen. Und die anderen schleppen das halt in den Keller zum Trocknen, aber die haben erst mal ihre monatliche Pauschale für das, RWE ist also um 50 Euro teurer, mehr als ich, und ich krieg jedes Jahr, dieses Jahr war nicht so viel, gut, es ändert sich ja auch vieles, wird ja teurer beim RWE auch, ne. [...] Aber auf jeden Fall, ich hänge meine Wäsche oben auf und mittlerweile benutzen die ihre Trockner auch nicht mehr und hängen auch da oben auf, weil sie gemerkt haben, ne, 300 Euro, das ist schon ein Kurzurlaub.“* (M&V-Interview 20, Absätze 265-267) Linda beziffert demzufolge ihren Verzicht auf einen Trockner und der damit verbundenen Vermeidung des entsprechenden Energiekonsums mit einer Summe von 50 Euro im Monat. Ihre Ausführungen offenbaren, dass diese Berechnung aus dem Austausch mit ihren Nachbarn resultiert, denn anders lässt sich nicht erklären, woher sie weiß, dass ihr Abschlag um 50 Euro niedriger angesetzt ist. Es kann zwar bezweifelt werden, dass diese Diskrepanz tatsächlich allein auf die Nutzung eines Trockners zurückzuführen ist; einen gewissen Teil trägt die jeweilige Ausübung der Praktik des Wäschetrocknens jedoch sicherlich zu den jeweiligen Abschlägen bei. Im Falle des Wäschetrocknens scheint somit für Linda der Kostenfaktor bzw. die Kostenersparnis zentral zu sein für die Wahl einer energiearmen Ausübungsform. Bemerkenswert ist darüber hinaus, dass Linda eine Abkehr von der Nutzung des Trockners bei ihren Nachbarn beobachtet. Ob diese Beobachtung wirklich zutrifft und ob diese eventuellen Verhaltensänderungen durch Lindas Interventionen beeinflusst worden sind, kann an dieser Stelle nicht rekonstruiert werden. Interessant ist dennoch der Befund, dass die Höhe der Stromabschläge und Möglichkeiten zur Einsparung unnötiger Kosten und damit auch von Energie im Zuge von Alltagsgesprächen der Hausgemeinschaft thematisiert werden.¹⁹*

¹⁹ Zur Bedeutung sozialer Interaktionen bei der Veränderung energierelevanter Praktiken vgl. auch Gram-Hanssen [2010, 161].

III.4 Definition und Bewertung der Energiewende

Alle Interviewten wurden darum gebeten zu erläutern, was sie unter dem Begriff Energiewende verstehen. Für die Mehrzahl der Befragten beschreibt der Begriff Energiewende den Ausstieg aus der Kernenergie und einen Umbau des Energiesystems. Dieser Umbau ist in der Regel gleichbedeutend mit einer Abkehr von fossilen und einer Hinwendung zu erneuerbaren Energien, wie es exemplarisch von Willi, einem Angehörigen der älteren, traditionellen Milieus, „auf de[n] Punkt“ gebracht wird: *„Fossile Brennstoffe ade und erneuerbare Energien guten Tag. Da haben Sie es auf dem Punkt. Wobei eben auch noch Atomkraftwerk auch abgeschaltet wird. Beispiel eben Fukushima, ne? Unsere Kanzlerin hat da ja sehr rigoros und zügig drauf reagiert. Dass das nicht heute auf morgen geht, ist klar. Aber das Fernziel, um was zu sagen, in zehn, fünfzehn Jahren sollte sein: die fossilen Brennstoffe existieren gar nicht mehr bzw. die bleiben da, wo sie sind, unter der Erde.“* (M&V-Interview 2, Absatz 125). Darüber hinaus definierten mehrere Befragte die Energiewende als Steigerung der Energieeffizienz und als Verminderung des Energieverbrauchs durch den Einzelnen bzw. die Gesellschaft als Ganzes. Eng damit zusammen hängt die ebenfalls mehrfach artikuliert Gleichsetzung des Begriffs Energiewende mit einem Umdenken des Einzelnen bzw. der Gesellschaft als Ganzes und mit Verhaltensänderungen in der Bevölkerung. Ein Beispiel für diese Definition der Energiewende liefert Sonja, die das gesellschaftliche Umdenken allerdings nur mit dem Bereich der Energieproduktion assoziiert: *„Und ich würde als Energiewende eben bezeichnen, dieses, auch vielleicht auch dieses Umdenken von der Gesellschaft, dass vielleicht Atomenergie nicht das Beste ist oder so.“* (M&V-Interview 11, Absatz 91). Jürgen bezieht sich hingegen vor allem auf den Bereich des Energiekonsums und verknüpft die Energiewende „in den Köpfen“ explizit mit Verhaltensänderungen auf Seiten der Bevölkerung: *„Ja, Energiewende bedeutet eigentlich sparsam und bewusst mit Energien umzugehen. Also noch mehr, das muss noch mehr in den Köpfen der Leute, dass eigentlich Energie gespart werden soll. Weil das so nicht mehr weitergeht, man hört das ja mit den ganzen Kraftwerken, Kohlekraftwerken, Atomkraftwerken. Und jeder ist eigentlich so egoistisch und sagt, das bisschen, was ich verbrauche spielt keine Rolle. Nur wenn man's dann mit 80 Millionen Menschen so macht, dann artet das noch mehr aus. Und von daher erachte ich das schon für richtig, dass da, allerdings auch über einen langen Zeitraum eben, die Leute sensibilisiert werden, da doch vorsichtiger mit umzugehen. [...] Wenn ich nicht viel Energie verbrauche, dann brauche ich mir keine Gedanken machen im weiteren Sinne wie ich die Energie erzeugen muss und wie sie hergestellt wird.“* (M&V-Interview 17, Absätze 74-76) Abschließend sei noch die Gleichsetzung der Energiewende mit der Elektrifizierung der Mobilität erwähnt, die jedoch nur von einer Befragten angeführt wurde. Häufig enthielten die Definitionen der Befragten auch konkrete Zielsetzungen, die diese mit der Energiewende assoziierten. Genannt wurden u.a. ein Beitrag zum Klimaschutz, die Sicherung der Energieversorgung für die Zukunft oder dass die Energieerzeugung „sauberer“ wird und keine Schäden hinterlässt.

Die Interviewten verknüpften ihre jeweilige Begriffsdefinition in der Regel mit einer Bewertung der Energiewende. Im Zuge der Analyse des empirischen Materials konnten drei Grup-

pen gebildet werden: positive Bewertungen, positive Bewertungen mit Einschränkungen und negative Bewertungen. Die Gruppe der positiven Bewertungen umfasst u.a. die Einschätzung, dass die Energiewende einen guten Beitrag zum Klimaschutz darstellt und im Hinblick auf die Herausforderung des Klimawandels absolut notwendig ist. Diese Einschätzung wird beispielsweise von Willi vorgenommen, als er danach gefragt wird, was er von der Energiewende hält: *„Ja, da bin ich natürlich für.“* KS: *„Das finden Sie ein, ein gutes Konzept, so.“* Willi: *„Das geht ja gar nicht anders. Wenn wir die Erderwärmung nicht stoppen, steuern wir auf eine Katastrophe hin. Und Katastrophen haben wir im Augenblick ja schon genügend, nicht? Da brauchen wir nicht noch zu warten bis es noch schlimmer wird.“* KS: *„Also Sie denken schon, dass mit der Energiewende wirklich ein guter Beitrag zum Klimaschutz dann auch erreicht wird.“* Willi: *„Absolutes Muss. Ja.“* (M&V-Interview 2, Absätze 127-131) Sonja hingegen betont, dass sie die Energiewende positiv bewertet, weil für sie die Nutzung regenerativer Energien im Unterschied zu konventionellen Energien *Sinn* macht: *„Ich find die super.“* KS: *„OK.“* Sonja: *„Also ich finde es richtig, dass man erneuerbare Energien benutzt, weil, die Sonne ist da und Atome müssen künstlich gepalten werden dafür, dass da Energie raus kommt und dann gibt es noch einen ganz schönen Crash, wenn das mal nicht funktioniert. Also ich finde das wichtig, wenn, das dauert halt alles so lange, so. Also ich meine, es gibt immer noch viele Menschen, die Atomenergie nutzen, es gibt immer noch viele Menschen oder, ja, der Großteil der Menschheit, der eben ein konventionelles Auto fährt. Ich ja auch, so. Ich denke, dass dauert einfach noch ein bisschen, aber ich finde es sehr sinnvoll, wenn man Energie aus Dingen bezieht, die sowieso da sind und die auch nicht so erschöpflich sind wie jetzt Braunkohle und Erdgas und Erdöl und diese ganzen Sachen.“* (M&V-Interview 11, Absätze 93-95) Sonja bewertet die Energiewende somit als *„super“* und *„sinnvoll“*, fügt aber einschränkend hinzu, dass der Transformationsprozess *„lange“* dauern würde. Damit leitet ihre Bewertung unmittelbar zu der Gruppe an Aussagen über, die die Energiewende generell zwar positiv bewerten, diese Einschätzung aber mit unterschiedlichen Einschränkungen versehen. So finden sich mehrfach Äußerungen im empirischen Material, welche die Ernsthaftigkeit der Energiewende in Frage stellen. Diese geäußerte Kritik bezieht sich dabei nicht auf die Energiewende als Ganzes, sondern auf die Umsetzung des Transformationsprozesses. Beispielsweise wurde mehrfach die Kritik geäußert, dass die Energiewende nicht konsequenter umgesetzt wird und Aspekte wie die Selbstverständlichkeit von Flugreisen nicht einbezogen werden. Frieda hingegen stört sich zwar an der optischen Veränderung der Landschaft durch den Ausbau der Windenergie, betrachtet die Energiewende aber dennoch als eine Notwendigkeit: *„Es ist nicht schön. Also, wenn wir hier weiter nach Norden fahren, da haben sie ne herrliche Landschaft, wo die ganzen Windräder stehen. Aber ich denk, das muss einfach sein.“* (M&V-Interview 9, Absatz 86)

Den rein positiven und den eingeschränkt positiven Bewertungen der Energiewende steht die Gruppe der negativen Bewertungen gegenüber. Zu dieser Gruppe gehört beispielsweise die Ablehnung des Ausstiegs aus der Kernenergie, die von mehreren Interviewten geäußert wurde. Diese Ablehnung umfasst u.a. die Einschätzung, dass die Kernenergie – zumindest in

Deutschland – mit deutlich weniger Risiken verbunden ist, als gemeinhin behauptet wird. Darüber hinaus wurde thematisiert, dass es sich bei der Kernenergie für den Verbraucher um eine günstige Form von Energie handelt und sie im Vergleich mit der Kohleverstromung und der Windenergie umweltfreundlicher sei. Des Weiteren wurde eine Gefährdung der Versorgungssicherheit erwähnt sowie die Einschätzung, dass das Ziel der Energiewende – 2050 mindestens 80 % der Energie aus regenerativen Energiequellen zu beziehen – technisch und ökonomisch höchst problematisch sei und daher ein politisches Umsteuern erfordern werde. Die drastischsten Worte bezüglich einer negativen Bewertung der Energiewende finden sich im Interview mit Ronald, der neben den Aspekten der Sicherheit deutscher Kernkraftwerke auch die häufig postulierte Vorreiterrolle bei der Transformation des Energiesystems zugunsten der regenerativen Energien kritisiert: *„Ja, also wir glauben ja, Deutschland ist der Nabel der Welt. Jetzt mal ganz im Ernst. Gucken wir uns doch mal die Welt an. Schauen wir uns doch allein in Europa mal an: Frankreich hat die höchste Dichte an Atomkraftwerken überhaupt, ne? Polen baut grade noch wieder eins. Andere Staaten, Skandinavien usw. haben das. In Ländern wie Afrika, Tunesien, Spanien, Griechenland. In Griechenland scheint die Sonne drei Mal so viel wie hier. Da steht keine einzige PV- und Solaranlage bzw. jetzt allmählich kommt das. Denen geht das am Hintern vorbei und wir glauben hier, ne, der deutsche Michel glaubt wieder, er kann die Welt retten und fängt hier an. Entschuldigung, wie viel Sonnenstunden haben wir denn hier? Freiburg ist die Stadt, wo es am meisten ist. Ansonsten, hier oben bei uns ist es auch nicht so viel. Jetzt kommt noch was, aber Sie brauchen schon Hochfrequenzröhren wie da, dass Sie bei so’nem Tag wie jetzt auch noch nen Benefit haben, ne? Also, da ist der Deutsche immer so extrem, ne?“* (M&V-Interview 3, Absatz 81)

III.5 Gerechtigkeit der Energiewende

Bei der Auswertung des empirischen Materials zeigte sich, dass einige Interviewte die Energiewende selbstinitiiert mit dem Thema Gerechtigkeit verknüpften. Dabei lassen sich die entsprechenden Interviewsequenzen grob in zwei Gruppen einteilen. Die erste, größere Gruppe umfasst Aussagen, in denen die Befragten die Energiewende als Projekt bewerten, das Ungerechtigkeiten erzeugt oder bestehende Ungerechtigkeiten verschärft. Die andere Gruppe, die lediglich zwei Aussagen umfasst, betrachtet die Energiewende als Projekt, das zukünftige Ungerechtigkeiten verhindert. Auffällig ist, dass diejenigen, die der zweiten Gruppe angehören und die Energiewende als Möglichkeit sehen um zukünftige Ungerechtigkeiten zu verhindern, den jungen, adaptiven Milieus angehören.

Ein Beispiel für die empfundene Ungerechtigkeit der Energiewende liefert Kai. Für Kai sind die Energiekosten gegenwärtig bereits so hoch, dass sie Menschen mit geringen finanziellen Mitteln über Gebühr belasten – ein Umstand, von dem er als Bezieher von ALG II selbst betroffen ist. Sollte das Ansteigen der Energiekosten nicht eingedämmt werden, befürchtet er für die Zukunft, dass viele Menschen unter Energiearmut werden leiden müssen: *„[E]s wird wahrscheinlich viele Menschen geben in der Zukunft, die zu Hause sitzen und sich eher eine Jacke anziehen als die Heizung aufzumachen, weil einfach kein Geld mehr da ist. Das müsste meiner Meinung nach geändert werden. Ne, ich bin jetzt quasi selbst davon betroffen, weil*

ich ja im Moment nicht am Arbeiten bin, Hartz IV, die zahlen einem die Miete, aber die sagen, Strom und so müssen Sie selber zahlen. Und wenn Sie dann in der Wohnung sitzen, wo Sie auf einmal 120, 130 Euro Strom bezahlen müssen, weil das alles so teuer ist, dann bleibt von Hartz IV zum Beispiel nicht mehr viel über.“ (M&V-Interview 1, Absatz 81) Kai beschreibt jedoch nicht nur einen Zustand der Ungerechtigkeit, sondern identifiziert auch diejenigen, die seiner Meinung nach dafür verantwortlich sind, nämlich die Politik und die großen Energieversorger: *„Es ist ja derart gestiegen in den letzten Jahren“²⁰, dass man sich ja überlegt, wo geht das alles hin. Und dann ist unsere Regierung ja so, die verteilt das Geld an alle möglichen Stellen, wo es total schwachsinnig ist. Es gibt ja schöne schwarze Bücher, wo alles, so Verschwendung drin steht. Ja, und die Konzerne machen sich ihr großes Konto, lassen sich das alles schön teuer bezahlen. Und der Rest, der dahinter steht und das alles bezahlen muss, weil wir keine andere Wahl haben, wir können ja nicht sagen, so, ich bau jetzt einen riesen Traffo jetzt hier vor die Tür und trampel da am Tag fünf Stunden, damit ich meinen Strom hab und nichts bezahlen muss. Wir gucken in die Röhre.“* (M&V-Interview 1, Absatz 85) Offensichtlich sieht Kai somit die Bevölkerung als Opfer der Politik und der Energie-„Konzerne“, die gemeinsam den „Rest“, der auf die Versorgung mit Energie angewiesen ist, finanziell ausbeuten. Interessanterweise formuliert er unmittelbar danach eine Möglichkeit, wie man sich aus dieser Situation des Ausgeliefertseins befreien könnte, nämlich durch die Anschaffung einer Photovoltaikanlage mit dazugehörigem Energiespeicher, mit denen eine vollkommene Unabhängigkeit im Bereich der individuellen Energieversorgung erreicht werden könnte: *„Deswegen auch Solarpaneele, zum Beispiel, auf’m Dach.“* KS: *„Damit man unabhängiger ist?“* Kai: *„Dann kann keiner kommen und sagen, Du musst jetzt bezahlen, denn dann zapf ich meine eigene Batterie an und dann hab ich meine Ruhe. Aber das ist ja auch vom Staat nicht, das wurde gefördert jetzt ne Zeit lang, mit einigermaßen viel Geld, dass man sich Solarpaneele aufs Dach machen kann. Jetzt werden die Förderungen alle wieder zurück genommen. Ist schade. Es gibt genug Leute, wahrscheinlich, die das gerne machen würden, die aber nicht das Geld dafür haben, die sich freuen würden, wenn einer sacht: Komm, wir bezahlen die Hälfte davon. Alles, was Du da kriegst, speist Du ins Netz ein, den Rest behältst Du für Dich allein. Es ist halt anders, in unserer Gesellschaft.“* (M&V-Interview 1, Absatz 85-87) Im Verlauf des Interviews hatte Kai bereits erwähnt, dass er – sofern er Besitzer eines Eigenheims wäre – gerne „Solarpaneele“ oder Erdwärme nutzen würde. Nun kommt er darauf zurück und beschreibt interessanterweise die Dezentralisierung der Energieversorgung als ein Mittel zur Emanzipation gegenüber den „Konzerne[n]“. Aspekte wie die Dezentralisierung und die Förderung von *Prosumern*²¹ werden dadurch zu Werkzeugen der Ermächtigung,

²⁰ Laut dem Monitoringbericht 2016 der Bundesnetzagentur und des Bundeskartellamts sind die Strompreise für Haushaltskunden, die zwischen 2.500 und 5.000 kWh im Jahr abgenommen hatten, im Zeitraum von 2006 bis 2016 zwischen 7,31 und 11,74 Cent pro kWh angestiegen [Bundesnetzagentur & Bundeskartellamt, 2016, 212].

²¹ Im Kontext der Energiewende bezeichnet der Begriff „Prosumer“ Personen, die sowohl die Rolle des Energieerzeugers als auch des Energieverbrauchers einnehmen. Der Begriff „Prosumer“ beruht dabei laut

so dass – folgt man Kais Interpretation – die Energiewende das Potential besitzt, die aus Abhängigkeit resultierende Ungerechtigkeit im Bereich der Energieversorgung zu reduzieren. Durch die Streichung der Subventionen für Photovoltaikanlagen hat die Energiewende für Kai jedoch ihr Ermächtigungspotential verloren. Das Ende der Förderung der Solarenergie ist für ihn offensichtlich gleichbedeutend mit einer Unterbindung der steigenden Unabhängigkeit auf Seiten der Bürger, woraus resultiert, dass bestehende Ungerechtigkeiten fortgeschrieben werden. Entsprechend düster fällt daher auch Kais Resümee aus, wenn er die ausbleibende Subventionierung von *Prosumern* als Beispiel für die Ungerechtigkeit der Gesellschaft im Allgemeinen beschreibt.

Nun mag es nicht verwundern, wenn die Energiewende von einem Angehörigen der einfachen, prekären Milieus als ungerechtes Projekt beschrieben wird, schließlich sind einkommensschwache Bürgerinnen und Bürger überproportional von höheren Energiepreisen betroffen [Fischer et al., 2016]. Interessanterweise belegt das empirische Material jedoch, dass auch Angehörige anderer Milieus der Energiewende einen Mangel an Gerechtigkeit attestieren. Ein Beispiel dafür liefert Ronald, der den gehobenen Milieus zugeordnet werden muss. Ronald zufolge spaltet die Energiewende die Bevölkerung klar in zwei Gruppen: *„[B]ei der Energiewende gibt’s nur Gewinner oder Verlierer. Und zwar, die Gewinner sind die, die wie ich Kohle davon kriegen, und meine Frau. Die Verlierer sind die armen Schweine, die auf ihrem Strompreis jetzt wieder sechs Cent nochmal drauf kriegen. Das sind die Verlierer. [...] [E]in Nachbar von uns hat das irgendwann mal vor Jahren gesagt, bei der ganzen Energiewende gibt’s nur Gewinner und Verlierer, ich will bei den Gewinnern sein. Der hat sich auch PV drauf gemacht, der hat auch Solar drauf. Weil dann, krieg ich wenigstens vom Staat.“* (M&V-Interview 3, Absatz 77) Folgt man Ronalds Argumentation, dann gehören er und seine Frau zu den Profiteuren der Energiewende, da sie durch die EEG-Umlage Geld bekommen für den Strom, der durch ihre Photovoltaikanlage erzeugt und ins Netz eingespeist wird. Diejenigen, die er als *„Verlierer“* der Energiewende bezeichnet, sind diejenigen, die durch eben diese EEG-Umlage, die ihn zum *„Gewinner“* macht, mit steigenden Strompreisen zu kämpfen haben²². Der Hinweis auf seinen Nachbarn offenbart, dass dieser genau wie Ronald Eigenheimbesitzer ist und somit die Wahl hatte, zu den Gewinnern zu gehören; den von Ronald definierten *„Verlierer[n]“* bietet sich diese Möglichkeit jedoch nicht; sie müssen – so wie es auch Kai beschrieben hat – mit den Konsequenzen der Energiewende, also mit steigenden Energieausgaben leben. Interessanterweise kommt Ronald an anderer Stelle des Interviews jedoch darauf zu sprechen, dass auch sein Entscheidungsspielraum im Hinblick auf die Energiewende begrenzt ist: *„Es ist ja so: Selbst durch meine politische Entscheidung, was ich auch immer wähle, kann ich diese Energiewende nicht mehr aufhalten. So, deswegen kann ich dann nur mit den Wölfen heulen und sagen, gehör ich dann noch zu den Gewinnern oder Verlierern.“* (M&V-Interview 3, Absatz 89) Im Bereich der politischen Einflussnahme sieht sich

BMWi auf einer Verschmelzung der „Worte ‘producer’ (englisch für Hersteller) und ‘consumer’ (englisch für Verbraucher)“ [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2016].

²² Die EEG-Umlage ist im Zeitraum von 2003 bis 2016 um 5,94 Cent pro kWh gestiegen [Statista, 2017].

Ronald somit ebenfalls als Verlierer; seine Lebenssituation (Eigenheimbesitzer) ermöglicht es ihm jedoch, sich zumindest ökonomisch auf der Seite der Gewinner zu positionieren. Es stellt sich abschließend die Frage, warum er trotz der ökonomischen Vorteile, die sich ihm durch die Energiewende bieten, keine positive Einstellung für das Projekt entwickelt. Eine Erklärung könnte sein, dass er sich als Angehöriger der so genannten *Mitte* der Gesellschaft einerseits als gesellschaftlicher Leistungsträger versteht, dem jedoch andererseits nichts geschenkt würde – ganz im Gegenteil zu den ökonomisch Schwachen, von denen er sich vehement abgrenzt: *„Und dann irgendwann fangen wir wieder mit unserem Sozialverhalten an in dieser Gesellschaft und dann passiert folgendes: Dann ist der Strom zu teuer, dann gibt’s den Sozialstrom für die Leute, die sich’s wieder nicht leisten können. Das heißt, Sie und ich als arbeitende Bevölkerung sind wieder diejenigen, die es auch wieder zahlen. Das ist der nächste Punkt.“* (M&V-Interview 3, Absatz 77) Die Energiewende scheint somit nur ein Beispiel für wahrgenommene gesellschaftliche Fehlentwicklungen zu sein, mit denen sich Ronald konfrontiert sieht und die den Hintergrund für seine negative Bewertung bilden.

Ronald ist nicht der einzige, der die Spaltung der Gesellschaft in Gewinner und Verlierer thematisiert²³, auch Georg und Annette greifen das Thema Gerechtigkeit auf. Georg, ein Angehöriger der älteren, traditionellen Milieus, ärgert sich ähnlich wie Kai darüber, dass die Kosten der Energiewende in erster Linie von den Verbrauchern getragen werden müssen, während die „Konzerne“ geschont werden: *„[A]ber ich bin immer der Meinung, die, der größte Gewinner bei solchen Sachen, jetzt auch Elektromobilität oder erneuerbare Energien und so weiter, sind die Konzerne, die ja darauf erpicht sind, sind verantwortlich gegenüber ihren Aktionären, so viel Geld zu scheffeln, wie eben möglich ist. [...] Und dass wir dann jetzt wieder bei den erneuerbaren Energien über das EEG den ganzen großen Teil mittragen müssen als Stromkunden, obwohl die vorher so viel Geld gescheffelt haben, dann frage ich nur, wo ist das ganze Geld geblieben, ja.“* (M&V-Interview 22, Absatz 53) Auch Georg beklagt somit, dass es monetäre Gewinner und Verlierer der Energiewende gebe. Etwas anders verhält es sich hingegen im Fall von Annette. Annette kommt auf das Thema Gerechtigkeit zu sprechen, als sie nach ihrer Meinung zur Elektromobilität gefragt wird und im Laufe ihrer Antwort mögliche Risiken neuer Energietechnologien thematisiert. Obwohl sie der Energiewende im Allgemeinen positiv gegenüber eingestellt ist, hat sie große Bedenken gegenüber der Windkraft: *„Und dann gibt’s dann angeblich auch noch Schattenbildungen. Aber auf jeden Fall gibt’s ne Geräuschkulisse. Und selbst wenn jetzt einer sagt man hört die nicht, aber irgendwo im Hintergrund wird die immer im Ohr sein. So da bin ich ganz sicher, dass es eben diese Nebenbeeinträchtigungen gibt und wahrscheinlich gibt’s dann wieder so ungefähr, da durfte das Ding halt hingebaut werden, die Nachbarn haben sich vielleicht nicht genug gewehrt. Vielleicht schon alleine deswegen nicht, weil der eine Bauer dem anderen nicht die Augen aushacken will, ich weiß es nicht. Und eine hat gesagt, die so ein Ding da aufgebaut*

²³ Zur Frage, wer in den Augen der nordrhein-westfälischen Bevölkerung zu den Gewinnern bzw. Verlierern der Energiewende gehört, vgl. auch forsa [2014, 23ff].

hat, da könnte sie zweimal im Jahr eine Schiffsreise mit machen. Also dass sie so viel an so einem kleinen Stückchen Erde vermieten verdient, fand ich schon sehr beachtlich. Und andere sollen darunter leiden, das finde ich schon – also ich bin da immer ein bisschen vielschichtig, was ich mir da alles so denke. Ich denke ach ja, das steht da – klar, der daran verdient super. Aber ich sag mal die Leute, die davon jetzt wirklich optisch, geräuschvoll belästigt werden und vielleicht sogar nachher noch gesundheitlich – weiß ich ja jetzt nicht genau, ich weiß ja nicht was da jetzt alles noch passiert – also das interessiert mich schon.“ (M&V-Interview 13, Absatz 92) Genau wie Ronald beurteilt auch Annette im vorangehenden Exzerpt die Energiewende als ein Projekt, das die Gesellschaft in Gewinner und Verlierer teilt. In ihren Ausführungen stehen auf der einen Seite die Profiteure der Förderung der Windenergie, die dadurch, dass sie ein „*Stückchen Erde vermieten*“, sehr viel Geld verdienen. Auf der anderen Seite stehen auch bei Annette diejenigen, die für den Profit der anderen bezahlen – allerdings in diesem Fall nicht mit Geld, sondern mit dem Verlust an Wohnqualität durch Lärm und Schattenbildung und im Extremfall mit dem Verlust ihrer Gesundheit. Allerdings macht Annette in ihren Aussagen auch deutlich, dass diese Einschätzung vorläufig ist und sie gibt zu verstehen, dass sie für ihr endgültiges Urteil über die Risiken der Windkraft weitere Recherchen durchführen muss und wird.

Wie bereits erwähnt wurde, stammen diejenigen, die die Energiewende als ein Projekt wahrnehmen, mit dem zukünftige Ungerechtigkeiten verhindert werden sollen, aus den jungen, adaptiven Milieus. So ließ Sofia im Verlauf des Interviews mehrfach erkennen, dass sie dem verantwortungsbewussten Umgang mit natürlichen Ressourcen einen hohen Stellenwert beimisst und verschwenderisches Verhalten in Bezug auf begrenzt verfügbare Ressourcen ablehnt. Auch in der Bewertung der Energiewende kommt diese Überzeugung implizit zum Ausdruck, denn für sie stellt die Energiewende ein Projekt dar, das verhindert, Energie in ein begrenztes und damit teures Gut zu verwandeln: *„Ja, dass man halt auch wirklich für die Zukunft auch immer noch Energie haben kann und dass es halt immer noch, ja, nicht ein Medium bleibt, halt eine Sache, zu der jeder Zugang haben kann. Und dass es halt nicht irgendwie den Reichen und Privilegierten vorbehalten wird, weil es auf einmal sowas von teuer wird. Das schließt das so für mich ein.“* (M&V-Interview 4, Absatz 89) Anstatt weiterhin auf konventionelle Energieträger zu setzen, die aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit Energie zu einem exklusiven Gut werden lassen, sichert die Energiewende Sofia zufolge die Energieversorgung aller Gesellschaftsteile in der Zukunft. Damit beschreibt Sofia die Energiewende als ein Projekt, das potentielle zukünftige Ungerechtigkeiten verhindert.

Felix beurteilt die Energiewende ähnlich wie Sofia. Auch ihm zufolge dient die Energiewende dem Ziel, eine zukünftige Energieversorgung sicherzustellen, die für alle Teile der Gesellschaft erschwinglich ist und dadurch allen zur Verfügung steht. Allerdings macht er deutlich, dass dadurch der „*Verbraucher*“ vorübergehend stärker belastet wird: *„[D]ie erneuerbaren Energien fordern ja auch eine Erneuerung der Technik, wodurch dann natürlich auch teilweise, also erst mal die Kosten letztendlich für den Verbraucher steigen und dass es langfristig natürlich dann so wird, dass es sich jeder leisten kann.“* (M&V-Interview 21,

Absatz 75) Interessant ist, dass Felix ausschließlich die steigende Belastung der „Verbraucher“ thematisiert und andere Akteure der Energiewende nicht thematisiert. Für Felix ist es offenbar selbstverständlich, dass in erster Linie die Verbraucher den Großteil der Kosten übernehmen, wodurch er der zuerst analysierten Gruppe der Befragten, die die Energiewende als ungerechtes Projekt wahrnehmen, diametral gegenüber steht.

III.6 Energievision

Ein zentraler Bestandteil des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ war die Einbeziehung transformativer Methoden. Zu diesem Zweck wurden zwei Bürgerwerkstätten durchgeführt und gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern Energievisionen für Nordrhein-Westfalen entwickelt (vgl. den Beitrag von Rüller, Schweizer-Ries und Kränke in diesem Band). Um über diese gemeinschaftlich erarbeiteten Energievisionen hinaus weitere individuelle Energievisionen in Erfahrung zu bringen, wurde das Thema auch in den qualitativen Interviews aufgegriffen. In den Interviews war es den Befragten freigestellt, ob die Vision persönliche Wünsche repräsentiert oder das beschreibt, was ihrer Meinung nach eintreten wird.

Die Analyse des empirischen Materials ergab, dass in den Energievisionen der Befragten vier dominierende Treiber für die zukünftige Entwicklung im Bereich Energie, Energiegewinnung und Energienutzung genannt wurden: Wie auch immer sich die Befragten die Zukunft vorstellen, sie unterstellen, dass auf dem Weg dahin vor allem Einstellungs- und Verhaltensänderungen und die Entwicklung neuer Techniken, aber auch politische Entscheidungen und ökonomische Entwicklungen entscheidend sein werden. Ungefähr die Hälfte der Befragten sah die zukünftigen Entwicklungen durch mehr als einen Treiber beeinflusst. Im Folgenden sollen exemplarisch die Energievisionen vorgestellt werden, die sich auf Einstellungs- und Verhaltensänderungen beziehen.

Ein Beispiel für eine Energievision, die vor allem auf Einstellungs- und Verhaltensänderungen beruht, stammt von Arne, einem Angehörigen der kritisch-kreativen Milieus: *„Dass wir mit erneuerbarer Energie, Ressourcen noch besser umgehen. Dass die Leute eben noch mehr lernen, eben nicht just for fun zu sein, was viele sind, ne? Sondern eben sagt: OK, wir haben auch Kinder, wir haben auch, möchten auch Enkel haben. Dass die auch praktisch auf der Erde eben auch leben können, ne? Man muss bei sich eben nicht jeden Luxus haben, ne, und jede Bequemlichkeit haben, sondern wirklich überlegen: Brauch ich's? Oder muss ich den Wahn mitmachen? Muss ich jedes Jahr ein neues Auto haben? Muss ich jedes Jahr ein neues Handy haben? Muss ich jedes Jahr ein neues, noch besseren Fernseher haben?“* (M&V-Interview 10, Absatz 217) Es fällt auf, dass Arnes Energievision zwar auf den Grundpfeilern der Energiewende ansetzt, sich aber nicht mit dem Umstieg auf erneuerbare Energien und einer Steigerung der Energieeffizienz zufrieden gibt. Vielmehr plädiert er dafür, „noch besser“ mit Energie und Ressourcen umzugehen und durch die Aneignung eines suffizienten Lebensstils genügend Ressourcen für zukünftige Generationen übrig zu lassen, anstatt – wie es ihm zufolge heute üblich ist – „just for fun“ zu sein und übermäßig zu konsumieren. Ob-

wohl Arne um seine Energievision für die Zukunft gebeten wurde, machen seine Ausführungen deutlich, dass für ihn die Themen Energie und Konsum untrennbar miteinander verknüpft sind. Arne präsentiert somit eher eine Vision der Nachhaltigkeit, als eine reine Energievision. Damit steht er nicht allein; auch Britta kommt unmittelbar auf das Thema Konsum zu sprechen, nachdem sie um die Beschreibung ihrer persönlichen Energievision gebeten wurde. Sie verweist dabei zunächst auf zivilgesellschaftliche Initiativen, die sich der Normalität der Wegwerfgesellschaft widersetzen und die sie zum Teil auch aktiv unterstützt: *„Also es gibt ja schon so verschiedene gute Richtungen, ja? Also, diese Tauschbörsen, ach so, ich bin auch im Tauschring. Oder Upcycling oder, also da gibt es ja auch diese, also urbanes Gärtnern oder diese Häuser, wo dann so ein Kreislaufsystem gemacht wird, ne? Also, da denk ich so: Wow, toll! Ein Lichtblick am Himmel. Also das würd mich sehr freuen oder das wär so mein Idealbild, dass solche Initiativen, also aus der Gesellschaft heraus mehr werden und größer werden und mehr Akzeptanz finden. Also wenn es schon nicht von der Politik so kommt wie es ja anscheinend so den Anschein hat.“* (M&V-Interview 8, Absatz 125) Auch Britta betrachtet offensichtlich Einstellungs- und Verhaltensänderungen als zentrale Treiber einer möglichen Transformation. Dabei bezweifelt sie explizit, dass die Weichen der Veränderung von der Politik gestellt werden. Ihr zufolge sind es die zivilgesellschaftlichen Initiativen, die den Wandel anstoßen, der dann auch – so ist zumindest ihre Hoffnung – den gesellschaftlichen Mainstream erfassen wird. Im Vergleich mit ihren Ausführungen zum Thema Konsum ist Britta im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung im Bereich der Energie weniger konkret. Dieser Umstand mag darauf zurückzuführen sein, dass sich ihre Konsumkritik in einer gelebten Alltagspraxis widerspiegelt (sie ist Mitglied im Tauschring), sie eventuell jedoch mit energiebezogenen zivilgesellschaftlichen Initiativen bisher noch wenig zu tun hatte. So ließe sich auch erklären, warum sie bezüglich der zukünftigen Entwicklung im Bereich der Energie auf das verweist, was sie in einer Zeitschrift gelesen hat: *„Ja, und auch, also, dass so das Konsumverhalten, ich glaub das ist schon, also an den Rändern mindestens, aber ich glaub, dass wird nochmal mehr in der Mitte der Gesellschaft, also dass das ein großes Thema ist. Und, ja. Und ein wesentliches Thema ist. Ja, genau. Also das wird uns, ich hab jetzt gestern grad noch, glaub ich, in diesem Heft von der Bahn, so die Einschätzung, dass die nächsten 20 Jahre die entscheidenden Jahre sind, was Energie angeht.“* (M&V-Interview 8, Absatz 125) Während Arne und Britta den alltäglichen Konsum in das Zentrum ihrer Argumentation stellen und somit das Thema Energie mit der Thematik einer nachhaltigen Ressourcennutzung im Allgemeinen verknüpfen, offenbart Sonja einen Wunsch, der sich explizit um die Einsparung von Energie dreht. Sonja plädiert dafür, die öffentliche Beleuchtung zu reduzieren: *„Und, was ich auch sehr, sehr gut fände, wäre, wenn die Lichter nachts ausgeschaltet würden.“* KS: *„Also Straßenbeleuchtung.“* Sonja: *„Ja, genau. Also ich meine so zwischen 12 und fünf, klar, vielleicht torkelt da so ab und zu noch einer rum oder da sind vielleicht mal Leute, kommen aus dem Theater oder so, aber, also vor allem, Großstädte, wenn man sich jetzt New York anguckt, wo einfach diese Werbung die ganze Zeit läuft, immer, immer, egal, welche Tageszeit oder Nachtzeit, was halt auch nicht schön ist. Also ich finde es nicht schön, ich glaube, es tut den Menschen nicht besonders gut und es, man sieht eben auch den Himmel überhaupt nicht*

mehr, so. Und das finde ich zum Beispiel auch hier sehr schön. Ich hab davor eben mehr in der Stadt gewohnt, obwohl ich auch in einem Vorort von ner Stadt gewohnt hab, war es trotzdem so: Ja, OK, man sieht ein paar Sterne. Und hier ist es auch schon so: Wow, man sieht Sterne. Und genau, da gibt es eben, was weiß ich, in der Wüste in Chile, da ist der dunkelste Punkt der Erde, da sieht man, da ist es fast taghell, weil es so viele Sterne gibt und sowas finde ich halt auch, ich find sowas total schön und deswegen finde ich auch, dass man diese Lichter ausschalten kann. Oder wenn jetzt Kirchen nachts angestrahlt werden. Ich meine, ist ja ganz nett, aber wer braucht das denn? Wer braucht denn nachts Kirchen angestrahlt, solche Sachen, ja? Oder eben auch diese Werbeplakate. Wer braucht die nachts angestrahlt? Solche Sachen. Ja.“ (M&V-Interview 11, Absätze 107-109) Was bei Arne und Britta nur an klingt, wird bei Sonja offensichtlich: Sollten sich bestimmte Einstellungs- und Verhaltensänderungen tatsächlich durchsetzen, ließe sich mit ihnen nicht nur Energie einsparen und der Ressourcenverbrauch reduzieren. Vielmehr könnte den Befragten zufolge die Abkehr von Praktiken, die „den Menschen nicht besonders gut [tun]“, auch die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger verbessert werden. Das Thema Energie ist somit zumindest für einen Teil der Befragten eng verknüpft mit der Frage, was für ein gutes Leben nötig ist.²⁴

Sowohl Arne als auch Britta und Sonja präsentieren Visionen, die vor allem das beschreiben, was die Befragten offenkundig als wünschenswert ansehen, und weniger das, was ihrer Meinung nach zweifelsfrei eintreten wird. Anders verhält es sich beispielsweise im Falle von Sofia, die ganz konkret benennt, dass sie im Bereich der Mobilität bestimmte Einstellungs- und Verhaltensänderungen erwartet: „Ja, also ich denke, das wird auf jeden Fall sich gewaltig ändern und vielleicht auch, weiß ich nicht, dass sich so Ideen durchsetzen wie zum Beispiel dieses Carsharing. Oder, ja, sowas in dieser Richtung.“ (M&V-Interview 4, Absatz 97) Wie genau es zu derartigen Einstellungs- und Verhaltensänderungen kommen wird, erläutert Sofia nicht; die Tatsache jedoch, dass sie davon spricht, „dass sich so Ideen durchsetzen“, suggeriert, dass sie die Veränderung bestimmter Einstellungen als Bedingung für Verhaltensänderungen begreift. Ernst hingegen, der ebenfalls davon ausgeht, dass sich bestimmte Verhaltensänderungen ereignen werden, betrachtet sie als Folge eines äußeren Zwangs: „Es wird sich, es wird sich sicherlich etwas verändern und es wird sich sicherlich auch dahin gehend verändern, dass der Verbraucher sein Verhalten verändern muss. Möglicherweise durch eine, ich nenne das mal übertrieben Zwangsmaßnahme oder aber durch die Wegnahme von Alternativen, die wir heute haben. Will sagen, normale Glühbirne, Energiesparbirne. Wenn normale Glühbirnen nicht mehr zu kaufen sind, dann muss ich eine Energiesparbirne nehmen. Und diese Methodik stelle ich mir vor, könnte auch in anderen energieabhängigen Lebensbereichen eintreten. Das könnte ich mir schon vorstellen.“ (M&V-Interview 15, Absatz 195) Laut

²⁴ Dieser Befund ergänzt die Ergebnisse der Studie *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014*, die sich dafür interessierte, welche Aspekte die Bevölkerung mit einem guten Leben verbindet. Neben gesundheitlichen, sozialen und sozio-ökonomischen Aspekten wurde dabei von knapp einem Drittel der mehr als 2000 befragten Bürgerinnen und Bürgern der Aspekt *Intakte Umwelt/Natur genießen* genannt [Umweltministerium für Umwelt Naturschutz Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) & Umweltbundesamt (UBA), 2015, 25].

Ernst werden sich Verhaltensänderungen somit nicht dadurch ereignen, dass die „*Verbraucher*“ ihre Einstellungen ändern und quasi von selbst mehr Energie einsparen – beispielsweise durch ein Konsumverhalten, bei dem immer das energiesparsamste Produkt erworben wird. Vielmehr erwartet er die Modifikation des Verhaltens als Folge von Veränderungen der Rahmenbedingungen der Alltagspraxis. Hinter den notwendigen Verhaltensänderungen stecken Ernst zufolge somit vor allem politische Entscheidungen als zentrale Treiber des Wandels.

IV Fazit

Wie die vorangehenden Kapitel gezeigt haben, konnten durch die Analyse des empirischen Materials diverse Erkenntnisse über energierelevante Mentalitäten und Verhaltensmuster in Nordrhein-Westfalen gewonnen werden. Beispielsweise offenbarten die durchgeführten Interviews, dass die Bedeutung der Nutzung von Informations- und Unterhaltungselektronik bei der Einschätzung des persönlichen Energieverbrauchs unterschätzt wird. Die Schlussfolgerung, dass die Unkenntnis über den tatsächlichen Energiebedarf unterschiedlicher elektronischer Geräte weit verbreitet ist, spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Basiserhebung (vgl. den Beitrag von Schumann in diesem Band). Die Analyse der thematisierten Energiesparmaßnahmen brachte darüber hinaus ein zentrales Deutungsmuster zum Vorschein, wonach der Verbrauch von Energie für diverse Befragte nur dann gerechtfertigt ist, wenn damit auch ein spezifischer Nutzen verbunden wird.

Bei der Analyse von Interviewsequenzen, in denen der Umgang mit unterschiedlichen Gerätschaften oder Technologien thematisiert wurde – und damit nichts anderes als die Ausübung bestimmter sozialer Praktiken –, zeigte sich, dass das Thema Energiesparen für die Befragten von großer Bedeutung zu sein scheint. Im Zuge der Analyse der Kategorie Heiztechnik wurde dann eine zentrale Konfliktlinie erkennbar: *Energiesparen durch Einsatz einer entsprechenden Technik versus Energiesparen durch entsprechende Verhaltensmaßnahmen*. Während diverse Interviewsequenzen Beschreibungen eines reduzierten Heizverhaltens enthielten, wurden in anderen Interviewsequenzen Details einer energiesparenden Heiztechnik präsentiert. Nun umfasst die soziale Praktik des Heizens sowohl die jeweilige Heiztechnik (das Artefakt der Praktik) als auch den (körperlichen) Umgang mit dieser Technik. Für die Befragten jedoch steht entweder das Artefakt (also die Technik) oder der Gebrauch dieses Artefakts im Mittelpunkt ihres Interesses und je nach Schwerpunktsetzung wird auch das Thema Energiesparen als Aufgabe der Technik oder als Aufgabe des Verhaltens definiert. Die Analyse der Kategorien Beleuchtungstechnik sowie Informations- und Unterhaltungselektronik zeigte dann, dass anscheinend bestimmte soziale Praktiken eher anschlussfähig für die Thematisierung von Verhaltensänderungen sind, während bei anderen der Austausch oder die Modifizierung des Artefakts im Mittelpunkt steht. So wurde im Hinblick auf den Umgang mit der Beleuchtungstechnik deutlich, dass die Befragten dem Erwerb und der Nutzung energiesparender Lampen eine größere Bedeutung beimessen als der Ausübung energiesparender Verhaltensmuster. Interessanterweise wurde jedoch in der Basiserhebung deutlich, dass das

Verhaltensmuster, das Licht auszuschalten, wenn man einen Raum verlässt, von der überwiegenden Mehrheit der Befragten praktiziert wird (vgl. den Beitrag von Schumann in diesem Band). Dieser Unterschied zwischen der qualitativen Vorstudie und der Basiserhebung könnte darauf zurückzuführen sein, dass es sich bei diesem Verhaltensmuster um eine Routine handelt, die zwar problemlos abgefragt werden kann, die im Alltag jedoch vollkommen unreflektiert ausgeübt wird, so dass sie nur auf Nachfrage als Energiesparmaßnahme *in den Sinn* kommt. Der Umgang mit Informations- und Unterhaltungselektronik hat sich im Unterschied zur Praktik des Beleuchtens hingegen als Bereich entpuppt, in dem die Befragten vor allem in ihrem Umgang mit dem Artefakt (der Technik) – und damit in einer veränderten Form der Ausübung der entsprechenden Praktik – eine Möglichkeit zum Einsparen von Energie sehen. Auch wenn diese Forschungsergebnisse auf der Auswertung qualitativer Daten beruhen und sie sich daher ohne eine weitere empirische Überprüfung nicht verallgemeinern lassen, offenbaren sie dennoch ihren Mehrwert für haushaltsbezogene Energiesparkampagnen. Je systematischer haushaltsbezogene Alltagspraktiken im Hinblick auf die eingangs präsentierte Konfliktlinie erforscht sind, desto besser können Informationskampagnen zum Energiesparen an die Lebenswirklichkeit der Bevölkerung angepasst werden. Die Analyse der beschriebenen Energiesparmaßnahmen ergab darüber hinaus, dass das Thema Energie für diverse Befragte nur einen Teilaspekt des verantwortungsvollen Umgangs mit natürlichen Ressourcen darstellt. So wurden beispielsweise von Angehörigen der kritisch-kreativen Milieus Beschreibungen eines nachhaltigen Konsums in diversen Bereichen des täglichen Lebens (Lebensmittel, Kleidung, Freizeitaktivitäten, etc.) als Energiesparmaßnahmen beschrieben. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass sich ein Teil der Bevölkerung vermutlich weniger durch Informationskampagnen zum Energiesparen allein als durch Tipps für die Gestaltung einer nachhaltigen Alltagspraxis angesprochen fühlt. Die Analyse des empirischen Materials ergab aber auch, dass für einige Befragte die Einsparung von Kosten die zentrale Motivation für die Durchführung von Energiesparmaßnahmen darstellt. Für diese Klientel versprechen Informationskampagnen mit ökonomischen Argumenten den größten Erfolg.

Im Hinblick auf das Thema Energiewende ist bemerkenswert, dass die Befragten die Transformation des deutschen Energiesystems nicht nur mit Aspekten wie dem Ausstieg aus der Kernenergie oder dem Ausbau der erneuerbaren Energien gleichsetzen. Für mehrere Befragte ist die Energiewende vielmehr gleichbedeutend mit einem Umdenken des Einzelnen bzw. der Gesellschaft als Ganzes und mit Verhaltensänderungen. Vergleichbare Ergebnisse zeigten sich auch in der Basiserhebung: Ein Umdenken in der Gesellschaft ist für knapp 90 % der nordrhein-westfälischen Befragten Teil der Energiewende und immerhin gut 80 % erkennen Verhaltensänderungen als zentralen Bestandteil der Transformation des deutschen Energiesystems an (vgl. den Beitrag von Schumann in diesem Band). Für die Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger in Nordrhein-Westfalen ist es somit offensichtlich, dass die Energiewende kein abstraktes politisches Projekt darstellt, sondern etwas, an dem sie unmittelbar Anteil haben. Angesichts der Tatsache, dass die Energiewende eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe darstellt, deren Gelingen maßgeblich auf die Unterstützung von Seiten der Bürgerinnen und

Bürger angewiesen ist, müsste dieser Befund eigentlich hoffnungsfroh stimmen. Die Analyse des empirischen Materials der qualitativen Vorstudie zeigt jedoch, dass die Energiewende von diversen Befragten durchaus kritisch bewertet wird. Auf der einen Seite finden sich beispielsweise Befürworter, die kritisieren, dass die Umsetzung der Energiewende nicht konsequent genug betrieben wird. Auf der anderen Seite finden sich Beispiele für eine Fundamentalkritik, mit der das Projekt der Transformation des Energiesystems gänzlich in Frage gestellt wird. Am bedenklichsten ist jedoch der Befund, dass diverse Stellen des empirischen Materials Hinweise darauf enthalten, dass die Befragten die Energiewende als ein Projekt bewerten, das Ungerechtigkeiten erzeugt oder bestehende Ungerechtigkeiten verschärft. Mehrfach ist die Rede davon, dass die Energiewende die Gesellschaft in Gewinner und Verlierer spaltet. Eine solche Interpretation untergräbt jedoch das Postulat der Energiewende als gesamtgesellschaftlicher Herausforderung. Für die Solidarität in der Bevölkerung und eine erfolgreiche Transformation des Energiesystems ist es wünschenswert, dass die Energiewende als gerechtes Projekt wahrgenommen wird. Dieses Ziel wird desto realistischer, je mehr Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zur Teilhabe geboten wird – unabhängig von ihren Einkommensverhältnissen. Die Förderung von Mieterstrom stellt beispielsweise einen solchen Ansatz der Beteiligung dar, welcher der in den Interviews beschriebenen wahrgenommenen Ungerechtigkeit begegnen könnte.²⁵

Literatur

- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2016) *Newsletter Energiewende direkt*.
<https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2016/06/Meldung/direkt-erklaert.html>
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2017a) *Die Energiewende: Unsere Erfolgsgeschichte*.
<http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energiewende-beileger.html>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2017b) *Mieterstrom: Energiewende im eigenen Haus*.
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/mieterstrom.html>.
- BUNDESNETZAGENTUR & BUNDESKARTELLAMT (2016) *Monitoringsbericht 2016*. Bundesnetzagentur.
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/DatenaustauschundMonitoring/Monitoring/Monitoringberichte/Monitoring_Berichte_node.html.
- ENERGIEAGENTUR.NRW (2015) *Erhebung „Wo im Haushalt bleibt der Strom?“. Stromverbrauchsanteile verschiedener Anwendungsbereiche in Ein- bis Fünf-Personen-Haushalten – 2015 und 2011 im Vergleich*.

²⁵ Für weitere Informationen zum Thema „Mieterstrom“ vgl. [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2017b].

- https://www.energieagentur.nrw/energieeffizienz/singles_verbrauchen_strom_ande_rs1
- FISCHER, W., HAKE, J.-F., KUCKSHINRICHS, W., SCHRÖDER, T. & VENGHAUS, S. (2016) German energy policy and the way to sustainability: Five controversial issues in the debate on the "Energiewende". *Energy*, 115, 1580-1591.
- FORSA (2014) *Meinungsumfrage zur Energiewende bei Privathaushalten für das Projekt „Klimaschutz und Energiewende konkret“ in Nordrhein-Westfalen*. <https://www.verbraucherzentrale.nrw/media232055A.pdf>.
- GRAM-HANSEN, K. (2008) Consuming technologies - developing routines. *Journal of Cleaner Production*, 16, 1181-1189.
- GRAM-HANSEN, K. (2010) Standby Consumption in Households Analyzed With a Practice Theory Approach. *Journal of Industrial Ecology*, 14:1, 150-165.
- GÜNTHER, R. & MÜLLER, H. (2012) Rettet die Wende! Wie die neue Politik zu einem Erfolg werden kann: Ein Aufruf von WWF und Energiewirtschaft. *DIE ZEIT*. <http://www.zeit.de/2012/50/Energiewende-Energiepolitik>.
- HILLMANN, K.-H. (1994) *Wörterbuch der Soziologie*. Stuttgart, Alfred Kröner Verlag.
- KARJALAINEN, S. (2012) Thermal comfort and gender: a literature review. *Indoor Air*, 22, 96-109.
- MARÉCHAL, K. & HOLZEMER, L. (2018) Unravelling the 'ingredients' of energy consumption: Exploring home-related practices in Belgium. *Energy Research and Social Science*, 39, 19-28.
- MAYRING, P. (2008) *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim und Basel, Beltz Verlag.
- PRZYBORSKI, A. & WOHLRAB-SAHR, M. (2014) *Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch*. München, Oldenbourg Verlag.
- RECKWITZ, A. (2002) Toward a Theory of Social Practices. A Development in Culturalist Theorizing. *European Journal of Social Theory*, 5:2, 243-263.
- RECKWITZ, A. (2003) Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. *Zeitschrift für Soziologie*, 32:4, 282-301.
- STATISTA (2017) *Höhe der EEG-Umlage für Haushaltsstromkunden in Deutschland in den Jahren 2003 bis 2018*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/152973/umfrage/eeg-umlage-entwicklung-der-strompreise-in-deutschland-seit-2000/>
- SÜDDEUTSCHE ZEITUNG (2017) *Deutschland verfehlt Klimaschutzziele klarer als angenommen* <http://www.sueddeutsche.de/news/wissen/klima-deutschland-verfehlt-klimaschutzziele-klarer-als-angenommen-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-171011-99-402843>.
- UMWELTMINISTERIUM FÜR UMWELT NATURSCHUTZ BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) & UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2015) *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014>.
- VALDORFF MADSEN, L. & GRAM-HANSEN, K. (2017) Understanding comfort and senses in social practice theory: Insights from a Danish field study. *Energy Research and Social Science*, 29, 86-94.

Energiebezogene Einstellungen und Verhaltensmuster in Nordrhein-Westfalen

Diana Schumann

Forschungszentrum Jülich, Institut für Energie- und Klimaforschung – Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE)

I Einleitung

Die Energiewende¹ leitete vor rund sechs Jahren einen grundlegenden Umbau des deutschen Energiesystems ein. Für Nordrhein-Westfalen (NRW) als bevölkerungsreichstes Bundesland mit zahlreichen energieintensiven Industrien und rund 75 % Bruttostromerzeugung aus Stein- und Braunkohle (2015)² stellen die Dekarbonisierung des Energiesystems und die Steigerung der Energieeffizienz besonders große Herausforderungen dar. Um diese beiden zentralen Ziele der Energiewende zu erreichen, ist nicht nur der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien notwendig, sondern auch die Verringerung des Energieverbrauchs sowie Veränderungen energiebezogener Verhaltensmuster.³ Die Gestaltung politischer Maßnahmen, die darauf abzielen, energiebezogene Verhaltensmuster zu verändern, setzen jedoch Informationen über die Art, Häufigkeit und Verteilung der bestehenden Verhaltensmuster voraus. Obwohl energiebezogene Verhaltensmuster und ihre Veränderungspotenziale bereits in wissenschaftlichen Studien untersucht wurden [z. B. Bartiaux, 2008, Crosbie, 2008, Crosbie & Guy, 2008, Gram-Hanssen, 2008, Gram-Hanssen, 2010a, Gram-Hanssen, 2010b, Maréchal, 2010], lagen Anfang 2015 noch keine empirischen Daten über energiebezogene Mentalitäten und Verhaltensmuster in NRW vor. Zentrale Zielsetzung des Projektbausteins „Systemverständnis“ im Rahmen des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“⁴ war daher eine Bestandsaufnahme der existierenden energiebezogenen Mentalitäten und Verhaltensmuster in Nordrhein-Westfalen. Dies erfolgte zunächst mittels einer explorativ-qualitativen Erhebung (vgl. den Beitrag von *Schürmann* in diesem Band), die als Vorstudie für eine standardisierte, repräsentative Basiserhebung diente. Das Design, die Struktur der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe sowie die zentralen Ergebnisse der Basiserhebung werden im vorliegenden Beitrag erläutert. Die Schlussfolgerungen, die aus den Ergebnissen für das Management der Energiewende in NRW abgeleitet werden können, werden abschließend im Fazit erörtert.

¹ Unter „Energiewende“ werden die Verabschiedung des Energiekonzepts vom September 2010 und die energiepolitischen Beschlüsse vom Juni 2011 verstanden, vgl.

https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/deutsches_energiekonzept_2050_2010_1432.htm.

² Vgl. <http://www.energiestatistik-nrw.de/energie/strom/stromerzeugung>.

³ Eine Erläuterung des Begriffs „Verhaltensmuster“ enthält der Beitrag von *Schürmann* in diesem Band.

⁴ Eine ausführlichere Darstellung des Projekts erfolgt in der Einleitung dieses Sammelbands.

II Design der Basiserhebung, Struktur der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe

Im Folgenden wird zunächst das Design der Basiserhebung erläutert. Anschließend wird die Struktur der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und die Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe im Abgleich mit Daten der amtlichen Statistik Nordrhein-Westfalens beschrieben.

II.1 Design der Basiserhebung

Zielsetzung der Basiserhebung war die Erhebung von energiebezogenen Mentalitäten und Verhaltensmustern in Nordrhein-Westfalen mittels einer standardisierten, repräsentativen Bevölkerungsbefragung. Die zentralen Themen der Befragung waren Wohnen, Mobilität und Energiewende. Dabei wurden im Bereich Wohnen folgende Aspekte erhoben: die Bedeutung und Einschätzung des Energieverbrauchs im Haushalt, Verhaltensmuster bezüglich Stromsparen sowie vorgenommene Maßnahmen zur Verringerung von Heizkosten. Im Bereich Mobilität wurde erfasst, welches Verkehrsmittel vorrangig für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte, Erledigungen und Freizeitaktivitäten genutzt wird, welches die Gründe für die Nutzung des jeweiligen Verkehrsmittels sind und wie hoch die Zufriedenheit mit der Nutzung dieses Verkehrsmittels ist.⁵ Im Hinblick auf die Energiewende wurden die Bekanntheit, das Verständnis und die Bewertung der Energiewende erhoben. Die Unterthemen und die Formulierung der Fragen zu den Bereichen Wohnen, Mobilität und Energiewende wurden zum Teil aus dem Leitfaden für die explorativ-qualitativen Interviews (vgl. den Beitrag von *Schürmann* in diesem Band) übernommen. Zudem wurden Items für die Fragen aus der systematischen Auswertung der ersten 12 Interviews abgeleitet (ebd.).

Zusätzlich zu den Fragen zum Wohnen, zur Mobilität und Energiewende wurden Skalen für die Messung der Umweltwahrnehmung, der sozialen Erwünschtheit und der Milieuzugehörigkeit in den Fragebogen aufgenommen. Für die Erhebung der Umweltwahrnehmung wurde das New Ecological Paradigm (NEP) von [Dunlap et al., 2000] ins Deutsche übersetzt und in den Fragebogen integriert. Um den Effekt der sozialen Erwünschtheit bei der Beantwortung der Fragen kontrollieren zu können, wurde die von Winkler et al. [2006] entwickelte und validierte deutsche Kurzsкала zur Messung sozialer Erwünschtheit eingefügt. Des Weiteren wurde der Milieuindikator von sociodimensions⁶ in den Fragebogen integriert, um eine Auswertung der Befragungsergebnisse nach sozialen Milieus zu ermöglichen. Fragen zu soziodemographischen Merkmalen wurden ebenfalls in den Fragebogen aufgenommen.

⁵ Die Befragungsergebnisse zum Bereich „Mobilität“ sind nicht Gegenstand dieses Beitrags, sondern werden im Artikel von *Schmitt, Stadler und Schipperges* in diesem Band erläutert.

⁶ Eine detailliertere Beschreibung des Milieukonzepts und die Definition der sozialen Milieus von sociodimensions (<http://www.sociodimensions.com/>) enthält der Beitrag von *Schmitt, Stadler und Schipperges* in diesem Band.

Die Basiserhebung wurde von der Dima Marktforschung GmbH in Mannheim als computer-gestützte Telefonbefragung (CATI) im Zeitraum vom 6. Juli 2016 bis zum 3. August 2016 durchgeführt.⁷ Um eine repräsentative Stichprobe zu erhalten, wurde eine mehrstufige systematische Zufallsauswahl aus allen in Nordrhein-Westfalen vorhandenen Festnetznummern gezogen. Zudem wurden aus den Rufnummernblöcken der Deutschen Telekom weitere Rufnummern generiert, um auch die nicht eingetragenen Rufnummern zu berücksichtigen. Gewerbliche Rufnummern wurden soweit ersichtlich aus der Datenbasis entfernt. Die Auswahl der Befragungspersonen im Haushalt erfolgte nach der “last birthday” Methode [Lavrakas, 1993].⁸ Im Befragungszeitraum wurden 1002 Interviews realisiert.

II.2 Struktur der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe

Grundgesamtheit der Basiserhebung war die Wohnbevölkerung in Privathaushalten in Nordrhein-Westfalen ab 18 Jahren. An der Befragung nahmen 524 Frauen und 478 Männer teil. Der Altersdurchschnitt aller Befragten lag bei 50 Jahren und die Mehrheit der Befragten verfügte über einen Hauptschulabschluss. Die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren im Ruhrgebiet ansässig.

Die Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe wurde überprüft anhand der Kriterien Geschlecht, Alter, Schulabschluss und Region. Grundlage für den Merkmalsabgleich waren Daten aus dem Statistischen Jahrbuch Nordrhein-Westfalen 2015, dem Bildungsreport Nordrhein-Westfalen 2014 und Daten aus dem Gemeindeverzeichnis des Statistischen Bundesamtes 2014 (vgl. Tabelle 1).⁹

Der Abgleich der Merkmale der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Basiserhebung mit den Daten der amtlichen Statistik verdeutlicht eine hohe Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe bei den Merkmalen Geschlecht, Alter und Region. Beim Merkmal Schulabschluss zeigen sich Abweichungen in der Stichprobe im Vergleich zu den Daten des Bildungsreports NRW 2014. Diese sind vor allem darauf zurückzuführen, dass an der Basiserhebung Personen ab 18 Jahren teilnahmen, während sich die Angaben im Bildungsreport Nordrhein-Westfalen auf Befragte ab 15 Jahren beziehen. Dadurch fällt der Anteil der Personen, die (noch) keinen Schulabschluss haben, in der Basiserhebung deutlich geringer und die Anteile bei den verschiedenen Schulabschlüssen entsprechend höher aus.

⁷ Die Basiserhebung wird im Folgenden auch „IEK-STE M&V-Befragung 2016“ genannt.

⁸ Hierbei wird diejenige Person befragt, die mindestens 18 Jahre ist und als letztes im Haushalt Geburtstag hatte. Ist diese Person bei der ersten telefonischen Kontaktaufnahme nicht anzutreffen, wird ein Termin für das Interview vereinbart.

⁹ Das Statistische Jahrbuch und der Bildungsreport Nordrhein-Westfalen sind veröffentlicht im Portal IT.NRW (<https://www.it.nrw.de/statistik/index.html>). Das aktuelle Gemeindeverzeichnis des Statistischen Bundesamtes kann heruntergeladen werden über https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/NichtAdministrativ/Aktuell/30Verdichtungsraeume.xls?__blob=publicationFile.

Tabelle 1: Struktur der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe

Merkmal	Amtliche Statistik NRW ^{1,2,3}	Basiserhebung (Stichprobe) ⁴	Differenz
Geschlecht¹			
Weiblich	51,5 %	52,3 %	0,8 %
Männlich	48,5 %	47,7 %	-0,8 %
Alter¹			
18-29 Jahre	17,0 %	17,2 %	0,2 %
30-39 Jahre	14,1 %	14,1 %	0,0 %
40-49 Jahre	20,3 %	19,5 %	-0,8 %
50-64 Jahre	24,2 %	24,0 %	-0,2 %
65-74 Jahre	13,1 %	12,6 %	-0,5 %
75 Jahre und älter	11,3 %	12,8 %	1,5 %
Schulabschluss²			
Keinen Schulabschluss	9,5 %	0,4 %	-9,1 %
Hauptschulabschluss	37,9 %	39,4 %	1,5 %
Mittlere Reife	21,8 %	26,7 %	4,9 %
Fachhochschul- oder Hochschulreife	30,7 %	33,4 %	2,7 %
Regionen³			
Ruhrgebiet	24,0 %	24,7 %	0,7 %
Rheinland	19,0 %	19,8 %	0,8 %
Niederrhein	15,0 %	15,5 %	0,5 %
Ostwestfalen/Lippe	11,0 %	10,6 %	-0,4 %
Sieger-/Sauerland	9,0 %	8,2 %	-0,8 %
Münsterland	9,0 %	9,4 %	0,4 %
Bergisches Land	7,0 %	6,0 %	-1,0 %
Aachen/Eifel	6,0 %	6,0 %	0,0 %

Quellen: ¹ Statistisches Jahrbuch Nordrhein-Westfalen 2015, ² Bildungsreport Nordrhein-Westfalen 2014; Befragte ab 15 Jahren, ³ Daten aus dem Gemeindeverzeichnis: Städte in Deutschland nach Fläche und Bevölkerung auf Grundlage des ZENSUS 2011 und Bevölkerungsdichte, Gebietsstand: 31.12.2014. ⁴ IEK-STE M&V-Befragung 2016, Befragte ab 18 Jahren (n=1002).

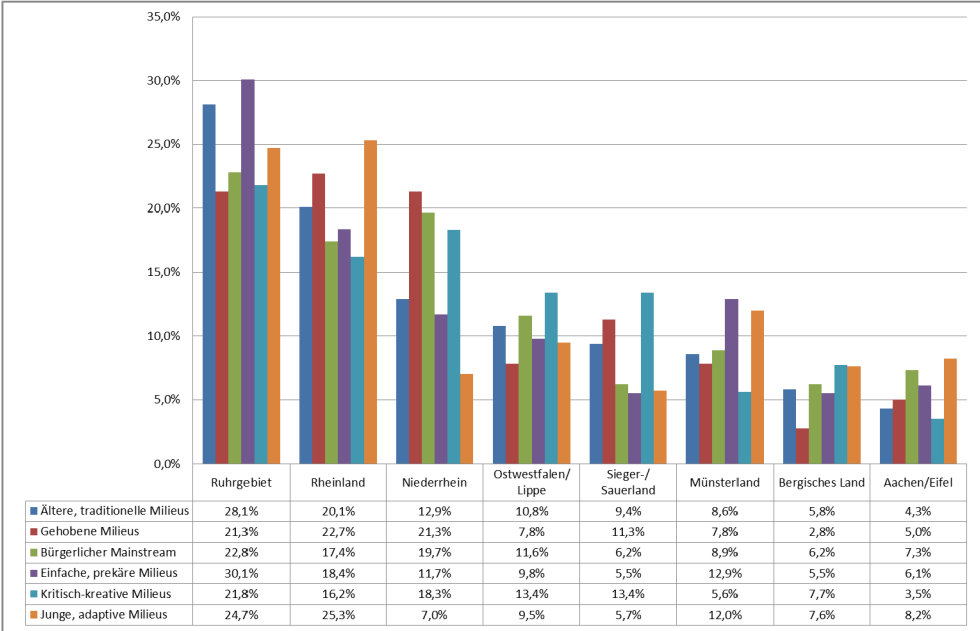
Da in der amtlichen Statistik keine Daten über die Verteilung der sozialen Milieus in Nordrhein-Westfalen bzw. in Deutschland vorhanden sind, ist es nicht möglich, die Abbildungsgenauigkeit der Stichprobe im Hinblick auf die sozialen Milieus exakt zu bestimmen. Um jedoch einen Hinweis zu erhalten, ob bestimmte soziale Milieus in der Basiserhebung deutlich über- oder unterrepräsentiert sind, wurde die Verteilung der sozialen Milieus in der Basiserhebung mit der Verteilung der sozialen Milieus in der repräsentativen Bevölkerungsbefragung „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“ [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015] verglichen (vgl. Tabelle 2). Der Vergleich zeigt nur geringe Differenzen zwischen der Basiserhebung und der Befragung „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“, sodass in der vorliegenden Studie davon ausgegangen wird, dass bestimmte soziale Milieus in der Basiserhebung nicht extrem über- oder unterrepräsentiert sind.

Tabelle 2: Befragte nach sozialen Milieus im Vergleich

Soziale Milieus	Befragung „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“ ¹	Basiserhebung (Stichprobe) ²	Differenz
Ältere, traditionelle Milieus	15 %	13,9 %	-1,1%
Gehobene Milieus	15 %	14,1 %	-0,9%
Bürgerlicher Mainstream	24 %	25,8 %	1,8%
Einfache, prekäre Milieus	15 %	16,3 %	1,3%
Kritisch-kreative Milieus	13 %	14,2 %	1,2%
Junge, adaptive Milieus	18 %	15,8 %	2,2%

Quelle: ¹ [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015], Befragte ab 14 Jahren (n=2117).
² IEK-STE M&V-Befragung 2016, Befragte ab 18 Jahren (n=1002).

Abbildung 1: Verteilung der sozialen Milieus auf die Regionen in Nordrhein-Westfalen



Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

Nach dem Vergleich der Verteilung der sozialen Milieus in der Basiserhebung mit der Verteilung der sozialen Milieus in der Befragung „Umweltbewusstsein in Deutschland 2014“ wurde untersucht, wie sich die sechs sozialen Milieus in der Stichprobe auf die acht nordrhein-westfälischen Regionen verteilen. Abbildung 1 veranschaulicht, dass die Teilnehmenden aus den älteren, traditionellen Milieus und aus den einfachen, prekären Milieus am häufigsten im Ruhrgebiet ansässig waren. Die Befragten aus den gehobenen Milieus wohnten am häufigsten im Ruhrgebiet, Rheinland und in der Region Niederrhein. Teilnehmende aus dem bürgerlichen Mainstream und den kritisch-kreativen Milieus lebten am häufigsten im Ruhrgebiet und in der Region Niederrhein, während die Befragten aus den jungen, adaptiven Milieus vor allem im Rheinland und im Ruhrgebiet ansässig waren.

Die folgenden Auswertungen erfolgten mit Verfahren der deskriptiven Statistik. Dabei wurde geprüft, ob statistisch signifikante Unterschiede nach sozialen Milieus oder Regionen vorliegen. Bei signifikanten Unterschieden werden die Ergebnisse milieu- oder regionsspezifisch ausgewiesen. Wenn keine signifikanten Unterschiede festgestellt wurden, wird auf die differenzierte Darstellung der Ergebnisse verzichtet.

III Einstellungen und Verhaltensmuster im Bereich Wohnen

In den folgenden Abschnitten werden auf Grundlage der Befragungsergebnisse Einstellungen¹⁰ und Verhaltensmuster im Bereich Wohnen beschrieben. Dabei wird zuerst erläutert, welche Bedeutung die Befragten dem Thema Energieverbrauch beimaßen, wie sie den Energieverbrauch ihrer Haushaltsgeräte einschätzten und welche Eigenschaften sie beim Kauf eines Elektrogeräts als wichtig erachteten. Anschließend wird das Wissen der Befragten über den Stromverbrauch von Geräten im Standby-Modus erläutert und aufgezeigt, welche Verhaltensmuster bezüglich Stromsparen und Heizen in Nordrhein-Westfalen festgestellt werden konnten und welche Maßnahmen und Verhaltensmuster die Befragten ausüben, um Heizkosten zu verringern.

III.1 Bedeutung des Themas Energieverbrauch

Um zu erfassen, welche Bedeutung die Bürgerinnen und Bürger dem Thema Energieverbrauch beimessen, wurden sie in der Basiserhebung gefragt, wie wichtig ihnen das Thema Energieverbrauch bei der Erstausrüstung ihrer Wohnung/ihres Hauses und bei Renovierungen bzw. bei Neuanschaffungen war. Zudem wurde erhoben, wie sehr sich die Befragten mit dem Thema Energieverbrauch in ihrem Alltag beschäftigen.

Die Ergebnisse in Tabelle 3 verdeutlichen, dass dem Thema Energieverbrauch bei Renovierungen der Wohnung/des Hauses bzw. bei Neuanschaffungen im Durchschnitt eine höhere Wichtigkeit beigemessen wurde als bei der Erstausrüstung der Wohnung/des Hauses. Die

¹⁰ Im Projekt „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ wurden Einstellungen definiert als “a general favorable, unfavorable, or neutral evaluation of a person, object or issue” [Petty & Cacioppo, 1986].

Unterschiede bei der Beurteilung der Wichtigkeit des Themas Energieverbrauch nach sozialen Milieus und Regionen sind jedoch nur bei Renovierungen der Wohnung/des Hauses bzw. bei Neuanschaffungen statistisch signifikant. Die Bewertung fiel bei den Befragten aus den kritisch-kreativen Milieus sichtbar höher aus als bei den Teilnehmenden aus den anderen Milieus (vgl. Tabelle 3). Am niedrigsten wurde die Wichtigkeit des Themas Energieverbrauch bei Renovierungen oder Neuanschaffungen von Interviewten aus den jungen, adaptiven Milieus beurteilt. Differenziert nach Region wurde die Wichtigkeit am höchsten von Befragten aus dem Sieger-/Sauerland und am niedrigsten von Befragten aus dem Rheinland bewertet (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Wichtigkeit des Themas Energieverbrauch

	Bei der Erstausrüstung der Wohnung/des Hauses ¹		Bei Renovierungen der Wohnung/des Hauses bzw. bei Neuanschaffungen ²	
	MW ³	SD ⁴	MW ³	SD ⁴
Soziale Milieus				
Ältere, traditionelle Milieus	4,4	2,1	5,8	1,4
Gehobene Milieus	4,4	2,0	5,7	1,4
Bürgerlicher Mainstream	4,6	1,8	5,7	1,2
Einfache, prekäre Milieus	4,4	1,9	5,5	1,5
Kritisch-kreative Milieus	4,7	1,9	6,2	1,0
Junge, adaptive Milieus	4,7	1,6	5,1	1,5
Gesamt	4,5	1,9	5,7	1,4
Region				
Ruhrgebiet	4,5	1,9	5,6	1,4
Rheinland	4,6	1,8	5,5	1,5
Niederrhein	4,5	1,8	5,6	1,4
Ostwestfalen/Lippe	4,3	2,0	5,8	1,2
Sieger-/Sauerland	4,6	2,2	6,1	1,3
Münsterland	4,6	1,8	5,7	1,3
Bergisches Land	4,4	1,9	5,7	1,2
Aachen/Eifel	5,0	1,8	5,8	1,4
Gesamt	4,5	1,9	5,7	1,4

¹ Frage: „Als Sie in Ihre Wohnung/Ihr Haus eingezogen sind, wie wichtig war Ihnen bei der Erstausrüstung das Thema Energieverbrauch?“ ² Frage: „Wie wichtig ist Ihnen das Thema Energieverbrauch bei Renovierungen Ihrer Wohnung/Ihres Hauses bzw. bei Neuanschaffungen?“ ³ MW=Mittelwert; Skala von 1 (=überhaupt nicht wichtig) bis 7 (=sehr wichtig). Je höher der Mittelwert, umso höher wurde die Wichtigkeit des Themas Energieverbrauch bewertet. ⁴ SD=Standardabweichung. Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

Im Hinblick auf ihre persönliche Beschäftigung mit dem Thema Energieverbrauch im Alltag wurde von den Befragten im Durchschnitt angegeben, dass sie sich etwas mit dem Thema beschäftigen (vgl. Tabelle 4). Teilnehmende aus den kritisch-kreativen Milieus und gehobenen Milieus wiesen dabei eine überdurchschnittlich hohe Intensität ihrer persönlichen Beschäftigung mit dem Thema Energieverbrauch im Alltag auf. Befragte aus den jungen, adaptiven Milieus, einfachen, prekären Milieus und dem bürgerlichen Mainstream eine unter-

durchschnittlich hohe Intensität. Nach Regionen konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt werden.

Tabelle 4: Intensität der persönlichen Beschäftigung mit dem Thema Energieverbrauch im Alltag nach sozialen Milieus

Soziale Milieus	Mittelwert ¹	SD ²
Ältere, traditionelle Milieus	5,0	1,6
Gehobene Milieus	5,2	1,5
Bürgerlicher Mainstream	4,7	1,5
Einfache, prekäre Milieus	4,6	1,6
Kritisch-kreative Milieus	5,4	1,3
Junge, adaptive Milieus	4,6	1,4
Gesamt	4,9	1,5

Frage: „Wie sehr beschäftigen Sie sich persönlich in Ihrem Alltag mit dem Thema Energieverbrauch?“ ¹ Skala von 1 (=überhaupt nicht) bis 7 (=sehr viel). Je höher der Mittelwert, umso höher ist die Intensität der persönlichen Beschäftigung mit dem Thema Energieverbrauch im Alltag. ² SD=Standardabweichung. Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.2 Einschätzung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten

In der Basiserhebung wurde mit einer offenen Frage erfasst, von welchen Geräten die Befragten glauben, dass sie am meisten Energie im Haushalt verbrauchen. Dabei durften höchstens drei Geräte genannt werden. Die Auswertung der Antworten verdeutlicht, dass die häufigsten ersten Nennungen der Kühlschrank, die Waschmaschine und die Heizung waren (vgl. Tabelle 5).¹¹ Als zweites und drittes Gerät wurden in unterschiedlicher Reihenfolge die Waschmaschine, der Kühlschrank und der Fernseher genannt.

Im Allgemeinen sind aber alte Heizungspumpen, der Elektroherd und das Gefriergerät die größten Stromverbraucher im Haushalt, gefolgt vom Kühlschrank, der Beleuchtung, dem Wäschetrockner, dem Geschirrspüler, der Waschmaschine und dem Fernseher.¹² Dabei ist jedoch der konkrete Stromverbrauch der Elektrogeräte im jeweiligen Haushalt vom Nutzungsverhalten und von der Haushaltsgröße abhängig. Beispielsweise steigt der Anteil des Stromverbrauchs für den Anwendungsbereich Waschen, Trocknen und Spülen mit der Haushaltsgröße an, während der Anteil für TV/Audio und Büro mit der Haushaltsgröße sinkt [bdew, 2016b]. Die Unterschiede zwischen dem realen Stromverbrauch von Haushaltsgeräten und den Einschätzungen der Befragten, deuten darauf hin, dass viele Bürgerinnen und Bürger nicht wissen, wieviel Energie die von ihnen genutzten Geräte real verbrauchen.

¹¹ Auf eine Differenzierung der Ergebnisse nach sozialen Milieus und Regionen wird aufgrund der geringen Fallzahlen bei den verschiedenen Nennungen verzichtet.

¹² Vgl. <http://www.kwh-preis.de/service/strom-spahren/die-10-groessten-stromverbraucher-im-haushalt>.

Tabelle 5: Geräte, die als größte Energieverbraucher im Haushalt genannt wurden

Erste Nennung	Häufigkeit	Zweite Nennung	Häufigkeit	Dritte Nennung	Häufigkeit
Kühlschrank	212	Waschmaschine	131	Fernseher	76
Waschmaschine	120	Kühlschrank	110	Kühlschrank	72
Heizung	105	Fernseher	82	Waschmaschine	71
Elektroherd	83	Elektroherd	71	Elektroherd	57
Fernseher	81	Computer	62	Computer	47
Computer	70	Wäschetrockner	44	Spülmaschine	32
Wäschetrockner	59	Spülmaschine	30	Wäschetrockner	24
Durchlauferhitzer	41	Heizung	26	Durchlauferhitzer	18
Gefrierschrank	25	Durchlauferhitzer	23	Beleuchtung	17
Backofen	24	Gefrierschrank	16	Heizung	16
Kühl-/Gefrier- schrank	20	Beleuchtung	15	Backofen	13
Spülmaschine	20	Backofen	14	Gefrierschrank	12
Tiefkühltruhe	13	Laptop	11	Staubsauger	9
Ofen	10	Tiefkühltruhe	11	Radio	8
Gesamt	883	Gesamt	646	Gesamt	472

Frage: „Durch die Nutzung welcher Geräte verbrauchen Sie bei sich zu Hause die meiste Energie?“. In der Tabelle sind nur die 15 Geräte enthalten, die am häufigsten genannt wurden. Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.3 Wichtigkeit von Eigenschaften beim Kauf eines Elektrogeräts

Um zu erfahren, welche Eigenschaften beim Kauf eines Elektrogeräts von den Bürgerinnen und Bürgern als bedeutsam erachtet werden, wurden den Teilnehmenden der Basiserhebung sieben Eigenschaften von Elektrogeräten (vgl. Tabelle 6) genannt, mit der Bitte, deren Wichtigkeit beim Kauf eines Geräts zu bewerten. Die Ergebnisse veranschaulichen, dass den Eigenschaften „hohe Qualität“, „lange Haltbarkeit“ und „geringer Stromverbrauch“ die höchste Wichtigkeit beigemessen wurde.¹³ Als am wenigsten wichtig wurden „ansprechendes Aussehen“ und „niedriger Preis“ beurteilt (vgl. Tabelle 6).

Die Bewertungen der verschiedenen Eigenschaften weisen milieuspezifische Unterschiede auf. Die hohe Qualität wurde von Befragten aus den gehobenen Milieus, den älteren, traditionellen Milieus und den kritisch-kreativen Milieus etwas wichtiger bewertet als von den Interviewten aus den anderen Milieus. Die lange Haltbarkeit beurteilten Teilnehmende aus den kritisch-kreativen Milieus, den einfachen, prekären Milieus und den gehobenen Milieus etwas wichtiger als die anderen Befragten, während der geringe Stromverbrauch von den Interviewten aus den älteren, traditionellen Milieus, kritisch-kreativen Milieus und gehobenen Milieus wichtiger beurteilt wurde als von den anderen Befragtengruppen. Der niedrige Preis wurde vor allem von Befragten aus den einfachen, prekären Milieus als wichtig beurteilt, ein ansprechendes Aussehen von Interviewten aus den jungen, adaptiven Milieus und

¹³ In einer Onlinebefragung der Stiftung Warentest von 2012 kam dem Stromverbrauch ebenfalls eine große Bedeutung beim Kauf eines Elektrogeräts zu [Stiftung Warentest, 2012].

den einfachen, prekären Milieus, die umweltfreundliche Herstellung von Befragten aus den kritisch-kreativen Milieus und die einfache Handhabung von den älteren, traditionellen Milieus. Statistisch signifikante Unterschiede bei den Bewertungen der Eigenschaften beim Kauf von Elektrogeräten nach Region lagen nicht vor.

Tabelle 6: Wichtigkeit von Eigenschaften beim Kauf eines Elektrogeräts nach sozialen Milieus

Soziale Milieus	Niedriger Preis		Hohe Qualität		Lange Haltbarkeit		Geringer Stromverbrauch		Umweltfreundliche Herstellung		Ansprechendes Aussehen		Einfache Handhabung	
	MW ¹	SD ²	MW ¹	SD ²	MW ¹	SD ²	MW ¹	SD ²	MW ¹	SD ²	MW ¹	SD ²	MW ¹	SD ²
Ältere, traditionelle Milieus	4,8	1,6	6,3	0,8	6,2	1,1	6,3	1,1	5,6	1,6	4,6	1,6	6,0	1,2
Gehobene Milieus	4,5	1,6	6,4	0,8	6,3	0,9	6,3	1,0	5,5	1,5	4,9	1,5	5,9	1,3
Bürgerlicher Mainstream	5,0	1,4	6,0	1,1	6,2	1,0	6,0	1,1	4,9	1,6	4,6	1,5	5,7	1,1
Einfache, prekäre Milieus	5,6	1,4	6,1	1,1	6,3	1,0	6,2	1,1	4,6	1,7	4,3	1,7	5,8	1,3
Kritisch-kreative Milieus	4,4	1,4	6,3	0,8	6,3	1,0	6,4	1,0	5,8	1,3	4,5	1,6	5,9	1,2
Junge, adaptive Milieus	4,8	1,3	6,0	1,0	6,1	1,1	5,6	1,3	4,6	1,5	5,0	1,4	5,2	1,3
Gesamt	4,9	1,5	6,2	1,0	6,2	1,0	6,1	1,1	5,1	1,6	4,6	1,6	5,7	1,2

Frage: „Bitte sagen Sie mir auf einer Skala von 1-7, wie wichtig Ihnen die folgenden Eigenschaften beim Kauf eines Elektrogerätes sind.“ ¹ MW=Mittelwert; Skala von 1 (=überhaupt nicht wichtig) bis 7 (=sehr wichtig). Je höher der Mittelwert, umso höher wurde die Wichtigkeit der Eigenschaft beim Kauf eines Elektrogeräts bewertet. ² SD=Standardabweichung. Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.4 Wissen über den Stromverbrauch von Geräten im Standby-Modus und Verhaltensmuster bezüglich Stromsparen

Für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende wird dem Energiesparen in Privathaushalten eine große Bedeutung beigemessen.¹⁴ Bundesweit wurden daher schon Studien durchgeführt, in denen das Stromeinsparpotential in privaten Haushalten und das Energiesparverhalten der Bürgerinnen und Bürger untersucht wurden [z. B. Frondel et al., 2015, Krömker & Dehmel, 2010, Pamme, 2009].¹⁵ In der Basiserhebung wurden Verhaltensmuster der Bürgerinnen und Bürger in Nordrhein-Westfalen bezüglich Stromsparen erfasst. Zudem wurde das Wissen über den Stromverbrauch von Geräten im Standby-Modus erhoben.

III.4.1 Wissen über den Stromverbrauch von Geräten im Standby-Modus

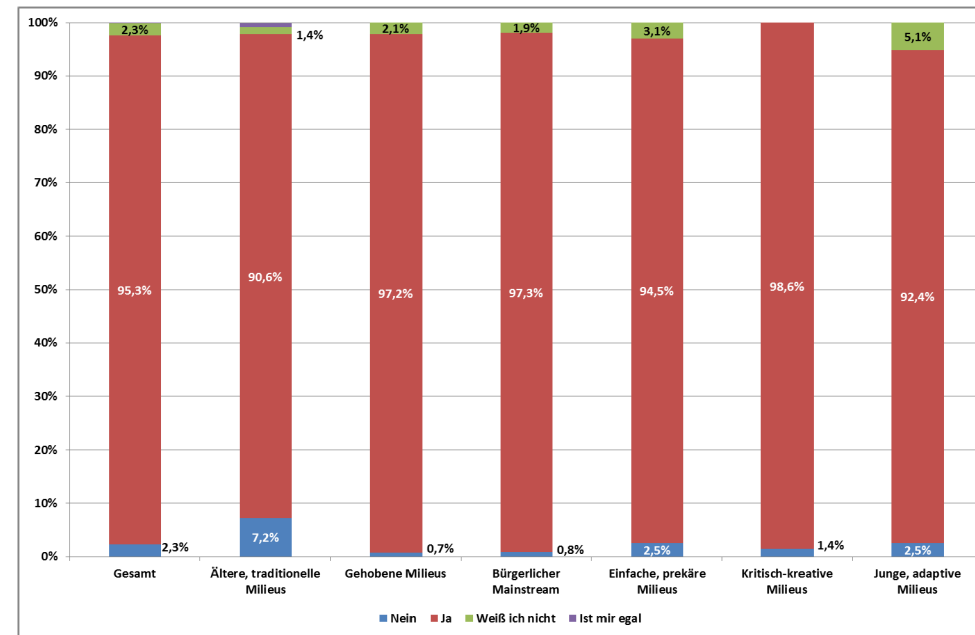
Das Wissen darüber, dass Geräte im Standby-Modus Strom verbrauchen, ist in der Bevölkerung Nordrhein-Westfalens weit verbreitet: 95,3 % der Befragten bejahten die Frage, ob Geräte Strom verbrauchen, wenn sie sich im Bereitschaftsmodus befinden (vgl. Abbildung 2).¹⁶ Dabei lassen sich differenziert nach sozialen Milieus statistisch signifikante Unterschiede feststellen. So waren überdurchschnittlich häufig Teilnehmende aus den älteren, traditionellen Milieus der Ansicht, dass Geräte im Standby keinen Strom verbrauchen (vgl. Abbildung 2). Interviewte aus den jungen, adaptiven Milieus und den einfachen, prekären Milieus gaben überdurchschnittlich häufig an, dass sie nicht wissen, ob Geräte im Bereitschaftsmodus Strom verbrauchen. Dieses Ergebnis ist umso bemerkenswerter, weil die Antworten „weiß ich nicht“ und „ist mir egal“ nur dann von den Interviewerinnen und Interviewern des Befragungsinstituts notiert wurden, wenn diese von den Befragten spontan geäußert wurden. Befragte aus den kritisch-kreativen Milieus, dem bürgerlichen Mainstream und den gehobenen Milieus wussten hingegen überdurchschnittlich häufig, dass Geräte im Standby-Modus Strom verbrauchen. Differenziert nach Regionen ließen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede feststellen.

¹⁴ Vgl. <https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Energiesparen/EnergieSparen/node.html>.

¹⁵ Des Weiteren liegt eine Reihe internationaler Studien vor, die das Energiesparverhalten sowie den tatsächlichen Energieverbrauch in Privathaushalten untersuchen [einen Überblick hierzu enthält Krömker & Dehmel, 2010].

¹⁶ Bartiaux [2008] stellte in ihrer repräsentativen Umfrage von 2004 fest, dass rund 81 % der belgischen Bürgerinnen und Bürger wussten, dass ein TV-Gerät im Standby-Modus Strom verbraucht. In der Befragung von [Krömker & Dehmel, 2010] von 2008/2009 wussten über 90 % von 305 Haushalten, die speziell zu schaltbaren Steckdosenleisten befragt wurden, dass Elektrogeräte im Standby-Betrieb Strom verbrauchen.

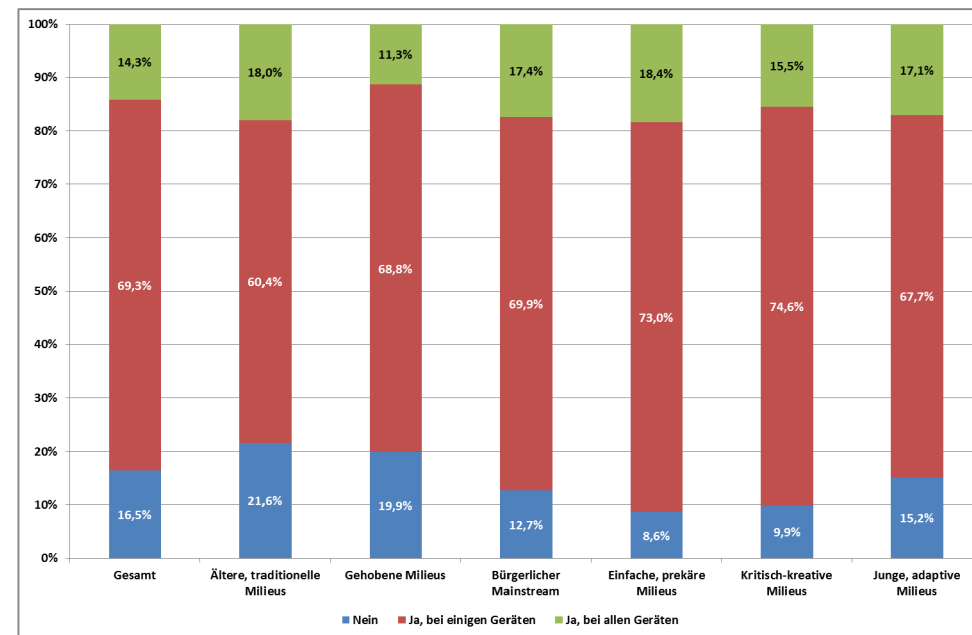
Abbildung 2: Wissen über den Stromverbrauch von Geräten im Standby-Modus nach sozialen Milieus



Frage: „Was meinen Sie, verbrauchen Geräte Strom, wenn sie sich im Bereitschaftsmodus befinden?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.4.2 Verhaltensmuster bezüglich Stromsparen

Obwohl rund 95 % der Befragten wussten, dass Geräte im Standby-Betrieb Strom verbrauchen, gaben insgesamt „nur“ 85,8 % an, dass sie Steckdosenleisten mit Kippschalter nutzen, um Geräte vollständig auszuschalten (vgl. Abbildung 3). Dabei antworteten 69,3 % der Interviewten, solche Steckdosenleisten bei einigen Geräten zu nutzen, während 16,5 % angaben, dass sie die Steckdosenleisten mit Kippschalter bei allen Geräten einsetzen. Am häufigsten kamen Befragte, die schaltbare Steckdosenleisten bei allen Geräten nutzen, aus den einfachen, prekären Milieus, den älteren, traditionellen Milieus, dem bürgerlichen Mainstream und den jungen, adaptiven Milieus. Gleichzeitig gaben Interviewte aus den älteren, traditionellen Milieus aber auch am häufigsten an, keine Steckdosenleisten mit Kippschalter zu verwenden (vgl. Abbildung 3). Befragte aus den gehobenen Milieus antworteten ebenfalls überdurchschnittlich häufig, dass sie keine schaltbaren Steckdosenleisten nutzen. Nach Regionen gab es bei Nutzung von Steckdosenleisten mit Kippschalter keine statistisch signifikanten Unterschiede.

Abbildung 3: Nutzung von Steckdosenleisten mit Kippschalter nach sozialen Milieus

Frage: „Nutzen Sie Steckdosenleisten mit Kippschalter, um Geräte vollständig auszuschalten?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

Neben dem Verzicht auf die Nutzung des Standby-Modus bei Elektrogeräten wird das Ausschalten des Lichts als eine wichtige Verhaltensweise betrachtet, durch die Bürgerinnen und Bürger ihren Energieverbrauch reduzieren können.¹⁷ In der Basiserhebung gaben 59,1 % der Teilnehmenden an, dass sie immer das Licht ausschalten, wenn sie sich nicht mehr in dem beleuchteten Raum befinden.¹⁸ 30,1 % antworteten, dass sie häufig das Licht ausschalten und 9,8 % schalten manchmal das Licht aus. Lediglich 1 % der Befragten gab an, dass sie das Licht nicht ausschalten, wenn sie sich nicht mehr in dem beleuchteten Raum befinden. Dieses Verhaltensmuster weist keine statistisch signifikanten Unterschiede nach sozialen Milieus oder Regionen auf.

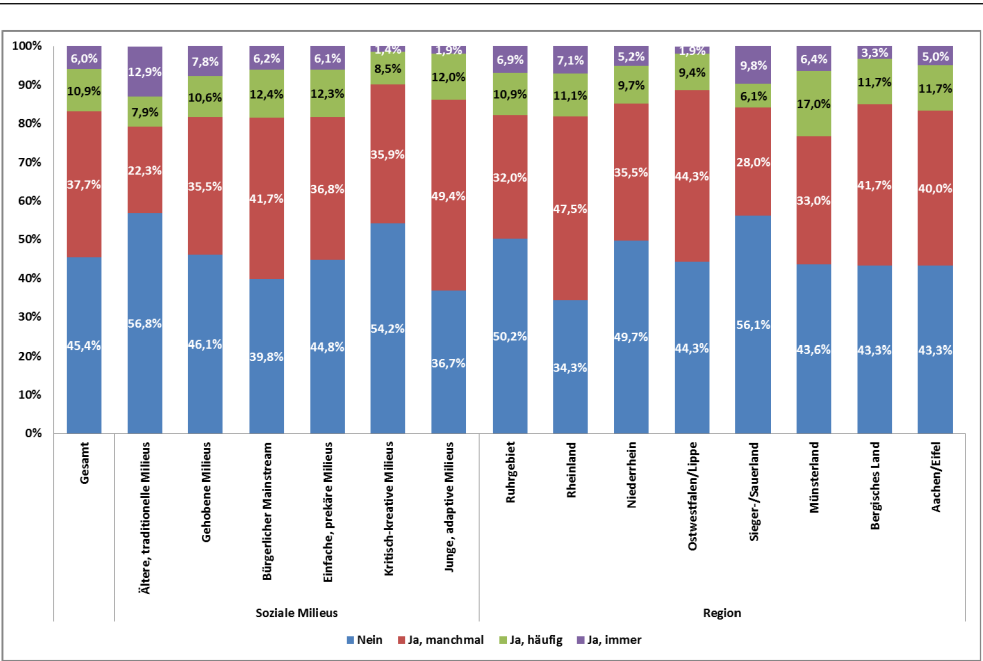
¹⁷ Vgl. bspw.

https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Energiesparen/EnergieSparen/_node.html.

¹⁸ In einer bundesweiten Befragung von 2100 Haushalten im Jahr 2014 antworteten 42,5 %, dass sie immer das Licht ausschalten, wenn sie einen Raum verlassen [Fronde et al., 2015]. 51,3 % schalten meistens und 5,7 % manchmal das Licht aus. Nur 0,5 % gaben an, dass sie nie das Licht ausschalten, wenn sie einen Raum verlassen.

Eine weitere Verhaltensmaßnahme, durch die Bürgerinnen und Bürger ihren Energieverbrauch senken können, besteht darin, elektronische Geräte auszuschalten, wenn sie nicht mehr aktiv genutzt werden. In der Basiserhebung antworteten 45,4 % der Teilnehmenden, dass sie die Elektrogeräte, die sie nicht mehr aktiv nutzen, ausschalten (vgl. Abbildung 4). 37,7 % lassen die Geräte manchmal und 10,9 % häufig eingeschaltet. 6 % der Befragten gaben an, dass sie Elektrogeräte, die nicht mehr aktiv genutzt werden, immer eingeschaltet lassen.

Abbildung 4: Ausschalten von Elektrogeräten bei nicht aktiver Nutzung nach sozialen Milieus und Regionen



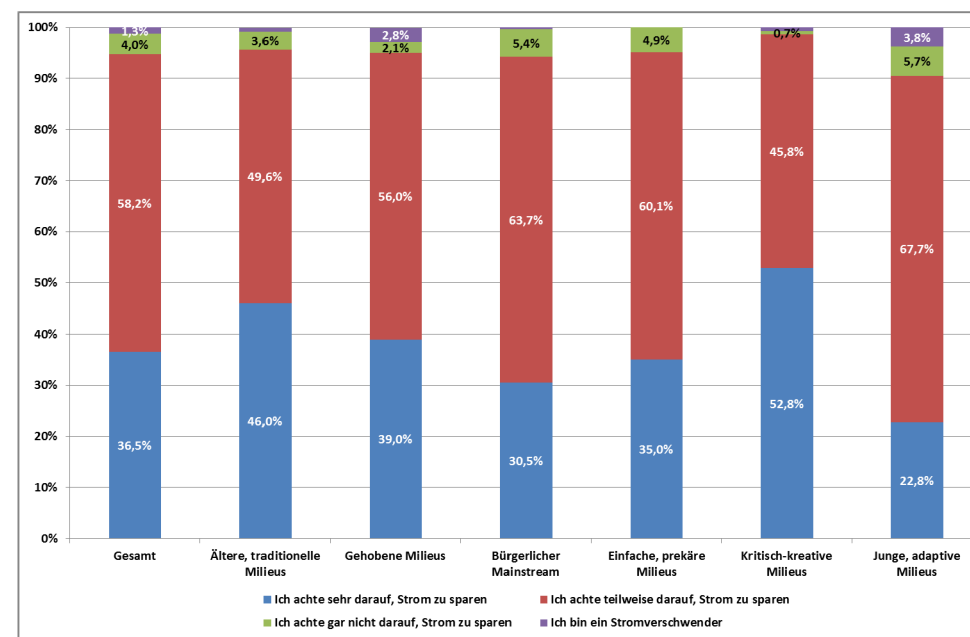
Frage: „Lassen Sie Elektrogeräte (z.B. Fernseher, Computer) eingeschaltet, wenn sie nicht mehr aktiv genutzt werden?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

Diejenigen Befragten, die elektronische Geräte im Vergleich zum NRW-weiten Durchschnitt überdurchschnittlich oft bei nicht aktiver Nutzung (manchmal, häufig oder immer) ausschalten, kamen aus den älteren, traditionellen Milieus, den kritisch-kreativen Milieus, dem Sieger-/Sauerland oder aus dem Ruhrgebiet. Gleichzeitig antworteten Teilnehmende aus den älteren, traditionellen Milieus und dem Sieger-/Sauerland überdurchschnittlich häufig, dass sie die Geräte immer eingeschaltet lassen. Diejenigen Befragten, die überdurchschnittlich häufig antworteten, dass sie nicht aktiv genutzte Geräte manchmal eingeschaltet lassen, gehörten zu den jungen, adaptiven Milieus oder kamen aus dem Rheinland. Teilnehmende, die Elektrogeräte bei nicht aktiver Nutzung häufig eingeschaltet lassen, waren vor allem im Münsterland ansässig.

III.4.3 Selbsteinschätzung des Stromsparverhaltens

Neben den praktizierten Verhaltensmustern bezüglich des Stromsparens wurde in der Basiserhebung auch erfasst, wie die Bürgerinnen und Bürger in NRW ihr Stromsparverhalten selbst einschätzen. Hierzu wurden die Interviewten gefragt, was sie meinen, wie ihre Familie, Freunde oder Kollegen sie in Bezug auf Stromsparen beschreiben würden.¹⁹ Abbildung 5 verdeutlicht, dass die Mehrheit der Befragten der Ansicht ist, dass sie als jemand beschrieben würden, der teilweise darauf achtet, Strom zu sparen. 36,5 % waren der Meinung, dass sie als jemand bezeichnet würden, der sehr darauf achtet, Strom zu sparen. 4 % glaubten, dass sie als jemand dargestellt würden, der gar nicht darauf achtet, Strom zu sparen, und 1,3 % meinten, dass sie als Stromverschwender beschrieben würden.

Abbildung 5: Selbsteinschätzung des Stromsparverhaltens nach sozialen Milieus



Frage: „Stellen Sie sich vor, Ihre Familie, Freunde oder Kollegen müssten Sie in Bezug auf Stromsparen beschreiben. Was meinen Sie, was würde man über Sie sagen?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

¹⁹ Indirekte Formen der Befragung werden vor allem bei Themen angewandt, die von den Befragten als heikel beurteilt werden könnten (vgl. z.B. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/56457/befragung-v9.html>). Im vorliegenden Fall wurde angenommen, dass es den Befragten leichter fällt, zu antworten, dass sie nicht darauf achten, Strom zu sparen oder Stromverschwender zu sein, wenn sie nicht direkt danach gefragt, sondern gebeten werden, sich aus der Perspektive Dritter zu beurteilen.

Differenziert nach sozialen Milieus zeigt sich, dass vor allem Befragte aus den kritisch-kreativen Milieus und aus den älteren, traditionellen Milieus der Ansicht waren, dass sie als Personen bezeichnet würden, die sehr darauf achten, Strom zu sparen (vgl. Abbildung 5). Teilnehmende aus den jungen, adaptiven Milieus und dem bürgerlichen Mainstream glaubten vornehmlich, dass sie als Personen beschrieben würden, die teilweise darauf achten, Strom zu sparen. Gleichzeitig waren Interviewte aus den jungen, adaptiven Milieus aber auch überdurchschnittlich häufig der Meinung, dass sie als Stromverschwender oder als jemand beschrieben würden, der gar nicht darauf achtet, Strom zu sparen. Auch Teilnehmende aus dem bürgerlichen Mainstream nahmen überdurchschnittlich häufig an, dass man sie als Personen darstellen würde, die gar nicht darauf achten, Strom zu sparen. Nach Regionen ließen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Selbsteinschätzung des Stromsparverhaltens feststellen.

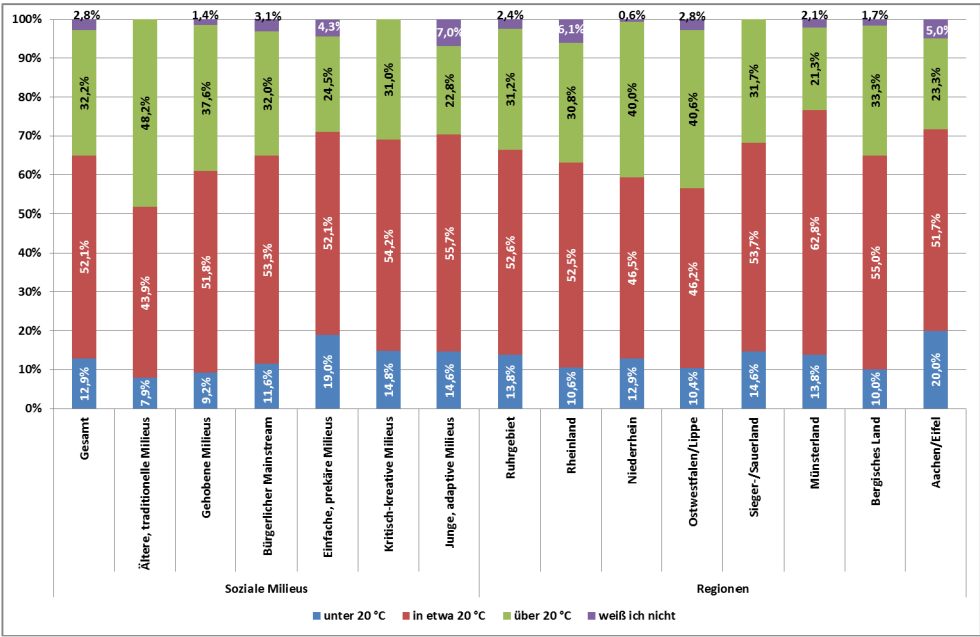
III.5 Verhaltensmuster bezüglich Heizen

Nachdem sich Forschung und Politik in den letzten 30 Jahren überwiegend auf die Bedeutung von energieeffizienten Gebäuden und Techniken für die Reduzierung des Energieverbrauchs konzentrierten [Gram-Hanssen, 2010a], ist die Bedeutung des Verhaltens für die Verminderung des Energieverbrauchs in den letzten Jahren immer mehr in den Mittelpunkt wissenschaftlicher Studien gerückt [z. B. Chappells & Shove, 2005, Gram-Hanssen, 2010a, Guerra-Santin & Itard, 2010, Kane et al., 2017]. In der Basiserhebung konnten die Verhaltensmuster der Bürgerinnen und Bürger in Nordrhein-Westfalen bezüglich Heizen nur in begrenztem Umfang erhoben werden, weil die Dauer von Telefoninterviews und damit die Anzahl der Fragen, die in den Interviews gestellt werden können, limitiert ist. Es wurde daher nur erfasst, wie hoch die durchschnittliche Raumtemperatur in der Wohnung/dem Haus der Befragten im Winter war und welche (bau)technischen Maßnahmen und Verhaltensmuster zur Heizkostensenkung durchgeführt bzw. ausgeübt wurden.

III.5.1 Durchschnittliche Raumtemperatur im Winter

Abbildung 6 veranschaulicht, dass die durchschnittliche Raumtemperatur bei etwas mehr als der Hälfte der Befragten im Winter in etwa 20 °C betrug. 32,2 % hatten mehr als 20 °C in ihrer Wohnung/ihrem Haus und 12,9 % hatten weniger als 20 °C. Dabei hatten Teilnehmende aus den älteren, traditionellen Milieus im Winter überdurchschnittlich häufig mehr als 20 °C Raumtemperatur. Interviewte aus den einfachen, prekären Milieus hatten überdurchschnittlich häufig weniger als 20 °C. Befragte aus den jungen, adaptiven Milieus und den kritisch-kreativen Milieus hatten im Vergleich zum Durchschnitt häufiger eine Raumtemperatur in ihrer Wohnung/ihrem Haus, die in etwa 20 °C betrug. Differenziert nach Regionen kamen Befragte mit einer durchschnittlichen Raumtemperatur um die 20 °C vor allem aus dem Münsterland und aus dem Bergischen Land. Interviewte mit einer höheren Raumtemperatur als 20 °C wohnten vor allem in Ostwestfalen-Lippe und der Region Niederrhein. Teilnehmende mit einer Raumtemperatur von unter 20 °C stammten überdurchschnittlich häufig aus der Region Aachen/Eifel.

Abbildung 6: Durchschnittliche Raumtemperatur nach sozialen Milieus und Regionen



Frage: „Wie hoch ist die durchschnittliche Raumtemperatur in Ihrer Wohnung/in Ihrem Haus im Winter?“
Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.5.2 Maßnahmen und Verhaltensmuster zur Verringerung von Heizkosten

Um zu erfassen, welche Maßnahmen die Bürgerinnen und Bürger in NRW zur Verringerung von Heizkosten vorgenommen haben bzw. welche Verhaltensmuster sie hierfür praktizieren, wurden die Teilnehmenden der Basisbefragung zuerst gefragt, ob sie in den letzten 10 Jahren Maßnahmen zur Heizkostensenkung vorgenommen haben. Diese Frage wurde von insgesamt 569 Befragten (56,8 %) bejaht (vgl. Tabelle 7). Dabei zeigen sich deutliche milieuspezifische Unterschiede: die Anteile der Befragten, die Maßnahmen zur Heizkostensenkung durchgeführt haben, sind bei den Befragten aus den kritisch-kreativen Milieus, den gehobenen Milieus und den älteren, traditionellen Milieus am höchsten. Die geringsten Anteile sind bei den Teilnehmenden aus den jungen, adaptiven Milieus und den einfachen, prekären Milieus zu verzeichnen. Statistisch signifikante Unterschiede nach Regionen ließen sich bei den Antworten auf diese Frage nicht feststellen.

Die 569 Teilnehmenden, die in den letzten 10 Jahren Maßnahmen zur Heizkostensenkung durchgeführt hatten, wurden zudem gefragt, welche Art von Maßnahmen sie durchgeführt haben bzw. welche Verhaltensmuster sie praktizieren. Hierzu wurden vier (bau)technische Maßnahmen vorgegeben, die im Regelfall nur einmalig oder wenige Male durchgeführt werden können: (1) eine neue Heizungsanlage einbauen (lassen), (2) programmierbare Heizkörperthermostate installieren (lassen), (3) Wärmedämmung im Außen- und/oder im Innenbereich vornehmen (lassen) und (4) das Abdichten von Fenstern, Türen und/oder Rollladenkästen, um Zugluft zu verhindern. Zudem wurden zwei Verhaltensmuster abgefragt: (1) das Anziehen von wärmerer Kleidung und/oder die Verwendung von Decken beim Sitzen oder Liegen und (2) das Heizen nur in Räumen, in denen der/die Befragte sich ständig aufhält.

Tabelle 7: Durchführung von Maßnahmen zur Heizkostensenkung nach sozialen Milieus

Soziale Milieus	Ja		Nein	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Ältere, traditionelle Milieus	89	64,0%	50	36,0%
Gehobene Milieus	95	67,4%	46	32,6%
Bürgerlicher Mainstream	142	54,8%	117	45,2%
Einfache, prekäre Milieus	74	45,4%	89	54,6%
Kritisch-kreative Milieus	106	74,6%	36	25,4%
Junge, adaptive Milieus	63	39,9%	95	60,1%
Gesamt	569	56,8%	433	43,2%

Frage: „Haben Sie in den letzten 10 Jahren Maßnahmen vorgenommen, um Ihre Heizkosten zu senken?“
Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

Die Ergebnisse in Tabelle 8 zeigen, dass die meisten Befragten angaben, dass sie nur in den Räumen heizen, in denen sie sich ständig aufhalten. Dieses Verhaltensmuster wird am häufigsten von Befragten aus den jungen, adaptiven Milieus, den einfachen, prekären Milieus und dem bürgerlichen Mainstream praktiziert. Mehr als die Hälfte der Teilnehmenden hat zudem geantwortet, dass sie wärmere Kleidung anziehen oder Decken nutzen, wenn sie sitzen oder liegen. Dieses Verhaltensmuster ist vor allem bei Interviewten aus den jungen, adaptiven Milieus, den einfachen, prekären Milieus und den kritisch-kreativen Milieus verbreitet. Die Maßnahme zur Heizkostensenkung, die am häufigsten durchgeführt wurde, ist das Abdichten von Fenstern, Türen und/oder Rollladenkästen. Sie wurde überdurchschnittlich oft von Befragten aus den älteren, traditionellen Milieus, den gehobenen Milieus und dem bürgerlichen Mainstream vorgenommen. Eine neue Heizungsanlage hatten vornehmlich Teilnehmende aus den älteren, traditionellen Milieus, den gehobenen Milieus und den kritisch-kreativen Milieus eingebaut (einbauen lassen). Die Maßnahme, die am seltensten genannt wurde, war die Installation von programmierbaren Heizkörperthermostaten. Dies wurde überdurchschnittlich häufig von Interviewten aus den älteren, traditionellen Milieus durchgeführt.

Tabelle 8: Art der Maßnahmen und Verhaltensmuster zur Heizkostensenkung nach sozialen Milieus

Soziale Milieus	Neue Heizungsanlage	Programmierbare Heizkörperthermostate	Wärmedämmung im Außen-/Innenbereich	Abdichten von Fenstern, Türen und/oder Rollläden	Wärmere Kleidung/Verwendung von Decken	Heizen nur in einigen Räumen
Ältere, traditionelle Milieus	57,3 %	58,4 %	57,3 %	68,5 %	56,2 %	64,0 %
Gehobene Milieus	57,9 %	46,3 %	54,7 %	66,3 %	60,0 %	61,1 %
Bürgerlicher Mainstream	39,4 %	36,6 %	46,5 %	65,5 %	60,6 %	73,2 %
Einfache, prekäre Milieus	27,0 %	28,4 %	36,5 %	62,2 %	68,9 %	74,3 %
Kritisch-kreative Milieus	53,8 %	38,7 %	55,7 %	56,6 %	67,9 %	62,3 %
Junge, adaptive Milieus	23,8 %	28,6 %	25,4 %	55,6 %	74,6 %	79,4 %
Gesamt	44,6 %	40,1 %	47,6 %	62,9 %	63,8 %	68,5 %

Frage: „Welche Maßnahmen haben Sie vorgenommen, um Ihre Heizkosten zu senken?“ Anteile der Befragten, die angegeben haben, dass sie diese Maßnahme/das Verhaltensmuster durchgeführt haben/praktizieren.
Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=569).

IV Einstellungen zur Energiewende

Die Umsetzung der Energiewende führt zu vielfältigen Veränderungen des Energiesystems, die sich auch auf das Leben der Bürgerinnen und Bürger auswirken werden. Eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende ist daher, dass solche Veränderungen und ihre Auswirkungen von der Bevölkerung akzeptiert werden.²⁰ Um die Akzeptanz der Energiewende bei den Bürgerinnen und Bürgern abschätzen zu können, werden von unterschiedlichen Verbänden und Forschungseinrichtungen deutschlandweite Bevölkerungsbefragungen durchgeführt, die entweder einmalig stattfinden, z.B. [Jahnke et al., 2015, Sonnberger & Ruddat, 2016, Verbraucherzentrale Bundesverband, 2013] oder mehrmals, z.B. vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. [bdew, 2013, bdew, 2016a] oder vom Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) [BDI, 2012, BDI, 2013, BDI, 2014], durchgeführt

²⁰ Im vorliegenden Beitrag wird Akzeptanz definiert als „passive oder aktive Zustimmung zu Entscheidungen oder Handlungen anderer, die sich in den Einstellungen und dem Verhalten gesellschaftlicher individueller oder komplexer Akteure äußert und zu einem bestimmten Zeitpunkt festgestellt werden kann“ [vgl. Schumann, 2012].

werden. Eine jährliche, umfassende und repräsentative Bevölkerungsbefragung zur Akzeptanz der Transformation des Energiesystems in Deutschland wird seit 2011/12 vom Forschungszentrum Jülich durchgeführt [Schumann et al., 2012, Schumann et al., 2013, Schumann et al., 2014, Schumann et al., 2015, Schumann et al., 2016, Schumann et al., 2017]. Zur Akzeptanz der Energiewende in Nordrhein-Westfalen wurden bisher jedoch nur wenige, vereinzelte Bevölkerungsbefragungen durchgeführt [forsa, 2014, LEE NRW, 2014, LEE NRW, 2017, WWF & Lichtblick, 2017]. Eine Zielsetzung der Basiserhebung des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ war daher auch die Erfassung grundlegender Einstellungen der nordrhein-westfälischen Bürgerinnen und Bürger zur Energiewende. Hierbei wurden die Bekanntheit und das Verständnis der Energiewende sowie Einschätzungen zur Gerechtigkeit und wichtigsten Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende erfasst. Die Ergebnisse zu diesen Themen werden im Folgenden erläutert.

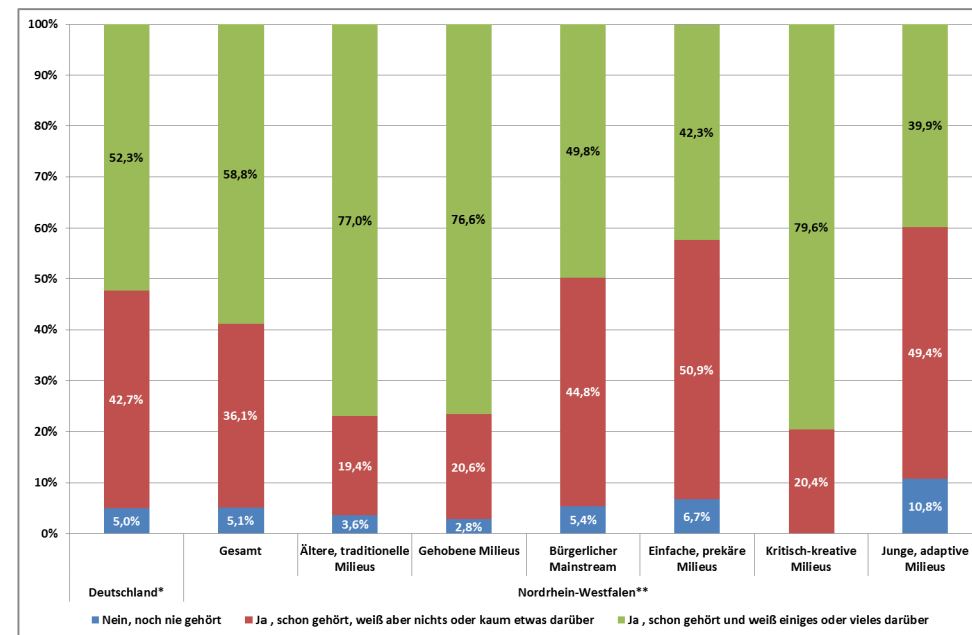
IV.1 Bekanntheit und Verständnis der Energiewende

IV.1.1 Bekanntheit der Energiewende

Die Bekanntheit der Energiewende wurde in der Basiserhebung mit der Frage erfasst, ob die Teilnehmenden schon einmal von der Energiewende gehört haben. Bei den Angaben zur Bekanntheit der Energiewende handelt es sich somit um Selbsteinschätzungen der Befragten. Abbildung 7 verdeutlicht, dass 58,8 % der Bürgerinnen und Bürger in Nordrhein-Westfalen schon von der Energiewende gehört hatten und einiges oder vieles darüber wissen. 36,1 % antworteten, dass sie schon von der Energiewende gehört haben, aber kaum etwas oder nichts darüber wissen. 5,1 % hatten noch nie von der Energiewende gehört. In der repräsentativen Bevölkerungsbefragung zur Akzeptanz der Transformation des Energiesystems in Deutschland (s.o.), die vom Forschungszentrum Jülich Anfang 2017 durchgeführt wurde, gaben 52,3 % der Befragten an, dass sie schon von der Energiewende gehört haben und einiges oder vieles darüber wissen (vgl. Abbildung 7). 42,7 % antworteten, dass sie schon von der Energiewende gehört haben, aber kaum etwas oder gar nichts darüber wissen und 5,0 % hatten noch nie von der Energiewende gehört. Somit war die Bekanntheit der Energiewende Mitte 2016 in Nordrhein-Westfalen höher als im bundesweiten Durchschnitt Anfang 2017.

Differenziert nach sozialen Milieus sind die Anteile der Befragten, die angaben, dass sie schon von der Energiewende gehört haben und einiges oder vieles darüber wissen, in den kritisch-kreativen Milieus, den älteren, traditionellen Milieus und in den gehobenen Milieus am größten. Der Anteil der Interviewten, der noch nie von der Energiewende gehört hatte, ist mit 10,8 % bei den jungen, adaptiven Milieus doppelt so hoch wie im nordrhein-westfälischen oder bundesweiten Durchschnitt. Einen überdurchschnittlich hohen Anteil bei den Befragten, die noch nie von der Energiewende gehört hatten, wies auch das einfache, prekäre Milieu auf. Nach Regionen gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Bekanntheit der Energiewende.

Abbildung 7: Bekanntheit der Energiewende in Deutschland und in NRW



Frage: „Haben Sie schon einmal von der Energiewende gehört?“ Quellen: * IEK-STE-Panelbefragung 2017 (n=1000); ** IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

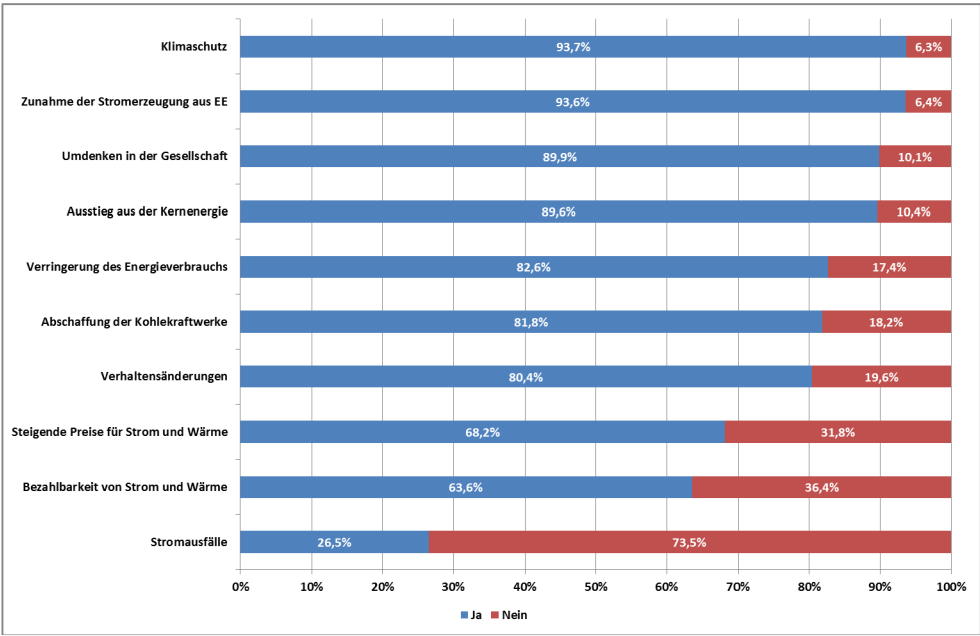
IV.1.2 Verständnis der Energiewende

Die Teilnehmenden der Basiserhebung, die schon mal von der Energiewende gehört hatten (n=951), wurden gefragt, welche der in Abbildung 8 aufgeführten Aspekte sie mit der Energiewende verbinden. Die Ergebnisse auf diese Frage zeigen, dass 93,7 % der Befragten die Energiewende mit Klimaschutz und 93,6 % mit der Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien verbanden. 89,9 % assoziierten mit der Energiewende ein Umdenken in der Gesellschaft und 89,6 % den Ausstieg aus der Kernenergie.²¹

Mit der Verringerung des Energieverbrauchs und der Abschaffung der Kohlekraftwerke wurde die Energiewende von 82,6 % bzw. 81,8 % der Interviewten in Verbindung gebracht, und 80,4 % nahmen an, dass die Energiewende mit Verhaltensänderungen verbunden ist. 68,2 % der Teilnehmenden verbanden die Energiewende mit steigenden Preisen für Strom und Wärme, während aber auch 63,6 % die Energiewende damit assoziierten, dass Strom und Wärme für alle bezahlbar bleiben. Lediglich 26,5 % brachten die Energiewende mit Stromausfällen in Verbindung.

²¹ In der Befragung von forsa zur Energiewende in Nordrhein-Westfalen Ende 2014 assoziierten die Bürgerinnen und Bürger die Energiewende ebenfalls vor allem mit erneuerbaren Energien und dem Kernenergieausstieg [forsa, 2014, S. 7].

Abbildung 8: Verständnis der Energiewende



Frage: „Was verbinden Sie mit der Energiewende?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die schon von der Energiewende gehört hatten (n=951).

Bei sechs Aspekten unterscheidet sich das Verständnis der Energiewende statistisch signifikant nach sozialen Milieus (vgl. Tabelle 9). So wurde die Verringerung des Energieverbrauchs vor allem von Befragten aus den gehobenen Milieus, den kritisch-kreativen und den älteren traditionellen Milieus mit der Energiewende verbunden. Stromausfälle wurden überdurchschnittlich häufig von Befragten aus den älteren, traditionellen, den gehobenen und den einfachen, prekären Milieus mit der Energiewende assoziiert. Die Bezahlbarkeit von Strom und Wärme wurden vor allem von Teilnehmenden aus den älteren, traditionellen, den gehobenen und den kritisch-kreativen Milieus in einen Zusammenhang mit der Energiewende gebracht. Sowohl Interviewte aus den einfachen, prekären Milieus als auch aus gehobenen Milieus brachten die Energiewende überdurchschnittlich häufig mit steigenden Preisen für Strom und Wärme in Verbindung. Befragte aus den kritisch-kreativen und den älteren, traditionellen Milieus assoziierten überdurchschnittlich häufig mit der Energiewende ein Umdenken in der Gesellschaft, und Verhaltensänderungen wurden vor allem von Teilnehmenden aus den kritisch-kreativen und den gehobenen Milieus mit der Energiewende verbunden.

Bei zwei Aspekten unterschied sich das Verständnis der Energiewende zudem nach Region: die Verringerung des Energieverbrauchs wurde vor allem von Befragten aus dem Sieger-/Sauerland und aus dem Bergischen Land mit der Energiewende in Verbindung gebracht. Die Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien assoziierten überdurchschnittlich

häufig Befragte aus dem Rheinland, dem Münsterland, dem Bergischen Land und der Region Aachen/Eifel mit der Energiewende.

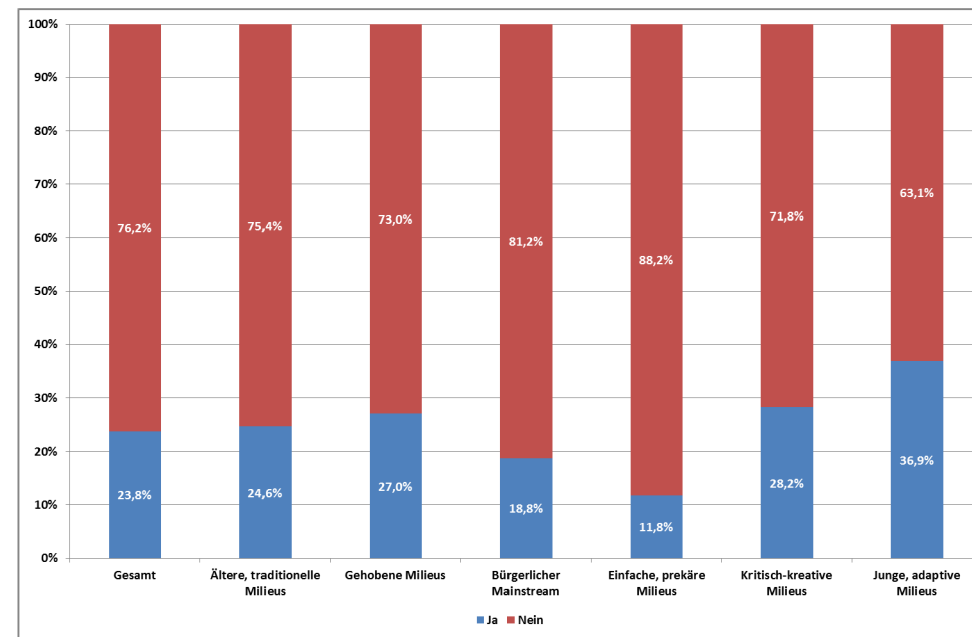
IV.2 Bewertung der Energiewende

Für die Abschätzung der Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung ist es auch relevant zu wissen, wie die Bürgerinnen und Bürger die Energiewende bewerten. In Befragungen wurde beispielsweise bereits erhoben, wie die Bevölkerung die Bedeutung, die Ziele, die Umsetzung, die Geschwindigkeit oder die Vor- und Nachteile der Energiewende bewerten [bdew, 2013, bdew, 2016a, forsa, 2014, Schumann et al., 2017]. Da jedoch in den explorativ-qualitativen Interviews des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ von den Interviewten immer wieder die Gerechtigkeit der Energiewende thematisiert worden war (vgl. den Beitrag von *Schürmann* in diesem Band), wurde die Bewertung der Gerechtigkeit der Energiewende in die Basiserhebung aufgenommen, um zu erfassen, wie gerecht die Energiewende von einem repräsentativen Durchschnitt der Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen beurteilt wird.²² Zudem wurde erhoben, welches aus Sicht der Bevölkerung die wichtigste Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende ist.

IV.2.1 Gerechtigkeit der Energiewende

Die Bewertung der Gerechtigkeit der Energiewende wurde in der Basiserhebung zunächst erhoben, in dem die Teilnehmenden, die schon von der Energiewende gehört hatten, gefragt wurden, ob sie der Meinung sind, dass die Kosten und Nutzen der Energiewende gerecht verteilt sind. Abbildung 9 verdeutlicht, dass insgesamt 76,2 % der Befragten der Ansicht waren, dass die Kosten und Nutzen der Energiewende nicht gerecht verteilt sind. Dabei waren Teilnehmende aus den einfachen, prekären Milieus und dem bürgerlichen Mainstream überdurchschnittlich häufig der Meinung, dass die Kosten und Nutzen der Energiewende ungerecht verteilt sind. Hingegen waren Interviewte aus den jungen, adaptiven Milieus, den kritisch-kreativen Milieus und den gehobenen Milieus überdurchschnittlich häufig der Ansicht, dass die Kosten und Nutzen gerecht verteilt sind (vgl. Abbildung 9). Nach Regionen ließen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Bewertung der Gerechtigkeit der Energiewende feststellen.

²² Die Frage, welche Bedeutung Experten und Bevölkerung dem Thema Gerechtigkeit bei der Umsetzung der Energiewende beimessen, wurde für Deutschland von Jahnke et al. [2015] untersucht.

Abbildung 9: Gerechtigkeit der Energiewende nach sozialen Milieus

Frage: „Sind Sie der Meinung, dass Kosten und Nutzen der Energiewende gerecht verteilt sind?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die schon von der Energiewende gehört hatten (n=951).

Die Teilnehmenden, die schon von der Energiewende gehört und geantwortet hatten, dass die Kosten und Nutzen der Energiewende ungerecht verteilt sind (n=725), wurden anschließend gefragt, wer ihrer Ansicht nach die Verliererinnen/Verlierer und Gewinnerinnen/Gewinner der Energiewende sind. Die Ergebnisse in Tabelle 10 zeigen, dass 75,6 % der Befragten der Ansicht war, dass Bürgerinnen und Bürger die Verliererinnen/Verlierer der Energiewende sind.²³ Diese Meinung wurde überdurchschnittlich häufig von Teilnehmenden aus dem bürgerlichen Mainstream und aus den einfachen, prekären Milieus vertreten. 68,8 % waren der Ansicht, dass Mieterinnen und Mieter die Verliererinnen/Verlierer der Energiewende sind. Diese Meinung wurde ebenfalls überdurchschnittlich oft von Befragten aus den einfachen, prekären Milieus und dem bürgerlichen Mainstream vertreten. 50,6 % sahen Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer als die Verliererinnen/Verlierer der Energiewende, wobei diese Ansicht vor allem von Interviewten aus den gehobenen Milieus geäußert wurde.

²³ Die Befragung von forsa zur Energiewende in Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2014 kam zu ähnlichen Ergebnissen: 37 % waren der Ansicht, dass Bürgerinnen und Bürger zu den Verlierern der Energiewende zählen [forsa, 2014, S. 24].

Als Gewinner der Energiewende sahen die Teilnehmenden der Basisbefragung vor allem die Hersteller von Anlagen zur Erzeugung erneuerbaren Stroms, große stromerzeugende Unternehmen und große Unternehmen mit hohem Stromverbrauch (vgl. Tabelle 11). Große stromerzeugende Unternehmen wurden vor allem von Befragten aus den einfachen, prekären Milieus und dem bürgerlichen Mainstream als Gewinner der Energiewende betrachtet. Große Unternehmen mit hohem Stromverbrauch sahen vor allem Befragte aus den gehobenen Milieus und aus den einfachen, prekären Milieus als Gewinner.²⁴

²⁴ Nach Regionen gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Einschätzung, wer die Verliererinnen/Verlierer und Gewinnerinnen/Gewinner der Energiewende sind. Daher wird auf die Ausweisung regionsspezifischer Ergebnisse verzichtet.

Tabelle 9: Verständnis der Energiewende nach sozialen Milieus

	Verringerung des Energieverbrauchs		Stromausfälle		Bezahlbarkeit von Strom und Wärme		Steigende Preise für Strom und Wärme		Umdenken in der Gesellschaft		Verhaltensänderungen	
	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Ältere, traditionelle Milieus	86,6 %	13,4 %	41,0 %	59,0 %	88,8 %	11,2 %	67,9 %	32,1 %	94,0 %	6,0 %	78,4 %	21,6 %
Gehobene Milieus	89,1 %	10,9 %	31,4 %	68,6 %	70,8 %	29,2 %	75,2 %	24,8 %	89,8 %	10,2 %	86,9 %	13,1 %
Bürgerlicher Mainstream	83,3 %	16,7 %	25,3 %	74,7 %	58,8 %	41,2 %	68,2 %	31,8 %	86,1 %	13,9 %	78,8 %	21,2 %
Einfache, prekäre Milieus	73,7 %	26,3 %	34,2 %	65,8 %	46,1 %	53,9 %	75,7 %	24,3 %	86,8 %	13,2 %	74,3 %	25,7 %
Kritisch-kreative Milieus	88,0 %	12,0 %	18,3 %	81,7 %	77,5 %	22,5 %	67,6 %	32,4 %	97,2 %	2,8 %	86,6 %	13,4 %
Junge, adaptive Milieus	75,9 %	24,1 %	9,9 %	90,1 %	46,1 %	53,9 %	54,6 %	45,4 %	88,7 %	11,3 %	79,4 %	20,6 %
Gesamt	82,6 %	17,4 %	26,5 %	73,5 %	63,6 %	36,4 %	68,2 %	31,8 %	89,9 %	10,1 %	80,4 %	19,6 %

Frage: „Was verbinden Sie mit der Energiewende?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die schon von der Energiewende gehört hatten (n=951).

Tabelle 10: Verliererinnen und Verlierer der Energiewende nach sozialen Milieus

	Kleine und mittlere Unternehmen		Große Unternehmen mit hohem Stromverbrauch		Große stromzeugende Unternehmen		Kleine Energiegenossenschaften		Hersteller von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarem Strom		Mieterinnen und Mieter		Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer		Bürgerinnen und Bürger	
	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Ältere, traditionelle Milieus	61,4 %	38,6 %	24,8 %	75,2 %	30,7 %	69,3 %	53,5 %	46,5 %	21,8 %	78,2 %	63,4 %	36,6 %	50,5 %	49,5 %	69,3 %	30,7 %
Gehobene Milieus	53,0 %	47,0 %	20,0 %	80,0 %	21,0 %	79,0 %	33,0 %	67,0 %	12,0 %	88,0 %	66,0 %	34,0 %	56,0 %	44,0 %	74,0 %	26,0 %
Bürgerlicher Mainstream	44,2 %	55,8 %	15,6 %	84,4 %	17,6 %	82,4 %	24,6 %	75,4 %	8,5 %	91,5 %	74,4 %	25,6 %	52,8 %	47,2 %	83,4 %	16,6 %
Einfache, prekäre Milieus	43,3 %	56,7 %	16,4 %	83,6 %	10,4 %	89,6 %	18,7 %	81,3 %	6,7 %	93,3 %	77,6 %	22,4 %	50,0 %	50,0 %	82,8 %	17,2 %
Kritisch-kreative Milieus	47,1 %	52,9 %	17,6 %	82,4 %	18,6 %	81,4 %	34,3 %	65,7 %	7,8 %	92,2 %	64,7 %	35,3 %	47,1 %	52,9 %	69,6 %	30,4 %
Junge, adaptive Milieus	38,2 %	61,8 %	18,0 %	82,0 %	18,0 %	82,0 %	25,8 %	74,2 %	4,5 %	95,5 %	57,3 %	42,7 %	44,9 %	55,1 %	62,9 %	37,1 %
Gesamt	47,3 %	52,7 %	18,2 %	81,8 %	18,8 %	81,2 %	30,2 %	69,8 %	9,9 %	90,1 %	68,8 %	31,2 %	50,6 %	49,4 %	75,6 %	24,4 %

Frage: „Wer sind Ihrer Meinung nach die Verlierer der Energiewende?“ Auf diese Frage waren Mehrfachnennungen möglich. Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die schon von der Energiewende gehört und geantwortet hatten, dass Kosten und Nutzen der Energiewende ungerecht verteilt sind (n=725).

Tabelle 11: Gewinnerinnen und Gewinner der Energiewende nach sozialen Milieus

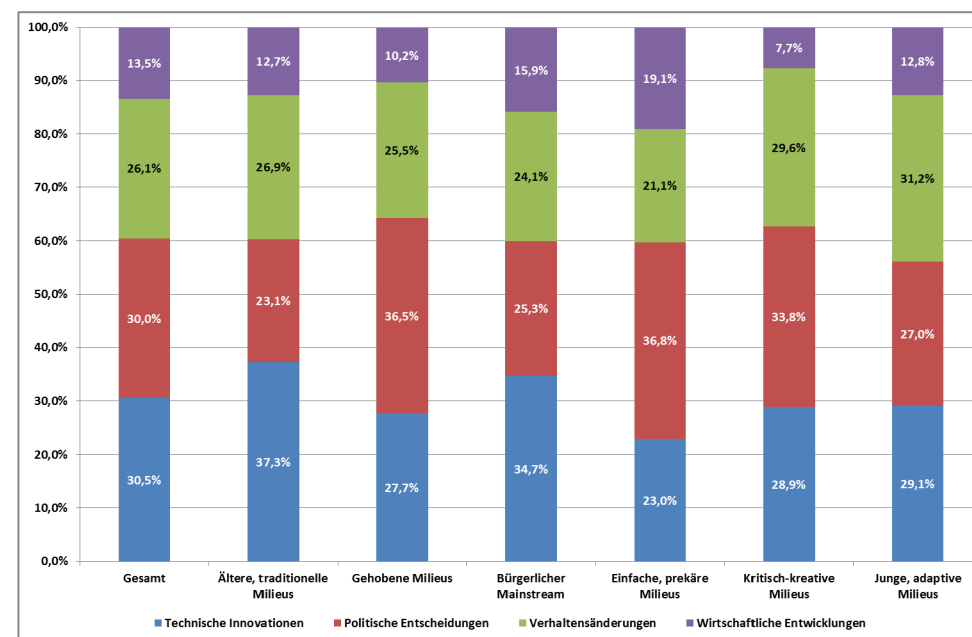
	Kleine und mittlere Unternehmen		Große Unternehmen mit hohem Stromverbrauch		Große stromzeugende Unternehmen		Kleine Energiegenossenschaften		Hersteller von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarem Strom		Mieterinnen und Mieter		Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer		Bürgerinnen und Bürger	
	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Ältere, traditionelle Milieus	19,8 %	80,2 %	42,6 %	57,4 %	57,4 %	42,6 %	31,7 %	68,3 %	75,2 %	24,8 %	15,8 %	84,2 %	16,8 %	83,2 %	21,8 %	78,2 %
Gehobene Milieus	8,0 %	92,0 %	58,0 %	42,0 %	65,0 %	35,0 %	16,0 %	84,0 %	70,0 %	30,0 %	6,0 %	94,0 %	7,0 %	93,0 %	10,0 %	90,0 %
Bürgerlicher Mainstream	11,6 %	88,4 %	54,8 %	45,2 %	69,8 %	30,2 %	19,6 %	80,4 %	72,9 %	27,1 %	7,5 %	92,5 %	9,5 %	90,5 %	13,1 %	86,9 %
Einfache, prekäre Milieus	6,7 %	93,3 %	61,2 %	38,8 %	72,4 %	27,6 %	10,4 %	89,6 %	67,9 %	32,1 %	3,0 %	97,0 %	10,4 %	89,6 %	6,0 %	94,0 %
Kritisch-kreative Milieus	19,6 %	80,4 %	54,9 %	45,1 %	59,8 %	40,2 %	32,4 %	67,6 %	75,5 %	24,5 %	15,7 %	84,3 %	23,5 %	76,5 %	28,4 %	71,6 %
Junge, adaptive Milieus	13,5 %	86,5 %	43,8 %	56,2 %	51,7 %	48,3 %	13,5 %	86,5 %	59,6 %	40,4 %	7,9 %	92,1 %	15,7 %	84,3 %	18,0 %	82,0 %
Gesamt	12,7 %	87,3 %	53,4 %	46,6 %	64,3 %	35,7 %	20,1 %	79,9 %	70,6 %	29,4 %	8,8 %	91,2 %	13,1 %	86,9 %	15,3 %	84,7 %

Frage: „Wer sind Ihrer Meinung nach die Gewinner der Energiewende?“ Auf diese Frage waren Mehrfachnennungen möglich. Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die die schon von der Energiewende gehört und geantwortet hatten, dass Kosten und Nutzen der Energiewende ungerecht verteilt sind (n=725).

IV.2.2 Wichtigste Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende

Um einschätzen zu können, welche Vorstellungen die Bürgerinnen und Bürger von der Zukunft der Energiewende haben, wurden sie in der Basiserhebung gefragt, was ihrer Meinung nach die wichtigste Triebkraft dafür gewesen wäre, wenn die Energiewende ihre Ziele im Jahr 2050 erreicht hätte. Abbildung 10 veranschaulicht, dass 30,5 % der Befragten der Ansicht waren, dass technische Innovationen die wichtigste Triebkraft für die Zielerreichung gewesen wäre. Gleichzeitig glaubten 30 %, dass es politische Entscheidungen und 26,1 %, dass es Verhaltensänderungen gewesen wären. Nur 13,5 % der Teilnehmenden meinten, dass wirtschaftliche Entwicklungen die wichtigste Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende gewesen wäre.

Abbildung 10: Wichtigste Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende



Frage: „Stellen Sie sich vor, die Energiewende hat ihre Ziele im Jahr 2050 erreicht. Was war Ihrer Meinung nach die wichtigste Triebkraft dafür?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die schon von der Energiewende gehört hatten (n=951).

Differenziert nach sozialen Milieus zeigt sich, dass vor allem Interviewte aus den älteren, traditionellen Milieus und dem bürgerlichen Mainstream technische Innovationen als wichtigste Triebkraft bewerteten. Befragte aus den einfachen, prekären Milieus und den gehobenen Milieus schätzten vor allem politische Entscheidungen als wichtigste Triebkraft ein, während Interviewte aus den jungen, adaptiven Milieus und den kritisch-kreativen Milieus Verhaltensänderungen als wichtigste Triebkraft bewerteten. Wirtschaftliche Entwicklungen wurden überdurchschnittlich häufig von Befragten aus den einfachen, prekären Milieus und

dem bürgerlichen Mainstream als wichtigste Triebkraft eingeschätzt. Nach Regionen lagen keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Bewertung der wichtigsten Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende vor.

V Fazit

Im vorliegenden Beitrag wurde anhand der Ergebnisse der repräsentativen Basiserhebung untersucht, welche energiebezogenen Einstellungen und Verhaltensmuster bei den Bürgerinnen und Bürgern in Nordrhein-Westfalen verbreitet sind. Dabei wurde zunächst deutlich, dass dem Energieverbrauch bei der Erstausrüstung einer Wohnung oder eines Hauses keine besonders große Bedeutung beigemessen wurde. Zudem deuten die Befragungsergebnisse darauf hin, dass die meisten Bürgerinnen und Bürger nicht wissen, wieviel Strom ihre Haushaltsgeräte verbrauchen und welches die größten „Stromfresser“ in ihrem Haushalt sind. Bei Renovierungen und Neuanschaffungen wird der Energieverbrauch als jedoch wichtig erachtet und beim Kauf von Elektrogeräten wurde der geringe Stromverbrauch als eine der wichtigsten Eigenschaften für die Kaufentscheidung bewertet.

Das Wissen darüber, dass Geräte im Standby-Modus Strom verbrauchen, ist in der nordrhein-westfälischen Bevölkerung weit verbreitet. Dementsprechend nutzt die Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger schaltbare Steckdosenleisten, um Geräte vollständig auszuschalten. Die meisten nutzen sie jedoch nur bei einigen und nicht bei allen Geräten.

Ein Verhaltensmuster bezüglich Stromsparen, das von der Mehrheit der Bevölkerung immer oder häufig praktiziert wird, ist das Ausschalten des Lichts beim Verlassen eines Raums. In der qualitativen Vorstudie maßen die Befragten jedoch der Ausübung energiesparender Verhaltensmuster weniger Bedeutung bei als dem Erwerb und der Nutzung energiesparender Lampen. *Schürmann* (in diesem Band) nimmt an, dass dieser Unterschied in den Ergebnissen der Basiserhebung und der qualitativen Interviews darin begründet liegen könnte, dass es sich bei dem Ausschalten des Lichts um eine im Alltag unreflektierte Routine handelt, die nur auf Nachfrage als Energiesparmaßnahme in den Sinn kommt.

Im Vergleich zum Ausschalten des Lichts beim Verlassen eines Raums ist das Ausschalten von Elektrogeräten bei nicht aktiver Nutzung in der nordrhein-westfälischen Bevölkerung weniger stark verbreitet: weniger als die Hälfte der Bürgerinnen und Bürger schaltet die Geräte immer aus, mehr als die Hälfte schaltet sie nur manchmal, selten oder nie aus. Dementsprechend charakterisieren sich nur rund 37 % als Personen, die sehr darauf achten, Strom zu sparen. Die meisten Befragten sehen sich als Personen, die teilweise darauf achten, Strom zu sparen.

Bei den Verhaltensmustern bezüglich des Heizens zeigten die Ergebnisse, dass die durchschnittliche Raumtemperatur im Winter bei etwas mehr als der Hälfte der Bürgerinnen und Bürger in etwa 20 °C beträgt. Um Heizkosten zu senken, werden überwiegend Verhaltensmuster praktiziert, die ohne viel Aufwand und Kosten umgesetzt werden können: das Heizen nur in den Räumen, in denen man sich aufhält, das Anziehen wärmerer Kleidung und die

Verwendung von Decken beim Sitzen oder Liegen. Zudem ist das Abdichten von Fenstern, Türen oder Rollläden eine verbreitete Maßnahme zur Heizkostensenkung. Programmierbare Heizkörperthermostate, mit denen bis zu 10 % Energie gespart werden kann [Umweltbundesamt, 2013], werden allerdings nur von weniger als der Hälfte der Befragten genutzt, obwohl sie, bei entsprechenden technischen Voraussetzungen, ohne viel Aufwand eingesetzt werden könnten.

Die Bekanntheit der Energiewende bei den nordrhein-westfälischen Bürgerinnen und Bürgern ist hoch und liegt über dem bundesweiten Durchschnitt. Die Mehrheit der Befragten versteht unter der Energiewende nicht nur Klimaschutz, Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Ausstieg aus der Kernenergie, sondern auch ein Umdenken in der Gesellschaft und Verhaltensänderungen. Die Stromversorgungssicherheit sehen nur wenige Bürgerinnen und Bürger durch die Energiewende gefährdet.

Die Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger ist der Ansicht, dass die Kosten und Nutzen der Energiewende ungerecht verteilt sind. Als Verliererinnen und Verlierer der Energiewende werden vor allem die Bürgerinnen und Bürger sowie Mieterinnen und Mieter gesehen, als Gewinner die Hersteller von Anlagen zur Erzeugung erneuerbaren Stroms, die großen stromerzeugenden Unternehmen und die großen Unternehmen mit hohem Stromverbrauch. Als wichtigste Triebkräfte für die Zielerreichung der Energiewende werden technische Innovationen, politische Entscheidungen und Verhaltensänderungen betrachtet. Wirtschaftliche Entwicklungen bewerten hingegen nur wenige Bürgerinnen und Bürger als wichtigste Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende.

Für das Management der Energiewende in Nordrhein-Westfalen ist zudem relevant, dass die meisten energiebezogenen Einstellungen und Verhaltensmuster keine statistisch signifikanten Unterschiede nach Region aufweisen. Lediglich bei zwei Einstellungen und zwei Verhaltensmustern ließen sich signifikante regionale Unterschiede feststellen: bei der Wichtigkeit des Themas Energieverbrauch bei Renovierungen der Wohnung/des Hauses bzw. bei Neuanschaffungen, beim Verständnis von zwei Aspekten der Energiewende (Verringerung des Energieverbrauchs und Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien), beim Ausschalten von Elektrogeräten bei nicht aktiver Nutzung sowie bei der durchschnittlichen Raumtemperatur im Winter.

Hingegen wiesen alle energiebezogene Einstellungen und Verhaltensmuster bis auf zwei Ausnahmen (Bedeutung des Themas Energieverbrauch bei Erstausrüstung der Wohnung/des Hauses und das Ausschalten des Lichts beim Verlassen eines Raums) statistisch signifikante Unterschiede nach sozialen Milieus auf. So deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Bürgerinnen und Bürger aus den kritisch-kreativen und gehobenen Milieus sich eher mit dem Thema Energieverbrauch beschäftigen, mehr Wissen über den Stromverbrauch und über die Energiewende haben, sehr darauf achten, Strom zu sparen und die Energiewende mit Verhaltensänderungen verbinden. Personen aus den jungen, adaptiven Milieus, dem bürgerlichen Mainstream und den einfachen, prekären Milieus scheinen sich weniger mit

dem Thema Energieverbrauch zu beschäftigen, weniger über den Stromverbrauch und die Energiewende zu wissen sowie eher teilweise oder gar nicht darauf zu achten, Strom zu sparen. Bürgerinnen und Bürger aus den älteren, traditionellen Milieus achten sehr darauf Strom zu sparen, lassen eher neue Heizungsanlagen installieren oder nutzen programmierbare Heizkörperthermostate und wissen eher einiges oder vieles über die Energiewende. Andererseits nutzen Personen aus den älteren, traditionellen Milieus häufiger keine schaltbaren Steckdosenleisten, lassen häufiger Geräte auch bei Nicht-Nutzung immer eingeschaltet oder haben eine höhere Temperatur in ihren Wohnräumen.

Bei den einfachen, prekären Milieus deuten einige Aspekte darauf hin, dass energiesparendes Verhalten aufgrund geringen Einkommens geboten zu sein scheint, z.B. das Nutzen von schaltbaren Steckdosenleisten, die durchschnittliche Raumtemperatur unter 20 °C, das Heizen nur in den Räumen, in denen man sich aufhält, die Verwendung von Decken oder das Anziehen von wärmerer Kleidung beim Sitzen oder Liegen und die Bedeutung des niedrigen Preises beim Kauf von Elektrogeräten. Dies könnte einer der Gründe dafür sein, dass Bürgerinnen und Bürger aus den einfachen, prekären Milieus überdurchschnittlich häufig die Kosten und Nutzen der Energiewende als ungerecht verteilt ansehen. Das Management der Energiewende sollte diese Wahrnehmung, die auch bei Personen aus dem bürgerlichen Mainstream überdurchschnittlich oft vertreten ist, nicht unberücksichtigt lassen, insbesondere dann, wenn Befragte aus den einfachen, prekären Milieus und dem bürgerlichen Mainstream vor allem sich selbst als Verliererinnen und Verlierer der Energiewende sehen. Der Sachverhalt, dass Personen aus den einfachen, prekären Milieus vornehmlich politische Entscheidungen als wichtigste Triebkraft für die Zielerreichung der Energiewende sehen, bietet für das Management der Energiewende Chancen, die genutzt werden sollten, um der Gefahr einer sinkenden Akzeptanz der Energiewende in Teilen der Bevölkerung entgegenzuwirken.

Literatur

- BARTIAUX, F. (2008) Does environmental information overcome practice compartmentalisation and change consumers' behaviours? *Journal of Cleaner Production*, 16:11, 1170-1180.
- BDEW (2013) *BDEW-Energiemonitor 2013: Das Meinungsbild in der Bevölkerung*. <https://www.bdew.de/>
- BDEW (2016a) *BDEW-Energiemonitor 2016: Das Meinungsbild in der Bevölkerung*. <https://www.bdew.de>.
- BDEW (2016b) *Stromverbrauch im Haushalt* https://www.bdew.de/internet.nsf/id/20_bdew-energie-info-stromverbrauch-im-haushalt-aktualisiert-de.
- BDI (2012) *Energiewende-Navigator 2012 des BDI*. <http://bdi.eu/themenfelder/energie-und-klima/>.
- BDI (2013) *BDI-Energiewende-Navigator 2013*. <http://bdi.eu/themenfelder/energie-und-klima/>.

- BDI (2014) *BDI-Energiewende-Navigator 2014*. <http://bdi.eu/themenfelder/energie-und-klima/>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) & UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2015) *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014>.
- CHAPPELLE, H. & SHOVE, E. (2005) Debating the future of comfort: environmental sustainability, energy consumption and the indoor environment. *Building Research & Information*, 33:1, 32-40.
- CROSBIE, T. (2008) Household energy consumption and consumer electronics: The case of television. *Energy Policy*, 36:6, 2191-2199.
- CROSBIE, T. & GUY, S. (2008) En'lightening' energy use: the co-evolution of household lighting practices. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 9:2-3, 220-235.
- DUNLAP, R. E., VAN LIERE, K. D., MERTIG, A. G. & JONES, R. E. (2000) Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56:3, 425-442.
- FORSA (2014) *Meinungsumfrage zur Energiewende bei Privathaushalten für das Projekt "Klimaschutz und Energiewende konkret" in Nordrhein-Westfalen*. <https://www.verbraucherzentrale.nrw/media232055A.pdf>.
- FRONDEL, M., RITTER, N. & SOMMER, S. (2015) *Stromverbrauch privater Haushalte in Deutschland: Eine ökonometrische Analyse*. http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-materialien/rwi-materialien_92.pdf.
- GRAM-HANSEN, K. (2008) Consuming technologies – developing routines. *Journal of Cleaner Production*, 16:11, 1181-1189.
- GRAM-HANSEN, K. (2010a) Residential heat comfort practices: understanding users. *Building Research & Information*, 38:2, 175-186.
- GRAM-HANSEN, K. (2010b) Standby Consumption in Households Analyzed With a Practice Theory Approach. *Journal of Industrial Ecology*, 14:1, 150-165.
- GUERRA-SANTIN, O. & ITARD, L. (2010) Occupants' behaviour: determinants and effects on residential heating consumption. *Building Research & Information*, 38:3, 318-338.
- JAHNKE, B., LIEBE, U. & DOBERS, G. (2015) Energiewende in Deutschland – Not-In-My-Backyard oder eine Frage der Gerechtigkeit? *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht (ZfU)* 4, 367-384.
- KANE, T., FIRTH, S. K., HASSAN, T. M. & DIMITRIOU, V. (2017) Heating behaviour in English homes: An assessment of indirect calculation methods. *Energy and Buildings*, 148, 89-105.
- KRÖMKER, D. & DEHMEL, C. (2010) *Einflussgrößen auf das Stromsparen im Haushalt aus psychologischer Perspektive*. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-257446>.
- LAVRAKAS, P. J. (1993) *Telephone survey methods: Sampling, selection, and supervision*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- LEE NRW (2014) *Umfrage zur Akzeptanz der Energiewende und der Windenergie im Kreis Paderborn*. <http://bit.ly/2xqNwut>.

- LEE NRW (2017) *Bevölkerungsbefragung in NRW zum Thema Erneuerbare Energien*.
<http://www.lee-nrw.de/wp-content/uploads/2015/10/Ergebnisse-Emnid-Umfrage-LEE-NRW-Energiewende-Klimaschutz-Mai2017.pdf>.
- MARÉCHAL, K. (2010) Not irrational but habitual: The importance of “behavioural lock-in” in energy consumption. *Ecological Economics*, 69:5, 1104-1114.
- PAMME, H. (2009) *Wirksam ist nicht gleich wirksam: Zur Evaluation von Interventionsansätzen im Bereich „Stromsparen in Privathaushalten“*.
https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/transpose/publikationen/pamme_working_paper_no_1.pdf.
- PETTY, R. E. & CACIOPPO, J. T. (1986) *Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change*. New York, Springer-Verlag.
- SCHUMANN, D. (2012) *Gesellschaftliche Akzeptanz*. In KUCKSHINRICHS, W. & HAKE, J.-F. (Eds.) *CO₂-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung: Technische, wirtschaftliche, umweltseitige und gesellschaftliche Perspektive*. 225-255, Juelich, Forschungszentrum Jülich.
- SCHUMANN, D., FISCHER, W. & HAKE, J.-F. (2012) Akzeptanz der Transformation des Energiesystems in der Bevölkerung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 62:6, 29-33.
- SCHUMANN, D., FISCHER, W. & HAKE, J.-F. (2013) Energiewende und Stromnetzausbau aus Sicht der Bevölkerung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 63:7, 68-72.
- SCHUMANN, D., FISCHER, W. & HAKE, J.-F. (2014) Energiewende, Energiesicherheit, Energieeffizienz: Wahrnehmung und Einstellungen in der Bevölkerung.
- SCHUMANN, D., FISCHER, W. & HAKE, J.-F. (2015) Netzausbau und Schiefergas: Informationsverhalten, aktive Beteiligung und Einstellungen in der Bevölkerung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 65:7, 32-36.
- SCHUMANN, D., FISCHER, W. & HAKE, J.-F. (2016) Kohlenutzung und Kohleausstieg aus Sicht der Bevölkerung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 66:6, 18-22.
- SCHUMANN, D., FISCHER, W. & HAKE, J.-F. (2017) Bewertung der Energiewende und Energiepolitik in der Bevölkerung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 67:6, 77-81.
- SONNBERGER, M. & RUDDAT, M. (2016) *Die gesellschaftliche Wahrnehmung der Energiewende - Ergebnisse einer deutschlandweiten Repräsentativbefragung*.
<http://bit.ly/2tIN6yl>.
- STIFTUNG WARENTEST (2012) *Immer sparsamer. test 01/2012*.
- UMWELTBUNDESAMT (2013) *Energiesparen im Haushalt*. UBA.
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/381/publikationen/energiesparen-im-haushalt.pdf>.
- VERBRAUCHERZENTRALE BUNDESVERBAND (2013) *Verbraucherinteressen in der Energiewende. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung*.
<http://www.vzbv.de/pressemitteilung/energiewende-verbraucher-sehen-nachbesserungsbedarf>.
- WINKLER, N., KROH, M. & SPIESS, M. (2006) *Entwicklung einer deutschen Kurzskaala zur zweidimensionalen Messung von sozialer Erwünschtheit*.
<https://www.diw.de/documents/publikationen/73/44281/dp579.pdf>.
- WWF & LICHTBLICK (2017) *Energiewende*.
<https://energiewendebeschleunigen.de/2017/07/energiewende-nrw-mehr-einsatz-fuer-kohleausstieg/>.

Mobilität in NRW – Verhaltensmuster und sozio-psychologische Faktoren

Martina Schmitt⁽¹⁾, Karin Stadler⁽¹⁾, Michael Schipperges⁽²⁾

⁽¹⁾ Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

⁽²⁾ sociodimensions, Institute for Socio-cultural Research

I Einleitung

Die derzeitige Energieproduktion und -nutzung ist mit erheblichen negativen Umweltwirkungen verbunden. Mit seinem vergleichsweise hohen Endenergieverbrauch, der sich seit 1960 mehr als verdreifacht hat [Bundesministerium für Umwelt, 2016], und den damit einhergehenden Emissionen trägt gerade auch der Verkehr zum Klimawandel bei. Im Jahr 2010 hat der Verkehrssektor rund 30 % des deutschen Endenergieverbrauchs ausgemacht – wovon über 90 % auf Erdöl basieren [ebd.] Sein Anteil an den energiebedingten Kohlenstoffdioxidemissionen lag bei rund 20 % [Umweltbundesamt (UBA), 2014]. Tatsächlich ist das aktuelle Mobilitätsverhalten alles andere als nachhaltig: Zwar nimmt die Effizienz der Fahrzeuge zu, doch werden die dadurch erzielten Energieeinsparungen durch die stetig anwachsende Verkehrsgesamtleistung überkompensiert [Buhl, 2016, Santarius, 2012]. Im Klimaschutzplan 2050 hat die Bundesregierung daher auch eine nahezu vollständige Dekarbonisierung des Verkehrssektors bis zum Jahr 2050 als Zielmarke festgelegt [Bundesministerium für Umwelt, 2016]. Denn die *Energiewende* kann nur gemeistert werden, wenn mit ihr eine *Verkehrswende* hin zu einer klimaneutralen Mobilität einhergeht [Rudolph et al., 2017].

Auf den nordrhein-westfälischen Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen fließen mehr als 25 % des gesamtdeutschen Straßenverkehrs [Ministerium für Bauen, o.J.]. Dabei trägt ein hohes Pendleraufkommen maßgeblich zum hohen Verkehrsaufkommen bei. Beinahe jeder zweite Erwerbstätige (rund 4,4 Mio.) pendelt in NRW aus beruflichen Gründen in eine andere Gemeinde [IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen, 2017a, IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen, 2017b], und mehr als ein Drittel nutzt dafür den Pkw [IT.NRW – Information und Technik Nordrhein-Westfalen, 2014]. Doch auch der öffentliche Nah- und Fernverkehr ist in Nordrhein-Westfalen weiträumig. Rund 6.000 Kilometer umfasst das Schienennetz, das zentrale, schnelle deutschland- und europaweite Verbindungen ermöglicht [Ministerium für Bauen, o.J.]. Zudem zeichnet sich Nordrhein-Westfalen als Deutschlands Fahrradland Nr. 1 aus. Das landesweite Radwegenetz weist eine Gesamtlänge von ca. 14.250 Kilometer auf. Dennoch werden im Schnitt fast 60 % der Wege in NRW mit dem Auto zurückgelegt [Ministerium für Bauen, 2013]. Der Pkw ist somit das meistgenutzte Fortbewegungsmittel.

Damit die Energiewende regional umgesetzt und der nachhaltige Umbau des Energieversorgungssystems in Nordrhein-Westfalen gestaltet werden kann, ist daher – neben der Stromwende – ebenso eine regionale Mobilitätswende notwendig, die sowohl auf Strategien der

Verkehrsvermeidung als auch auf Verhaltensänderungen im Bereich der Mobilität angewiesen ist [Rudolph et al., 2017]. Um zu verstehen, wie vorhandene Einsparpotenziale im Verkehrsbereich unter den spezifischen nordrhein-westfälischen Rahmenbedingungen nutzbar gemacht werden können, gilt es daher zuallererst, mobilitätsbezogene Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW zu untersuchen.

Wie in der Einleitung zu diesem Sammelband dargestellt, wurde im Projektbaustein „Systemverständnis“ eine qualitative und quantitative Erhebung der gegenwärtig in Nordrhein-Westfalen existierenden ressourcen- und energiebezogenen Mentalitäten, Verhaltensmuster und sozialen Praktiken durchgeführt.

Nachdem in diesem Band im Beitrag von *Schürmann* die Ergebnisse der qualitativen empirischen Forschung und im Beitrag von *Schumann* die Befunde zu den Themenbereichen Wohnen und Energiewende dargestellt wurden, werden in diesem Kapitel die Resultate der *repräsentativen Befragung* (IKE-STE M&V-Befragung 2016) *für den Bereich Mobilität* ausgeführt. Darin finden sich Erkenntnisse über die relevanten sozialen Praktiken, Verhaltensmuster und Mentalitäten sowie die motivationalen/psychologischen Faktoren, die das Mobilitätsverhalten in NRW beeinflussen. Zunächst erfolgt eine Analyse der Verkehrsmittelwahl in den Aktivitätsfeldern Arbeit/Ausbildung, Erledigungen und Freizeit; diese werden sodann nach *sozialen Milieus* differenziert aufgeschlüsselt. Die weiteren Analysen verfolgen das Ziel einer vertiefenden Betrachtung des *Aktivitätsfelds Arbeit/Ausbildung*. Zunächst werden die Daten nach soziodemografischen Merkmalen (Geschlecht, Alter, Schulabschluss, Haushaltsnettoeinkommen, Wohnort) untersucht. Daran anschließend werden die Gründe für und die Zufriedenheit mit der Verkehrsmittelwahl sowie der Zusammenhang von Verkehrsmittelwahl und Umwelteinstellungen der Befragten betrachtet. Es folgen die Resultate einer Regressionsanalyse, mit der zuvor gewonnene Befunde statistisch überprüft wurden. Der Beitrag schließt mit der Reflektion der Befunde und der Formulierung von Handlungsempfehlungen.¹

II Verkehrsmittelwahl nach Aktivitätsfeldern im Überblick

Wie die Ergebnisse der repräsentativen Befragung zeigen, ist das *Auto* das meistgenutzte Verkehrsmittel, wenn es darum geht, zur Arbeitsstätte zu gelangen (55 %), Erledigungen durchzuführen (59 %) sowie Freizeitaktivitäten nachzugehen (43 %) (vgl. Abbildung 1).

Darüber hinaus kommen den *öffentlichen Verkehrsmitteln* und dem *Fahrrad* bei der Verkehrsmittelwahl Bedeutung zu. Öffentliche Verkehrsmittel stellen für knapp ein Viertel der Befragten (24 %) das passende Transportmittel dar, um den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zurückzulegen. Das Fahrrad wird von einem Viertel der Befragten gewählt, um Freizeiti-

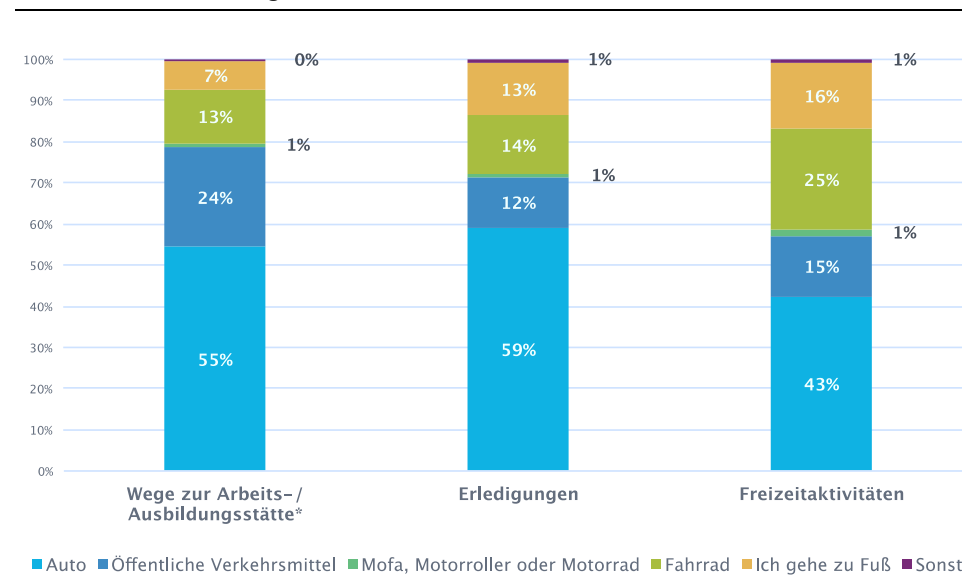
¹ Die Analyse nach Aktivitätsfeldern sowie die spezifischen Analysen im Aktivitätsfeld Arbeits-/Ausbildungsstätte wurden von Martina Schmitt durchgeführt; die Datenaufbereitung für das vorliegende Kapitel und die Regressionsanalysen wurden von Karin Stadler vorgenommen, die Datenaufbereitung und Auswertung nach sozialen Milieus erfolgte durch Michael Schipperges.

taktivitäten nachzugehen. 13 % fahren mit dem Rad zur Arbeit und 14 % setzen es ein, um Erledigungen nachzukommen.

Krafträder jeglicher Art (Mofa, Motorroller, Motorrad) werden als Verkehrsmittel über alle Aktivitätsfelder hinweg vernachlässigbar selten genutzt.

Das *Zufußgehen* kommt in den Bereichen Erledigungen (13 %) und Freizeitaktivitäten (16 %) mäßige Bedeutung zu und spielt eine eher geringe Rolle, wenn es darum geht, zur Arbeit zu gelangen (7 %).

Abbildung 1: Wahl der Verkehrsmittel nach Aktivitätsfeldern



Frage: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016, nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

III Verkehrsmittelwahl in den sozialen Milieus

III.1 Exkurs: Das Konzept der sozialen Milieus

Ein soziales Milieu (von Französisch: Mitte, Umgebung, Umwelt) bezeichnet die Umstände und Zusammenhänge, welche die Wahrnehmungs- und Denkweisen, Mentalitäten sowie daraus resultierende Verhaltensweisen von sozialen Gruppen bedingen. Dabei wird dieser Begriff heutzutage auch auf die Gruppen selbst übertragen. In diesem Sinne fasst ein „soziales Milieu“ die Menschen zu einer Gruppe zusammen, die sich in einer gemeinsamen sozialen Umwelt bewegen und die in ihrer Lebensauffassung und ihrem Alltagsverhalten einander ähnlich sind („Gruppen Gleichgesinnter“). Soziale Milieus rücken also die Gesamtheit des alltäglich relevanten Bezugssystems von bestimmten Bevölkerungsgruppen in den Vordergrund. Ihre Abgrenzung und Beschreibung bezieht sich dabei sowohl auf ihre soziale Lage

und ihre generationale, sozio-historische Prägung als auch auf ihre Grundüberzeugungen, ihre Werte, ihren Lebensstil, etc. Sie machen deutlich, welche Einflussfaktoren das Denken, Fühlen und Handeln dieser Menschen im Alltag bestimmen und welche Prinzipien ihre Lebensführung bestimmen [Bremer & Lange-Vester, 2006]. Insofern beschreiben soziale Milieus unterschiedliche, für bestimmte Gruppen typische Alltagskulturen und sozialen Praktiken – und sind ein Abbild der diesbezüglich in der Gesellschaft existierenden Vielfalt.

Die Ergebnisse dieser Studie wurden differenziert nach sozialen Milieus analysiert.² Dafür wurde das Modell der sozialen Milieus von sociodimensions herangezogen, das sechs gesellschaftliche Segmente unterscheidet [Schipperges, 2010a, Schipperges, 2010b]³ Dieser Ansatz wird auch in anderen Untersuchungen zu nachhaltigkeitsbezogenen und sozial-ökologischen Fragestellungen angewandt, wie z.B. in den Umweltbewusstseinsstudien des Umweltbundesamtes [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015, Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2017].

Im Folgenden werden die sechs relevanten sozialen Milieus kurz charakterisiert:

Ältere, traditionelle Milieus: Ältere Personen; meist über 70 Jahre alt. Viele Rentnerinnen und Rentner sowie Pensionärinnen und Pensionäre. Unterschiedliche Bildungsniveaus und unterschiedliche Einkommen. Ordnung, Sicherheit und Stabilität suchend. Wunsch, Überkommenes und Gewohntes zu bewahren. Bescheidenheit in den Konsumansprüchen. Wahrnehmung vielfältiger Bedrohungen in der Gesellschaft; Rückzug in die Privatsphäre. Lebensmotto: Hoffentlich bleibt alles so, wie es ist.

Gehobene Milieus: Mittlere und höhere Altersgruppen (40 bis 70 Jahre). Höheres Bildungsniveau, höhere Einkommen. Status- und erfolgsorientiert. Selbstbild als Leistungsträger in der Gesellschaft. Ausgeprägte Orientierung an wirtschaftlicher Effizienz und den Erfordernissen der Märkte. Hohe Qualitäts- und Exklusivitätsansprüche im Konsum. Lebensmotto: Auf das Erreichte stolz sein und es genießen.

Bürgerlicher Mainstream: Mittlere und höhere Altersgruppen (40 bis 70 Jahre). Mittlere Formalbildung, mittlere Einkommen. Selbstbild als Mitte der Gesellschaft, aber zunehmend Ängste vor sozialem Abstieg. Streben nach sozialer und beruflicher Absicherung; Bereitschaft, sich hierfür anzustrengen – aber zunehmend Zweifel, ob das den gewünschten Erfolg

² Um die Zugehörigkeit der Befragten zu einem dieser sozialen Milieus zu ermitteln, wurde in der IKES-STE M&V-Befragung 2016 ein sogenannter Milieuindikator eingeschaltet. Hierbei handelt es sich um spezifische Fragen, die aufgrund der jeweiligen Antwortmuster eine Zuordnung zu einem der Milieus nach sociodimensions ermöglichen.

³ In modernen, hochgradig fragmentierten Gesellschaften wie der unsrigen kann es sinnvoll sein, ein größeres Maß an Differenzierung anzulegen. Aus forschungsökonomischen Gründen wurde in der Umweltbewusstseinsstudie 2016 (wie schon 2014) ein vereinfachtes Modell verwendet, das auf sechs gesellschaftliche Großgruppen verdichtet ist. Um deutlich zu machen, dass es sich bei diesen Gruppen um zusammengefasste Segmente handelt, die mitunter Teilgruppen enthalten, die sich in Detail-Charakteristika unterscheiden, werden diese Segmente immer im Plural bezeichnet („Milieus“).

hat. Starkes Gemeinschaftsgefühl. An Komfort und Bequemlichkeit orientiert. Ausgeprägtes Preis-Leistungsbewusstsein. Lebensmotto: Dazugehören, integriert sein.

Einfache, prekäre Milieus: Alle Altersgruppen. Niedrige Formalbildung, geringe Einkommen. Teilhabe an Konsum und sozialem Leben stark eingeschränkt. Ziele: Die Dinge geregelt bekommen, den Job durch- und behalten, sich und die Familie versorgen, die alltäglichen Routinen bewältigen – und dabei nicht negativ auffallen. Resignierte Haltung in Bezug auf die Zukunftsaussichten. Lebensmotto: Über die Runden kommen.

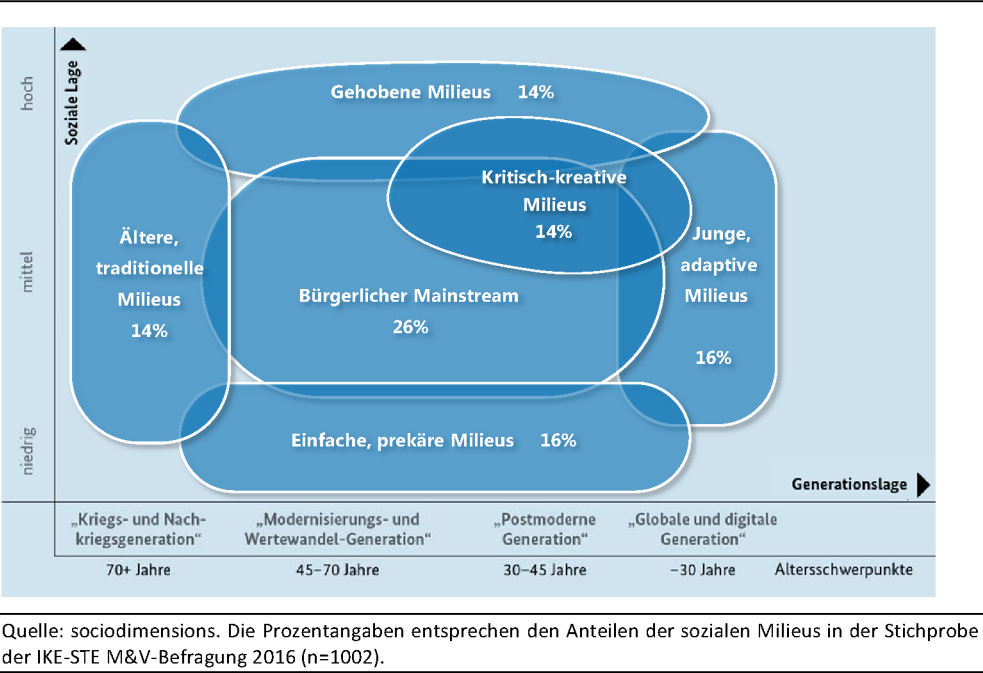
Kritisch-kreative Milieus: Unterschiedliche Altersgruppen. Mittlere oder höhere Formalbildung, breites Spektrum unterschiedlicher Einkommen. Aufgeklärt, weltoffen, tolerant. Streben nach Unabhängigkeit und Selbstverwirklichung: Sein eigenes Ding durchziehen, sich nicht unkritisch anpassen, die Verhältnisse hinterfragen, sich ein eigenes Urteil bilden. Vielfältige intellektuelle und kulturelle Interessen. Lebensmotto: Verantwortlich und sinnvoll leben.

Junge, adaptive Milieus: Jüngste Altersgruppe: unter 30 Jahre. Die meisten sind noch in Ausbildung und oft von ihren Eltern finanziell abhängig. Sie sind in einer zunehmend digitalisierten Alltagswelt groß geworden. Der Konsum und das Gestalten digitaler Inhalte sind für sie selbstverständlich; die globalisierte Welt ist für sie selbstverständlich. Die Zukunft ist voller Unsicherheiten und eigentlich nicht planbar. Sie weisen einen hohen Grad an Mobilität und Flexibilität auf, um den Wettbewerbsanforderungen standzuhalten. Familie ist als (einzig) sicherer Anker in einer unübersichtlichen Welt extrem wichtig. Lebensmotto: Seinen Platz finden.

Zur Veranschaulichung der sozialen Milieus und ihrer Stellung in der Gesellschaft kann eine Positionierung nach sozialer Lage und generationaler Prägung hilfreich sein. Dies zeigt Abbildung 2. Je höher ein Milieu in dieser Darstellung angesiedelt ist, desto höher ist seine soziale Lage, je weiter rechts es sich befindet, desto jünger sind seine Angehörigen im Durchschnitt.⁴

⁴ Dabei versteht es sich von selbst, dass sich in der gesellschaftlichen Wirklichkeit nicht jede und jeder immer ganz eindeutig einer Gruppe zuordnen lässt. Die Grafik zeigt daher auch Überschneidungsbereiche, die andeuten, zwischen welchen Milieus Übergangs- und Mischformen vorliegen.

Abbildung 2: Soziale Milieus, positioniert nach sozialer Lage und Generationszugehörigkeit

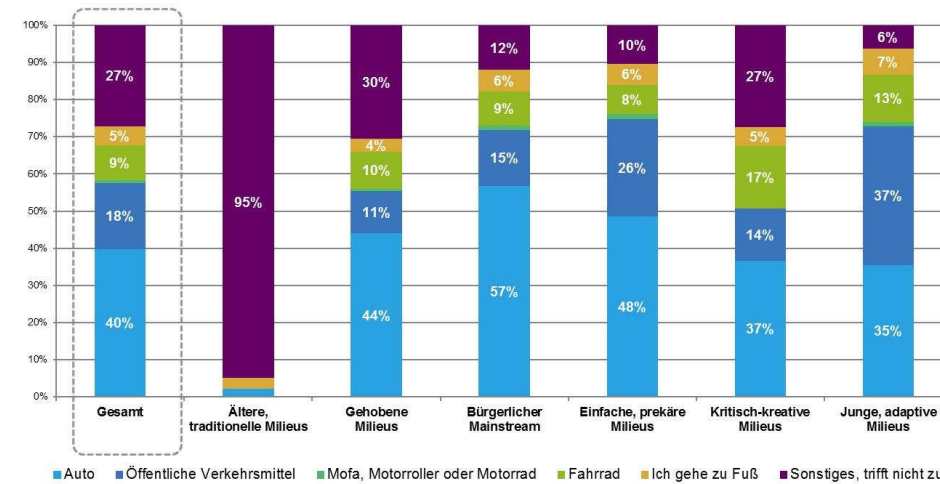


III.2 Verkehrsmittelwahl nach sozialen Milieus

III.2.1 Aktivitätsfeld Arbeits-/Ausbildungsstätte

Bei Betrachtung der in Abbildung 3 dargestellten Werte, differenziert nach sozialen Milieus, zeigen sich zum Teil deutliche Unterschiede: Angehörige der gehobenen Milieus (44 %), des bürgerlichen Mainstreams (57 %) und der einfachen, prekären Milieus (48 %) nutzen das Auto für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte überdurchschnittlich häufig. Werden diejenigen, die weder berufstätig noch in Ausbildung befindlich sind (in der Regel Rentnerinnen und Rentner sowie Pensionärinnen und Pensionäre) nicht in die Analyse einbezogen, so ergibt sich ein durchschnittlicher Autonutzungsanteil von 55 %. Bei dieser Betrachtung liegen die gehobenen Milieus (mit 63 %) und der bürgerliche Mainstream (mit 65 %) deutlich darüber, die einfachen, prekären und die kritisch-kreativen Milieus (mit 53 bzw. 50 %) ungefähr im Durchschnitt. Öffentliche Verkehrsmittel werden für Wege zur Arbeit bzw. Ausbildung vor allem von Angehörigen der einfachen, prekären und der jungen, adaptiven Milieus überdurchschnittlich oft genutzt. Letztere, sowie Angehörige der kritisch-kreativen Milieus, nutzen dafür auch das Fahrrad überdurchschnittlich oft. Bei den Fußgängern sind keine milieuspezifischen Schwerpunkte zu erkennen. Angehörige der älteren, traditionellen Milieus sind (aufgrund des hohen Altersschwerpunkts) zu 95 % weder berufstätig noch in Ausbildung – und nutzen daher für diese Zwecke auch kein Verkehrsmittel.

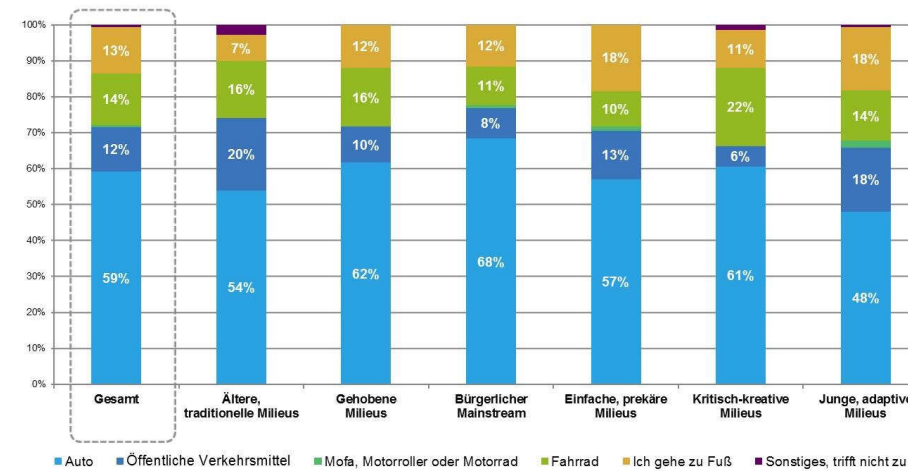
Abbildung 3: Milieuspezifische Nutzung von Verkehrsmitteln für den Weg zur Arbeits-/ Ausbildungsstätte



Frage: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte zu gelangen?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.2.2 Aktivitätsfeld Erledigungen

Bei der Verkehrsmittelnutzung für Erledigungen zeigt sich insgesamt eine noch stärkere Dominanz des Automobils (59 %). Eine überdurchschnittliche Autonutzung weisen Angehörige der gehobenen Milieus, des bürgerlichen Mainstreams und der kritisch-kreativen Milieus auf. Letztere nutzen aber auch das Fahrrad besonders häufig für Erledigungen. Öffentliche Verkehrsmittel werden hierfür von Älteren-Traditionellen und Jungen-Adaptiven überdurchschnittlich genutzt; dabei handelt es sich um die beiden Milieus, in denen auch der Autobesitz unterdurchschnittlich ausgeprägt ist (kein Auto mehr bzw. noch kein Auto). Die Angehörigen der einfachen, prekären und der jungen, adaptiven Milieus gehen für Erledigungen überdurchschnittlich häufig zu Fuß; hierfür sind u.a. Kostengesichtspunkte relevant.

Abbildung 4: Milieuspezifische Nutzung von Verkehrsmitteln für Erledigungen

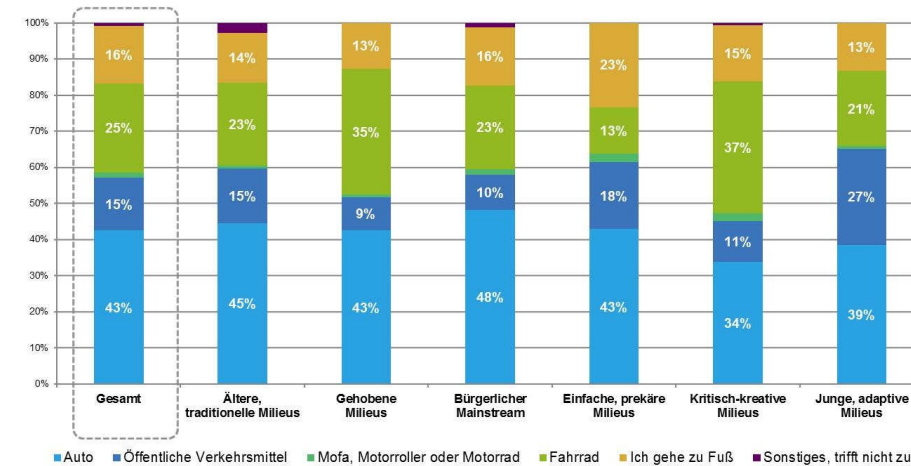
Frage: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise für Ihre Erledigungen (z.B. Einkaufen, Arzttermine, Behördengänge)?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.2.3 Aktivitätsfeld Freizeitaktivitäten

Bei Freizeitaktivitäten ist das Auto zwar wiederum insgesamt (mit 43 % vergleichbar mit den Wegen zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte) das normalerweise am häufigsten genutzte Verkehrsmittel; die Unterschiede zwischen den sozialen Milieus sind aber eher gering. An zweiter Stelle steht bei der Verkehrsmittelwahl für Freizeitaktivitäten das Fahrrad (insgesamt von 25 % aller Befragten hierfür normalerweise genutzt); zwischen den sozialen Milieus zeigen sich dabei deutliche Unterschiede.

Am auffälligsten ist die deutlich unterdurchschnittliche Autonutzung in den kritisch-kreativen Milieus: in diesen Milieus wird vor allem das Fahrrad für Freizeitaktivitäten genutzt (mit 37 % das normalerweise am häufigsten genutzte Verkehrsmittel). Auch in den gehobenen Milieus wird das Fahrrad für Freizeitaktivitäten deutlich überdurchschnittlich genutzt (von 35 % der Milieugehörigen). Angehörige der einfachen, prekären Milieus gehen für Freizeitaktivitäten überdurchschnittlich oft zu Fuß, nutzen dafür aber das Fahrrad deutlich unterdurchschnittlich. In den jungen, adaptiven Milieus liegt die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel für Freizeitaktivitäten deutlich über dem Durchschnitt aller Befragten, während die Autonutzung hier etwas darunterliegt.

Abbildung 5: Milieuspezifische Nutzung von Verkehrsmitteln für Freizeitaktivitäten



Frage: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise für Ihre Freizeitaktivitäten?“ Quelle: IEK-STE M&V-Befragung 2016 (n=1002).

III.3 Verkehrsmittelprofil der sozialen Milieus

Im Folgenden wird das spezifische Verkehrsmittelprofil der einzelnen Milieus diskutiert und vor dem Hintergrund weiterer Erkenntnisse zum jeweiligen Milieu interpretiert. Dabei wurden die Ergebnisse unterschiedlicher Fragen, wie zu den Gründen und zur Zufriedenheit, im Zusammenhang betrachtet und typisierend zusammengefasst.

Ältere, traditionelle Milieus: Das Auto wird für Erledigungen leicht unterdurchschnittlich, öffentliche Verkehrsmittel dagegen leicht überdurchschnittlich genutzt. Die Verkehrsmittelwahl bei Freizeitaktivitäten zeigt keine Auffälligkeiten, d.h. sie entspricht weitgehend dem Durchschnitt aller Befragten in NRW. Da aufgrund des hohen Altersschwerpunkts in diesen Milieus 95 % nicht mehr berufstätig (und schon gar nicht in Ausbildung) sind, spielen in diesem Milieu Wege zur Arbeits- (bzw. zur Ausbildungs-) stätte kaum eine Rolle.

Gehobene Milieus: Das Auto hat eine große Bedeutung und wird für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte sowie für Erledigungen deutlich überdurchschnittlich genutzt; die Nutzung für Freizeitaktivitäten entspricht dem Durchschnitt; hier wird aber auch das Fahrrad deutlich überdurchschnittlich verwendet. Mit ihrer Verkehrsmittelwahl sind die Milieugehörigen insgesamt überdurchschnittlich zufrieden. Das gewählte Verkehrsmittel – d.h. überwiegend das Auto⁵ – gilt als „bequem“ und „zuverlässig“ oder es wird konstatiert, dass es „keine sinn-

⁵ Die milieuspezifische Auswertung der Gründe für die Verkehrsmittelwahl und der Zufriedenheit damit erfolgte über alle Verkehrsmittel, da die Fallzahlen für eine nach Verkehrsmittel differenzierende Analyse zu klein sind. Die Daten können jedoch dahingehend interpretiert werden, dass sich die Ergebnisse vor allem auf das am meisten genutzte Verkehrsmittel beziehen.

volle Alternative“ dazu gäbe. Kostengesichtspunkte spielen dagegen für die Milieuangehörigen bei der Verkehrsmittelwahl in allen Aktivitätsfeldern kaum eine Rolle.

Bürgerlicher Mainstream: Das Auto ist eindeutig und für alle Aktivitätsfelder das am meisten genutzte Verkehrsmittel. Für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte und für Erledigungen wird es normalerweise von zwei Dritteln der (noch nicht im Ruhestand befindlichen) Milieuangehörigen genutzt. Auch für Freizeitaktivitäten spielt es eine überdurchschnittliche Rolle. Bei der Begründung werden „Bequemlichkeit“ und die Möglichkeit, mehrere Dinge auf einem Weg zu erledigen, überdurchschnittlich häufig genannt. Die Zufriedenheit mit dem gewählten Verkehrsmittel liegt bei allen erfassten Aktivitätsfeldern im Durchschnitt (vgl. dazu auch Kapitel IV.2 dieses Textes sowie Abbildung 12).

Einfache, prekäre Milieus: Für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte werden öffentliche Verkehrsmittel deutlich und das Auto leicht überdurchschnittlich genutzt. Bei Erledigungen und Freizeitaktivitäten sind die öffentlichen Verkehrsmittel leicht überdurchschnittlich vertreten; für diese Aktivitäten gehen die Milieuangehörigen außerdem auffällig häufig zu Fuß. Das Fahrrad spielt in diesen Milieus, im Vergleich zu allen anderen Milieus, die geringste Rolle. Bei der Wahl des Verkehrsmittels für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte werden überdurchschnittlich oft Kostengründe angeführt; bei allen Aktivitätsfeldern ist den Milieuangehörigen darüber hinaus besonders wichtig, mehrere Wegzwecke miteinander verbinden zu können. Die Zufriedenheit mit dem gewählten Verkehrsmittel ist bei Wegen zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte durchschnittlich, bei Erledigungen und Freizeitaktivitäten (leicht) unterdurchschnittlich.

Kritisch-kreative Milieus: Auch in den kritisch-kreativen Milieus wird für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte das Auto am häufigsten – jedoch etwas weniger als im NRW-Durchschnitt – genutzt; für Erledigungen wird es überdurchschnittlich, für Freizeitaktivitäten aber deutlich unterdurchschnittlich verwendet. Öffentliche Verkehrsmittel spielen für die Angehörigen der kritisch-kreativen Milieus nur eine untergeordnete Rolle. Als Erklärungen hierfür können u.a. die häufig als Begründung für die Verkehrsmittelwahl angeführten Aussagen: „Die Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte ist mit anderen Verkehrsmitteln nur umständlich zu erreichen“ und „Es gibt keine sinnvolle Alternative“ sowie der überdurchschnittlich geäußerte Anspruch, durch die Verkehrsmittelnutzung flexibel sein zu wollen, herangezogen werden. Die Angehörigen der kritisch-kreativen Milieus verwenden jedoch für alle erfassten Aktivitätsfelder das Fahrrad deutlich überdurchschnittlich – und sind im Vergleich der Milieus diejenigen, die das Rad am intensivsten nutzen. Bei Freizeitaktivitäten ist das Fahrrad hier sogar das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel. Dabei werden „es fördert Fitness und Gesundheit“ und ökologische Gründe⁶ besonders häufig genannt.

⁶ Umweltgründe wurden im Fragebogen bei der Begründung der Verkehrsmittelwahl nicht explizit erfasst. Unter der Antwortkategorie „Sonstiges“ war es jedoch möglich, neben den vorgegebenen Antwortkategorien weitere Gründe in einem offenen Textfeld zu nennen. Diese Nennungen wurden kodiert und alle Nen-

Junge, adaptive Milieus: Die Angehörigen der jungen, adaptiven Milieus nutzen für ihre Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte (mit 37 % gegenüber 18 % im NRW-Durchschnitt) am häufigsten öffentliche Verkehrsmittel; auch das Fahrrad wird überdurchschnittlich genutzt; die Autonutzung für dieses Aktivitätsfeld ist die geringste im Milieuvergleich. Gleichzeitig werden für die Begründung der Verkehrsmittelwahl für diese Wegzwecke sehr stark überdurchschnittlich Kostengründe angeführt. Die Zufriedenheit mit der Verkehrsmittelwahl ist hier allerdings deutlich unterdurchschnittlich. Für Erledigungen ist das Auto das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel, allerdings wird es im Vergleich zum Durchschnitt auch hierfür deutlich seltener genutzt. Deutlich überdurchschnittlich werden Erledigungen von Angehörigen der jungen, adaptiven Milieus dagegen zu Fuß gemacht. Als Begründung für die Verkehrsmittelwahl bei Erledigungen werden – neben Kostengründen – auch Bequemlichkeit, Flexibilität und die Kombinierbarkeit unterschiedlicher Wegzwecke überdurchschnittlich häufig genannt. Auch bei Freizeitaktivitäten ist in den jungen, adaptiven Milieus das Auto das am häufigsten, jedoch unterdurchschnittlich oft genutzte Verkehrsmittel; auch öffentliche Verkehrsmittel werden für Freizeitaktivitäten überdurchschnittlich oft verwendet. Die Zufriedenheit der Angehörigen der jungen, adaptiven Milieus mit ihrer Verkehrsmittelwahl ist in allen Aktivitätsfeldern unterdurchschnittlich.

III.4 Zusammenfassende Thesen: Mobilität in den sozialen Milieus

Zusammenfassend können aus der milieuspezifischen Analyse der erhobenen Daten folgende Thesen abgeleitet werden:

- Angehörige der **gehobenen, Mainstream- und der einfachen, prekären Milieus** nutzen das Auto am häufigsten für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte. Dabei handelt es sich überwiegend um Berufstätige, die eher innenstadtfremd wohnen – die (in den drei genannten Milieus sehr unterschiedliche) Einkommenssituation scheint auf die Verkehrsmittelwahl keinen Einfluss zu haben.
- Angehörige der **gehobenen, Mainstream- und kritisch-kreativen Milieus** nutzen das Auto am häufigsten für Erledigungen. Dabei handelt es sich um Personen, die sich in der „*Rush hour des Lebens*“ (Vereinbarkeit von Beruf, Familie, Freizeit etc.) befinden und für die Zeitersparnis, Flexibilität und Bequemlichkeit für die Verkehrsmittelwahl entscheidende Kriterien darstellen – Umwelteinstellungen (die in den drei genannten Milieus sehr unterschiedlich ausgeprägt sind) scheinen darauf keinen/kaum einen alltagspraktisch relevanten Einfluss zu haben.
- Angehörige der **jungen, adaptiven Milieus** nutzen überdurchschnittlich häufig die Angebote des Ö(PN)V für alle Zwecke sowie das Fahrrad für Arbeits- bzw. Ausbildungswege. Dabei handelt es sich um Personen mit eher geringen Einkommen, die jedoch meist innerstädtisch wohnen und (noch) kein Auto besitzen.
- Angehörige der **kritisch-kreativen Milieus** nutzen das Fahrrad überdurchschnittlich für alle Zwecke: Viele Milieugehörige wohnen innenstadtnah und haben ein ausgeprägtes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein.

nungen mit Umweltbezug zusammengefasst. Da die Nennung von Umweltgründen ungestützt, d.h. spontan erfolgte, ist diesen Nennungen in der Interpretation ein besonderes Gewicht beizumessen.

- Angehörige der **gehobenen und der kritisch-kreativen Milieus** nutzen das Fahrrad häufig in der Freizeit: Hierfür scheinen Spaß, Fitness und Gesundheit wichtige Motive zu sein.

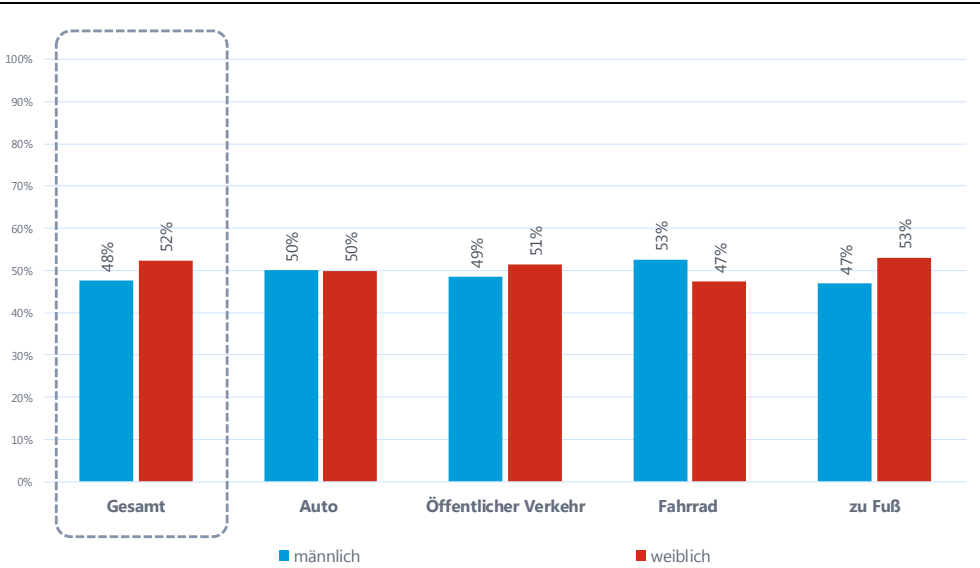
IV Mobilität im Aktivitätsfeld Arbeits-/Ausbildungsstätte – eine vertiefende Betrachtung

IV.1 Verkehrsmittelwahl nach sozio-demografischen Merkmalen

IV.1.1 Verkehrsmittelwahl nach Geschlecht

Wird der Frage nachgegangen, ob Männer und Frauen unterschiedliche Verkehrsmittel wählen, so lassen sich kaum nennenswerte Unterschiede ausmachen – wie Abbildung 6 zeigt:

Abbildung 6: Wahl der Verkehrsmittel für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte nach Geschlecht⁷



Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ & „Sind Sie männlich oder weiblich?“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

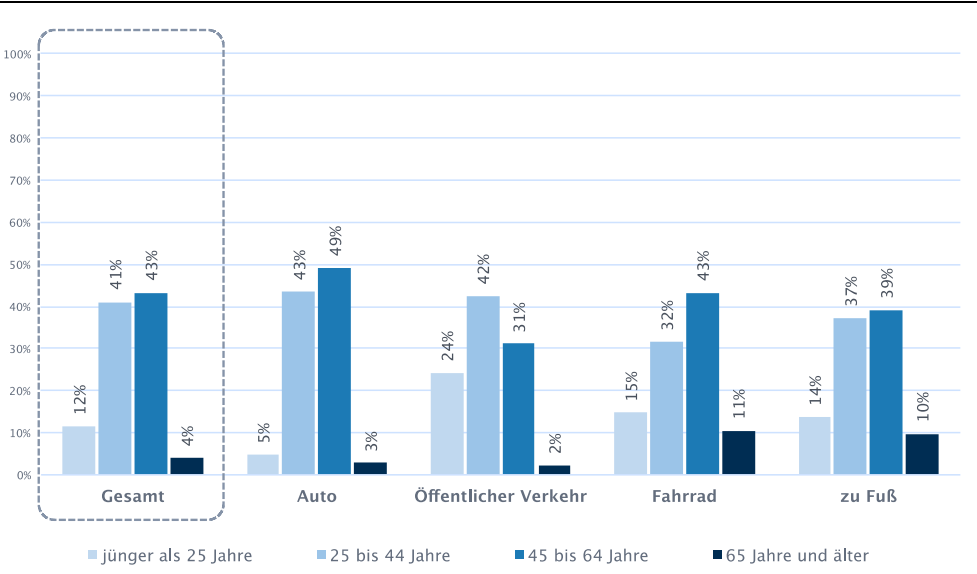
⁷ Weniger als 1% bzw. 8 Befragte insgesamt haben angegeben, ein Mofa, einen Motorroller oder ein Motorrad für Wege zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte zu nutzen, 2 Befragte haben diesbezüglich andere Verkehrsmittel genannt; aufgrund dieser geringen Fallzahlen werden diese Kategorien in den folgenden Analysen nicht berücksichtigt.

Es zeigt sich, dass die Verkehrsmittelwahl (auch über alle Aktivitätsfelder hinweg) bei beiden Geschlechtern in sehr ähnlicher Weise erfolgt. Der Anteil der Befragten, die das Auto auf dem Weg zur Arbeit nutzen, liegt bei den männlichen wie weiblichen Befragten, bei 50 %. Auch wenn es darum geht, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit zu gelangen, können keine relevanten Unterschiede festgestellt werden. Mit dem Fahrrad fahren mehr Männer als Frauen zur Arbeits-/Ausbildungsstätte (53 % der Männer, 47 % der Frauen). Bei den Zu-Fuß-Gehenden verhält es sich genau umgekehrt: hier gehen nur 47 % der Männer aber 53 % der Frauen zu Fuß zur Arbeit bzw. zum Ausbildungsplatz.

IV.1.2 Verkehrsmittelwahl nach Altersgruppen

Bezogen auf den Weg zur Arbeit, finden sich Autonutzerinnen und Autonutzer überproportional häufig in den Altersgruppen der 25- bis 44-Jährigen (43 %) und in der Gruppe der 45- bis 64-Jährigen (49 %). Auch öffentliche Verkehrsmittel werden von diesen beiden Personen- gruppen am häufigsten genutzt, wobei hier die Gruppe der 25- bis 44-jährigen mit 42 % aller Nutzerinnen und Nutzer des ÖPNV deutlich größer ist als die Gruppe der 45- bis 64-jährigen (31 %). Auffällig ist hier jedoch, dass 24 % aller Befragten, die mit den öffentlichen Ver- kehrsmitteln zur Arbeit fahren, 25 Jahre alt oder jünger sind.

Abbildung 7: Wahl der Verkehrsmittel für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte nach Alter

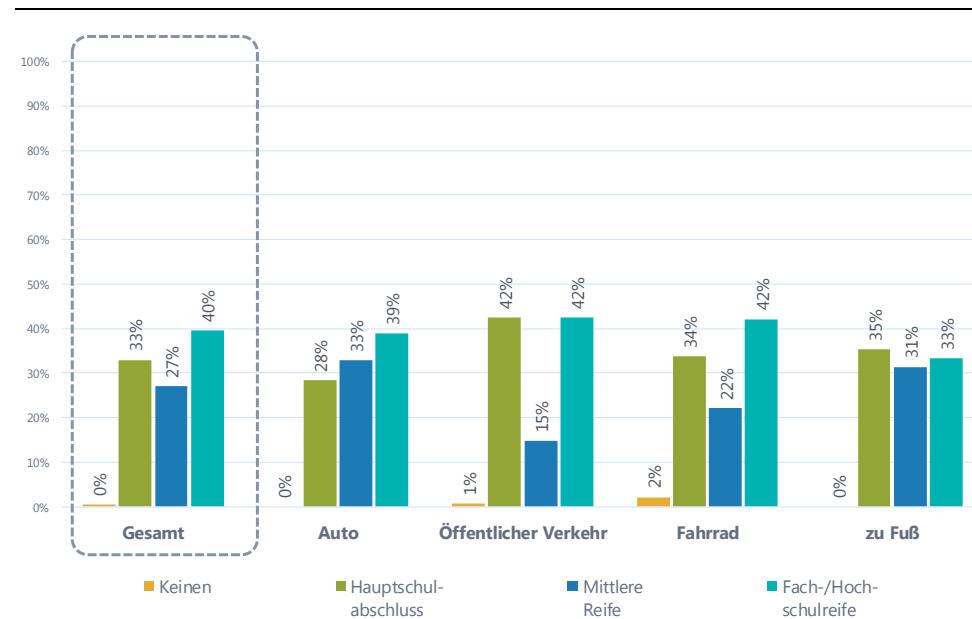


Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ & „In welchem Jahr sind Sie geboren?“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

IV.1.3 Verkehrsmittelwahl nach Bildungsabschluss

Von den Personen, die mit dem Auto zur Arbeit fahren, verfügt der größte Teil über Fachhochschul-/Hochschulreife (39 %). Absolventinnen und Absolventen mit Hauptschulabschluss fahren am seltensten mit dem Auto zur Arbeit (28 %). Öffentliche Verkehrsmittel werden sowohl von Personen mit Hauptschulabschluss als auch von Fachhochschul-/Hochschulabsolventen in gleichem Maße genutzt (42 %). Kaum genutzt werden sie von Personen mit mittlerer Reife (15 %).

Abbildung 8: Wahl der Verkehrsmittel für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte nach Bildungsabschluss

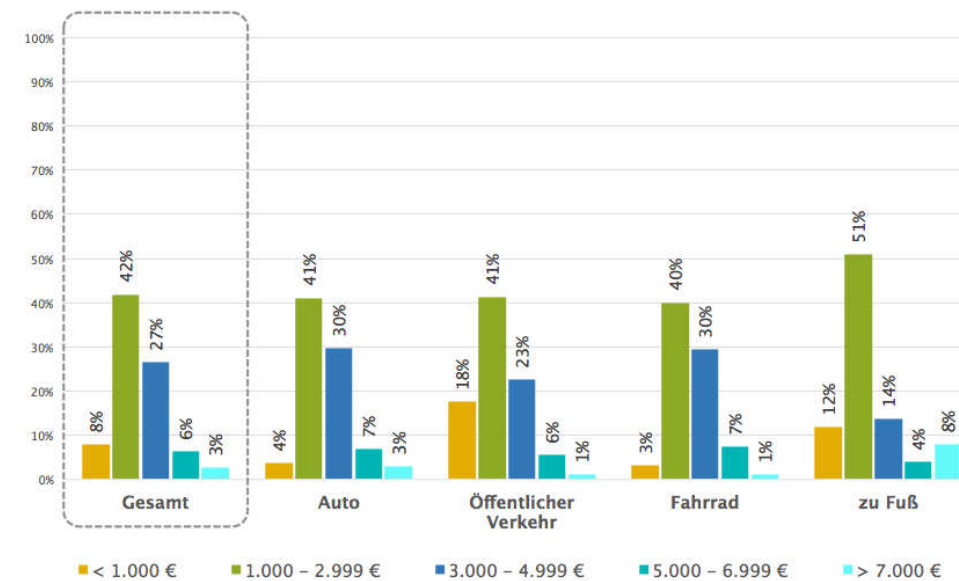


Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ & „Welchen Schulabschluss haben Sie?“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

IV.1.4 Verkehrsmittelwahl nach Haushaltsnettoeinkommen

Die mittleren Einkommensgruppen haben den größten Anteil an allen Befragten (1.000-2.999 €, Anteil 42 %; 3.000-3.999 €, Anteil 27 %) inne. Das spiegelt sich in ähnlicher Weise bei der Verkehrsmittelwahl für das Aktivitätsfeld Arbeits- und Ausbildungsstätte wider. Auffällig ist, dass 18 % der Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel den Geringverdienenden zuzuordnen sind (unter 1.000 € monatlich.). Dies entspricht nahezu jeder/jedem sechsten Nutzerin/Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel.

Abbildung 9: Wahl der Verkehrsmittel für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte nach Haushaltsnettoeinkommen

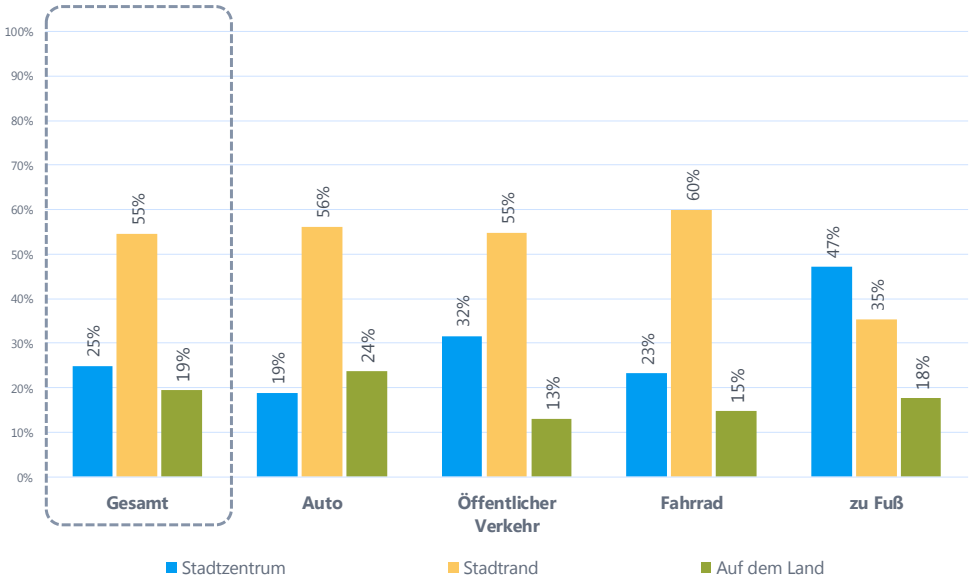


Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ & „Wie hoch ist das monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts (d.h. aller im Haushalt lebenden Personen insgesamt)?“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

IV.1.5 Verkehrsmittelwahl nach Wohnlage

Von allen Personen, die mit dem privaten Pkw zur Arbeit gelangen, leben die meisten am Stadtrand (56 %). Auch öffentliche Verkehrsmittel werden, wenn es darum geht die Arbeitsstätte aufzusuchen, am häufigsten von Personen genutzt, die am Stadtrand wohnen (55 %). Die am Stadtrand Wohnenden machen zudem 60 % des Personenkreises aus, der mit dem Fahrrad die Wegstrecke zur Arbeit zurücklegt. Auch zeigt sich, dass die im Stadtzentrum wohnenden Personen überproportional häufiger öffentliche Verkehrsmittel nutzen (rund 32 %) und zu Fuß zur Arbeits-/Ausbildungsstätte gehen (47 %). Nahezu ein Viertel der Personen, die auf dem Land wohnen, nutzen das Auto für Fahrten zur Arbeit/Ausbildung.

Abbildung 10: Wahl der Verkehrsmittel für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte nach Wohnlage

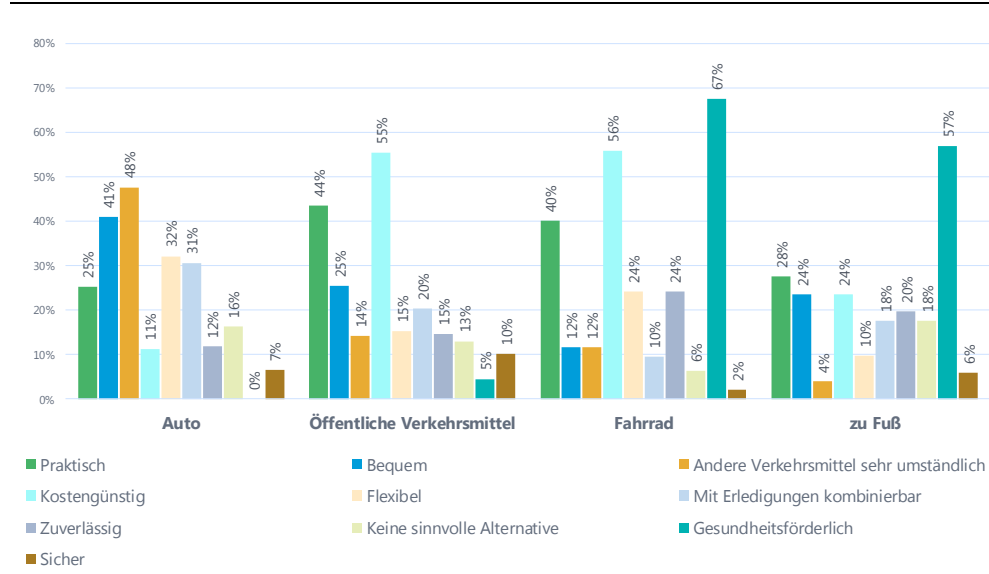


Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ & „Wo wohnen Sie?“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

IV.2 Gründe für die Verkehrsmittelwahl für Wege zur Arbeits-/ Ausbildungsstätte

Die Autofahrten zur Arbeits- und Ausbildungsstätte werden am häufigsten durch die schwierige bzw. mit anderen Verkehrsmitteln umständliche Erreichbarkeit von Arbeits- und Ausbildungsstätte begründet (48 %) sowie mit der Bequemlichkeit, die mit der Autonutzung verbunden wird (41 %). Flexibilität (32 %) stellt, ebenso wie die Option Hin- und Rückfahrt mit anderen Erledigungen kombinieren zu können (31 %), ein wichtiges Kriterium für die Verkehrsmittelwahl in Verbindung mit dem Aktivitätsfeld Arbeit dar. Mit Öffentlichen Verkehrsmitteln wird die Fahrt zur Arbeits- und Ausbildungsstätte zurückgelegt, weil sie aus Sicht der Befragten eine kostengünstige (55 %) und praktische (44 %) Alternative darstellen. Das Fahrrad wird für die Wegstrecke zur Arbeit eingesetzt, weil Fahrradfahren die Gesundheit fördert (67 %) und kostengünstig (56 %) ist. Zudem spielt die Praktikabilität in diesem Zusammenhang eine vergleichsweise wichtige Rolle (40 %). Zu Fuß wird am häufigsten aus gesundheitlichen Gründen zur Arbeit gegangen (57 %).

Abbildung 11: Gründe der Verkehrsmittelwahl für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

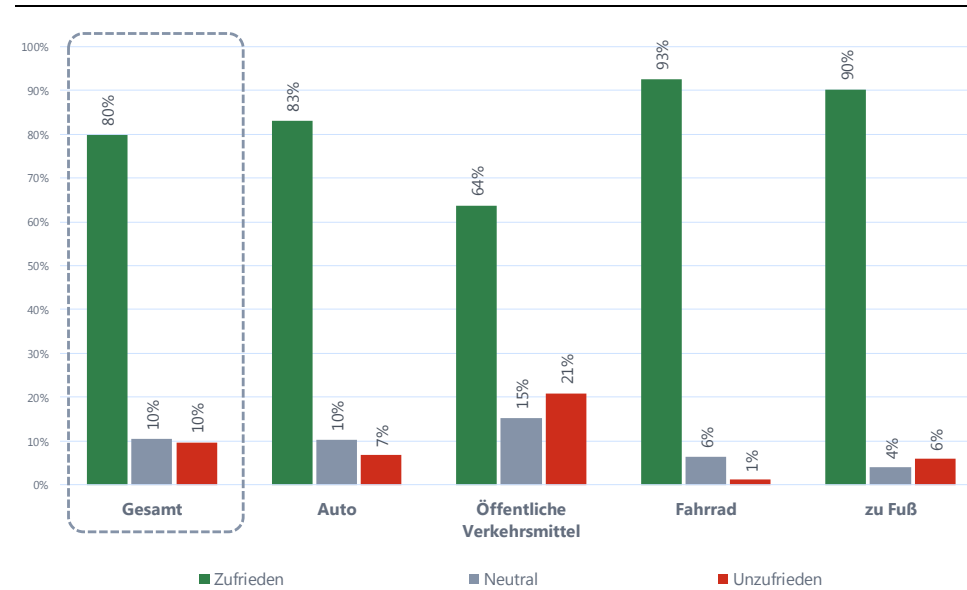


Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ & „Warum nutzen Sie normalerweise dieses Verkehrsmittel, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen? (Mehrfachnennungen möglich)“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

IV.3 Zufriedenheit mit der Verkehrsmittelwahl für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Die überwiegende Mehrheit ist mit der Nutzung des Verkehrsmittels, mit dem sie zur Arbeit bzw. zur Ausbildung gelangen, zufrieden. Besonders ausgeprägt ist die Zufriedenheit unter den Personen, die sich für die Fahrradnutzung entschieden haben. Über 93 % der Fahrradfahrenden sind mit der Nutzung dieses Verkehrsmittels zufrieden. Von den Autofahrenden antworten 83 % zufrieden zu sein. Immerhin 21 % der Personen, die den Weg mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurücklegen, geben an, unzufrieden zu sein und 15 % bewerten den Grad ihrer Zufriedenheit mit neutral. Die verbleibenden knapp zwei Drittel sind jedoch mit der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel zufrieden.

Abbildung 12: Zufriedenheit mit der Verkehrsmittelwahl für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte



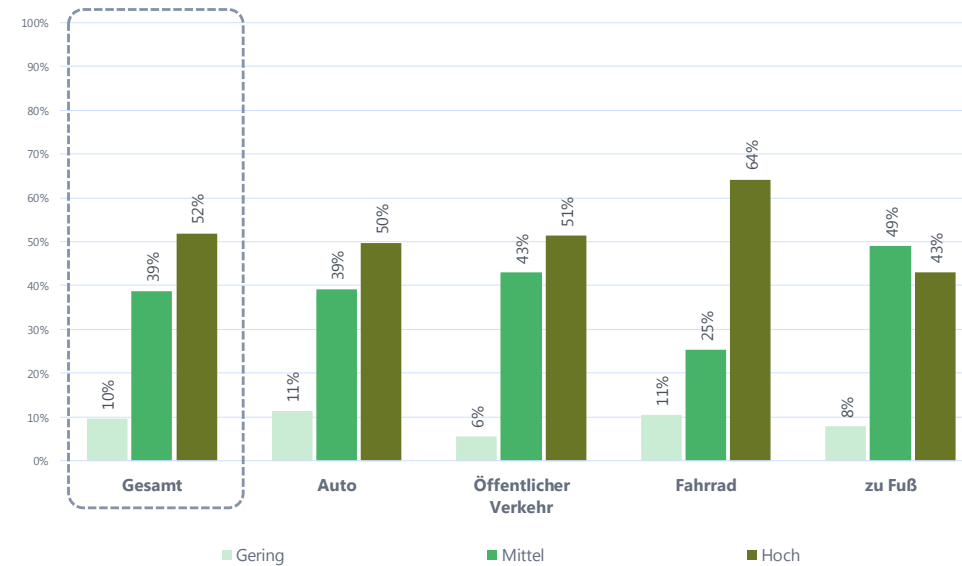
Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ & „Wie zufrieden sind Sie mit der Nutzung dieses Verkehrsmittels für Ihren Weg zur Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte?“ Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

IV.4 Umweltwahrnehmung und Verkehrsmittelwahl bei Wegen zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Wie das Antwortverhalten der Befragten zeigt, ist die Umweltwahrnehmung⁸ bei 50 % der Befragten, die mit dem Auto zur Arbeit fahren, hoch. Der Anteil der Autofahrer mit gering ausgeprägter Umweltwahrnehmung liegt lediglich bei 11 %. Von den Nutzerinnen und Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel für den Arbeitsweg verfügen gut die Hälfte über eine hohe Umweltwahrnehmung und insgesamt 94 % über eine hohe und mittel ausgeprägte umweltbezogene Wahrnehmung. Die Personengruppe, die das Fahrrad nutzt, um zur Arbeit zu gelangen, zeichnet sich durch einen besonders hohen Anteil an Personen mit hoher Umweltwahrnehmung aus (64 %).

⁸ Für die Erhebung der Umweltwahrnehmung wurde das New Ecological Paradigm (NEP) von [Dunlap et al., 2000] ins Deutsche übersetzt und in den Fragebogen integriert (siehe den Beitrag von Schumann in diesem Band).

Abbildung 13: Umweltwahrnehmung und Verkehrsmittelwahl bei Wegen zur Arbeits-/Ausbildungsstätte



Verknüpfung der Fragen: „Welches Verkehrsmittel nutzen Sie normalerweise, um zu Ihrer Arbeitsstätte/Ausbildungsstätte zu gelangen?“ mit der Fragestellung und den Items des New Ecological Paradigm (NEP), nach Dunlap et al., 2000; eigene Übersetzung (siehe den Beitrag von Schumann in diesem Band). Quelle: IKE-STE M&V-Befragung 2016; nur Befragte, die zur Arbeit gehen oder sich in Ausbildung befinden (n=732).

IV.5 Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse bezüglich der Verkehrsmittelwahl für die Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Die Wege zur Arbeit und Ausbildung werden automobil bestritten. Bei der Wahl des Verkehrsmittels sind keine gravierenden geschlechtsspezifischen Unterschiede festzustellen. Am seltensten wird das Auto von der Gruppe der unter 25-Jährigen und der über 65-Jährigen genutzt. Dies liegt vermutlich darin begründet, dass Personen unter 25 Jahren seltener Autobesitzerinnen/Autobesitzer sind und Personen über 65 Jahren häufig schon in Rente sind und deshalb keine Wege zur Arbeit mehr zurücklegen müssen. Dem würde auch die häufigere Wahl öffentlicher Verkehrsmittel von jüngeren Personen entsprechen. Automobil und mit dem Fahrrad gelangen Hoch- und Fachhochschulabsolventen deutlich häufiger zur Arbeits-/und Ausbildungsstätte als Hauptschulabsolventen. Personen mit mittlerem Bildungsabschluss fahren auffällig selten mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit und zum Ausbildungsbetrieb. Darüber hinaus fällt auf, dass nahezu jede/r sechste Nutzerin und Nutzer öffentlicher Verkehrsträger den Geringverdienern zuzurechnen ist. Öffentliche Verkehrsmittel werden überproportional häufig von Personen in Anspruch genommen, die im Stadtzentrum leben, auch geht diese Personengruppe häufiger zu Fuß. Personen, die auf dem Land leben, gelangen am häufigsten mit dem Auto zur Arbeit.

Zur Arbeits-/Ausbildungsstätte wird vor allem dann Auto gefahren, wenn *andere Alternativen als umständlich wahrgenommen werden*. Ebenso spielen Bequemlichkeit und Flexibilität sowie die Kombinierbarkeit mit Erledigungen eine wichtige Rolle. Öffentliche Verkehrsmittel werden gewählt, wenn sie als praktisch wahrgenommen werden, und weil sie kostengünstig sind. Es sind die dem Fahrradfahren zugeschriebenen gesundheitsfördernden Aspekte, die die Nutzung des Fahrrads begründen. Zudem kommt den niedrigen Kosten, die mit dem Radfahren verbunden sind, Bedeutung zu. Fußgänger gehen ebenfalls aus gesundheitlichen Gründen zu Fuß. Augenfällig ist, dass dem Aspekt der *Sicherheit* über alle Verkehrsmittel hinweg (auch bezogen auf die weiteren Aktivitätsfelder) kaum Bedeutung beigemessen wird.

Mit der Wahl des Verkehrsmittels sind die Befragten verkehrsmittelübergreifend überwiegend zufrieden. Allein bei den Nutzerinnen und Nutzern von öffentlichen Verkehrsmitteln herrscht eine etwas ausgeprägtere Unzufriedenheit vor, was auf dem Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte am deutlichsten zu Tage tritt. Fahrradfahrer sind mit ihrer Verkehrsmittelwahl am zufriedensten.

V Erkenntnisse aus den Regressionsanalysen

V.1 Datenbasis und methodisches Vorgehen

Die Regressionsanalyse basiert auf den Daten der repräsentativen Befragung der Wohnbevölkerung in Privathaushalten in NRW (IKE-STE M&V-Befragung 2016) zum Themenbereich Mobilität (siehe den Beitrag von *Schumann* in diesem Band).

Werden **soziale Einflussfaktoren** auf die Mobilität in NRW betrachtet, so zeigt sich, dass Geringverdienende (monatliches Haushaltsnettoeinkommen von weniger als 1.000 €) in NRW für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte deutlich öfter öffentliche Verkehrsmittel nutzen, Besserverdienende (ab einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen von 3.000 €) seltener (siehe Kapitel IV.1). Diese Tendenz zeigt sich auch deutschlandweit: Menschen mit geringerem Einkommen (monatliches Haushaltsnettoeinkommen von weniger als 2.000 €) nutzen öfter Öffentliche Verkehrsmittel und ab einem Einkommen von 3.000 € eher das Auto [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013, Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015]. Das Alter scheint insofern bei der Verkehrsmittelwahl eine Rolle zu spielen, als dass jüngere Personen seltener das Auto und dafür öfter öffentliche Verkehrsmittel nutzen. Bei Personen mittleren Alters (45 bis 64 Jahre) ist dies genau umgekehrt der Fall. Beide Tendenzen zeigen sich in NRW ebenso wie deutschlandweit [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013, Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015] (siehe Kapitel IV.1). Bezüglich der Wohnlage wird sichtbar, dass Personen, die auf dem Land leben, eher automobil zur Arbeit gelangen, wohingegen im Stadtzentrum oder am Stadtrand lebende Personen eher öffentliche Verkehrsmittel nutzen (siehe Kapitel IV.1).

Aufgrund der Befunde der uni- und bivariaten Analysen (siehe Kapitel II, III und IV) zu den Charakteristika der Mobilität in NRW und angelehnt an Erkenntnisse aus den Umweltbewusstseinsstudien [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013, Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015] wurden die folgenden Ergebnisse in Bezug auf soziale Einflussfaktoren bei der Verkehrsmittelwahl für Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte festgestellt:

1. Das Auto wird vor allem von Personen mittleren Alters mit einem höheren Einkommen und Personen, die auf dem Land wohnen, genutzt [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013, Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015] (siehe Kapitel IV.1).
2. Öffentliche Verkehrsmittel werden vorwiegend von jüngeren Personen mit geringerem Einkommen und von Personen, die in der Stadt oder am Stadtrand wohnen, genutzt [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013, Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015] (siehe Kapitel IV.1).

In Bezug auf **motivationale/psychologische Einflussfaktoren** zeichnen sich unterschiedliche Gründe für die Wahl eines Verkehrsmittels für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte ab. Als Hauptgründe für die Wahl des Autos werden genannt: umständliche Alternativen, Bequemlichkeit, Flexibilität und die Möglichkeit, Fahrten mit Erledigungen zu kombinieren. Im Vergleich dazu wird die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel vor allem durch Kostenersparnisse, aber auch Praktikabilität motiviert (siehe Kapitel IV.2). Die Umweltbewusstseinsstudie zeigt außerdem, dass in Deutschland Bequemlichkeit für die Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel einen wichtigen Faktor darstellt [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013].

Generell stellt sich heraus, dass Autofahrende mit ihrer Verkehrsmittelwahl für Wege zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zufrieden sind. Auch Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel sind eher zufrieden, jedoch ist der Anteil Unzufriedener unter den Nutzerinnen und Nutzern von öffentlichen Verkehrsmitteln deutlich höher als bei der Gruppe der Autofahrerinnen und Autofahrern (siehe Kapitel IV.2). Dies ist nicht nur in NRW, sondern auch deutschlandweit festzustellen [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013]).

3. Hauptgründe für die Wahl des Autos sind Bequemlichkeit, Flexibilität, die Möglichkeit, Fahrten mit Erledigungen zu kombinieren und dass Alternativen als umständlich wahrgenommen werden [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013, Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015] (siehe Kapitel IV.2).
4. Hauptgründe für die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel sind geringe Kosten, Praktikabilität und Bequemlichkeit [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013] (siehe Kapitel IV.2).
5. Personen, die mit der Wahl ihres Verkehrsmittels zur Arbeit-/Ausbildungsstätte unzufrieden sind, sind eher Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel (siehe Kapitel IV.2).

Diese fünf Ergebnisse sollen mittels der Regressionsanalyse überprüft werden, um die dominanten Einflussfaktoren zu identifizieren. Dafür wurden Methoden der schließenden Statistik angewandt und zwei getrennte Analysen durchgeführt zur Bestimmung des Einflusses motivationaler/psychologischer Faktoren:

1. für die Wahl des Autos und
2. für die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel

jeweils bezogen auf Wege zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte.

Im ersten Schritt wurde dazu jedes zu überprüfende Merkmal (also potentielle Einflussfaktoren) hinsichtlich seiner Angemessenheit zur Vorhersage der Verkehrsmittelwahl für den Weg zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte nach inhaltlichen und statistischen Kriterien untersucht. Diese Voranalyse der Stichprobenmerkmale ermöglicht eine Vorauswahl relevanter Einflussfaktoren für die Wahl des Autos bzw. öffentlicher Verkehrsmittel zu treffen. Gleichzeitig wird damit die Anzahl einzubeziehender Merkmale reduziert, um das Risiko einer Überlagerung des Modells zu verringern und die Stabilität des Modells zu erhöhen⁹.

Des Weiteren wurde überprüft, ob die relevanten Merkmale die Voraussetzungen der Regressionsanalyse erfüllen. In einer Residuenanalyse wurden dabei die Variablen mittels Spearmans Rangkorrelationskoeffizienten und Varianz-Inflation-Faktoren (VIF) [Luhmann, 2015] auf Multikollinearität¹⁰ geprüft und die Daten auf Ausreißer untersucht. Da in logistischen Regressionen keine parametrischen Voraussetzungen gestellt werden (d.h. Normalverteilung), werden keine Voraussetzungen an das Skalenniveau der Variablen gestellt. Das Ergebnis der Residuenanalyse stellt die Variablenliste für die Regressionsanalyse dar.

V.2 Aufstellung der Regressionsmodelle und -analyse

In der Regressionsanalyse wird nun geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen der abhängigen Variable Y und einer oder mehreren (k) unabhängigen Variablen X besteht. Die Voranalyse der Merkmale hat gezeigt, dass die sozialen Merkmale Geschlecht und Haushaltsgröße, sowie die motivationalen/psychologischen Merkmale Wahrnehmung der Sicherheit und Zuverlässigkeit, die Annahme, dass es keine sinnvolle Alternative gibt, Fremdtäuschung¹¹ und auch die Umweltwahrnehmung keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Wahl des Autos bzw. öffentlicher Verkehrsmittel haben. Dieses Zwischenergebnis deckt sich zum Teil mit den Ergebnissen der Analyse des Mobilitätsverhalten und der Mobilitätspraktiken in Deutschland

⁹ Neben der empirischen Verteilung wurden hierbei verschiedene statistische Indikationen der Stichprobenmerkmale evaluiert, u.a. der Weight of Evidence (WoE) und Information Value (IV) [Lin, 2013, Siddiqi, 2006].

¹⁰ Multikollinearität liegt dann vor, wenn zwei oder mehrere der unabhängigen Variablen stark miteinander korrelieren (bspw. individuelles Nettoeinkommen und Haushaltsnettoeinkommen).

¹¹ Fremdtäuschung ist neben der Selbsttäuschung eine Dimension der sozialen Erwünschtheit. Die soziale Erwünschtheit beschreibt die Tendenz einer/eines Befragten, scheinbar gesellschaftlich akzeptierte Antworten zu geben. Die Dimension Fremdtäuschung umfasst eine absichtliche, bewusste Täuschung, die das Ziel hat, ein möglichst günstiges Bild von sich gegenüber dem Äußerer (Interviewer, Publikum) abzugeben [Winkler et al., 2006].

und NRW (siehe Kapitel II, III, IV und V.1). Laut der Umweltbewusstseinsstudie [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2015] nutzen auf Deutschland bezogen Frauen eher öffentliche Verkehrsmittel. Dies wird aber weder in der deskriptiven Analyse des Mobilitätsverhaltens und der Mobilitätspraktiken in NRW bezüglich Fahrten zu Arbeits-/Ausbildungsstätte (siehe Kapitel IV.1 in diesem Beitrag) bestätigt, noch in der Voranalyse zur Regression. Die Umweltwahrnehmung ist laut der Umweltbewusstseinsstudie insofern relevant, als dass die Umweltverträglichkeit für 82 % der Nutzerinnen und Nutzer von öffentlichen Verkehrsmitteln ein Grund für die Verkehrsmittelwahl darstellt. Von den Pkw-Nutzenden hingegen sind es nur 21 %, für die Umweltbewusstsein und Verkehrsmittelwahl eng miteinander verbunden sind [Bundesministerium für Umwelt & Umweltbundesamt (UBA), 2013]. In der Analyse von Mobilitätsverhalten und Mobilitätspraktiken in NRW in Bezug auf die Fahrt zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zeigt das Merkmal Umweltwahrnehmung jedoch nur einen vergleichsweise geringen Einfluss (siehe Kapitel IV.3), ebenso in der Voranalyse für die Regression. Daher wurden diese und die oben genannten Merkmale nicht in das Regressionsmodell aufgenommen.

Als potentielle Einflussfaktoren für die Verkehrsmittelwahl zur Arbeits-/Ausbildungsstätte in NRW heben sich die folgenden sozialen Merkmale ab: Alter, Bildungsabschluss, monatliches Haushaltsnettoeinkommen und Wohnlage. Unter den motivationalen/psychologischen Merkmalen erweisen sich die Merkmale Zufriedenheit mit der getroffenen Verkehrsmittelwahl, Kostenersparnis, Gesundheitsförderung, Bequemlichkeit, Praktikabilität, Flexibilität sowie der Grund für die Verkehrsmittelwahl, dass es nur umständliche Alternativen gibt, als potenzielle Einflussfaktoren. Ebenso spielt Selbsttäuschung¹² eine Rolle. Diese Auswahl deckt sich fast vollständig mit der Analyse des Mobilitätsverhaltens und der Mobilitätspraktiken in Deutschland und NRW (siehe Kapitel II, III, IV und V.1) und den Einflussfaktoren aus den davon abgeleiteten Ergebnissen (siehe Kapitel V.1). Einzig der Grund Gesundheitsförderung stellt sich bei der Voranalyse als relevant heraus, nicht jedoch im Rahmen der deskriptiven Analyse. Zur Überprüfung wurde diese Variable in der Regressionsanalyse berücksichtigt.

Im Weiteren wurden die zu untersuchenden Variablen für die Regressionsanalyse kodiert: Dichotome Variablen mit den Ausprägungen Ja und Nein sind 1, wenn „Ja“ angegeben und 0, wenn „Nein“ angegeben wurde. Für kategoriale Variablen wurden Dummy-Variablen codiert. Ebenso für die Skala der Zufriedenheit, deren Dummy-Variable 1 gesetzt wird, wenn eine Zufriedenheit von fünf und höher angegeben wurde und die sonst den Wert 0 hat. Die Variable Wohnlage ist im Modell 1, wenn die Person auf dem Land lebt bzw. 0 wenn die Person in der Stadt (im Zentrum oder am Stadtrand) lebt.

¹² Selbsttäuschung ist neben der Fremdtäuschung eine Dimension der sozialen Erwünschtheit. Die soziale Erwünschtheit beschreibt die Tendenz eines/einer Befragten, scheinbar gesellschaftlich akzeptierte Antworten zu geben. Die Dimension Selbsttäuschung umfasst dabei die Tendenz die Realität in einer optimistischen Weise verzerrt wahrzunehmen. Sie dient dem Schutz des Selbstbildes und des Selbstwertgefühls [Winkler et al., 2006].

Darüber hinaus wurden die Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Variablen überprüft und die Daten auf Ausreißer untersucht. Hier wurden keine besonders einflussreichen Datenpunkte ausgemacht. Es wurden nicht alle Dummy-Variablen in Bezug auf Altersgruppe und Bildungsabschluss in die weitere Analyse aufgenommen, sondern nur die für die Überprüfung der Ergebnisse jeweils erforderlichen (Alter: unter 25 Jahre; Alter: zwischen 45 und 64 Jahre; Bildungsabschluss: Hauptschulabschluss; Bildungsabschluss: Mittlere Reife). Eine Übersicht der ausgewählten Variablen für die Untersuchung ihres Einflusses auf die Verkehrsmittelwahl ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht der Merkmale zur Analyse relevanter Einflussfaktoren für die Wahl des Autos als Verkehrsmittel zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Variable	Betrachtete Ausprägungen
Soziale Merkmale	
Alter: unter 25 Jahre	Ja (1); Nein (0)
Alter: zwischen 45 und 64 Jahren	Ja (1); Nein (0)
Bildungsabschluss: Hauptschulabschluss	Ja (1); Nein (0)
Bildungsabschluss: Mittlere Reife	Ja (1); Nein (0)
Monatliches Haushaltsnettoeinkommen ¹³	Unter 3.000 €; 3.000 € oder mehr
Wohnlage	Stadtzentrum oder Stadtrand; auf dem Land
Motivationale/Psychologische Merkmale	
Zufriedenheit mit der getroffenen Verkehrsmittelwahl	Eher unzufrieden (Skalenwert <5); Zufrieden bis sehr zufrieden (Skalenwert >=5)
Kostenersparnis als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Sicherheit als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Gesundheits- und Fitnessförderung als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Bequemlichkeit als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Praktikabilität als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Annahme, dass es nur umständliche Alternativen gibt als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Kombinierbarkeit mit Erledigungen als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Flexibilität als Grund für die Verkehrsmittelwahl	Ja (1); Nein (0)
Soziale Erwünschtheit, Dimension der Selbsttäuschung	Ja (1); Nein (0)

Quelle: Eigene Darstellung.

¹³ Das durchschnittliche monatliche Haushaltsnettoeinkommen beträgt in NRW 3.159 € [Landesdatenbank NRW, 2013]. Da in der Befragung Einkommensgruppen vorgegeben waren (Weniger als 1.000 € (1); zwischen 1.000 € und 2.999 € (2); zwischen 3.000 € und 4.999 € (3); zwischen 5.000 € und 6.999 € (4); 7.000 € oder mehr (5)), wurde an dieser Stelle eine Dummyvariable mit (1) weniger als 3.000 € und (0) 3.000 € oder mehr gebildet, da diese eine Interpretation zu über- oder unterdurchschnittlichem Einkommen ermöglicht.

V.3 Ergebnisse der Regressionsanalyse – Relevante Einflussfaktoren für die Wahl des Autos als Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Im Zuge der schrittweisen logistischen Regression wurden für die vorausgewählten Variablen mehrere Modelle mit unterschiedlichen Variablenkombinationen analysiert. Die erste Regression stellt das Modell mit ausschließlich sozialen Merkmalen, das zweite Modell mit ausschließlich motivationalen/psychologischen Merkmalen dar. In Modell drei werden alle Merkmale einbezogen. Damit ist dies das umfassendste Modell. Tabelle 2 enthält die Ergebnisse der Analyse.

Tabelle 2: Ergebnisse der schrittweisen logistischen Regression zur Analyse relevanter Einflussfaktoren für die Wahl des Autos als Verkehrsmittel zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Merkmal (unabhängige Variable)	Regressionskoeffizienten in		
	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Soziale Merkmale			
Alter: unter 25 Jahre	-1.384***		-1.238***
Alter: zwischen 45 und 64 Jahren	0.223		0.447*
Bildungsabschluss: Hauptschulabschluss	-0.036		-0.263
Bildungsabschluss: Mittlere Reife	0.533***		0.303
Monatliches Haushaltsnettoeinkommen	-0.425***		-0.533**
Wohnlage	0.615***		0.537*
Motivationale/Psychologische Merkmale			
Zufriedenheit mit der getroffenen Verkehrsmittelwahl		0.353	0.206
Kostenersparnis als Grund für die Verkehrsmittelwahl		-2.221***	-2.111***
Sicherheit als Grund für die Verkehrsmittelwahl		0.188	0.012
Gesundheitsförderung als Grund für die Verkehrsmittelwahl		-18.706	-18.963
Bequemlichkeit als Grund für die Verkehrsmittelwahl		0.806***	0.833***
Praktikabilität als Grund für die Verkehrsmittelwahl		-0.702***	-0.673***
Annahme, dass es nur umständliche Alternativen gibt als Grund für die Verkehrsmittelwahl		1.796***	1.797***
Kombination mit Erledigungen als Motivation für die Verkehrsmittelwahl		1.058***	1.124***
Flexibilität als Grund für die Verkehrsmittelwahl		0.921***	1.090***
Soziale Erwünschtheit: Selbsttäuschung		0.559**	0.536**
Konstante	0.205	-0.222	-0.055
N	731	731	731
McFadden R ²	0,069	0,425	0,462

Abhängige Variable: Wahl des Autos als Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte. * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse zeigen, dass Personen unter 25 Jahren seltener das Auto als Verkehrsmittel zur Arbeits-/Ausbildungsstätte nutzen. In Modell 3 hat des Weiteren die Altersgruppe von 45 bis 64 Jahren nur einen gering signifikanten Einfluss auf die Wahl des Autos als Verkehrsmittel zur Arbeits-/Ausbildungsstätte.

In Bezug auf den Bildungsabschluss ist zu erkennen, dass Personen mit Mittlerer Reife eher Auto fahren, um zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu gelangen als Personen mit einem Hauptschulabschluss oder Fach-/Hochschulreife. Der signifikante Einfluss dieses Merkmals geht aber mit Hinzunahme der motivationalen/psychologischen Merkmale (Modell 3) verloren. Dies kann dahingehend gedeutet werden, dass die motivationalen/psychologischen Merkmale in der Stärke ihres Einflusses gegenüber dem Bildungsabschluss überwiegen.

Des Weiteren geht von der Höhe des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens ein signifikanter Einfluss aus. Demnach sinkt für Personen mit weniger als 3.000 € Haushaltseinkommen die relative Wahrscheinlichkeit (verglichen mit Personen, die sich in keinem anderen Merkmal als dem Haushaltseinkommen von diesen Personen unterscheiden), mit dem Auto zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu fahren. Zudem zeigt sich, dass Personen, die auf dem Land wohnen, eher das Auto nutzen als Personen, die im Stadtzentrum oder am Stadtrand wohnen.

Die Analyse der motivationalen/psychologischen Merkmale in Modell 2 und 3 zeigen, dass für Personen, die Kostenersparnis oder Praktikabilität als Grund für die Wahl eines Verkehrsmittels angegeben haben, die relative Wahrscheinlichkeit sinkt mit dem Auto zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu fahren. Bequemlichkeit, Flexibilität, die Motivation das Verkehrsmittel zu wählen, um die Fahrt mit Erledigungen zu kombinieren und die Annahme, es gebe keine sinnvollen Alternativen, erhöhen hingegen die relative Wahrscheinlichkeit, dass eine Person das Auto für Fahrten zur Arbeits-/Ausbildungsstätte nutzt.

Darüber hinaus untermauert die Analyse den Einfluss der Wahrnehmung der Realität (soziale Erwünschtheit: Selbsttäuschung). Für Personen, die die Realität in einer optimistischen Weise verzerrt wahrnehmen, nimmt die relative Wahrscheinlichkeit zu, das Auto als Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu nutzen.

Die Analyse bestätigt damit zum Teil die vorstehenden Ergebnisse (siehe Kapitel V.1): Das Auto wird insbesondere von Personen mittleren Alters mit einem höheren Einkommen und Personen, die auf dem Land wohnen, genutzt. Hinzu kommt, dass jüngere Personen (unter 25 Jahren) das Auto seltener nutzen, um zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu gelangen, als andere Verkehrsmittel. Der Bildungsabschluss beeinflusst insofern die Wahl des Verkehrsmittels, als dass Personen mit Mittlerer Reife eher Auto fahren, um zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu gelangen, jedoch haben die motivationalen/psychologischen Merkmale einen stärkeren Einfluss.

Hauptgründe für die Wahl des Autos als Verkehrsmittel sind Bequemlichkeit, Flexibilität, die Motivation das Verkehrsmittel zu wählen, um die Fahrt mit Erledigungen zu kombinieren und die Annahme, es gebe keine sinnvollen Alternativen.

V.4 Relevante Einflussfaktoren für die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Analog zur Analyse der Einflussfaktoren für die Wahl des Autos als Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte wurden für die Analyse der Einflussfaktoren für die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel drei Modelle mit unterschiedlichen Variablenkombinationen untersucht. In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Analyse aufgeführt.

Tabelle 3: Ergebnisse der schrittweise logistischen Regression zur Analyse relevanter Einflussfaktoren für die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

Merkmal (unabhängige Variable)	Regressionskoeffizienten in		
	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Soziale Merkmale			
Alter: unter 25 Jahre	1.087***		0.976***
Alter: zwischen 45 und 64 Jahren	-0.343*		-0.169
Bildungsabschluss: Hauptschulabschluss	0.044		0.174
Bildungsabschluss: Mittlere Reife	-0.800***		-0.455
Monatliches Haushaltsnettoeinkommen	0.516***		0.600***
Wohnlage	-0.596**		-0.506*
Motivationale/Psychologische Merkmale			
Zufriedenheit mit der getroffenen Verkehrsmittelwahl		-1.022***	-0.930***
Kostenersparnis als Grund für die Verkehrsmittelwahl		1.820***	1.680***
Sicherheit als Grund für die Verkehrsmittelwahl		0.157	0.299
Gesundheitsförderung als Grund für die Verkehrsmittelwahl		-2.387***	-2.491***
Bequemlichkeit als Grund für die Verkehrsmittelwahl		-0.356	-0.314
Praktikabilität als Grund für die Verkehrsmittelwahl		0.686***	0.671***
Annahme, dass es nur umständliche Alternativen gibt als Grund für die Verkehrsmittelwahl		-1.265***	-1.217***
Kombination mit Erledigungen als Motivation für die Verkehrsmittelwahl		-0.217	-0.201
Flexibilität als Grund für die Verkehrsmittelwahl		-0.844***	-0.980***
Soziale Erwünschtheit: Selbsttäuschung		-0.445*	-0.375
Konstante	-1.173***	-0.316	-0.601*
N	731	731	731
McFadden R ²	0,078	0,252	0,290

Abhängige Variable: Wahl öffentlicher Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte. * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Modelle in Tabelle 3 zeigen, dass vor allem Personen unter 25 Jahren öffentliche Verkehrsmittel für die Fahrt zur Arbeit bzw. Ausbildung nutzen, weniger aber Personen zwischen 45 und 64 Jahren. Der Bildungsabschluss hat insofern einen signifikanten Einfluss auf die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel, als dass Personen mit Mittlerer Reife seltener öffentliche Verkehrsmittel nutzen, um zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu gelangen als Personen mit einem Hauptschulabschluss oder einer Fach-/Hochschulreife. Der signifikante Einfluss dieses Merkmals geht aber mit Hinzunahme der motivationalen/psychologischen Merkmale (Modell 3) verloren. Dies kann dahingehend gedeutet werden, dass die motivationalen/psychologischen Merkmale in der Stärke ihres Einflusses gegenüber dem Bildungsabschluss überwiegen.

Auch das monatliche Haushaltsnettoeinkommen hat einen positiven und hoch signifikanten Einfluss. Demnach steigt für Personen, denen pro Monat weniger als 3.000 € zur Verfügung stehen, die relative Wahrscheinlichkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu fahren. Zudem wird deutlich, dass Personen, die auf dem Land leben, seltener öffentliche Verkehrsmittel nutzen als Personen, die im Stadtzentrum oder am Stadtrand wohnen.

In Bezug auf den Einfluss der motivationalen/psychologischen Merkmale ist in Modell 2 und 3 zu erkennen, dass Personen, die unzufrieden mit ihrem Verkehrsmittel sind, eher öffentliche Verkehrsmittel nutzen. Personen, die ihr Verkehrsmittel wegen der Kostenersparnis wählen, oder weil es praktisch ist, nutzen eher öffentliche Verkehrsmittel. Liegt die Motivation der Verkehrsmittelwahl hingegen in den Gründen Gesundheitsförderung, der Annahme, dass es nur umständliche Alternativen gibt oder Flexibilität, so sinkt die relative Wahrscheinlichkeit öffentliche Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu nutzen.

Personen mit der Eigenschaft, die Realität in einer optimistischen Weise verzerrt wahrzunehmen, nutzen seltener öffentliche Verkehrsmittel, um zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu gelangen als Personen ohne diese Eigenschaft. Der signifikante Einfluss dieses Merkmals geht aber mit Hinzunahme der sozialen Merkmale (Modell 3) verloren. Dies kann dahingehend gedeutet werden, dass die sozialen Merkmale in der Stärke ihres Einflusses überwiegen.

Die Analyse bestätigt damit zum Teil die vorstehenden Ergebnisse (siehe Kapitel V.1): Öffentliche Verkehrsmittel werden insbesondere von jüngeren Personen, Personen mit geringerem Einkommen und Personen, die in der Stadt oder am Stadtrand wohnen, genutzt. Hauptgründe für die Wahl öffentlicher Verkehrsmittel sind Kostenersparnis und Praktikabilität. Zudem nutzen Personen, die unzufrieden mit dem gewählten Verkehrsmittel sind, eher öffentliche Verkehrsmittel.

VI Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Eine erfolgreiche Energiewende bedarf auch einer Mobilitätswende. Eine solche ist – wie sich in der Vergangenheit gezeigt hat – nicht allein über technologische Neuerungen realisierbar, sondern erfordert gleichzeitig veränderte Mobilitätspraktiken. Mobilitätspraktiken bzw. das Mobilitätsverhalten stehen mit einer Vielzahl an Faktoren in Wechselwirkung. Die Palette erstreckt sich von dem jeweiligen Angebot – den zur Auswahl stehenden Verkehrsmitteln – bis hin zu persönlichen Präferenzen, die vielfältig begründet sein können. Im Zusammenwirken der Vielfalt an Faktoren manifestiert sich das tatsächliche Verhalten. Welche Verhaltensmuster laut Untersuchungen für NRW maßgeblich sind (Systemverständnis) und welche Anknüpfungspunkte sich daraus in erster Linie ableiten lassen, um Impulse in Richtung Mobilitätswende in NRW zu setzen (Transformation), werden nachfolgend zusammengefasst und erläutert.

Wie die Analyse zeigt, ist das Mobilitätsverhalten in NRW, wenn es darum geht, zur Arbeitsstätte zu gelangen, Erledigungen durchzuführen sowie Freizeitaktivitäten nachzugehen, im Wesentlichen automobil dominiert. Gravierende geschlechterspezifische Unterschiede lassen sich hinsichtlich der Nutzung des Autos oder öffentlicher Verkehrsmittel auf dem Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstelle nicht ausmachen.

Ein milieuspezifischer Blick zeigt, dass am häufigsten Angehörige des gehobenen Milieus, des bürgerlichen Mainstreams und von einfachen, prekären Milieus das Auto nutzen, wenn diese nicht im innerstädtischen Bereich wohnen. Das Einkommen spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Öffentliche Verkehrsmittel nutzen vor allem Personen aus den jungen, adaptiven und aus den einfachen, prekären Milieus, um zur Arbeit bzw. Ausbildung zu gelangen. Es sind die kritisch-kreativen Milieus, die das Fahrrad überdurchschnittlich oft nutzen: Sie wohnen innenstadtnah und haben ein stark ausgeprägtes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein.

Öffentliche Verkehrsmittel werden von nahezu jedem Vierten genutzt, um zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu gelangen. Deutlich wird auch, dass nahezu jede/r sechste Nutzerin und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel den Geringverdienern zuzurechnen ist. Zudem werden ÖV häufig von Personen in Anspruch genommen, die im Stadtzentrum leben. Außerdem geht diese Personengruppe häufiger zu Fuß. Personen, die auf dem Land leben, gelangen am häufigsten mit dem Auto zur Arbeit.

Als primäre Gründe für die Wahl des Autos zur Arbeits-/Ausbildungsstätte werden umständliche Alternativen und Bequemlichkeit, Flexibilität sowie die Kombinierbarkeit mit anderen Erledigungen genannt. Öffentliche Verkehrsmittel und das Fahrrad werden in erster Linie eingesetzt, weil sie kostengünstig sind und das Fahrradfahren zudem als gesundheitsfördernd wahrgenommen wird.

Jeder Fünfte, der mit Öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeits-/Ausbildungsstätte fährt, ist unzufrieden. Weitere 15 % beschreiben ihren Zufriedenheitsgrad als neutral. Unter den Autofahrern sind 7 % mit der Wahl ihres Verkehrsmittels unzufrieden und 10 % sind dem Be-

reich neutral zuzuordnen. In der Ausprägung der Umweltwahrnehmung unterscheiden sich Autonutzerinnen und Autonutzer sowie Nutzerinnen und Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel kaum. Rund die Hälfte der genannten Personengruppen verfügen über eine hohe Umweltwahrnehmung.

Auch die Regressionsanalyse belegt: das Auto wird insbesondere von Personen gefahren, die auf dem Land leben, mittleren Alters sind und ein höheres Einkommen haben. Zudem haben sich Hinweise dahingehend ergeben, dass motivationale/psychologische Merkmale die Wahl des Verkehrsmittels Auto oder öffentlicher Verkehrsmittel zur Arbeits-/Ausbildungsstätte stärker beeinflussen als der Bildungsabschluss. Wird die Verkehrsmittelwahl an den Gründen umständliche Alternativen, Bequemlichkeit, Flexibilität und Kombinierbarkeit mit Erledigungen orientiert, so ist von einer hohen Wahrscheinlichkeit der Autonutzung auszugehen. Spielen hingegen Gründe wie niedrige Kosten und Praktikabilität eine große Rolle, so ist die Wahrscheinlichkeit der Nutzung Öffentlicher Verkehrsmittel hoch. Wird der Gesundheitsförderlichkeit Bedeutung beigemessen sowie den bereits in Kapitel V.4 dazu genannten Gründen, ist die Wahrscheinlichkeit öffentliche Verkehrsmittel zu wählen, gering. Auch wird deutlich, dass Personen, die die Realität in optimistischer Weise verzerrt wahrnehmen, zur Arbeits- und Ausbildungsstätte eher nicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs sind.

Um in Richtung nachhaltige Transformation des Mobilitätsverhaltens bei den Wegen zur Arbeits-/Ausbildungsstätte zu gelangen, ist davon auszugehen, dass von einem auf die Bedürfnisse der unterschiedlichen Nutzergruppen, vor allem jüngere, berufstätige Menschen, Geringverdienern abgestimmtes Ö(PN)V-Angebot Impulse in Richtung Energiewende ausgehen können. Dadurch kann die Zufriedenheit der Nutzerinnen und Nutzer erhöht und können weitere Nutzerinnen und Nutzer gewonnen werden (z.B. unzufriedene Autofahrerinnen/Autofahrer).

(Bezahlbare) Wohnungen in Innenstadtlagen (Stichwort: kurze Wege) – insbesondere auch für Angehörige des bürgerlichen Mainstreams und der einfachen, prekären Milieus – können darauf hinwirken, die Autonutzung zu reduzieren bzw. bezogen auf junge, adaptive Milieus die (zukünftige) Autoanschaffung zu vermeiden.

Parallel dazu bieten eine Verbesserung der Infrastruktur für den Fahrradverkehr, insbesondere bezogen auf Wege zur Arbeit (z. B. Radschnellwege), und das (sportliche) Freizeit-Radfahren Anreize zum Umstieg auf das Fahrrad. Für Erledigungen könnte das Bereithalten von Elektro-Leih-Lastenrädern eine Alternative zur Autonutzung bieten.

Die für die Wahl des Verkehrsmittels ausschlaggebenden Gründe (siehe Tabelle 4) geben grundlegende Hinweise für die notwendige Ausgestaltung der jeweiligen Infrastruktur bzw. des konkreten Angebots.

Tabelle 4: Überblick zu den vier zentralen Motiven für die Verkehrsmittelwahl für den Weg zur Arbeits-/Ausbildungsstätte

	Auto	Öffentliche Verkehrsmittel	Fahrrad	Zufußgehen
1	Umständliche Alternativen (48 %)*	Kostengünstig (55 %)	Gesundheitsförderlich (67 %)	Gesundheitsförderlich (57 %)
2	Bequem (41 %)	Praktisch (44%)	Kostengünstig (56 %)	Praktisch (28 %)
3	Flexibel (32 %)	Bequem (25 %)	Praktisch (40 %)	Bequem (24 %) Kostengünstig (24 %)
4	Kombinierbar mit Erledigungen (31 %)	Kombinierbar mit Erledigungen (20 %)	Flexibel (24 %) Zuverlässig (24 %)	Zuverlässig (20 %)

Quelle: Eigene Darstellung. *Zu den angegebenen Prozentwerten vgl. Abbildung 11.

Dazu gilt es verstärkt – unter Beteiligung aller relevanten gesellschaftlichen Akteursgruppen – insbesondere auch der Nutzergruppen – zukunftsfähige Konzepte zu entwickeln. Über diesen Weg kann gleichzeitig für das Thema Mobilität und die damit verbundenen Problemstellungen (z.B. Energieverbrauch, Feinstaub, Lärmbelästigung, Klimawandel und seine Herausforderungen) sowie die Wechselbeziehungen zwischen Energie- und Mobilitätsfragen, sensibilisiert werden. Zudem stoßen nutzerintegrierte Lösungen auf mehr Akzeptanz.

Literatur

- BREMER, H. & LANGE-VESTER, A. (2006) *Soziale Milieus und Wandel der Sozialstruktur. Die gesellschaftlichen Herausforderungen und die Strategien der sozialen Gruppen*. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- BUHL, J. (2016) *Rebound-Effekte im Steigerungsspiel. Zeit- und Einkommenseffekte in Deutschland*. Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) (2016) *Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung*.
http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) & UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2013) *Umweltbewusstsein in Deutschland 2012. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*.
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4396.pdf>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) & UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2015) *Umweltbewusstsein in Deutschland 2014*.

- Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage.*
<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB) & UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2017) *Umweltbewusstsein in Deutschland 2016. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage.*
<https://www.bmub.bund.de/publikation/umweltbewusstsein-in-deutschland-2016-ergebnisse-einer-repraesentativen-bevoelkerungsumfrage/>.
- DUNLAP, R. E., VAN LIERE, K. D., MERTIG, A. G. & JONES, R. E. (2000) Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56:3, 425-442.
- IT.NRW – INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN (2014) *Drei von vier Berufspendlern erreichen ihren Arbeitsplatz in weniger als einer halben Stunde.* Pressemitteilung vom 13.01.2014.
https://www.it.nrw.de/presse/pressemitteilungen/2014/pres_007_14.html.
- IT.NRW – INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN (2017a) *Neue Pendlerrechnung und neuer Online-Pendler-Atlas: Jede(r) zweite Erwerbstätige pendelte in NRW in eine andere Gemeinde.* Pressemeldung vom 18. Januar 2017.
https://www.it.nrw.de/presse/pressemitteilungen/2017/pres_016_17.html.
- IT.NRW – INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN (2017b) *Pendler in NRW. Statistik 2015.* <https://www.it.nrw.de/statistik/b/daten/eckdaten/r543Pendler.html>.
- LANDESDATENBANK NRW (2013) *Einkommen und Einnahmen privater Haushalte-Land-Jahr. Ergebnis - 63211-51i.*
<https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online/data;jsessionid=0E1899F06E28E19A7866BF5F1062DE7F?operation=abrufabelleBearbeiten&levelindex=2&levelid=1492676744111&auswahloperation=abrufabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&selectionname=63211-51i&auswahltext=%23Z-01.01.2013&werteabruf=Werteabruf>.
- LIN, A. Z. (2013) *Variable Reduction in SAS by Using Weight of Evidence and Information Value.* SAS Global Forum 2013, Cary, North Carolina, USA.
- LUHMANN, M. (2015) *R für Einsteiger: Einführung in die Statistiksoftware für die Sozialwissenschaften.* Weinheim, Basel, Beltz Verlag.
- MINISTERIUM FÜR BAUEN, WOHNEN, STADTENTWICKLUNG UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MBWSV NRW) (2013) *Mobilität in Nordrhein-Westfalen. Daten und Fakten 2013.*
http://www.mbwsv.nrw.de/verkehr/strasse/Strassenverkehr/Daten_und_Fakten/Daten_und_Fakten_2013.pdf.
- MINISTERIUM FÜR BAUEN, WOHNEN, STADTENTWICKLUNG UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MBWSV NRW) (o.J.) *Straßenverkehr.*
<http://www.vm.nrw.de/verkehr/strasse/Strassenverkehr/>.
- RUDOLPH, F., KOSKA, T. & SCHNEIDER, C. (2017) *Verkehrswende für Deutschland. Der Weg zu CO2-freier Mobilität bis 2035. Erstellt im Auftrag von Greenpeace durch: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH.*
<https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20170830-greenpeace-kursbuch-mobilitaet-kurzfassung.pdf.pdf>.

- SANTARIUS, T. (2012) *Der Rebound-Effekt. Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz*. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie gGmbH. *Impulse zur WachstumsWende*. <https://epub.wupperinst.org/files/4219/ImpW5.pdf>.
- SCHIPPERGES, M. (2010a) *Socio-Milieus 2010*.
http://www.sociodimensions.com/files/milieus_2.pdf.
- SCHIPPERGES, M. (2010b) *vhw-Milieus 2010. Forum Wohnen und Stadtentwicklung*:6, 285-293.
- SIDDIQI, N. (2006) *Credit Risk Scorecards: Developing and Implementing Intelligent Credit Scoring*. Cary, North Carolina, USA.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2014) *Umweltverträglicher Verkehr 2015: Argumente für eine Mobilitätsstrategie für Deutschland*.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_59_2014_umweltvertraeglicher_verkehr_2050_0.pdf.
- WINKLER, N., KROH, M. & SPIESS, M. (2006) *Entwicklung einer deutschen Kurzskaala zur zweidimensionalen Messung von sozialer Erwünschtheit*.
<https://www.diw.de/documents/publikationen/73/44281/dp579.pdf>.

Heterogenität im Preisverhalten privater Haushalte für Raumheizung

Hendrik Schmitz, Reinhard Madlener

Institute for Future Energy Consumer Needs and Behavior (FCN), School of Business and Economics / E.ON Energy Research Center, RWTH Aachen

I Einleitung

Beheizung und Warmwasser haben 2015 in Deutschland rund 83 % der Energienachfrage ausgemacht. Damit sind diese beiden Energienutzungsarten die stärksten Treiber der Energiekosten in privaten Haushalten – und überwiegen alle anderen häuslichen Energieverbrauchsarten – wie Kochen, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Beleuchtung oder Kühlung – bei weitem [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2016]. Aufgrund des hohen Anteils am gesamten Energieverbrauch sowie der Tatsache, dass immer noch die Mehrheit der Heizungstechnologien fossile Brennstoffe nutzen sind auch die Treibhausgasemissionen beträchtlich. Das Verständnis der Determinanten des Energiekonsums der privaten Haushalte für das Heizen ist daher für die Entwicklung und Evaluation von politischen Maßnahmen zur Drosselung des Energieverbrauchs sehr wichtig, nicht zuletzt wegen der ambitionierten energiepolitischen Ziele der deutschen Bundesregierung. Dazu gehört die Verpflichtung, den primären Energieverbrauch – verglichen mit dem Basisjahr 2008 – bis 2020 um 20 % und bis 2050 um 50 % zu senken [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2015].

In diesem Artikel analysieren wir auf der Haushaltsebene die Faktoren, welche die Nachfrage für Raumwärme von Verbraucherinnen und Verbrauchern antreiben, differenziert nach sozioökonomischen Merkmalen wie Alter, Bildungsgrad oder Einkommen.¹ Im Speziellen untersuchen wir mit Hilfe mehrerer Methoden die Heterogenität des Verbrauchsverhaltens zwischen verschiedenen Gruppen von Haushalten. Wir interagieren dabei Preisvariablen mit soziodemografischen Variablen, um Unterschiede in den Preisreaktionen zwischen den Gruppen zu finden. Darüber hinaus nutzen wir Quantile Regression², um Unterschiede zwischen den Haushalten über die Verteilung der Heizkosten betrachtet zu analysieren. Weiter nutzen wir einen k-means Clusteralgorithmus³, um ähnliche Haushalte nach soziodemografischen Merkmalen zu gruppieren und zu evaluieren, wie diese sich im Heizverhalten unterscheiden.

¹ Eine englische Version dieses Aufsatzes ist als [Schmitz H. & Madlener R., 2015] erschienen.

² Mit Quantiler Regression lässt sich feststellen, ob Haushalte, die mehr Geld für das Heizen ausgeben, anders auf Preisänderungen reagieren als Haushalte, die weniger dafür ausgeben.

³ Beim k-means Clustering werden Haushalte per Algorithmus in verschiedene Gruppen unterteilt, um diese miteinander vergleichen zu können.

Es gibt eine Anzahl an Studien, die auch auf Raumerwärmung fokussieren, indem sie Haushaltsdaten für verschiedene Regionen nutzen. Schuler et al. [2000] beispielsweise modellieren die Energienachfrage zur Beheizung in (West-)Deutschland, indem sie Daten aus einer Haushaltsumfrage aus 1988 analysieren. Die Autoren haben herausgefunden, dass Gebäudecharakteristiken wichtige Faktoren bei der Determinierung der Energienachfrage sind, wohingegen sozioökonomische Faktoren nur einen kleinen Anteil der Energienachfrage von Haushalten erklären. Rehdanz [2007] benutzt Daten aus dem Sozioökonomischen Panel (SOEP), um die Ausgaben für Raumwärme- und Warmwasserbereitung für deutsche Haushalte für die Jahre 1998 und 2003 zu untersuchen.⁴ Die Autorin findet einen signifikanten Einfluss von unterschiedlichen technischen und sozioökonomischen Variablen auf die Ausgaben der Haushalte für Beheizung. Braun [2010] benutzt dieselbe Quelle, um die Determinanten bei der Wahl von Heizungssystem-Typen der Haushalte zu analysieren.

Eine andere relevante Studie, die Heizungsausgaben modelliert und Paneldaten aus Großbritannien nutzt, ist die von Meier and Rehdanz [2010]. Ähnlich wie Rehdanz [2007] schätzen die Autorinnen den Einfluss von sozioökonomischen und technischen Merkmalen auf die Ausgaben für Beheizung. Jedoch untersuchen sie nicht die mögliche Heterogenität der Preissensitivität zwischen verschiedenen Gruppen. In jüngster Zeit haben Forscherinnen und Forscher auch andere mögliche Faktoren für die Erklärung des Energieverbrauchs, wie zum Beispiel umweltbezogene Gewohnheiten und Einstellungen [Lange et al. 2014] sowie Risikotoleranz und Vertrauen [Volland 2017], untersucht.

Brounen et al. [2012] nutzen Querschnittsdaten aus 2007 und fokussieren ausschließlich auf Eigentumswohnungen, um den Gas- und Energiekonsum unabhängig vom spezifischen Endverbrauch für die Niederlande zu modellieren. Der Einfluss von Preisveränderungen auf den Energiekonsum wird nicht untersucht. Dabei finden die Autoren heraus, dass die meisten sozioökonomischen und technischen Variablen statistisch signifikant sind. Insbesondere beinhalten diese sowohl den Typ, die Größe und das Alter der Wohnung als auch die Anzahl der Haushaltsmitglieder, ihr Alter und Einkommen. Wenn die Ergebnisse auf die Zukunft hochgerechnet werden, dann folgern sie, dass das Altern der niederländischen Bevölkerung die Einsparungen aus einem (hypothetischen) Programm zur Isolierung von Häusern ausgleichen würde, da ältere Menschen im Durchschnitt mehr Heizenergie verbrauchen. Diese Ergebnisse verdeutlichen die Wichtigkeit der sozioökonomischen Faktoren in der Analyse von Energienachfrage.

Die überwiegende Mehrheit von Studien, die die Preis- und Einkommenselastizität⁵ im Kontext der Energienachfrage auf Seiten der Konsumentinnen und Konsumenten bestimmen, fokussieren auf das Berechnen der durchschnittlichen Elastizität, welche dann als valide für

⁴ Eine detailliertere Beschreibung des SOEP folgt in Kapitel II.1.

⁵ Als Preiselastizität der Nachfrage bezeichnet man die prozentuale Veränderung der Nachfrage eines Gutes (hier: Energie) als Folge einer Preisänderung. Analog beschreibt die Einkommenselastizität die Nachfrageänderung als Folge einer Änderung des Einkommens.

alle Haushalte angenommen wird. Jedoch berücksichtigt dies nicht die Möglichkeit der signifikanten Heterogenität zwischen verschiedenen Gruppen von Haushalten, da nur ein Mittelwert über alle Haushalte gebildet wird.

Beispielsweise könnten Haushalte mit niedrigem Einkommen deutlich andere Preiselastizitäten haben als einkommensstärkere Haushalte. Dies könnte aufgrund verschiedener Faktoren der Fall sein, wie z.B. der Bedarfssättigung von Haushalten mit hohem Einkommen oder der fehlende Zugang zu Substituten für Haushalte mit niedrigem Einkommen (z.B. kein Geld für ein sparsames Heizungssystem). Da der Anteil der Hausbesitzer in Deutschland nur 51,9 % beträgt, sind die Unterschiede im Heizverhalten von Eigentümern und Mietern von besonderem Interesse.⁶ Die Heterogenität der Energienachfrage durch ökonometrische Methoden zu erforschen, kann helfen, die dem Energieverhalten zugrundeliegenden ökonomischen Mechanismen besser zu verstehen. Dies kann die Effizienz von Politikmaßnahmen steigern und helfen, gezieltere und damit wirksamere Maßnahmen zur Energieeinsparung zu entwickeln.

Eine kleine Anzahl an Artikeln versucht, mit verschiedenen statistischen Methoden die Existenz und das Ausmaß der Heterogenität der Benzinnachfrage zu erklären. Wadud et al. [2010] erforschen die Heterogenität der Benzinnachfrage unter Verwendung von Paneldaten auf Haushaltsebene für die USA. Die Autoren finden signifikante Heterogenität durch Wechselwirkungen von Preis und Einkommen mit einer Reihe von soziodemografischen Variablen. Frondel et al. [2012] liefern weitere Belege für heterogene Reaktionen auf Preisänderungen für private Autofahrten in Deutschland. Beim Versuch Heterogenität für direkte Reboundeffekte zu erklären, die durch Preiselastizitäten geschätzt werden können, wenden die Autoren Quantile Regression auf einen großen Datensatz von Paneldaten an⁷. Sie finden signifikante Unterschiede in den Preisreaktionen in verschiedenen Quantilen. Während die Autoren auch die Kraftstoffpreise mit unterschiedlichen soziodemografischen Variablen interagieren, finden sie keine statistisch signifikanten Interaktionsterme, im Gegensatz zu den Erkenntnissen von Wadud et al. [2010]

Gillingham [2013] und Gillingham et al. [2015] leiten Schätzungen für die zurückgelegten Fahrzeugkilometer für den privaten Verkehr in Bezug auf die Benzinpreise in den USA her. Die Autoren untersuchen die Heterogenität der Nachfrage durch Quantile Regression, Aufspaltung der Stichprobe in Untergruppen, Interaktion der Benzinpreisvariable mit soziodemografischen Faktoren und durch die Durchführung von k-means Clusteralgorithmen. Beide Studien finden signifikante Heterogenität zwischen sozioökonomischen Gruppen in Bezug auf ihre Preis- und Einkommenselastizitäten.

⁶ Deutschland hat mit 51,9 % die niedrigste Wohneigentumsquote aller EU-Staaten. Der Durchschnitt innerhalb der EU betrug im Jahr 2015 69,5 % [Eurostat/SILC, 2015].

⁷ Direkte Rebound-Effekte bezeichnen die erhöhte Nachfrage nach einem Gut als Folge der Effizienzsteigerungen dieses Gutes. Indirekte Rebound-Effekte sind definiert als die erhöhte Nachfrage nach anderen Gütern (die ebenfalls Energie verbrauchen können) durch die Effizienzsteigerung eines Gutes (z.B. Gerät, Anlage).

Ob sich die Mechanismen, welche diese Heterogenität im PKW-Verkehr verursachen, auch auf andere Energiedienstleistungen übertragen lassen (z. B. Raumwärme), war bisher eine offene Frage. Im vorliegenden Aufsatz befassen wir uns mit dieser Fragestellung anhand von Daten aus einer langfristig durchgeführten Panelstudie für Deutschland. Unsere Forschungsfrage besteht aus zwei Komponenten. Erstens untersuchen wir, was die Haushaltsausgaben für Raumwärme unter Berücksichtigung von technischen Faktoren sowie sozialen Eigenschaften (wie z.B. Alter und Geschlecht) und Einstellungen der Bewohner bestimmt. Die Verwendung sogenannter Fixed Effects auf der Haushaltsebene ermöglichen glaubwürdigere Aussagen zur Kausalität als frühere Studien, die meist auf Querschnittsdaten basieren. Mit Fixed Effects werden alle unbeobachteten Variablen in einer eigenen Variablen für jeden Haushalt zusammengefasst. Mit dieser zusätzlichen Variablen können Verzerrungen, die durch weggelassene Variablen hervorgerufen werden, behoben werden.

Der zweite und wichtigste Teil unserer Untersuchung befasst sich mit der Heterogenität der Preiselastizitäten und anderer Faktoren zwischen verschiedenen Verbrauchergruppen. Diese Heterogenitäten identifizieren wir mit Hilfe der Methode der Quantilsregression, durch Interaktionsterme, sowie durch die Verwendung eines sogenannten k-means-Clusteralgorithmus (vgl. Abschnitt III.2.3). Wir greifen auf Jahresdaten für Deutschland von 1996 bis 2014 für insgesamt über 30.000 Haushalte zurück. Für die vollständige Stichprobe finden wir eine Preiselastizität der Ausgaben für Beheizung von 0,577 bis 0,672 (je nach Spezifikation), was je nach Modellspezifikation einer Preiselastizität der Nachfrage zwischen -0,328 und -0,423 entspricht. Wir finden zudem Hinweise auf Heterogenität in der Preissensitivität aufgrund sozioökonomischer Faktoren – wie dem verfügbaren Einkommen und dem Alter der Bewohner. Im Gegensatz dazu führen technische Variablen wie Gebäudealter und -typ nicht zu signifikant unterschiedlichen Preiselastizitäten zwischen den betrachteten sozioökonomischen Gruppen. Dennoch erklären diese technischen Faktoren einen wesentlichen Teil der Schwankung der finanziellen Aufwendungen für die Beheizung in der gesamten Stichprobe.

Der restliche Teil dieses Beitrags hat den folgenden Aufbau. Abschnitt II stellt die Methodik vor, die wir für unsere empirischen Schätzungen und den benutzten Datensatz verwendet haben. Abschnitt III behandelt die Ergebnisse, die im Lichte unserer Forschungsfragen erzielt wurden. Als erstes präsentieren wir die Ergebnisse der Regressionen bezogen auf die vollständige Stichprobe, was dazu beiträgt, die wichtigsten Treiber der Heizkosten der privaten Haushalte zu erklären. Zum anderen stellen wir die Ergebnisse der Untersuchung in Bezug auf die Heterogenität der Preissensitivität zwischen den sozioökonomischen Gruppen und unter Anwendung verschiedener Methoden vor. Abschnitt IV enthält das Fazit und beinhaltet auch einige Vorschläge für die weitere Forschung auf diesem Gebiet.

II. Daten und Modellbeschreibung

II.1 Daten

Wir nutzen für unsere Analyse Daten aus verschiedenen Quellen. Unsere wichtigste Datenquelle ist das Sozioökonomische Panel (SOEP), eine jährliche Panelerhebung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung in Berlin (DIW Berlin). Das SOEP wurde 1984 initiiert und verwendet Fragebögen, um im jährlichen Rhythmus repräsentative mikroökonomische Daten über deutsche Haushalte hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen, sozialen und demografischen Lage zu sammeln.

Jede Person in der Stichprobe, die mindestens 17 Jahre alt ist, wird gebeten, individuelle Merkmale einschließlich des Bildungsstandes, der beruflichen Situation und politischer Präferenzen anzugeben. Darüber hinaus füllt eine weitere Person (vom SOEP als „Haushaltsvorstand“ bezeichnet) einen weiteren Fragebogen mit Fragen zu haushaltsspezifischen Eigenschaften (wie z.B. der Größe der Wohnung, dem Bestand an Haushaltsgeräten oder zum Gesamteinkommen) aus.⁸ Ein separater Fragenkatalog wird vom „Haushaltsvorstand“ über jedes Kind, das im Haushalt lebt, beantwortet.

Da eines der Ziele der Befragung darin besteht, langfristige Beobachtungen zu ermöglichen, werden jedes Jahr die gleichen Teilnehmerinnen und Teilnehmer interviewt (Panel). Das Panel wird in unregelmäßigen Abständen, in der Regel alle drei bis fünf Jahre, um zusätzliche Teilnehmerinnen und Teilnehmer ergänzt, um den repräsentativen Charakter der Erhebung zu wahren und natürliche Ausfälle in der Stichprobe (Wegzug, Wohnungsauflösung usw.) auszugleichen. Gleichzeitig verbleiben die Personen, die aus einem untersuchten Haushalt ausziehen (z.B. durch Scheidung oder Verlassen des Elternhauses), als neuer Haushalt in der Stichprobe. Nicht-Stichproben-Personen, die in einen SOEP-Haushalt einziehen, werden auch in allen folgenden Iterationen der Erhebung mit berücksichtigt.⁹

Für unsere Studie kombinieren wir persönliche und haushaltsbezogene Daten, die auf Haushaltsebene gebündelt sind. Da seit Beginn der Erhebung nicht alle relevanten Variablen erfasst wurden, untersuchen wir nur Daten aus dem Zeitraum von 1996 bis 2014. Personen mit einem Wohnsitz in Einrichtungen, wie etwa Seniorenheimen oder Studentenwohnheimen, haben in der Regel keinen Einfluss darauf, wie die Heizungsanlagen betrieben werden. Daher schließen wir diese Beobachtungen bewusst aus, was zu einer Stichprobe von 163.168 Beobachtungen aus 30.033 Haushalten in einem sogenannten unbalancierten Panel¹⁰ führt. Da die Brennstoffart der Heizungsanlagen in der Stichprobe nur für die Jahre 1998 und 2003 zu beobachten ist, berücksichtigen wir diese Variable in unseren Schätzungen nicht.

⁸ Wer innerhalb des Haushaltes den Haushaltsfragebogen ausfüllt, wird vom SOEP nicht vorgegeben, solange es sich um ein erwachsenes Haushaltsmitglied handelt.

⁹ Für eine detailliertere Beschreibung des SOEP-Panels siehe [Wagner et al., 2007].

¹⁰ Ein unbalanciertes Panel bedeutet, dass nicht von allen Subjekten (hier: Haushalten) die gleiche Anzahl an Beobachtungen vorliegt.

Tabelle 1: Energiequellen für die Beheizung in deutschen Haushalten, in Prozent

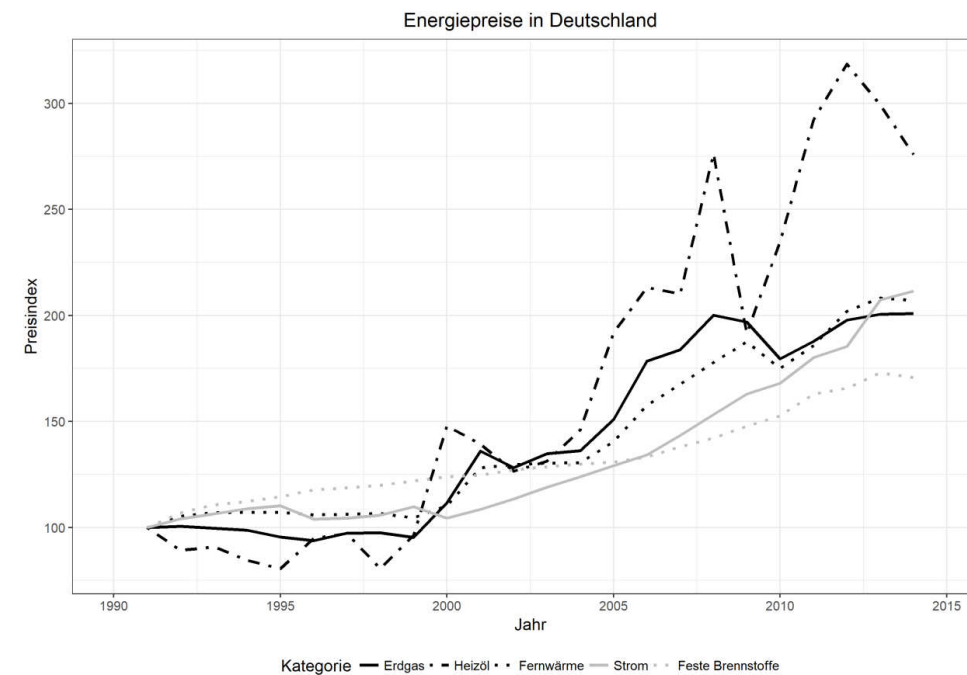
Jahr	Erdgas	Heizöl	Fernwärme	Elektrizität	Erneuerbare	Sonstige
1998	43.25	33.97	13.10	4.62	1.13	3.94
2002	47.69	31.82	13.68	4.10	0.99	1.73
2006	48.56	30.15	13.24	4.04	2.98	1.02
2010	48.61	28.12	13.13	3.96	4.35	1.82

Angegeben ist jeweils der Anteil der Haushalte, die den entsprechenden Energieträger nutzen. Bei Haushalten, die mehrere Energiequellen nutzen, wird nur die primäre Quelle gezählt. Quelle: [Statistisches Bundesamt, 2012].

Darüber hinaus untersucht die Umfrage nur die Ausgaben der Haushalte für Beheizung und Warmwasser, nicht aber die tatsächlichen Ausgaben der Haushalte insgesamt oder die Preise, mit denen sie konfrontiert werden. Als Näherungsgröße für die Kosten der Raumwärme verwenden wir die realen Gaspreise für Endverbraucherinnen und Endverbraucher [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2016].¹¹ Seit 2010 nutzt fast die Hälfte aller Haushalte in Deutschland Erdgas zum Heizen [Statistisches Bundesamt, 2012]. Tabelle 1 zeigt die relativen Anteile der Wärmequellen¹² deutscher Haushalte in den verschiedenen Jahren.

Abbildung 1 zeigt die Preisentwicklung der gebräuchlichsten Heizenergieträger für Wohngebäude in Deutschland. Nach einer Phase der Stabilität zwischen 1991 und 1999 stiegen die Konsumentenpreise für Heizöl auch im Vergleich mit anderen relevanten Energieträgern seit 2000 deutlich an. Ein Blick auf die Kurvenverläufe deutet bereits auf eine starke Korrelation zwischen den Preisen hin. Tabelle 2 zeigt die Pearson-Korrelationskoeffizienten zwischen den Preisen der fünf Hauptenergieträger, die in Deutschland in den Jahren 1991 bis 2013 zur Wärmeversorgung genutzt wurden, welche Werte zwischen 0,87 und 0,98 aufweisen.¹³ Dementsprechend sind wir zuversichtlich, dass wir den Gaspreis als die wichtigste erklärende Variable zur Erklärung der Entwicklung der Nachfrage nach Raumwärme sinnvoll nutzen können. In einer alternativen Spezifikation verwenden wir auch einen Preisindex für Energie anstelle der Konsumenten-Gaspreise (in Eurocent) als erklärende Preisvariable, was sich jedoch nur unwesentlich auf die Ergebnisse auswirkt.

¹¹ Dieser Ansatz folgt unter anderem dem Beispiel von [Dieckhöner, 2012].
¹² Da wir in diesem Artikel nur Heizenergie betrachten, verwenden wir die Begriffe Energiequellen, Wärmequellen, Energieträger und Heizenergieträger synonym.
¹³ Der Korrelationskoeffizient misst den Zusammenhang zwischen den Ausprägungen zweier Variablen und kann zwischen 1 und -1 liegen, wobei 1 einen perfekten linearen Zusammenhang beschreibt.

Abbildung 1: Energiepreise in Deutschland, 1991-2014

Quelle: Eigene Darstellung, nach [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2016].

Wir berücksichtigen regionale Preisschwankungen auf zwei Arten: Erstens berechnen wir die Abweichung (in Prozent) der Preise auf Bundeslandebene zu jenen auf Bundesebene für die Jahre 2012-2014.¹⁴ Da für den Rest unseres Beobachtungszeitraums keine Daten auf Landesebene vorliegen, gehen wir davon aus, dass die Differenzen zwischen den Bundesländern in Bezug auf den Preis während dieser Jahre konstant geblieben sind und addieren oder subtrahieren davon die zuvor berechnete Abweichung für die einzelnen Bundesländer. Zweitens nutzen wir Dummy-Variablen für die Bundesländer, um systematische Unterschiede in den Preisen oder anderer Einflussfaktoren zwischen den sechzehn deutschen Bundesländern (z.B. Unterschiede in den regulatorischen Rahmenbedingungen) explizit zu berücksichtigen. Tabelle 3 zeigt die in den Schätzungen verwendeten Variablen.

¹⁴ Regionale Preisdaten wurden aus [Bukold, 2015] entnommen.

Tabelle 2: Korrelationen zwischen den Preisen für verschiedene Energieträger

Variable	Erdgas	Heizöl	Fernwärme	Elektrizität	Feste Brennstoffe
Erdgas	1	0.944	0.982	0.887	0.872
Heizöl	0.944	1	0.957	0.916	0.906
Fernwärme	0.982	0.957	1	0.947	0.923
Elektrizität	0.887	0.916	0.947	1	0.896
Feste Brennstoffe	0.872	0.906	0.923	0.896	1

Quelle: Eigene Berechnungen, nach [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2016].

Für die meisten Haushalte wird die Erhebung im ersten Quartal des Jahres durchgeführt; einige der Fragen beziehen sich auf das Jahr zuvor. Daher verwenden wir in unserem Datensatz den Gaspreis für Endverbraucherinnen und Endverbraucher aus dem Vorjahr (Basisjahr für alle Preise und Einkommen ist 2010).¹⁵

Tabelle 3: Definition der verwendeten Variablen

Variable	Beschreibung
Log(KOSTEN_F)	Jährliche Heizkosten pro qm in €, logarithmiert ¹⁶
Log(KOSTEN_K)	Jährliche Heizkosten pro Kopf in €, logarithmiert
Log(PREIS)	Gaspreis in Eurocent pro kWh, logarithmiert
Log(INDEX)	Energiepreisindex, 2010 = 100
Log(EINKOMMEN)	Jährliches Netto-Haushaltseinkommen in €, logarithmiert
Log(FLÄCHE)	Wohnfläche in qm, logarithmiert
ZUSTAND	Zustand des Gebäudes (in gutem Zustand, teilweise renovierungsbedürftig, renovierungsbedürftig, abbruchreif), 1 oder 0
FENSTER	Dummy für im Vorjahr installierte neue Fenster, 1 oder 0
NEUE_HEIZUNG	Dummy für im Vorjahr installierte neue Heizung, 1 oder 0
TYP	Gebäudetyp (Bauernhaus, Einzel- oder Doppelhaus, Reihenhauses, Haus mit 3 bis 4 Wohnungen, Haus mit 5 bis 8 Wohnungen, Haus mit 9 oder mehr Wohnungen, Hochhaus, sonstige), 1 oder 0
BAUJAHR	Baujahr des Gebäudes (vor 1919, 1919-1948, 1949-1971, 1972-1980, 1981-1990, 1991-2000, 2001-2010, 2011 oder später), 1 oder 0
ZENTRAL	Dummy für Zentralheizung, 1 oder 0
ERWACHSENE	Anzahl der Erwachsenen im Haushalt (ab 17 Jahre)
KINDER	Anzahl der Kinder im Haushalt (bis 16 Jahre)
BESITZER	Dummy für Hausbesitzer (= 1) oder Mieter (= 0)
GESCHLECHT	Anteil der männlichen Bewohner in % (nur Erwachsene)
ALTER	Durchschnittsalter der erwachsenen Bewohner, in Jahren
GRÜNE	Anteil der Bewohner, die Bündnis 90/die Grünen unterstützen, in %
BILDUNG	Durchschnittlicher Bildungsstand der Bewohner, in Jahren
VOLLZEIT	Anteil der vollzeitbeschäftigten Bewohner, in %
TEILZEIT	Anteil der teilzeitbeschäftigten Bewohner, in %
ERWERBSLOS	Anteil der erwerbslosen Bewohner, in %

¹⁵ Mieter werden nach den durchschnittlichen monatlichen Heizkosten gefragt, während Eigentümer die Heizkosten im zurückliegenden Kalenderjahr angeben.

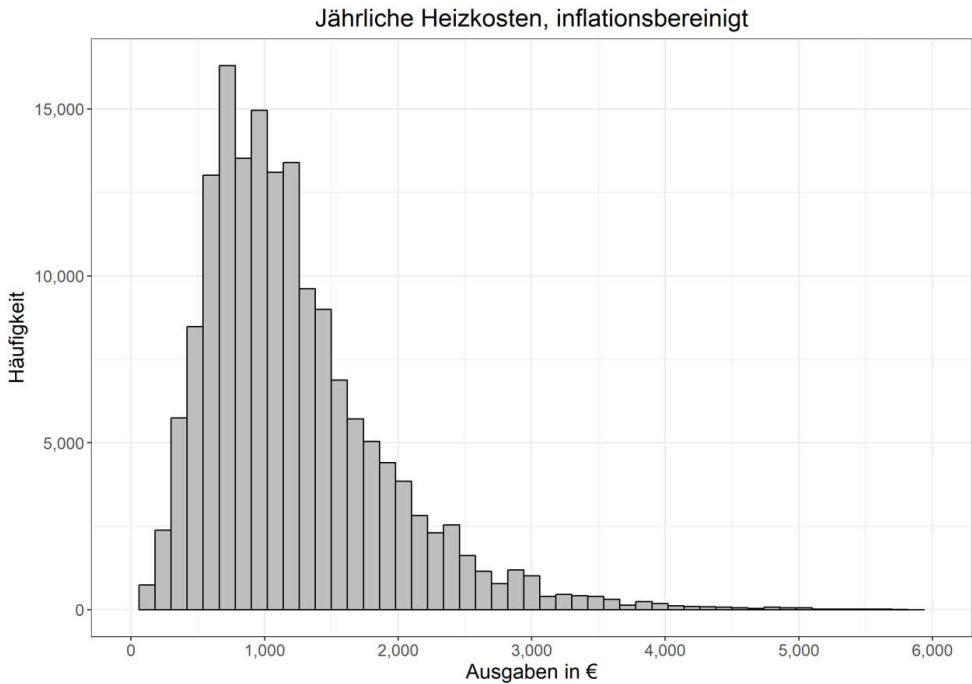
¹⁶ Wir verwenden für einige Variablen die logarithmierten Werte der Ausprägungen. Damit lassen sich die geschätzten Koeffizienten der Regressionen als prozentuale Veränderung interpretieren.

Variable	Beschreibung
RUHESTAND	Anteil der Bewohner im Ruhestand, in %
TEMPERATUR	Durchschnittstemperatur im Januar im jeweiligen Bundesland, in °C
LAND	Dummy für Bundesland, 1 oder 0

II.2 Deskriptive Statistiken

Für die personenbezogenen Variablen berechnen wir die Mittelwerte für alle erwachsenen Mitglieder des Haushalts. Eine alternative Spezifikation wäre es, nur die Daten für den Haushaltsvorstand zu nutzen. Wir gehen jedoch davon aus, dass die Wärmeverbrauchsentscheidungen in der Regel nicht nur vom Haushaltsvorstand, sondern von allen (erwachsenen) Haushaltsmitgliedern getroffen werden.

Abbildung 2: Verteilung der jährlichen Heizkosten in Deutschland, 1996-2014



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Daten des SOEP 2016.

Wir berücksichtigen die Variablen der Beschäftigung (VOLLZEIT, TEILZEIT, ERWERBSLOS und RUHESTAND), um festzustellen, ob sie auch die Ausgaben beeinflussen. Einige dieser Gruppen sind wahrscheinlich öfter und länger zu Hause als andere, wie z.B. Erwerbslose [Longhi, 2015]. Wir verwenden den Anteil aller erwachsenen Mitglieder eines Haushalts, die in diese Kategorie fallen, d.h. für jeden Haushalt können die Werte zwischen 0 und 1 liegen. Personen können auch in mehrere Kategorien fallen, wenn sie im Laufe des Jahres mehr als eine Rolle innehatten. Um signifikante Temperaturunterschiede zwischen den Bundesländern

und Jahren einbeziehen zu können, berücksichtigen wir den Mittelwert der Außentemperatur im Januar (gemessen in °C auf Bundeslandesebene) als zusätzliche erklärende Variable.

Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Heizkosten auf die Haushalte, inflationsbereinigt mit Basisjahr 2010. Der Mittelwert der jährlichen realen Ausgaben in unserer Stichprobe beträgt € 1.228,96 (Median: € 1.082,74).

II.3 Modellspezifikationen

Wir gehen davon aus, dass die Haushalte ihren Nutzen durch Heizung maximieren und die Menge an Energie, die sie für Raumheizung verbrauchen, dementsprechend wählen. Bis 1998 war die Gasversorgung der Endverbraucherinnen und Endverbraucher in Deutschland in regionalen Monopolen organisiert. Auch nach der Marktliberalisierung wird die Möglichkeit, den Anbieter zu wechseln, nur wenig genutzt: Im Jahr 2005 verbrauchten die Konsumentinnen und Konsumenten, die den Anbieter gewechselt haben, nur 0,01 % des gesamten Gasverbrauchs. Im Jahr 2007 haben sich 0,8 % der privaten Gasverbraucherinnen und Gasverbraucher dazu entschlossen, den Anbieter zu wechseln; in 2014 stieg diese Quote auf 8,4 % [Bundesnetzagentur (BNetzA), 2015]. Wir nehmen deshalb an, dass die Verbraucherinnen und Verbraucher Preisnehmer sind, d.h. die Preise von den Haushalten nicht beeinflussbar (exogen) sind. Werden die Ausgaben als Funktion von Preis und Verbrauch definiert, so können Informationen über Konsum-Entscheidungen durch den Vergleich der Änderungen von Ausgaben und Preisen ermittelt werden.

Im Einklang mit der einschlägigen jüngeren Literatur [z.B. Lange et al., 2014, Meier & Rehdanz, 2010] hat unser Modell für die Erklärung der Heizkostenausgaben der privaten Haushalte die Form

$$\ln(E_{i,t}) = \beta_p \ln(P_{i,t}) + \beta_T T_{i,t} + \beta_D D_{i,t} + \beta_S S_{i,t} + \gamma_i + \epsilon_{i,t}$$

wobei $E_{i,t}$ die Heizkosten des Haushalts i zum Zeitpunkt t , $P_{i,t}$ den Konsumentengaspreis, $T_{i,t}$ die Gebäudeeigenschaften, $D_{i,t}$ die soziodemografischen und sozioökonomischen Variablen, $S_{i,t}$ die Dummy-Variablen für die Bundesländer, γ_i die zeitinvarianten, pro Haushalt fixen Effekten und $\epsilon_{i,t}$ die Fehlerterme wiedergibt. Preise, Einkommen und Ausgaben sind indiziert (auf die Preise von 2010 bezogen). Wie in der Literatur üblich, verwenden wir eine log-lineare Modellspezifikation. Die Durchführung eines Hausman-Tests weist die Hypothese zurück, dass die Fehler unkorreliert mit den Regressoren sind [Hausman, 1978]. Daher verwenden wir auf der Haushaltsebene „Fixed Effects“ anstelle von „Random Effects“. Da der Durchschnitt aller erwachsenen Mitglieder des Haushalts für erklärende Variablen wie Bildung und Geschlecht verwendet wird, anstatt nur den Haushaltsvorstand zu berücksichtigen, führt dies von Jahr zu Jahr zu ausreichenden Variationen innerhalb der Stichprobe, um die Annahme fixer Effekte auf Haushaltsebene nutzen zu können. Dies liegt daran, dass Personen aus dem Haushalt ausscheiden oder in den Haushalt eintreten. Während frühere Studien entweder Querschnittsdaten oder Random Effects-Modelle genutzt haben, erlaubt die Nutzung von Fixed Effects konsistentere und glaubwürdigere Schätzungen. Im Einklang mit

ähnlichen Studien [Baker et al., 1989, Brounen et al., 2012, Lange et al., 2014, Meier & Rehdanz, 2010] modellieren wir die bedingte Nachfrage. Dies bedeutet, dass wir mögliche Veränderungen im Gerätebestand der einzelnen Haushalte weder beobachten noch nachweisen können. Stattdessen analysieren wir das Energieverhalten unter Berücksichtigung des jeweils aktuellen Gerätebestandes der Haushalte.

III Ergebnisse

III.1 Regressionsergebnisse

Im ersten Schritt unserer Analyse zielen wir darauf ab, unter den zur Verfügung stehenden technischen, wirtschaftlichen und soziodemografischen Variablen die wichtigsten Determinanten der Energieausgaben zu finden. Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse unserer Regression für vier verschiedene Modellspezifikationen, die sich in den abhängigen Variablen und in den Preisvariablen unterscheiden. Als abhängige Variablen verwenden wir Ausgaben pro Quadratmeter und pro Kopf. Bei den Pro-Kopf-Ausgaben wird keine Gewichtung (z.B. für Erwachsene und Kinder in einem Haushalt) vorgenommen. Um die Kosten für die Beheizung darzustellen, verwenden wir den Konsumentengaspreis in den Modellspezifikationen (i) und (iii) und einen Energiepreisindex in den Spezifikationen (ii) und (iv).

Die Preisvariable hat einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Ausgaben (mit Werten zwischen 0,577 und 0,672). Da unsere abhängige Variable die Ausgaben für Beheizung sind und nicht der Heizenergieverbrauch, entspricht ein Wert von 1 einer Situation vollkommen unelastischer Nachfrage, wobei ein Wert von 0 bedeuten würde, dass die Nachfrage elastisch ist.

Zwei weitere, mit der unseren direkt vergleichbare, Studien finden Werte zwischen 0,33 und 0,65 für Deutschland [Rehdanz, 2007] und für Großbritannien zwischen 0,36 und 0,83 [Meier & Rehdanz, 2010] über verschiedene Brennstofftypen und Modellspezifikationen hinweg. Wenn wir anstelle des Gaspreises einen Preisindex für Energie verwenden (Spezifikationen (ii) und (iv)), fallen die Schätzwerte für den Preiskoeffizienten etwas niedriger aus, während die meisten anderen Koeffizientenschätzungen sehr ähnlich sind.

Tabelle 4: Regressionsergebnisse, Kleinstquadrateschätzung mit Fixed Effects

	Heizkosten pro m²		Heizkosten pro Kopf	
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
Log(PREIS)	0.629*** (0.013)		0.672*** (0.014)	
Log(INDEX)		0.577*** (0.014)		0.635*** (0.015)
Log(EINKOMMEN)	0.043*** (0.006)	0.046*** (0.006)	0.020*** (0.007)	0.016*** (0.007)
Log(FLÄCHE)	−0.703*** (0.012)	−0.716*** (0.012)	0.265*** (0.012)	0.250*** (0.012)
In gutem Zustand	(Basisfall)	(Basisfall)	(Basisfall)	(Basisfall)
Teilw	0.027*** (0.004)	0.024*** (0.004)	0.025*** (0.004)	0.022*** (0.004)
Renov	0.055*** (0.011)	0.050*** (0.011)	0.053*** (0.011)	0.048*** (0.011)
Abbruchre	0.110** (0.049)	0.101** (0.050)	0.109** (0.048)	0.099** (0.049)
NEUE_FENSTER	−0.004 (0.006)	−0.008 (0.006)	−0.007 (0.006)	−0.011* (0.006)
NEUE_HEIZUNG	−0.020** (0.010)	−0.022** (0.010)	−0.020** (0.010)	−0.022** (0.010)
Farm	(Basisfall)	(Basisfall)	(Basisfall)	(Basisfall)
1-2	0.039 (0.040)	0.041 (0.040)	0.039 (0.039)	0.042 (0.039)
1-2	0.005 (0.041)	0.005 (0.041)	0.006 (0.041)	0.006 (0.040)
3-4	−0.022 (0.041)	−0.017 (0.041)	−0.016 (0.040)	−0.011 (0.040)
5-8	−0.034 (0.041)	−0.028 (0.040)	−0.030 (0.040)	−0.023 (0.040)
9+	−0.081* (0.042)	−0.077* (0.042)	−0.070* (0.041)	−0.066 (0.041)
Hoch	−0.018 (0.055)	−0.026 (0.055)	−0.020 (0.054)	−0.028 (0.054)
Other	0.062 (0.054)	0.063 (0.053)	0.023 (0.043)	0.024 (0.044)
Vor 1919	(Basisfall)	(Basisfall)	(Basisfall)	(Basisfall)
1919-1948	0.007 (0.015)	0.008 (0.015)	0.007 (0.016)	0.007 (0.016)
49-71	−0.034** (0.015)	−0.037** (0.016)	−0.035** (0.016)	−0.039** (0.016)
72-80	−0.052*** (0.018)	−0.055*** (0.018)	−0.055*** (0.018)	−0.059*** (0.018)
81-90	−0.063*** (0.021)	−0.068*** (0.021)	−0.068*** (0.021)	−0.073*** (0.021)
91-2000	−0.118*** (0.019)	−0.117*** (0.019)	−0.119*** (0.019)	−0.119*** (0.019)
2001+	−0.296*** (0.023)	−0.318*** (0.024)	−0.287*** (0.024)	−0.314*** (0.024)
ZENTRAL	0.039*** (0.010)	0.048*** (0.010)	0.040*** (0.010)	0.049*** (0.010)
ERWACHSENE	0.063*** (0.005)	0.039*** (0.005)	−0.327*** (0.006)	−0.355*** (0.006)
KINDER	0.021*** (0.004)	0.033*** (0.004)	−0.319*** (0.005)	−0.304*** (0.005)
BESITZER	0.010 (0.007)	0.026*** (0.007)	0.021*** (0.007)	0.037*** (0.007)
GESCHLECHT	−0.051*** (0.014)	−0.040*** (0.014)	−0.056*** (0.017)	−0.042** (0.017)
ALTER	0.007*** (0.002)	0.004*** (0.002)	−0.002 (0.002)	−0.006*** (0.002)
ALTER_QUADRAT	−0.00003* (0.00001)	−0.00005*** (0.00001)	0.0001*** (0.00001)	0.00003** (0.00001)
GRÜNE	−0.017* (0.009)	−0.024** (0.010)	−0.018* (0.010)	−0.025** (0.010)
BILDUNG	0.001 (0.003)	−0.002 (0.003)	0.001 (0.003)	−0.003 (0.003)
VOLLZEIT	−0.010 (0.007)	−0.009 (0.007)	0.010 (0.007)	0.012* (0.007)
TEILZEIT	−0.023*** (0.007)	−0.025*** (0.007)	−0.026*** (0.007)	−0.028*** (0.007)
ERWERBSLOS	0.013* (0.007)	0.018** (0.007)	−0.0003 (0.008)	0.006 (0.008)
RUHESTAND	−0.021** (0.009)	−0.024*** (0.009)	−0.024** (0.009)	−0.027*** (0.009)
TEMPERATUR	−0.003*** (0.0004)	−0.004*** (0.0004)	−0.003*** (0.0004)	−0.004*** (0.0004)
LAND	Ja	Ja	Ja	Ja
N	163.168	163.168	163.168	163.168
R²	0,140	0,138	0,270	0,271
Angepasstes R²	0,114	0,113	0,221	0,221
F-Statistik	432,841***	427,259***	986,603***	987,394***

Die Symbole ***, **, und * geben statistische Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %-, bzw. 10 %-Niveau an. Robuste Standardfehler in Klammern.

E sind die Ausgaben für Heizung, C der Wärmeverbrauch und p die Heizkosten. Gegeben, dass

$$E = C_p$$

und

$$\ln(E) = \ln(C) + \ln(p),$$

kann die Elastizität in Bezug auf die Ausgaben für Raumwärme leicht als Einheitspreis angenähert werden, indem die folgende Umformung angewandt wird:

$$\frac{\partial \ln(E)}{\partial \ln(p)} = \frac{\partial \ln(C)}{\partial \ln(p)} + \frac{\partial \ln(p)}{\partial \ln(p)} \Leftrightarrow \frac{\partial \ln(E)}{\partial \ln(p)} - 1 = \frac{\partial \ln(C)}{\partial \ln(p)}$$

Demzufolge liegt die entsprechende Preiselastizität des Heizwärmebedarfs in unseren Schätzbereichen zwischen -0,33 und -0,42, was einem (direkten) Reboundeffekt von 33 % bis 42 % entspricht. Dies bedeutet rechnerisch, dass eine (hypothetische) Effizienzsteigerung um 10 % den Energieverbrauch nicht um 10 %, sondern nur um 5,8 % bis 6,7 % senken würde.¹⁷ Wir stellen fest, dass die Einkommenselastizität zwischen 0,043 und 0,046 schwankt, wenn wir die Heizkosten pro Quadratmeter in Betracht ziehen, was mit den Ergebnissen der direkt vergleichbaren Studien weitgehend übereinstimmt: So berichten Brounen et al. [2012] einen Wert von 0,055 für die Niederlande, während Meier and Rehdanz [2010] Werte zwischen von 0,009 bis 0,037 für Großbritannien finden. Rehdanz [2007] findet für Deutschland Elastizitäten zwischen 0,010 und 0,095. Bei den Ausgaben pro Kopf ist die von uns ermittelte Einkommenselastizität negativ. Negative Werte sind zwar ungewöhnlich, aber in der einschlägigen Literatur nicht unbekannt [siehe z.B. Berkhout et al., 2004]. Da wir nur die bedingte Nachfrage modellieren, sollten die Ergebnisse als kurzfristige Elastizitäten interpretiert werden. Demgegenüber sind die mittel- und langfristigen Einkommenselastizitäten tendenziell höher. Haushalte mit erhöhtem Einkommen werden wahrscheinlich mittelfristig in größere Häuser umziehen, wodurch die Heizkosten ebenfalls steigen [Nesbakken, 1999].

Da die meisten Menschen in Deutschland aufgrund von Sozialhilfeleistungen Zugang zu Heizenergie haben, ist es nicht verwunderlich, dass die Ausgaben abhängig vom Einkommen nicht sehr stark variieren. Es scheint vielmehr wahrscheinlich, dass auch Haushalte mit niedrigem Einkommen zum größten Teil in der Lage sind, ihre Heizbedürfnisse hinreichend zu decken (nicht zuletzt wegen Zuschüssen und der staatlichen Übernahme der Heizkosten bei Hartz IV-Empfängern). Darüber hinaus haben Haushalte mit hohem Einkommen vermutlich Zugang zu besserer Isolierung und effizienteren Heizsystemen. Dies bedeutet, dass selbst wenn diese Haushalte deutlich höhere thermische Behaglichkeit wünschen, ihr Energieverbrauch dadurch nicht notwendigerweise stark steigen würde [Galassi & Madlener, 2017]. Da wir Effizienzkennzahlen nicht direkt kontrollieren können, erwarten wir, dass ein Teil dieses Effekts durch Einkommensvariablen, welche andererseits leicht höhere Koeffizienten auf-

¹⁷ 10 - 3,3 (bei 33 % Rebound) = 6,7.

weisen könnten, abgedeckt wird. Wir betrachten den von den befragten Bewohnern selbst bewerteten Zustand des Hauses, von dem wir ausgehen können, dass er zumindest teilweise mit der Innenraum-Temperatur korreliert.

Wir stellen fest, dass das durchschnittliche Haushaltseinkommen der Menschen, die in einem Haus mit der höchsten Zustandsbewertung leben („in gutem Zustand“), um 84 % höher ist als bei Bewohnern einer Wohnung in der untersten Kategorie („abbruchreif“). Dies scheint unsere Hypothese zu bestätigen, dass Haushalte mit hohem Einkommen Zugang zu energieeffizienteren Heizungssystemen haben. Weiter zeigen unsere Ergebnisse, dass Heizen ökonomisch betrachtet (und wie erwartet) eine Notwendigkeit und kein Luxusgut ist.¹⁸

Betrachten wir weitere technische Eigenschaften des Hauses, so stellen wir fest, dass die Ausgaben mit steigendem Gebäudealter deutlich steigen. In Deutschland verlangt die Energieeinsparverordnung (EnEV), die erstmals 2001 eingeführt und zuletzt 2015 geändert wurde, dass alle neuen Gebäude strenge Effizienzstandards erfüllen (EnEV, 2013). Unsere Ergebnisse belegen die starke Wirkung dieser Regeln. Weitere wesentliche Treiber der Heizkosten sind Wohnraum, Gebäudezustand und Existenz einer Zentralheizungsanlage.

Eine Reihe soziodemografischer Variablen beeinflusst die Heizkosten signifikant. Die Anzahl der Bewohner wirkt sich positiv auf die Ausgaben pro Quadratmeter aus. Die negativen Koeffizienten für die Modelle (iii) und (iv) implizieren erhebliche Skaleneffekte. Das Durchschnittsalter der Bewohner hat auch einen geringen positiven Einfluss auf die Ausgaben. Andere Studien implizieren, dass das Verhältnis zwischen Alter und Energieverbrauch nicht-linear sein könnte: der Energieverbrauch steigt in der Regel mit dem Alter an, bevor er nach einer gewissen Altersgrenze wieder abnimmt [Baker et al., 1989, Meier & Rehdanz, 2010]. Wir nehmen das quadrierte Alter in das Modell auf, um diesen nichtlinearen Zusammenhang zu testen.

Einige andere soziodemografische Merkmale zur Modellierung des Wärmebedarfs haben in der einschlägigen Literatur bisher wenig Beachtung gefunden. So beobachten wir zum Beispiel, dass ein größerer Anteil weiblicher Erwachsener in Haushalten die Heizausgaben erhöht. Nach den Spezifikationen (i) und (ii) entsprechen die Kostenunterschiede zwischen einem rein männlichen und einem rein weiblichen Haushalt ungefähr einer zusätzlichen Person, die in einem Haushalt wohnt. Obwohl es nur wenige vergleichbare Studien gibt, so finden sich darin dennoch Hinweise, dass weiblich dominierte Haushalte mehr Energie verbrauchen als männlich dominierte Haushalte [Elnakat & Gomez, 2015]. Zur Berücksichtigung des Umweltbewusstseins verwenden wir die Variable GRÜNE: Sie zeigt den Anteil der erwachsenen Haushaltsmitglieder an, die angeben, dass sie die deutsche Partei die Grünen unterstützen. Wie unsere Ergebnisse zeigen, hat diese Variable einen signifikant negativen Einfluss auf die Energiekosten für alle vier Modellspezifikationen. Während es einige Hinwei-

¹⁸ Als Luxusgut bezeichnet man ökonomisch diejenigen Güter, deren Verbrauch mit zusätzlichem Einkommen überproportional steigt.

se für einen negativen Einfluss von hohem Umweltbewusstsein und Energiekonsum gibt [Sapci & Considine, 2014], finden andere Forscher keine nennenswerte Korrelation zwischen Ausgaben und umweltfreundlichen Einstellungen und Überzeugungen [Lange et al., 2014].

Die regionalen Klimaschwankungen in Deutschland sind im internationalen Vergleich relativ gering. Die Durchschnittstemperatur in den sechzehn deutschen Bundesländern im Januar zwischen 1990 und 2016 lag bei 1,11 °C mit einer Standardabweichung von 2,33 °C. Dennoch sind die klimatischen Bedingungen ein wichtiger Faktor für den Wärmebedarf und eine höhere Durchschnittstemperatur führt gemäß unseren Schätzungen zu spürbar niedrigeren Heizkosten. Zusätzlich beziehen wir, wie weiter oben bereits erwähnt, Dummy-Variablen für jedes Bundesland mit ein, um der Heterogenität zwischen den Bundesländern hinsichtlich Klima und Preisen und anderen Einflussfaktoren (z.B. regulatorische Rahmenbedingungen) Rechnung zu tragen. Jedoch scheinen diese Unterschiede angesichts der fehlenden Signifikanz für die meisten Koeffizienten bereits von anderen Variablen in unseren Modellen erfasst zu sein. Die relativ niedrigen Werte für R^2 deuten darauf hin, dass ein großer Teil der Variation der Ausgaben nicht durch die Variablen in unserem Modell erklärt werden können (und daher durch unbeobachtete oder nicht beobachtbare Faktoren verursacht werden). Dies wird durch die hohen Koeffizienten der Fixed Effects-Variablen zusätzlich deutlich. Im Modell (i) beträgt der mittlere Effekt 3,79 mit einer Standardabweichung von 0,42.

III.2 Evidenz für Heterogenität zwischen Verbrauchergruppen

Um die Heterogenität der Determinanten des Heizwärmebedarfs zwischen verschiedenen sozioökonomischen Gruppen zu quantifizieren, arbeiten wir mit drei unterschiedlichen Methoden. Jede dieser Alternativen ermöglicht es uns, unterschiedliche Facetten der in unseren Daten verborgenen Heterogenität aufzudecken. Erstens verwenden wir Interaktionsterme zwischen dem Protokoll des realen Gaspreises und sieben weiteren erklärenden Variablen, um Unterschiede in der Preisreagibilität zwischen verschiedenen sozioökonomischen Gruppen aufzudecken. Darüber hinaus setzen wir Quantilsregressionen ein, um Informationen über das Verhältnis zwischen den Heizkosten und dem Brennstoffpreis bei unterschiedlichen Quantilen der Verteilung zu erhalten. Abschließend teilen wir die Stichprobe über eine Reihe von Merkmalen hinweg in Gruppen mit ähnlichen Haushalten ein (mittels der Methode des k-means Clustering). Zur Vergleichbarkeit mit anderen Studien in der Literatur konzentrieren wir uns in den weiteren Ausführungen auf die Heizkosten je m² Wohnfläche (d.h. Spezifikation (i) in Tabelle 4) als unsere abhängige Variable.

III.2.1 Interaktionsterme

Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse einer Modellspezifikation, die sieben Interaktionsterme enthält. Mit Hilfe von Interaktionstermen kann untersucht werden, ob der Einfluss einer Variable von der Ausprägung einer anderen Variable abhängt. So könnte zum Beispiel die Preiselastizität zwischen Mietern und Eigentümern unterschiedlich ausfallen. Dies kann durch die Interaktion PREIS * BESITZER festgestellt werden. Daraus resultieren dann zwei Schätzwerte für die Preisvariable: einer für Eigentümer und einer für Mieter. Alle erläuternden Variablen

aus Tabelle 4 sind noch in der Spezifikation enthalten, aber aus Platzgründen werden nicht alle in dieser Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5: Regressionsergebnis, Kleinstquadrateschätzung mit Fixed Effects und Interaktionstermen

	Heizkosten pro m²	
	(i)	(ii)
Log(PREIS)	0.514*** (0.025)	0.629*** (0.013)
Log(EINKOMMEN)	0.044*** (0.006)	0.043*** (0.006)
Log(FLÄCHE)	-0.707*** (0.012)	-0.703*** (0.012)
NEUE_FENSTER	-0.005 (0.006)	-0.004 (0.006)
NEUE_HEIZUNG	-0.022** (0.010)	-0.020** (0.010)
ZENTRAL	0.047*** (0.010)	0.039*** (0.010)
ERWACHSENE	0.064*** (0.005)	0.063*** (0.005)
KINDER	0.027*** (0.004)	0.021*** (0.004)
BESITZER	0.030*** (0.008)	0.010 (0.007)
GESCHLECHT	-0.056*** (0.014)	-0.051*** (0.014)
ALTER	0.005*** (0.002)	0.007*** (0.002)
ALTER_QUADRAT	-0.00001 (0.00002)	-0.00003* (0.00001)
GRÜNE	-0.019** (0.010)	-0.017* (0.009)
BILDUNG	0.001 (0.003)	0.001 (0.003)
VOLLZEIT	-0.010 (0.007)	-0.010 (0.007)
TEILZEIT	-0.023*** (0.007)	-0.023*** (0.007)
ERWERBSLOS	0.012 (0.007)	0.013* (0.007)
RUHESTAND	-0.026*** (0.009)	-0.021** (0.009)
TEMPERATUR	-0.002*** (0.0004)	-0.003*** (0.0004)
Log(PREIS) * Log(EINKOMMEN)	0.100*** (0.020)	
Log(PREIS) * ERWACHSENE	0.010 (0.015)	
Log(PREIS) * KINDER	0.007 (0.012)	
Log(PREIS) * BESITZER	0.195*** (0.021)	
Log(PREIS) * GESCHLECHT	0.022 (0.038)	
Log(PREIS) * ALTER	-0.001 (0.001)	
Log(PREIS) * GRÜNE	0.015 (0.045)	
TYP	Ja	Ja
ZUSTAND	Ja	Ja
BAUJAHR	Ja	Ja
LAND	Ja	Ja
N	163.168	163.168
R²	0,142	0,138
Angepasstes R²	0,116	0,113
F-Statistik	387,392***	427,259***

Die Symbole ***, **, und * geben statistische Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %-, bzw. 10 %-Niveau an. Robuste Standardfehler in Klammern. Für Vergleichszwecke reproduziert Spalte (ii) Spalte (i) aus Tabelle 4 (Regression ohne Interaktionsterme).

Alle Variablen, die interagiert werden, sind mittelwertzentriert. Wir haben diese speziellen Interaktionen gewählt, um Unterschiede in der Preiselastizität zwischen verschiedenen sozioökonomischen Gruppen zu untersuchen.

Die Ergebnisse zeigen, dass ein höheres Einkommen mit einer höheren Elastizität der Heizkosten verbunden ist, was einer geringeren Preiselastizität entspricht. Da unsere Untersuchung die erste ist, welche diese Problematik bei den Heizkosten thematisiert, ist es schwer,

direkte Vergleiche zu früheren Untersuchungen herzustellen. Eine vergleichbare Studie ist Madlener und Hauertmann [2011]; die Autoren finden ähnliche Ergebnisse bei der Untersuchung der Heterogenität von Rebound-Effekten für Raumheizung in Deutschland durch Einkommen und Eigentum. Zum privaten PKW-Verkehr gibt es bisher widersprüchliche Ergebnisse: Gillingham [2013] stellt für die USA fest, dass wohlhabendere Haushalte stärker auf Preiserhöhungen reagieren, was jedoch das genaue Gegenteil von dem ist, was wir in unserer Studie zum Thema Beheizung für Deutschland herausgefunden haben. Dies lässt sich – unabhängig vom betrachteten Land – durch zwei Faktoren erklären. Erstens nutzen einkommensstärkere Haushalte ihre PKWs vermutlich häufiger für Freizeitaktivitäten, also für Fahrten, die sie bei höheren Preisen leichter vermeiden können als Fahrten zum Arbeitsplatz. Zweitens ist es bei wohlhabenden Haushalten wahrscheinlicher, dass sie mehrere Fahrzeuge besitzen, was es ihnen ermöglicht, bei steigenden Preisen auf ein verbrauchsärmeres Fahrzeug umzusteigen [Gillingham, 2013]. Für die Raumheizung scheinen diese beiden Phänomene weniger relevant zu sein (denkbar wären Zusatzheizungen, wie z.B. Elektro-, Pellets- oder Schwedenöfen). Das Potenzial für eine Umstellung des Heizungssystems ist vor allem kurzfristig gering, da die Kosten für die Installation einer neuen Heizungsanlage erheblich sind [Michelsen & Madlener, 2016]. Willkürlicher Verbrauch scheint auch weniger ein Problem beim Heizen als beim Fahren zu sein: Wenn man bedenkt, dass der Preis für die Beheizung im Vergleich zum Gesamteinkommen vor allem bei Verbraucherinnen und Verbrauchern mit hohem Einkommen relativ niedrig ist, erscheint es wahrscheinlich, dass viele dieser Haushalte einfach so viel heizen wie sie möchten, ohne dabei die Kosten zu berücksichtigen. Da die Heizkosten einen größeren Anteil an den Ausgaben der Haushalte mit niedrigem Einkommen ausmachen, liegt der Schluss nahe, dass sie den Preissteigerungen für Heizung mehr Aufmerksamkeit schenken (und infolgedessen stärker auf diese Erhöhungen reagieren).

Die soziodemografischen Wechselwirkungen sind statistisch nicht signifikant, was darauf hinweist, dass die Preiselastizitäten je nach Geschlecht, Umweltbewusstsein und Anzahl der Haushaltsmitglieder nicht wesentlich variieren. Während unsere in Abschnitt III.1 beschriebene Analyse zeigt, dass männlich dominierte Haushalte weniger für Heizung ausgeben als Haushalte mit mehr weiblichen Bewohnern, lassen sich hinsichtlich der Preiselastizität keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede feststellen. Im Gegensatz dazu ist der Interaktionseffekt zwischen Preis und Eigentümern statistisch signifikant und relativ groß. Insbesondere Hausbesitzer reagieren weniger stark auf Preisänderungen als Mieter. Dieser Effekt, der auch die bisherigen Befunde von Madlener und Hauertmann [2011] bestätigt, dürfte zumindest teilweise darauf zurückzuführen sein, dass Hausbesitzer in der Regel höhere Einkommen haben als Mieter.

III.2.2 Quantilsregression

Während Standard- Kleinstquadrat-Regressionen das arithmetische Mittel der Verteilung schätzen, erlaubt uns die Quantilsregression die Ableitung von Koeffizienten bei verschiedenen Quantilen der Verteilung der abhängigen Variablen [Koenker & Bassett, 1978]. Daher können wir feststellen, ob Haushalte, die mehr für die Beheizung ausgeben, anders auf Preisänderungen reagieren als Haushalte, die weniger verbrauchen. Unter Ausnutzung der Panelstruktur unserer Daten beziehen wir auch Fixed Effects nach der in [Koenker, 2004] entwickelten Methodik mit ein, die bisher im Rahmen der Modellierung des Heizwärmebedarfs noch nicht durchgeführt wurde. Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse der Quantilsregression bei den 0.1, 0.3, 0.5, 0.7 und 0.9 Quantilen der Heizkosten pro m² Wohnfläche.

Während die meisten unserer Koeffizienten statistisch hoch signifikant sind, sind sie gleichzeitig auch zwischen den Quantilen relativ stabil. Vor allem die Mehreinnahmen erhöhen die Ausgaben für Haushalte, die bereits vergleichsweise hohe Summen für Raumwärme ausgeben, geringfügig weniger. Ähnlich wie bei früheren Arbeiten, die für das Autofahren zu vergleichbaren Ergebnissen gekommen sind [Gillingham, 2013, Wadud et al., 2010], könnte dies daran liegen, dass die betreffenden Haushalte bereits ihr bevorzugtes thermisches Komfortniveau erreicht haben. Folglich erhöhen sie ihren Verbrauch bei steigendem Einkommen nicht so stark wie Haushalte, die in erster Linie weniger für Raumwärme ausgeben.

Vergleicht man die Preiselastizitäten an den verschiedenen Quantilen, so fällt die Preisreaktion für Haushalte in den höheren Ausgabenquantilen etwas schwächer aus. Der in Modell (iii) dargestellte Koeffizient für den Medianwert liegt im Vergleich zu der Spezifikation (i) aus Tabelle 4 (0,621 im Vergleich zu 0,629) sehr nahe am Ergebnis für den Mittelwert. Die Ergebnisse zeigen, dass viele der Koeffizienten am oberen Ende der Verteilung kleiner sind, und dass einige von ihnen statistisch insignifikant werden. Dies wird durch einen größeren Abschnitt für die höheren Quantile kompensiert. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass Haushalte in den höheren Quantilen mehr ausgeben, weil sie in unserer Betrachtung unbeobachtete Faktoren aufweisen, die dann in Form von höheren Koeffizienten für die Fixed Effects erfasst werden. Im Gegensatz zu unseren bisherigen Ergebnissen stellen wir zudem fest, dass Hauseigentümer in dieser Spezifikation im Vergleich zu Mietern weniger für Heizung ausgeben.

Tabelle 6: Ergebnisse der Quantilsregression

	Q ₁₀ (1)	Q ₃₀ (2)	Q ₅₀ (3)	Q ₇₀ (4)	Q ₉₀ (5)
Log(PREIS)	0.649*** (0.015)	0.637*** (0.011)	0.621*** (0.011)	0.620*** (0.011)	0.632*** (0.015)
Log(EINKOMMEN)	0.105*** (0.008)	0.099*** (0.006)	0.096*** (0.005)	0.090*** (0.006)	0.098*** (0.007)
Log(FLÄCHE)	-0.535*** (0.013)	-0.532*** (0.010)	-0.536*** (0.009)	-0.551*** (0.009)	-0.589*** (0.011)
NEUE_FENSTER	-0.026** (0.013)	-0.014* (0.008)	0.006 (0.007)	0.023*** (0.008)	0.013 (0.010)
NEUE_HEIZUNG	-0.051** (0.020)	-0.013 (0.011)	0.004 (0.010)	0.012 (0.011)	0.035** (0.014)
ZENTRAL	0.243*** (0.018)	0.151*** (0.013)	0.108*** (0.009)	0.087*** (0.009)	0.064*** (0.012)
ERWACHSENE	0.069*** (0.005)	0.056*** (0.003)	0.052*** (0.003)	0.049*** (0.003)	0.042*** (0.004)
KINDER	0.010*** (0.004)	0.010*** (0.003)	0.010*** (0.002)	0.013*** (0.003)	0.016*** (0.003)
BESITZER	-0.103*** (0.008)	-0.056*** (0.006)	-0.045*** (0.006)	-0.034*** (0.006)	-0.030*** (0.008)
GESCHLECHT	-0.094*** (0.014)	-0.058*** (0.009)	-0.034*** (0.008)	-0.025*** (0.008)	-0.013 (0.010)
ALTER	0.012*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.002** (0.001)
ALTER_QUADRAT	-0.0001*** (0.00001)	-0.00004*** (0.00001)	-0.00002** (0.00001)	-0.00001 (0.00001)	0.00001 (0.00001)
GRÜNE	-0.071*** (0.016)	-0.077*** (0.010)	-0.069*** (0.010)	-0.060*** (0.011)	-0.066*** (0.014)
BILDUNG	0.001 (0.002)	-0.0001 (0.001)	0.001* (0.001)	0.002*** (0.001)	0.001 (0.001)
VOLZEIT	-0.056*** (0.011)	-0.041*** (0.008)	-0.026*** (0.007)	-0.015* (0.008)	-0.005 (0.009)
TEILZEIT	-0.034*** (0.011)	-0.036*** (0.008)	-0.044*** (0.007)	-0.032*** (0.008)	-0.018* (0.011)
ERWERBSLOS	0.059*** (0.012)	0.050*** (0.007)	0.046*** (0.008)	0.041*** (0.008)	0.047*** (0.011)
RUHESTAND	-0.050*** (0.016)	-0.038*** (0.011)	-0.026*** (0.010)	-0.026*** (0.010)	-0.008 (0.012)
TEMPERATUR	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.002*** (0.001)	-0.002*** (0.001)	-0.001 (0.001)
Konstante	1.378*** (0.091)	2.083*** (0.062)	2.472*** (0.059)	2.909*** (0.067)	3.427*** (0.074)
TYP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ZUSTAND	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
BAUJAHR	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LAND	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
N	163.168	163.168	163.168	163.168	163.168

Die Symbole ***, **, und * geben statistische Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %-, bzw. 10 %-Niveau an. Robuste Standardfehler in Klammern.

III.2.3 Means Clustering

Mittelwert-Clustering ist eine statistische Methode, um Daten in Gruppen ähnlicher Beobachtungen zu trennen [Forgy, 1965]. Konkret bedeutet k-Clustering, dass die Beobachtungen im Datensatz in Gruppen aufgeteilt werden. Die Forscherin/der Forscher wählt die Anzahl der Gruppen¹⁹ und die Variablen, aus denen er Cluster bilden will. Die Mittelwerte der ersten Gruppe werden zufällig ausgewählt. Anschließend werden diesen Gruppen Beobachtungen zugeordnet, um die Summe der quadratischen Differenzen zwischen jeder Beobachtung und dem nächstgelegenen Mittelwert zu minimieren. Als Maß für die Summe der Quadrate wird in der Regel die euklidische Distanz verwendet. Danach werden gegebenenfalls neue Gruppenmittel gewählt. Die Beobachtungen werden dann verschiedenen Clustern zugeordnet, sofern sie die Lösung verbessern. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis ein stabiles Gleichgewicht erreicht ist.

Grundsätzlich kann jede beliebige Kombination von Variablen als Cluster verwendet werden. Für diese Analyse verwenden wir Alter und Einkommen als zwei der wichtigsten Indikatoren, nach denen die Haushalte häufig in sozioökonomische Gruppen eingeteilt werden. Vor dem Clustering werden beide Variablen z-standardisiert. Da das Clustering den euklidischen Abstand zwischen Beobachtungen verwendet, haben Variablen mit höheren Variationen einen stärkeren Einfluss auf die Gruppenzusammensetzung. Ohne Standardisierung wäre die Clusterung daher fast ausschließlich von Einkommensschwankungen getrieben. Generell erlaubt eine höhere Anzahl von Gruppen eine genauere Clusterbildung, da sie die Summe der quadratischen Unterschiede in der Stichprobe verringert. Andererseits können zu viele Gruppen dazu führen, dass die Anzahl der Beobachtungen innerhalb der Gruppen für sinnvolle Schätzungen zu klein wird. Als Kompromiss zwischen diesen Faktoren verwenden wir in der vorliegenden Untersuchung fünf Gruppen. Nachdem wir jede Beobachtung einer Gruppe zugeordnet haben, verwenden wir zur besseren Übersicht und Vergleichbarkeit die nicht standardisierten Werte für Einkommen und Alter. Die zusammenfassenden Statistiken für die Gruppen sind in Tabelle 7 aufgeführt. Auch nach der z-Standardisierung von Einkommen und Alter gibt es immer noch eine Gruppe von einkommensstarken Haushalten, die deutlich kleiner ist als die anderen. Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse für unsere bevorzugte Spezifikation, getrennt geschätzt für die fünf Untergruppen.

Die Gruppen 1 bis 3 sind im Einkommen ähnlich, unterscheiden sich aber im Durchschnittsalter stark voneinander. Die geschätzten Koeffizienten für die Preisvariablen liegen für diese Gruppen zwischen 0,519 und 0,567, während sie für Gruppe 4 deutlich höher liegen. Diese Werte entsprechen für die vier Gruppen Preiselastizitäten zwischen -0,283 und -0,477. Dies deckt sich mit den in Tabelle 5 dargestellten Ergebnissen: die Wechselwirkung zwischen Preis und Einkommen zeigt, dass Haushalte mit höherem Einkommen eine schwächere Preisreaktion aufweisen. Die Gruppe 5 ist offenbar zu klein, um aussagekräftige Ergebnisse abzu-

¹⁹ Die Anzahl der Gruppen ist als k definiert, daher heißt diese Methode auch k-means clustering.

leiten; der Vollständigkeit halber haben wir sie aber dennoch mit in die Tabelle aufgenommen.

Tabelle 7: Gruppeneinteilung nach dem Means Clustering

Statistik	Mittelwert	Standardabweichung	N
Gruppe 1: jung, niedriges Einkommen			
Alter in Jahren	34,81	5,28	66.114
Einkommen in €	29.445	10.757	66.114
Gruppe 2: alt, niedriges Einkommen			
Alter in Jahren	72,17	6,58	37.173
Einkommen in €	23.287	10.775	37.173
Gruppe 3: mittleres Alter, niedriges Einkommen			
Alter in Jahren	53,41	5,71	36.111
Einkommen in €	27.178	10.986	36.111
Gruppe 4: mittleres Alter, höheres Einkommen			
Alter in Jahren	45,56	9,88	23.392
Einkommen in €	69.167	19.418	23.392
Gruppe 5: mittleres Alter, hohes Einkommen			
Alter in Jahren	50,16	11,72	378
Einkommen in €	267.930	183.767	378

Die meisten anderen Variablen haben die erwarteten Vorzeichen für die Gruppen 1 bis 4, unterscheiden sich aber in Größe und Bedeutung. Eine bemerkenswerte Ausnahme stellt die Variable BESITZER dar, die für Gruppe 1 negativ, für Gruppe 2 positiv und für die anderen Gruppen statistisch insignifikant ist. Im Allgemeinen würde das Prinzipal-Agenten-Problem²⁰ zwischen Hausbesitzern und Mietern nahelegen, dass Mieter tendenziell mehr für Beheizung ausgeben müssen als Eigenheimbesitzer [Allcott & Greenstone, 2012, Levinson & Niemann, 2004, Gillingham et al., 2012]. Andere Studien zeigen dagegen, dass Hausbesitzer mehr Energie zum Heizen verbrauchen [Longhi, 2015, Meier & Rehdanz, 2010]. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Verhältnis zwischen Wohneigentum und Energieverbrauch beim Heizen komplex ist und durch eine Vielzahl weiterer Faktoren beeinflusst werden kann.

²⁰ Hiermit ist gemeint, dass Vermieter geringere Anreize haben, in Energieeffizienzmaßnahmen zu investieren, da sie die Kosten tragen müssen, der Vorteil daraus aber in Form von geringeren Energiekosten den Mietern zugutekommt.

Tabelle 8: Regressionsergebnisse für geclusterte Gruppen, Kleinstquadrateschätzung mit Fixed Effects

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5
Log(PREIS)	0.567*** (0.022)	0.519*** (0.029)	0.535*** (0.030)	0.717*** (0.036)	0.083 (0.340)
Log(EINKOMMEN)	0.040*** (0.010)	0.024 (0.017)	0.035*** (0.013)	0.027 (0.021)	-0.045 (0.078)
Log(FLÄCHE)	-0.695*** (0.017)	-0.770*** (0.030)	-0.765*** (0.026)	-0.755*** (0.037)	-0.763*** (0.200)
NEUE_FENSTER	-0.017 (0.011)	0.007 (0.012)	0.013 (0.012)	-0.007 (0.014)	-0.128** (0.064)
NEUE_HEIZUNG	-0.033** (0.016)	0.003 (0.020)	0.004 (0.019)	-0.014 (0.022)	
ZENTRAL	0.055*** (0.016)	0.032* (0.019)	0.026 (0.018)	0.022 (0.030)	
ERWACHSENE	0.075*** (0.007)	0.028* (0.016)	0.050*** (0.014)	0.067*** (0.013)	0.035 (0.105)
KINDER	0.016*** (0.006)	0.031 (0.082)	0.019 (0.017)	0.004 (0.009)	0.061 (0.047)
BESITZER	-0.028** (0.011)	0.055*** (0.017)	0.015 (0.015)	-0.017 (0.021)	0.220 (0.181)
GESCHLECHT	-0.063*** (0.023)	-0.021 (0.033)	-0.092** (0.037)	-0.094 (0.060)	-0.962*** (0.342)
ALTER	0.033*** (0.008)	0.004 (0.013)	0.0005 (0.014)	0.010* (0.006)	-0.053 (0.056)
ALTER_QUADRAT	-0.0003*** (0.0001)	0.00003 (0.0001)	0.00003 (0.0001)	-0.0001 (0.0001)	0.001 (0.001)
GRÜNE	-0.015 (0.016)	-0.042* (0.024)	0.001 (0.018)	-0.021 (0.021)	0.759*** (0.220)
BILDUNG	0.003 (0.004)	-0.001 (0.007)	-0.016** (0.007)	0.007 (0.006)	-0.086* (0.051)
VOLLZEIT	-0.027*** (0.009)	0.040 (0.026)	0.0002 (0.012)	-0.051** (0.020)	-0.121 (0.213)
TEILZEIT	-0.022** (0.009)	-0.026 (0.024)	-0.027** (0.013)	-0.036* (0.019)	-0.251 (0.208)
ERWERBSLOS	0.003 (0.010)	-0.059* (0.033)	0.036*** (0.012)	-0.003 (0.039)	
RUHESTAND	0.066* (0.039)	-0.033* (0.018)	0.002 (0.014)	-0.008 (0.031)	-0.003 (0.205)
TEMPERATUR	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	0.010 (0.010)
TYP	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
ZUSTAND	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
BAUJAHR	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LAND	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
N	66.114	37.173	36.111	23.392	378
R²	0,122	0,133	0,118	0,155	0,241
Angepasstes R²	0,090	0,107	0,086	0,113	0,111
F-Statistik	138,431***	91,471***	71,769***	63,868***	2,413***

Die Symbole ***, **, und * geben statistische Signifikanz auf dem 1%, 5%, bzw. 10%-Niveau an. Robuste Standardfehler in Klammern. In Gruppe 5 mussten einige Variablen aufgrund der geringen Fallzahl entfernt werden.

III.3 Robustheit der Ergebnisse

Um die Aussagekraft unserer Ergebnisse zu überprüfen, führen wir verschiedene Robustheitsprüfungen durch. Wir konzentrieren uns dabei auf die Spezifikation (i) aus Tabelle 4. Ähnlich wie u.a. [Gillingham, 2013] schätzen wir das Basismodell aus Tabelle 16 mit einer linearen Spezifikation für Ausgaben, Einkommen und Preis, um mögliche Fehlspezifikationen auszuschließen. Unsere Koeffizienten besagen, dass ein Preisanstieg von 1 Eurocent die jährlichen Heizkosten pro m² um € 1,36 erhöht. Bei einem durchschnittlichen Erdgaspreis und Heizaufwand bedeutet dies eine Preiselastizität der Heizaufwendungen von 0,646. In Anbetracht dessen, dass dieser Wert dem ursprünglichen Koeffizienten in Tabelle 4 (0,629) recht ähnlich ist, stellen wir fest, dass es aufgrund der doppel-logarithmischen Spezifikation²¹ unseres Modells anscheinend zu keinerlei Verzerrungsproblemen durch Fehlspezifikation kommt.

Tabelle 9: Regressionsergebnisse nach Region

	Heizkosten pro m ²	
	Westdeutschland	Ostdeutschland (inkl. Berlin)
Log(PREIS)	0.664*** (0.016)	0.544*** (0.025)
Log(EINKOMMEN)	0.040*** (0.007)	0.046*** (0.012)
Log(FLÄCHE)	-0.695*** (0.014)	-0.750*** (0.022)
NEUE_FENSTER	-0.006 (0.007)	-0.005 (0.011)
NEUE_HEIZUNG	-0.012 (0.011)	-0.048** (0.020)
ZENTRAL	0.017 (0.011)	0.102*** (0.019)
ERWACHSENE	0.061*** (0.006)	0.061*** (0.010)
KINDER	0.020*** (0.005)	0.024*** (0.009)
BESITZER	-0.0001 (0.008)	0.048*** (0.015)
GESCHLECHT	-0.050*** (0.017)	-0.043 (0.027)
ALTER	0.004** (0.002)	0.016*** (0.003)
ALTER_QUADRAT	0.00001 (0.00002)	-0.0001*** (0.00003)
GRÜNE	-0.017 (0.010)	-0.013 (0.024)
BILDUNG	-0.002 (0.003)	0.006 (0.006)
VOLLZEIT	-0.016** (0.008)	-0.003 (0.013)
TEILZEIT	-0.015** (0.008)	-0.041*** (0.014)
ERWERBSLOS	0.018** (0.009)	-0.005 (0.012)
RUHESTAND	-0.019* (0.010)	-0.032* (0.018)
TEMPERATUR	-0.002*** (0.001)	-0.005*** (0.001)
TYP	Ja	Ja
ZUSTAND	Ja	Ja
BAUJAHR	Ja	Ja
LAND	Ja	Ja
N	121.864	41.304
R ²	0,144	0,137
Angepasstes R ²	0,116	0,114
F-Statistik	376,127***	139,690***

Die Symbole ***, **, und * geben statistische Signifikanz auf dem 1%-, 5%-, bzw. 10%-Niveau an. Robuste Standardfehler in Klammern.

²¹ Zur Modellspezifikation siehe Kapitel II.3.

74,7 % unserer Beobachtungen stammen aus Haushalten in Westdeutschland (alte Bundesländer ohne Berlin). Daher ist es denkbar, dass unsere Ergebnisse bisher überwiegend von Beobachtungen aus Westdeutschland getragen werden. Tabelle 9 zeigt zur Überprüfung dieser Vermutung die Ergebnisse der separaten Regressionen für Haushalte aus West- und Ostdeutschland. Als ein wesentliches Ergebnis ergibt sich ein Preiskoeffizient von 0,664 für Westdeutschland und 0,544 für Ostdeutschland (einschließlich Berlin), was Preiselastizitäten von 0,336 bzw. 0,456 entspricht. Weitere Unterschiede finden sich für die BESITZER-Variable, die nur für den Osten Deutschlands statistisch signifikant ist, und GESCHLECHT, welche nur in Westdeutschland signifikant ist. Demgegenüber sind die Auswirkungen von Gebäudealter, Haushaltseinkommen und Anzahl der im Haushalt lebenden Personen zwischen den Regionen ähnlich.

IV Fazit und Ausblick

In dieser Studie untersuchen wir mögliche Determinanten der Raumwärme-Ausgaben für die privaten Haushalte in Deutschland. Unsere Analyse zeigt, dass neben dem Energiepreis und dem Einkommen auch technische Variablen, allen voran das Gebäudealter und die Größe der Wohnung, sowie soziodemografische Aspekte, insbesondere Alter und Geschlecht der Bewohner, wichtige Faktoren für die Erklärung der Haushaltsausgaben für die Beheizung sind.

Darüber hinaus liefert unsere Analyse empirische Belege für die Existenz von Heterogenität zwischen den betrachteten sozioökonomischen Gruppen. Beispielsweise reagieren wohlhabendere Bewohner weniger stark auf Preisänderungen als Personen mit geringerem Einkommen. Ebenso zeigen Eigentümer schwächere Preisreaktionen als Mieter. Für andere soziodemografische Variablen, wie etwa Geschlecht und Anzahl der Haushaltsmitglieder, finden wir keine Hinweise auf markante Unterschiede in der Preisreagibilität. Das heißt, dass die Geschlechterzusammensetzung eines Haushalts zwar den Verbrauch signifikant beeinflusst (siehe Tabelle 4), nicht jedoch die Veränderung des Verbrauchs auf Preisänderungen.

Der Ansatz der Quantilsregression zeigt, dass die absoluten Unterschiede über die Verteilung der Heizkosten gering sind, d.h. Haushalte mit höherem Verbrauch keine signifikant unterschiedliche Preisreaktion haben im Vergleich zu Haushalten, die weniger Energie für die Raumwärme verbrauchen.

Unsere Ergebnisse haben Auswirkungen für Politikmaßnahmen, die versuchen, das Verbraucherverhalten effektiver zu beeinflussen. Die Daten deuten darauf hin, dass die Reaktionen der Verbraucherinnen und Verbraucher auf bestimmte politische Maßnahmen (wie z.B. verbindliche Effizienzstandards oder Subventionen für die Renovierung von Wohnungen) zu unterschiedlichen Ergebnissen für verschiedene sozioökonomische Gruppen führen würden. Eine Anpassung der Programme an bestimmte Bevölkerungsgruppen könnte in diesem Fall die bessere Wahl sein als eine einheitliche Gesetzgebung für die gesamte Bevölkerung. Bei-

spielsweise hängt die Effektivität preisbasierter Maßnahmen wie einer Pigou-Besteuerung²² des Energieverbrauchs (zur Internalisierung externer Kosten) entscheidend von der Größenordnung der Preisreaktion ab, deren Ergebnisse sich von Gruppe zu Gruppe deutlich unterscheiden.

In allen untersuchten Gruppen stellen wir fest, dass neuere Gebäude mit geringeren spezifischen Heizkosten (pro Flächeneinheit und Jahr) verbunden sind. Dies deutet darauf hin, dass strengere Energieeffizienzstandards für Neubauten erhebliche Auswirkungen auf die Heizkosten haben. Wir beobachten jedoch nicht das kontrafaktische Szenario, in dem es keine Baustandards gibt, da die zusätzlichen Einsparungen auch aus dem endogenen technologischen Fortschritt resultieren könnten. Darüber weisen Neubauten meist größere Wohnflächen auf, was einen Teil der Ersparnisse wieder zunichtemacht.

Auch wenn einige Effekte politisch allein kaum zu beeinflussen sind, sollten sie bei der Prognose des zukünftigen Energiebedarfs von Wohngebäuden dennoch berücksichtigt werden. Beispielsweise stellen wir fest, dass es beträchtliche Skaleneffekte in Bezug auf die Bewohnerzahl einer Wohnung gibt. Das bedeutet, dass die steigende Anzahl der Einpersonenhaushalte zu einem unerwarteten Anstieg des Gesamtenergieverbrauchs führen könnte, wenn diese Effekte nicht explizit berücksichtigt werden. Die durchschnittliche Haushaltsgröße in Deutschland soll den Trendprognosen gemäß von 2,0 im Jahr 2015 auf 1,9 im Jahr 2035 sinken [Statistisches Bundesamt, 2017]. Ceteris paribus bedeutet dies einen Anstieg des Pro-Kopf-Energieverbrauchs für Heizung um 3-3,6%. Dieses Phänomen sollte bei der Prognose des zukünftigen Energieverbrauchs berücksichtigt werden. Unsere Analyse zeigt zudem, dass Einpersonenhaushalte die stärksten Preisreaktionen aufweisen, sodass die Effektivität preisbasierter Maßnahmen für diese Gruppe am höchsten wäre. Generell zeigen unsere Ergebnisse aber auch die Komplexität sowohl der Determinanten des Raumwärmeverbrauchs selbst, ebenso wie die mannigfachen Wechselwirkungen zwischen Preisreagibilität und anderen Faktoren.

Es gibt mehrere Ansätze für künftige Forschung, die sich aus den Ergebnissen unserer Untersuchung ergeben. Die Nutzung der tatsächlichen Energieverbrauchsdaten sowie die Beobachtung des von den Haushalten verwendeten Brennstofftyps und des Heizsystems könnten wertvolle zusätzliche Erkenntnisse liefern und Vergleiche unserer Ergebnisse mit anderen Studien ermöglichen, die den Energiebedarf der Haushalte untersuchen. Eine weitere mögliche Erweiterung wäre die Abschätzung von Wohlfahrtseffekten für Brennstoffpreisänderungen sowie verschiedener politischer Maßnahmen, die direkt oder indirekt die Energiepreise beeinflussen. Darüber hinaus können zusätzliche Forschungsbemühungen zum Zusammenhang von Wohneigentum und Energieverbrauch angesichts der hier und anderswo berichteten nach wie vor unklaren Ergebnisse wertvoll sein. Detailliertere Daten zur Wärmedämmung von Häusern sowie zur Effizienz der eingesetzten Heizsysteme, als sie uns

²² Als Pigou-Steuer bezeichnet man eine Steuer auf gesellschaftlich unerwünschte Aktivitäten, welche durch die Steuer reduziert werden sollen (z.B. Tabak- oder Ökosteuer).

für die gegenständliche Analyse zur Verfügung standen, könnten für weitere Untersuchungen ebenfalls wertvoll sein.

Literatur

- ALLCOTT, H. & GREENSTONE, M. (2012) Is There an Energy Efficiency Gap? *Journal of Economic Perspectives*, 26:1, 3-28.
- BAKER, P., BLUNDELL, R. & MICKLEWRIGHT, J. (1989) Modelling Household Energy Expenditures Using Micro-Data. *The Economic Journal*, 99:397, 720-738.
- BERKHOUT, P. H. G., FERRER-I-CARBONELL, A. & MUSKENS, J. C. (2004) The ex post impact of an energy tax on household energy demand. *Energy Economics*, 26:3, 297-317.
- BRAUN, F. G. (2010) Determinants of households' space heating type: A discrete choice analysis for German households. *Energy Policy*, 38:10, 5493-5503.
- BROUNEN, D., KOK, N. & QUIGLEY, J. M. (2012) Residential energy use and conservation: Economics and demographics. *European Economic Review*, 56:5, 931-945.
- BUKOLD, S. (2015) *Gaspreise 2014 & 2015 – Höhere Margen zulasten der Verbraucher*. EnergyComment Global Energy Briefing, Sonderausgabe GEB Nr. 107. <http://www.energycomment.de/sonderausgabe-geb-nr-107-gaspreise-20142015-hoehere-margen-zulasten-der-verbraucher/>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2015) *Fourth "Energy Transition" Monitoring Report - Summary*. Berlin.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2016) *Energiedaten: Gesamtausgabe*. Berlin.
- BUNDESNETZAGENTUR (BNETZA) (2015) *Monitoring Report 2015*. Bonn.
- DIECKHÖNER, C. (2012) *Does subsidizing investments in energy efficiency reduce energy consumption? Evidence from Germany*. SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research (527).
- ELNAKAT, A. & GOMEZ, J. D. (2015) Energy engenderment: An industrialized perspective assessing the importance of engaging women in residential energy consumption management. *Energy Policy*, 82, 166-177.
- EUROSTAT/SILC (2015) Distribution of population by tenure status, type of household and income group, code ilc_lvho02. http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/ILC_LVHO02.
- FORGY, E. W. (1965) Cluster analysis of multivariate data: efficiency versus interpretability of classifications. *Biometrics*, 21:3, 768–769.
- FRONDEL, M., RITTER, N. & VANCE, C. (2012) Heterogeneity in the rebound effect: Further evidence for Germany. *Energy Economics*, 34:2, 461-467.
- GALASSI, V. & MADLENER, R. (2017) Shall I Open the Window? Policy Implications of Thermal-Comfort Adjustment Practices in Residential Buildings. *Energy Policy (forthcoming)*.
- GILLINGHAM, K. (2013) *Identifying the elasticity of driving: Evidence from a gasoline price shock in California*.
- GILLINGHAM, K., HARDING, M. & RAPSON, D. (2012) Split Incentives in Residential Energy Consumption. *EJ*, 33:2, 37-62.
- GILLINGHAM, K., JENN, A. & AZEVEDO, I. M. L. (2015) Heterogeneity in the response to gasoline prices: Evidence from Pennsylvania and implications for the rebound effect. *Energy Economics*, 52, S41-S52.

- HAUSMAN, J. A. (1978) Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46:6, 1251-1271.
- KOENKER, R. (2004) Quantile regression for longitudinal data. *Journal of Multivariate Analysis*, 91:1, 74-89.
- KOENKER, R. & BASSETT, G. (1978) Regression Quantiles. *Econometrica*, 46:1, 33-50.
- LANGE, I., MORO, M. & TRAYNOR, L. (2014) Green hypocrisy?: Environmental attitudes and residential space heating expenditure. *Ecological Economics*, 107, 76-83.
- LEVINSON, A. & NIEMANN, S. (2004) Energy use by apartment tenants when landlords pay for utilities. *Resource and Energy Economics*, 26:1, 51-75.
- LONGHI, S. (2015) Residential energy expenditures and the relevance of changes in household circumstances. *Energy Economics*, 49, 440-450.
- MADLENER R. & HAUERTMANN, M. (2011) *Rebound Effects in German Residential Heating: Do Ownership and Income Matter?*, FCN Working Paper 2011 (2).
- MEIER, H. & REHDANZ, K. (2010) Determinants of residential space heating expenditures in Great Britain. *Energy Economics*, 32:5, 949-959.
- MICHELSSEN, C. C. & MADLENER, R. (2016) Switching from fossil fuel to renewables in residential heating systems: An empirical study of homeowners' decisions in Germany. *Energy Policy*, 89, 95-105.
- NESBAKKEN, R. (1999) Price sensitivity of residential energy consumption in Norway. *Energy Economics*, 21:6, 493-515.
- REHDANZ, K. (2007) Determinants of residential space heating expenditures in Germany. *Energy Economics*, 29:2, 167-182.
- SAPCI, O. & CONSIDINE, T. (2014) The link between environmental attitudes and energy consumption behavior. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 52, 29-34.
- SCHMITZ H. & MADLENER R. (2015) *Heterogeneity in Price Responsiveness for Residential Space Heating in Germany*. FCN Working Paper No. 5/2015, Institute for Future Energy Consumer Needs and Behavior, RWTH Aachen University, May (revised November 2016).
- SCHULER, A., WEBER, C. & FAHL, U. (2000) Energy consumption for space heating of West-German households: empirical evidence, scenario projections and policy implications. *Energy Policy*, 28:12, 877-894.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2012) *Mikrozensus - Zusatzerhebung 2010. Bestand und Struktur der Wohneinheiten, Wohnsituation der Haushalte,* 2012. <http://bit.ly/2H0R888>.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2017) *Entwicklung der Privathaushalte bis 2035*. <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/HaushalteMikrozensus/EntwicklungPrivathaushalte.html>.
- VOLLAND, B. (2017) The role of risk and trust attitudes in explaining residential energy demand: Evidence from the United Kingdom. *Ecological Economics*, 132, 14-30.
- WADUD, Z., GRAHAM, D. J. & NOLAND, R. B. (2010) Gasoline Demand with Heterogeneity in Household Responses. *The Energy Journal*, 31:1, 47-74.
- WAGNER, G. G., FRICK, J. R. & SCHUPP, A. J. (2007) *The German Socio-Economic Panel Study (SOEP) – Scope, Evolution and Enhancements*. *Schmollers Jahrbuch 127 (2007)*, 1, 139-170.139-170.

Es gibt mehr als *eine* Energiewende in NRW. Eine Untersuchung von Deutungsmustern der Energiewende auf lokaler Ebene.

Esther Trost⁽¹⁾, Alexandra Büttgen⁽²⁾, Lisa Geringhoff⁽³⁾

⁽¹⁾ Kulturwissenschaftliches Institut Essen

⁽²⁾ Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

⁽³⁾ Fachhochschule Münster

I Einleitung¹

Die Energiewende in Deutschland führt zu vielfältigen, oft kontroversen Debatten. Öffentliche Diskurse und die mit ihnen in Wechselwirkung stehenden kollektiven Deutungsmuster stellen zentrale Faktoren für den Erfolg der Energiewende dar, weil sie Akzeptanz und mittelbar auch individuelles Verhalten beeinflussen. Gerade in Nordrhein-Westfalen, einem sozial, geographisch, ökonomisch und demographisch sehr heterogenen Land, dessen historische Entwicklung eng mit energieintensiven Industrien verknüpft ist, stellt sich die Frage, mit welchen Deutungsmustern die Energiewende im öffentlichen Diskurs verknüpft wird und inwiefern sich diese in verschiedenen Regionen und bei verschiedenen Akteuren unterscheiden.

Die politische Zielsetzung des Landes NRW, bis 2050 seine Treibhausgas-Emissionen um 80 Prozent zu senken, war in den vergangenen Jahren Gegenstand von Konflikten über verschiedene gesellschaftliche Sphären hinweg. Die Landtagswahl vom Mai 2017 stellte diese Zielsetzung in Frage. So hatte sich die FDP-Fraktion schon im Vorfeld der Wahl dafür ausgesprochen, den nordrhein-westfälischen „Sonderweg“ im Klimaschutz zu beenden, das Klimaschutzgesetz außer Kraft zu setzen und den Abbau von Braunkohle als „einzigen nicht subventionierten heimischen Energieträger“ [Freie Demokraten, o.J.] weiterhin ermöglichen zu wollen [ebd.]. Im Rahmen der Koalitionsverhandlungen bekannten sich die Koalitionäre aber auch zum Pariser Klima-Abkommen [Kölnische Rundschau Online, 2017]. Die Erreichung des im Abkommen angestrebten 1,5-Grad-Ziels erfordert Transformationsprozesse, nicht nur, aber ganz wesentlich im Hinblick auf eine nachhaltige Energieversorgung. Zur Erreichung des 1,5-Grad-Ziels ist auch eine Änderung von Konsum- und allgemein Verhaltensmustern auf Ebene der Haushalte nötig, welche eng mit einem Bewusstseinswandel zusammenhängt (siehe hierzu auch die anderen Beiträge im Sammelband). Soll die Energiezukunft ein „Gemeinschaftswerk“ im Sinne der Ethikkommission Sichere Energieversorgung [2011] darstellen, erfordert sie einen „Wertewandel“ [WBGU, 2011], der darüber hinaus auch Stakeholder und organisierte Interessen aus verschiedenen Sphären des gesellschaftlichen Lebens, aus

¹ Dieser Beitrag gibt einen Überblick über das Vorgehen sowie zentrale Erkenntnisse und abgeleitete Thesen der Studie „Wahrnehmung der Energiewende auf lokaler Ebene“, die im Rahmen des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ entstanden ist. Der Beitrag stellt eine Weiterentwicklung des KWI-Working Papers „Deutungsmuster der Energiewende auf lokaler Ebene“ vom November 2016 dar. Im Gegensatz zu diesem beschränkt sich der vorliegende Text auf die Beschreibung des Forschungsdesigns und eine Diskussion zentraler Erkenntnisse. Die empirischen Ergebnisse der Studie können an anderer Stelle nachgelesen werden [siehe Trost, Büttgen & Geringhoff, 2016].

Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, betrifft. In den vergangenen Jahren zeichnete sich jedoch ab, dass das Projekt Energiewende der Beschwörung des Gemeinschaftswerks zum Trotz hoch umstritten ist und zu kontroversen Debatten in unterschiedlichen „Diskursfelder(n)“ [Keller, 2011b, 68] führt. In Diskursen² schlagen sich soziale Deutungsmuster³ und Bewertungen nieder, welche die Wahrnehmung eines Phänomens strukturieren. Wie Menschen einen Sachverhalt wie die Energiewende interpretieren und welche Deutungsmuster dabei zum Einsatz kommen, hat einen wesentlichen Einfluss auf das Handeln und wirkt zurück auf soziale Praktiken⁴ [Liedtke et al., 2013]. Keller konstatiert [2011a, 125]: „Alles, was wir wahrnehmen, erfahren, spüren, auch die Art, wie wir handeln, ist über sozial konstruiertes, typisiertes, in unterschiedlichen Graden als legitim anerkanntes und objektiviertes Wissen vermittelt.“ Dieses Wissen wird über gesellschaftliche Diskurse (re)produziert, stabilisiert oder auch transformiert. Darüber hinaus wirken Diskursakteure, „als Vermittlungsinstanz zwischen Diskursen und Aussageereignissen“ auf gesellschaftliche Diskurse ein und bringen ihre eigenen Deutungsmuster medial ein [Keller, 2011c, 209]. Deutungsmuster dienen dann als „Resonanzgrundlagen für diskursspezifische Anliegen bei einem breiteren Publikum“ [Keller 2011a, 145] und können so mobilisierend wirken.

Die Energiewende stellt Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Verwaltung in NRW vor große Herausforderungen. Denn NRW zeichnet sich unter anderem durch seine industrielle Bedeutsamkeit, seine energieintensiven Branchen, die Abdeckung der gesamten Wertschöpfungskette industrieller Zweige und Produkte sowie durch seine innere räumliche Differenzierung aus („Rheinschiene“, „Ruhrgebiet“, ländliche Räume, etc.). Auch sozial, demographisch und kulturell ist NRW äußerst heterogen. Damit ist der Einfluss der Wahrnehmung der Energiewende auf ihre Umsetzung gerade für Nordrhein-Westfalen, das häufig als „Verlierer“ der Energiewende [z.B. Bocker & Pennekamp, 2014] gilt, von besonderer Bedeutung. Auch liegt die Vermutung nahe, dass sich Energiewende-Diskurse und die durch sie vermittelten Deutungsmuster je nach lokalem Kontext, Geschichte, Mentalität und auch spezifischen Interessenkonstellationen unterscheiden. Man denke etwa an das durch den Kohleabbau geprägte Ruhrgebiet und das stärker agrarisch strukturierte Münsterland. Diskurse

² Diskurse lassen sich hier verstehen als „institutionalisierte, nach verschiedenen Kriterien abgrenzbare Bedeutungsarrangements, die in spezifischen Sets von Praktiken (re)produziert und transformiert werden. Sie existieren als relativ dauerhafte und regelhafte, d.h. zeitliche und soziale Strukturierung von (kollektiven) Prozessen der Bedeutungszuschreibung.“ [Keller, 2010, 205].

³ „Soziale Deutungsmuster organisieren individuelle und kollektive Erfahrungen und leiten Handeln an. [...] Als allgemeine, typisierbare Bestandteile gesellschaftlicher Wissensvorräte stehen sie für individuelle und kollektive Deutungsarbeit zur Verfügung und werden in ereignisbezogenen Deutungsprozessen aktualisiert.“ [Keller, 2011a, 145].

⁴ „A ‘practice’ (Praktik) is a routinized type of behaviour which consists of several elements, interconnected to one other: forms of bodily activities, forms of mental activities, ‘things’ and their use, a background knowledge in the form of understanding, know-how, states of emotion and motivational knowledge. [...] [A] practice represents a pattern which can be filled out by a multitude of single and often unique actions reproducing the practice (a certain way of consuming goods can be filled out by plenty of actual acts of consumption). The single individual – as a bodily and mental agent – then acts as the ‘carrier’ (Träger) of a practice [...]“ [Reckwitz, 2002, 249f].

und Deutungsmuster werden medial vermittelt. Massenmediale Berichterstattung und die Kommunikation politischer, wirtschaftlicher oder zivilgesellschaftlicher Akteure stehen dabei in einer komplexen Wechselwirkung zu individuellen und kollektiven Wahrnehmungen.

Das Teilprojekt „Wahrnehmung der Energiewende auf lokaler Ebene“, auf dem der vorliegende Beitrag beruht, nimmt diese komplexe Ausgangslage als Anknüpfungspunkt, um sich der Wahrnehmung der Energiewende in NRW akteurs- und lokalspezifisch anzunähern. Das übergeordnete Ziel des Teilprojekts ist die Analyse kollektiver Deutungsmuster, welche die Wahrnehmung der Energiewende in zwei kontrastierenden Untersuchungsräumen strukturieren: der kreisfreien Stadt Duisburg (DU) und dem Hochsauerlandkreis (HSK) (siehe auch Absatz II). Ziel dieses Beitrags ist es, den Ansatz der Studie sowie zentrale Erkenntnisse vorzustellen.

Für das Forschungsprojekt ergaben sich folgende übergreifende Fragestellungen:

- *Welche Themen, Deutungsmuster und Kontextualisierungen der Energiewende dominieren die Berichterstattung der Lokalpresse einerseits sowie die Außenkommunikation lokal relevanter Akteure aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft andererseits?*
- *Wie unterscheidet sich die Wahrnehmung der Energiewende in unterschiedlichen lokalen Räumen NRWs?*
- *Wie verhalten sich die Ergebnisse der Presseanalyse zu denen der Analyse der Akteurskommunikation?*

Die Beantwortung erfolgt durch eine partielle Untersuchung *lokal bezogener Energiewende-Diskurse*⁵ in den Untersuchungsräumen. Untersucht wurden abhängig von der Materiallage Stichproben von Dokumenten, die im Zeitraum zwischen Januar 2010 und November 2015 entstanden sind (vgl. Tab. 1 & Tab. 2) sowie verschriftlichte Interviews. Die Entwicklung des Forschungsdesigns, die Korpusbildung und Analyse fanden zwischen April 2015 und Mai 2017 statt.

Das Forschungsdesign wurde bewusst explorativ angelegt. Es bedient sich qualitativer wie auch quantitativer Methoden, um die verschiedenen im jeweiligen Fall auftauchenden Deutungsmuster zu rekonstruieren und ihre Verteilung und Häufigkeit abzuschätzen. Aufgrund des explorativen Charakters ergeben sich zwangsläufig *Einschränkungen*, was die Verallgemeinerbarkeit und Vergleichbarkeit der Ergebnisse betrifft (s.u.).

Im Vorfeld hatte die *Sichtung des Forschungsstandes* ergeben, dass bislang nur wenige Studien zum Thema Energiewende speziell die Darstellung der Energiewende in Medien oder Energiewende-Diskurse behandeln [Hochschule Augsburg & Brandenburgische Technische Universität, 2014, AEE, 2014, Brunnengräber, 2013, Seibt, 2015, Kühne & Weber, 2015] sowie einige Projekte diskurs- und medienanalytische Elemente als einen Aspekt in ihr Forschungsdesign integrieren [z.B. Grunow et al., 2013, Dütschke, 2012, FONA-Projekt „Energiekonflikte. Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen unterschiedlicher erneuerbarer Energiesysteme“, 10/2013 – 09/2016]. Darüber hinaus werden regelmäßig Erhebungen

⁵ Ein Diskurs zum Thema „Energiewende“, der sich in einem lokalen Kommunikationsraum abspielt, s. u.

zur Akzeptanz bestimmter Aspekte der Energiewende in der Bevölkerung oder zu Einstellungen gegenüber der Energiewende erhoben [z.B. forsa & Verbraucherzentrale NRW, 2014, forsa, 2014, Schumann et al., 2014, EEHH, 2016]. Eine vergleichbare Studie zur Energiewende in NRW existiert allerdings nicht.

II Grundlagen und Forschungsdesign

Das Forschungsdesign verbindet eine Deutungsmuster-Analyse mit einer Erhebung von Themen, Akteuren und Wortkookkurrenzen⁶. Im Vorfeld wurden dazu eine Reihe theoretischer Überlegungen angestellt: Das *Erkenntnisinteresse* gilt überindividuellen Strukturen bzw. „kollektive[n] Deutungsrahmen“ [Potthoff, 2012, 49], welche die Interpretation des Phänomens „Energiewende“ anleiten. Für solche „Deutungsrahmen“ existieren in verschiedenen Disziplinen Konzeptualisierungen. Insbesondere wird von *Frames* gesprochen, etwa in der Sozialwissenschaft [z.B. Fraas et al., 2013, Gamson & Modigliani, 1989], Linguistik [z.B. Ziem, 2013], Kognitionswissenschaft [z.B. Lakoff, 2008] oder Kommunikationswissenschaft [z.B. Entman, 1991, Entman, 1993, Matthes & Kohring, 2004, Scheufele, 2003]. Parallel dazu steht in der Wissenssoziologie der Begriff der *Deutungsmuster* [z.B. Keller, 2011a, Keller, 2011b, Keller, 2011c, vgl. FN 3]. Die Forschung zu Frames und Deutungsmustern ist bezüglich Begrifflichkeiten und Methodik vielfältig [Entman, 1993]. Wie bei Keller [z.B. 2010] und Fraas et al. [2013] werden Deutungsmuster und Frames hier als bedingt vergleichbar betrachtet.⁷ Aufgrund unterschiedlicher Untersuchungsgegenstände (Zeitungsartikel, Online-Texte, verschriftlichte Interviews) und der Verschiedenartigkeit der Einflüsse und Gesetzmäßigkeiten, denen diese unterliegen, kamen verschiedene Ansätze aus dem Spektrum der Deutungsmusteranalyse zur Anwendung. Dabei ist die Analyse von Zeitungsartikeln stärker an kommunikationswissenschaftlichen Ansätzen [z.B. Matthes, 2007] orientiert, während die Analyse der Online-Kommunikation von Akteuren sowie der ergänzenden Interviews den Ansatz von Löblich [2014] aufgreift, welcher kommunikations- und sozialwissenschaftliche Ansätze integriert.

Die theoretischen Grundannahmen, die Keller aus der Hermeneutischen Wissenssoziologie [z.B. Hitzler et al., 2003] für seine Wissenssoziologische Diskursanalyse [2011a, 2011b] ableitet, liefern die theoretische Basis. Das Forschungsdesign zielt auf eine Deutungsmusteranalyse ab, wobei es von Kellers Ansatz abweicht. Mit Keller [2011a, 2011b, 2011c] und Fraas et al. [2013] wird hier davon ausgegangen, dass Frames bzw. Deutungsmuster sowohl auf der kognitiven, als auch auf der Ebene von Texten existieren. Diese beiden Ebenen stehen in enger Wechselwirkung, da Deutungsmuster Konstruktionen kollektiven und individuellen Wissens darstellen, die sich in Diskursprodukten niederschlagen. Allerdings können über die

⁶ Der Begriff beschreibt das Zusammenauftreten bestimmter Worte in einem Text oder Textkorpus. Im vorliegenden Fall wurde untersucht, welche Worte besonders häufig zusammen mit dem Begriff „Energiewende“ auftauchen, siehe FN 9.

⁷ So hat etwa Keller vorgeschlagen den angelsächsischen Frame-Begriff nicht als „Rahmen“ einzudeutschen, sondern stattdessen den Begriff „Deutungsmuster“ zu verwenden [Keller, 2011a, 145, FN 24; Keller, 2010, 209].

Analyse von Texten nur textuelle Frames rekonstruiert werden. Ein direkter Rückschluss auf die individuell-kognitive Ebene ist nicht möglich [vgl. Ziem, 2013, 149]. Es wurden also bestimmte inhaltliche Aspekte von *lokal bezogenen Diskursen* (s.u.) betrachtet. Die Untersuchung wurde anhand von Textdokumenten vorgenommen, die ausgehend von den zentralen Akteuren der Debatte zusammengestellt wurden. Auch die Lokalpresse als Teil der professionell organisierten Massenmedien wurde hierbei als eigenständiger sozialer Akteur verstanden, der sich aktiv an Framing-Prozessen beteiligt [Matthes, 2007, 33f.].

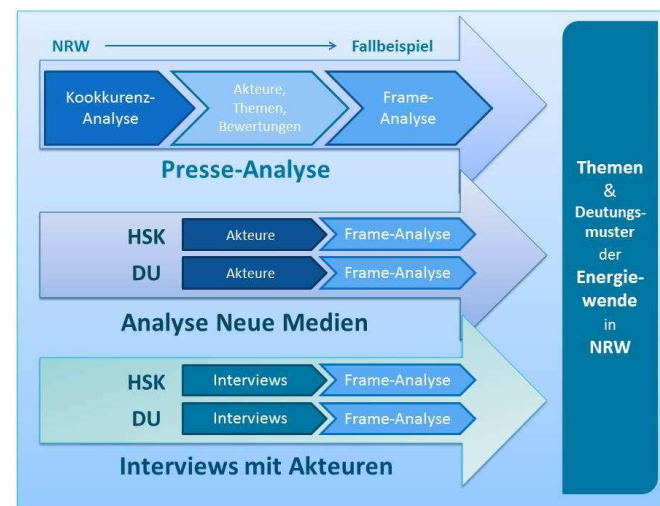
Die Analyse fokussierte größtenteils die *lokale Ebene*. Krebber zeigt in Bezug auf die Akzeptanz von Infrastrukturprojekten die Wichtigkeit der lokalen Dimension auf [2015, 115]. Aufgrund dessen verglich das Vorhaben *zwei Einzelfälle*, wobei das Vergleichsmoment „Unähnlichkeit“ im Sinne des „Kontrastprinzip(s)“ darstellte [Akremi, 2014, 270]. Dabei wurden bewusst ein ländlicher und ein städtischer Raum ausgewählt, da diese aufgrund von Standortfaktoren wie der Verfügbarkeit von Freiflächen oder der ökonomischen Struktur auf sehr unterschiedliche Weise durch die Energiewende beeinflusst werden. Die Fallbeispiele kontrastieren hinsichtlich ihrer Größe, ihrer Siedlungs-, Verkehrs- und Freiflächen, dem Anteil erneuerbarer Energien, der Bevölkerungsdichte, dem Ausländeranteil⁸, dem Durchschnittseinkommen und der Arbeitslosenquote (Datenbasis: IT NRW). Darüber hinaus handelt es sich um zwei nordrhein-westfälische Fälle, welche in den letzten Jahren aufgrund von Konflikten im Zusammenhang mit der Energiewende öffentlich diskutiert wurden. Es kann also damit gerechnet werden, dass die Energiewende ein *issue* auch im lokal bezogenen Diskurs darstellt. Gesellschaftliche Diskurse sind in Zeiten der Online-Kommunikation zunehmend entgrenzt. Als Entscheidungshilfe, welche Akteure und Texte als zum je untersuchten lokal bezogenen Energiewende-Diskurs zugehörig betrachtet werden, wurde auf Krebber [2015] und Ronneberger [1980] zurückgegriffen: Die *Eingrenzung von „lokale(n) Kommunikationsräume(n)“* [Krebber, 2015, 116] stellt grundsätzlich ein kommunikationswissenschaftliches Problem dar und kann nur im Rahmen eines interpretativen am Einzelfall orientierten Prozesses festgestellt werden [ebd., 116f]. Da dies hier nicht geleistet werden kann, wurden stattdessen von den von Ronneberger [1980, 116] genannten Faktoren zur Bestimmung von Kommunikationsräumen jene herangezogen, die für das Forschungsvorhaben relevant sind: *Verwaltung* im Sinne der verwaltungsmäßigen Grenzen von Kreis und Kommune, die u.a. die Umsetzung der Energiewende vor Ort bestimmen, *Organisationen* im Sinne der untersuchten kollektiven Diskursakteure, also der Gruppen, die sich aktiv in den Energiewende-Diskurs vor Ort einbringen sowie *Massenmedien*, indem die vor Ort verbreiteten Lokalzeitungen untersucht wurden. Der Diskurs, der sich in einem solchen lokalen Kommunikationsraum abspielt, wird hier als *lokal bezogener Energiewende-Diskurs* bezeichnet.

Ein Ziel des Teilprojekts war, durch die *Auswahl der zu untersuchenden Medien* ein möglichst breites Spektrum von Akteuren abzudecken und vorwiegend solche Medien zu untersuchen, die die Bevölkerung tatsächlich nutzt, um sich über die Energiewende zu informieren. Daher

⁸ „Die Gliederung „deutsch/nichtdeutsch“ ist durch die Reform des Staatsangehörigkeitsrechts vom Juli 1999 ab dem Berichtsjahr 2000 beeinflusst“ [IT-NRW, 2014].

wurden Erhebungen zum Mediennutzungsverhalten herangezogen. Da die Bevölkerung für Informationen mit regionalem oder lokalem Bezug größtenteils auf Tageszeitungen zurückgreift [Hasebrink & Schmidt, 2012, 6], das Internet aber gerade bei jüngeren Menschen auch für lokale Informationen an Wichtigkeit gewinnt [ebd.], wurden diese beiden Medien ausgewählt. Ein weiterer Grund für die Untersuchung von Internetquellen liegt im Verbreitungsgrad und den Potentialen sozialer Medien und Netzwerke, insbesondere Facebook [BITKOM, 2013] und Twitter [Busemann, 2013, 397f]. Insgesamt bietet das Internet die Möglichkeit auf die Kommunikation einer größeren Zahl kleinerer Akteure zuzugreifen, welche nicht unbedingt in der journalistischen Berichterstattung repräsentiert werden.

Abbildung 1: Forschungsdesign



Eigene Darstellung

Da das Teilprojekt sich auf die Frage konzentrierte, welche Deutungsmuster mit dem Konzept „Energiewende“ verbunden werden, wurden nur solche Texte untersucht, die explizit das Wort „Energiewende“ oder entsprechende Komposita enthalten bzw. einer Kategorie „Energiewende“ zugeordnet wurden. Denkbar waren hier z.B. Sparten in Zeitungen, aber auch ein Hashtag „#energiewende“.

Bezüglich des *konkreten Forschungsdesigns* teilte sich das Teilprojekt in drei Untersuchungsschritte, die verschiedene Akteure abdeckten: Eine Presse-Analyse, eine Analyse der Online-Kommunikation von Akteuren aus Politik, Verwaltung, Zivilgesellschaft und Wirtschaft und ergänzende Interviews mit Akteuren, welche im Online-Diskurs kaum repräsentiert waren, aber aufgrund von Kontextwissen (etwa aus Zeitungsartikeln) als relevant für die Energiewende eingestuft wurden. Den zentralen Untersuchungsschritt bildete je eine Deutungsmusteranalyse.

II.1 Medienanalyse der Regional- und Lokalpresse in NRW / Tageszeitungen

Die Untersuchung der Lokalpresse NRW war in drei Untersuchungsschritte gegliedert. Den Untersuchungsgegenstand bildeten Regional- und Lokalzeitungen in NRW. Die Auswahl erfolgte anhand der Kriterien der regionalen Relevanz, des Verbreitungsgrades sowie der Verfügbarkeit. Den ersten Untersuchungsschritt bildete eine *Kookkurrenzanalyse*.⁹ Bei dieser Begriffspaaranalyse wurden die Worte in Zeitungsartikeln untersucht, die unmittelbar vor und hinter dem Begriff „Energiewende“ stehen (hier: jeweils 20 Wörter). Dadurch konnten aus den Zeitungsartikeln Themen herausgefiltert werden, die besonders häufig in Verbindung mit dem Stichwort „Energiewende“ auftauchen.

Im zweiten Schritt wurden Zeitungsartikel *inhaltsanalytisch* untersucht. Das Ziel war die Fokussierung auf eine Zeitung mit einem großen Einzugsgebiet ausschließlich in NRW sowie einer starken regionalen Vertretung. Die Inhaltsanalyse dient der Untersuchung von Texten oder Texteinheiten und ist „eine empirische Methode zur systematischen, intersubjektiv nachvollziehbaren Beschreibung inhaltlicher und formaler Merkmale von Mitteilungen.“ [Früh, 2011, 27] Im vorliegenden Fall wurden Ausschnitte aus ausgewählten Zeitungsartikeln auf vorherrschende Themen, Akteure und Bewertungen im Hinblick auf die Energiewende analysiert. Die Grundlage der quantitativen Inhaltsanalyse bildete ein *Codebuch* als „systematisches Regelwerk“¹⁰. Untersuchungsgegenstand waren Artikel der Westdeutschen Zeitung aus dem Zeitraum von Januar 2014 bis Juni 2014. Untersucht wurden nur solche Abschnitte der Zeitungsartikel, die das Wort „Energiewende“ enthalten (siehe Tabelle 1).¹¹

Die *Frameanalyse* als dritter Schritt hatte das Ziel Themendeutungen oder Themenrahmungen im Zusammenhang mit der Energiewende zu identifizieren.

Das Leistungsmerkmal, welches den Mehrwert der Frameanalyse gegenüber anderen Ansätzen begründet, kann darin gesehen werden, „dass sie über das häufig theorielose Erheben isolierter Texteinheiten hinausgeht, indem die kleinsten Codiereinheiten als Bausteine größerer bedeutungstragender Einheiten aufgefasst werden [...]“ [Esser et al., 2005, 317; vgl. auch Esser, 2008, 127f]

Bei Frames handelt es sich um Deutungsrahmen, die Themen in einen gewissen Problemzusammenhang stellen. Nach Entman [1993] setzen sich diese aus vier Elementen zusammen:

⁹ Mit Hilfe der Kookkurrenz- oder Begriffspaaranalyse kann innerhalb einer großen Textsammlung ein Kookkurrenzprofil eines bestimmten Wortes erstellt werden. Dies bedeutet, wenn ein Wort auftritt, dann kann gleichsam gezeigt werden, welche anderen Worte häufig im Zusammenhang mit diesem Wort auftreten, so dass Rückschlüsse auf inhaltliche Spezifikationen der im Zusammenhang mit diesem Wort getätigten Aussagen gezogen werden können [vgl. Lemke, 2014, 5].

¹⁰ Das für den Zweck der Untersuchung angepasste Codebuch stellt ausführlich dar, mit welchen Kriterien die Codiereinheiten gemessen werden. Das Kategoriensystem wird mittels Pretests induktiv anhand einer Auswahl an Zeitungsartikeln aus den Untersuchungsjahren um Akteure und Themen ergänzt [vgl. Rössler 2010, 138; vgl. auch das Vorgehen von Früh 2011, 157ff] bzw. nach einem Pretest überarbeitet [vgl. Rössler 2010, 179].

¹¹ Schritt 1 und 2 der Analyse der nordrhein-westfälischen Tageszeitungen in Bezug auf die Energiewende wurde mit Hilfe der Online-Datenbank COSMAS II (Corpus Search, Management and Analysis System, Version 2) des Instituts für deutsche Sprache (IDS) in Mannheim durchgeführt.

einer Problemdefinition, welche die Kosten und den Nutzen einer Handlung definiert; einer Ursachenbeschreibung, die die Gründe für das Problem beschreibt; einer Bewertung, welche die Handlung und deren Effekte bewertet und einer Lösung, die einen Ausweg aus der Problemlage und deren Folgen voraussagt [vgl. ebd., 52, Matthes, 2007, 134ff]. Frames müssen zudem ‚konsistent‘ sein, das heißt „dass die Elemente des Frames die gleiche Gesamtevaluation bzw. Grundhaltung zum Thema nahe legen.“ [Matthes, 2007, 138]. Matthes zufolge, müssen mindestens zwei Elemente auftauchen, damit von einem Frame gesprochen werden kann [2007, 138f]. Konkret geht es also um die gezielte Zuschreibung von Ursachen, Verantwortlichkeit, Lösungen und Bewertungen zu kontroversen Sachverhalten, wie in diesem Fall der Energiewende.

Für die Frameanalyse wurden zunächst Artikel recherchiert, die sich explizit auf die Stadt Duisburg bzw. auf Städte im Hochsauerlandkreis beziehen und entsprechend aus dem lokalen Ressort der jeweiligen Zeitung stammen. Im Rahmen der Korpusbildung trat die Schwierigkeit auf, dass für den Untersuchungsraum Hochsauerlandkreis nicht ausreichend Zeitungsartikel recherchiert werden konnten, weshalb das Risiko bestand, dass die Ergebnisse nur bedingt aussagefähig wären. Daher wurde beschlossen, den Untersuchungsraum auf das gesamte Sauerland auszuweiten. Dadurch ist eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse von Presse-Analyse und Online-Analyse allerdings nur noch bedingt gegeben. Eine „systematische empiriegeleitete Kategorienbildung an einer Teilstichprobe des Untersuchungsmaterials [ist] in den meisten Fällen unumgänglich“ [Matthes, 2007, 154, vgl. Früh, 2011, 156ff]. Daher wurden mögliche Frames mittels eines Pretests induktiv generiert. Dieser wurde vor der eigentlichen Frameanalyse durchgeführt. Die so erarbeiteten Themenkomplexe wurden zu insgesamt fünf Frames verdichtet. Codierte wurde der gesamte Zeitungsartikel, sofern ein eindeutiger Bezug zur Energiewende¹² vorlag.

¹² Ein eindeutiger Bezug zur Energiewende liegt vor, wenn das Wort „Energiewende“ im Text erwähnt wird.

Tabelle 1: Untersuchungszeitraum, Untersuchungsgegenstand, Codiereinheit der Medienanalyse der Regional- und Lokalpresse

Analyseart	Kookkurrenzanalyse	Inhaltsanalyse	Frameanalyse
Untersuchungsgegenstand	Aachener Zeitung, Westdeutsche Zeitung, Aachener Nachrichten, Rheinische Post, Neue Westfälische, Generalanzeiger Bonn	Westdeutsche Zeitung	Rheinische Post Duisburg, WAZ Duisburg, WAZ Sauerland
Untersuchungszeitraum	Jan. 2011 – Juni 2014	Jan. 2014 – Juni 2014	Rheinische Post (RP) Duisburg: Okt. 2013 – Juni 2015 Westdeutsche Allgemeine Zeitung (WAZ) Duisburg: Nov. 2014 – Mai 2015 WAZ HSK/Sauerland: Mai 2011 – Sep. 2015
Codiereinheit	Begriffspaar zu Energiewende	Textteil, in dem das Wort „Energiewende“ auftritt	Gesamter Artikel mit eindeutigem Bezug zur Energiewende (siehe FN 12)

Eigene Darstellung

Bei der Auswahl der Zeitungen entlang der Drei-Schritt-Analyse (vgl. Tab. 1) wurde bewusst ein Vorgehen vom ‚großen Ganzen‘ (NRW) zum Kleinen (Lokalpresse Duisburg und Sauerland) vollzogen. Über die Dreischritt-Analyse der Zeitungen sollten, ausgehend von einem allgemeinen Überblick über die Berichterstattung zur Energiewende in NRW (Kookkurrenzanalyse und Inhaltsanalyse), Aussagen zur lokalen Wahrnehmung der Energiewende (Frameanalyse) getroffen werden.

II.2 Online-Analyse

Den ersten Schritt der Online-Analyse bildete eine offene und explorative Online-Recherche, die dazu diente, Kontext- bzw. Hintergrundwissen über den Untersuchungsraum zu akquirieren, z.B. zur sozio-kulturellen Situation, zum Stand des Energiewende-Diskurses vor Ort, zu existierenden und geplanten Infrastrukturprojekten oder zentralen Konfliktlinien. Aufgrund der bereits erwähnten Schwierigkeit einer Eingrenzung von Kommunikationsräumen war eine akteurszentrierte Herangehensweise insbesondere für die Analyse von Teilen des „Online-Diskurses“ [Fraas et al., 2013] relevant. Die Recherche der für den lokal bezogenen Energiewende-Diskurs relevanten kollektiven Akteure konnte dabei auf das Kontextwissen

aus der ersten explorativen Online-Recherche zurückgreifen. Es wurden gezielt solche Akteure recherchiert (verschiedene Suchmaschinen, Facebook, Twitter), welche durch ein Amt, die Zugehörigkeit zu einer ansässigen Organisation oder Institution oder ihren Wohnsitz dem Untersuchungsraum Duisburg bzw. Hochsauerlandkreis (HSK) zuzuordnen waren und sich im Zeitraum zwischen dem 01.01.2014 und dem 01.11.2015 in Online-Texten zur Energiewende geäußert hatten. Deduktiv wurden hierbei die Akteursgruppen Verwaltung, Lokalpolitik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft als Kategorien gesetzt und im Laufe der Analyse induktiv angepasst. Die große Fragmentierung der Akteurslandschaft im HSK machte es nötig die weitere Analyse auf drei Beispiele einzugrenzen: die Kreisebene, Arnsberg als bevölkerungsreichste Stadt im Kreis sowie die Stadt Schmallenberg, die aufgrund einer speziellen Interessenkonstellation auffiel (Klimakommune und Proteste gegen Windkraft). Von den über 160 untersuchten Diskurs-Akteuren und ihren Websites stellte sich nur ein Bruchteil (17 Akteure in DU; 18 im HSK) im Sinne des Forschungsinteresses als relevant heraus. Für diese Akteure wurde jeweils ausführlich nach sämtlichen online verfügbaren Inhalten recherchiert. Aus dem so entstandenen Korpus von 256 Texten wurden per gestufter Zufallsauswahl die kleinstmögliche Anzahl von 207 Texten ausgewählt [Dimensionen: *Akteur*; *Kommunikationsform*: Website-Text, Soziales Netzwerk, Mikroblogging-Dienst; *Jahr*: 2014, 2015; vgl. Pott Hoff, 2012, 290f]. Aufgrund der Kürze von Tweets und Facebook-Posts wurden je sämtliche relevanten Einträge von Twitter- und Facebook-Chroniken in die Analyse miteinbezogen.

Die Stichprobe wurde mithilfe einer Deutungsmusteranalyse ausgewertet. Dabei stellte das Verfahren von Löblich [2014] eine wesentliche Orientierung dar. Löblich macht den Ansatz von Matthes und Kohring [2004] für die qualitative Frameanalyse nutzbar, indem sie den Schwerpunkt auf die Entwicklung des Kategoriensystems im Sinne von Mayring [2010] verschiebt. Dabei wurden die bei Entman [1993] genannten Frame-Elemente als erste induktive Kategorien einer zusammenfassenden Inhaltsanalyse verstanden [Mayring, 2010, 67ff]. Das durch die Inhaltsanalyse verfeinerte Kategoriensystem stellte die Grundlage einer zweiten strukturierenden Inhaltsanalyse dar [ebd., 92ff]. Das Kategoriensystem wurde immer wieder überarbeitet und rücküberprüft [ebd., 59], wobei die Kategorienbildung teilweise deduktiv und teilweise induktiv erfolgte. Das Frame-Element „Bewertung“ wurde nicht im oben beschriebenen Sinne codiert, sondern – orientiert an einer früheren Arbeit [Seibt, 2015] – als skalierende Strukturierung durchgeführt [Mayring, 2010, 101ff]. Aus den gefundenen Frame-Elementen wurden schließlich neun Frames zusammengesetzt, wobei eine neue Problemdefinition als Kriterium für die Bildung eines neuen Frames betrachtet wurde [Löblich, 2014, 68]. Hier wurde entsprechend verbreiteter Konzeption [z.B. Matthes, 2007, Potthoff, 2012, Keller, 2011a, Keller, 2010] davon ausgegangen, dass in einem Text mehr als ein Frame auftauchen kann.

Tabelle 2: Untersuchungsgegenstand, Untersuchungszeitraum, Codiereinheit der Online-Analyse

Analyseschritt	Online-Recherche Kontextwissen	Analyse Akteurslandschaft	Frameanalyse
Untersuchungs- gegenstand	Websites der Lokalpresse und solche, die die Worte „energiewende“ und „hochsauerlandkreis“/„hsk“ u.a. bzw. „duisburg“ enthalten	Websites, Facebook- und Twitter-Chroniken, Liste von „Followern“/Seiten, denen das entsprechende Profil folgt, „Likes“, Gruppenmitglieder usw.	Per gestufter Zufallsauswahl gezogene Stichprobe von 206 Texten, die das Wort „Energiewende“ enthalten bzw. einer Rubrik „Energiewende“ zugeordnet sind
Untersuchungs- zeitraum	2010 – 2015	2010 – 2015	Jan. 2014 – Nov. 2015
Codiereinheit			mindestens ein Wort, kann allerdings auch mehrere Frameelemente enthalten ¹³
Kontexteinheit			mehrere Sätze
Auswertungseinheit			Tweets, Websiteposts, Online-Texte; zunächst zum HSK, dann zu DU

Eigene Darstellung

II.3 Interview-Analyse

Aufgrund der umfassenden Kontextrecherche im Rahmen der Online-Analyse war es möglich, die Ergebnisse hinsichtlich der Frage zu reflektieren, ob sie das Spektrum der für die Energiewende relevanten bzw. von der Energiewende betroffenen Akteursgruppen ausreichend abdecken. So war z.B. in der Lokalpresse mehrfach auf die Betroffenheit der Tourismus-Branche im Hochsauerlandkreis sowie der Stahlbranche in Duisburg durch die Energiewende hingewiesen worden. Diese Positionen spiegelten sich allerdings nicht im untersuchten Online-Korpus wider. Dies kann z.B. damit zusammenhängen, dass die betroffenen Akteursgruppen weniger über das Internet kommunizieren oder, – der für die vorliegende Untersuchung wahrscheinliche Fall – dass diese Akteursgruppen in ihrer Außenkommunikation nicht direkt das Wort „Energiewende“ nutzen, sondern Umschreibungen oder alternative Begriffe z.B. „Klimaschutz“ oder „Windkraft“.¹⁴ Die Interviews hatten daher die Funktion diese Lücke zu schließen, indem sie „künstliche“ Daten zur Wahrnehmung der Energiewende

¹³ Zum Beispiel enthält das Wort „Kostentsunami“ sowohl eine Problemdefinition „Kosten der Energiewende“, als auch eine negative Wertung.

¹⁴ Ein weiterer Grund ist, dass etwa die Stadt Schmallenberg umfassende Informationen zur aktuellen Planung von Windkraftanlagen publiziert, aber in Form von Pdf-Dokumenten, welche in der Analyse nicht berücksichtigt wurden.

bei bestimmten Akteursgruppen erzeugten [Bohnsack et al., 2003, 95]. Für die Fallbeispiele bedeutete dies insbesondere Wirtschafts- und Verwaltungsakteure stärker in die Analyse miteinzubeziehen. Für den HSK wurden daher Akteure aus Tourismus, Holzwirtschaft, Landwirtschaft sowie der Verwaltung der beiden Beispielkommunen ausgewählt, für Duisburg Akteure aus einer Industriegewerkschaft, der Stahlindustrie und der Logistikbranche. Wie die vorherigen Untersuchungsschritte zielte auch die Interviewanalyse auf eine Rekonstruktion von Deutungsmustern ab. Zudem wurden die Interviews genutzt, um die Landschaft von Diskursakteuren zum Thema zu ergänzen.

Tabelle 3: Liste der Interviews

Code Interview	Hochsauerlandkreis	Code Interview	Duisburg
HSK_P1_Tourismusverband	1 Person (HSK P1), Tourismusverband Sauerland-Tourismus e.V.; Dauer: 01:09	DU_P1_Industriegewerkschaft	2 Personen (DU P1, P2), Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE), Dauer: 01:36
HSK_P2_Holz- und Sägeindustrie	1 Person (HSK P2), Kooperation von Sägewerken Team-Timber GmbH; Dauer: 01:30	DU_P3_Stadt Duisburg	1 Person (DU P3); Stadt Duisburg; Dauer: ca. 30 Min.
HSK_P3uP4_Stadt Schmallerberg	2 Personen (HSK P3, P4); Stadtverwaltung Schmallerberg; Dauer: 01:03	DU_P4uP5_Stahlindustrie	2 Personen (DU P4, P5); Stahlunternehmen Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH (HKM); Dauer: 00:48
HSK_P5_Stadt Arnsberg	1 Person (HSK P5); Stadtverwaltung Arnsberg; Dauer: ca. 60 Min.	DU_P5uP6_Logistik	2 Personen (DU P6, P7); großes Logistikunternehmen vor Ort; Dauer 00:43
HSK_P6_Landwirtschaftsverband	1 Person (HSK P6); Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V., Kreisverband Hochsauerland; Dauer: 00:40		

Eigene Darstellung

Wichtig für den Umgang mit den Interviews ist, dass hier davon ausgegangen wird, dass nicht etwa eine Person ein bestimmtes Deutungsmuster vertritt, sondern dass Deutungsmuster mögliche Deutungsangebote im Diskurs darstellen, auf die Individuen und kollektive Akteure zurückgreifen. Das heißt, es geht nicht um eine kritische Betrachtung der Position eines bestimmten Akteurs, sondern vielmehr um die Frage, ob bestimmte Deutungsmuster bei bestimmten Akteursgruppen verstärkt auftreten. Auch kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Interviewten eindeutig die Position des Unternehmens bzw. der Institution wiedergeben. Methodisch wurden teilstrukturierte qualitative Interviews durchgeführt, um in einer relativ offenen Gesprächssituation sicherzustellen, dass die Relevanzen der Interviewten zum Tragen kommen können [Flick, 2012, 194, Bohnsack et al., 2003, 97]. Das zentrale „Instrument“ [Helfferich, 2011, 179] zur Durchführung ist ein Leitfaden, der der Orientierung des Interviewers dient und das Interview teilweise vorstrukturiert. Er wird allerdings flexibel gehandhabt um einer „Grundhaltung der Offenheit“ [ebd., 169] gerecht zu werden. Der Leitfaden umfasste die thematischen Bereiche 1) Berufliche und private Berührungspunkte mit dem Thema Energiewende, 2) Einschätzung des Einflusses der Energiewende auf die Kommune bzw. Region sowie möglicher Ursachen, 3) Wünsche für die Zukunft im Hinblick auf die Energiewende und Chancen einer Erreichung dieses Zukunftsszenarios sowie 4) weitere interessante Gesprächspartner zum Thema vor Ort. Der Leitfaden wurde für das jeweilige Interview inhaltlich angepasst.

Tabelle 4: Details zur Interview-Analyse

Analyseschritt	Deutungsmusteranalyse
Untersuchungsgegenstand	Neun verschriftlichte Interviews mit Akteur aus dem HSK/Duisburg
Untersuchungszeitraum	Datenerhebung: April 2016 – Juli 2016; Analyse: Januar 2017 – April 2017
Codiereinheit	ein Wort
Kontexteinheit	mehrere Sätze
Analyseeinheit	Verschriftlichte Interviews

Eigene Darstellung

Die Interviews, welche in den Räumlichkeiten der Institution/des Unternehmens stattfanden, wurden aufgezeichnet und später transkribiert. Die Deutungsmusteranalyse folgte wiederum dem Modell von Löblich [2014]. Aus den Frame-Elementen wurden schließlich 12 relevante Deutungsmuster zusammengesetzt.¹⁵

III. Diskussion zentraler Erkenntnisse

Im vorliegenden Beitrag soll in erster Linie das Vorgehen im Projekt „Deutungsmuster der Energiewende auf lokaler Ebene“ dargelegt werden. Außerdem werden im Folgenden die zentralen aus den Ergebnissen resultierenden Erkenntnisse diskutiert. Auf die durch die drei

¹⁵ Das Deutungsmuster „Energiewende als nationales Interesse“ tauchte nur einmal auf, das Deutungsmuster „Die Energiewende als ungenutzte Chance“ nur in einem einzigen Interview (siehe auch Abb. 2 & Abb. 3).

Untersuchungsschritte generierten Daten wird hier nicht im Detail eingegangen. Zum besseren Verständnis der hier diskutierten Thesen werden in Tabelle 5 allerdings die in der Presseanalyse erhobene Bewertung der Energiewende dargestellt, in Tabelle 6 sowie Abbildungen 2 und 3 die in Presse-, Online- und Interview-Analyse rekonstruierten Deutungsmuster. Die Ergebnisse können an anderer Stelle im Detail nachgelesen werden [vgl. Trost et al., 2016]. Die Ergebnisse aus Presse-, Online- und Interviewanalyse ergänzen sich zu einem facettenreichen Bild, aus welchem sich Thesen und weitere Fragestellungen ableiten lassen.

These 1: Das Projekt Energiewende an sich genießt weitgehende Zustimmung. Allerdings geht die Ablehnung seiner Umsetzung sowie einzelner Aspekte mitunter so weit, dass dadurch auch das Projekt an sich in Frage gestellt wird.

Tabelle 5: Bewertung Energiewende Presseanalyse

Kategorie	Anzahl	zusammengefasst	Prozentangabe*
insgesamt	120		100%
keine Bewertung	35		29%
neutral	24		20%
sehr positiv	7	19	15%
eher positiv	12		
eher kritisch	25	42	33,3%
sehr kritisch	17		

* Prozentangaben gerundet

Eigene Auswertung

Hinsichtlich der Bewertung der Energiewende ergibt sich ein gemischtes Bild. So präsentiert diese sich in Online- und Interview-Analyse insgesamt weniger negativ, während in der Presseberichterstattung eine negative Bewertung überwiegt. Dadurch, dass in der Online- und Interviewanalyse einerseits die Energiewende insgesamt und andererseits ihre Umsetzung kodiert wurden, wurde deutlich, dass das Projekt Energiewende im Untersuchungskorpus insgesamt große Zustimmung genießt, seine konkrete Umsetzung aber größtenteils abgelehnt wird. Dieses Ergebnis ist vergleichbar mit Erkenntnissen der explorativen Vorstudie zur Basiserhebung im Projekt „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“. Auch hier wurde festgestellt, dass die Befragten der Energiewende prinzipiell positiv gegenüber eingestellt waren, allerdings Kritikpunkte anbrachten, z.B. in Bezug auf eine zu halbherzige Umsetzung oder den Ausbau von Windkraft. Dies wirft allerdings die Frage auf, ob es sich bei dieser Art der prinzipiellen Zustimmung um eine „Ja, aber...“-Struktur handelt, welche im Endeffekt auch das Projekt Energiewende an sich in Frage stellt.

Tabelle 6: Frames Presseanalyse

Frames ¹⁶	Duisburg	Sauerland	insgesamt
1 Wirtschaft	4	4	7
2 Kosten	13	0	13
3 Ökologie	1	1	2
4 Politik	1	11	10
5 Bürger	0	8	6
Gesamt	19	24	42

Eigene Auswertung

¹⁶ Die Frames werden in einem ausführlichen Codebuch nach Problem, Ursache, Lösung und Bewertung definiert (einsehbar bei den Autorinnen der Studie). Der Frame „Wirtschaft“ beschreibt im Allgemeinen die (mögliche) Gefährdung der Wirtschaft durch die Energiewende, z.B. im Sauerländischen Hotelgewerbe. Der Frame „Kosten“ legt einen Fokus auf die direkten oder mittelbaren Kosten der Energiewende, z.B. steigende Energiekosten oder die auf die Energiewende zurückgeführte Krise der Duisburger Stadtwerke. Der Frame „Ökologie“ umschreibt den ökologischen Mehrwert von oder ökologische Gründe für die Energiewende, z.B. Klimaschutz. Der Frame „Politik“ fokussiert politische Entscheidungen beispielsweise der Lokalpolitik für den Ausbau von Windkraftanlagen und Negativfolgen für die Region. Der Frame „Bürger“ thematisiert beispielsweise Bürgerinitiativen, welche sich gegen den Bau von Windkraftanlagen richten.

Abbildung 3: Deutungsmuster Interview-Analyse

	1. EW als Aushandlungsprozess	2. EW als Top-Down-Politik	3. EW ist unglaublich unwürdig	4. EW ist ungerecht	5. EW ist Gefahr für Landschaft und Region	6. EW ist Gefahr für Bevölkerung
Beschreibung	In der Energiewende treffen unterschiedliche Interessen aufeinander. Konflikte treten z.B. zwischen Profiteuren und Verlierern auf, zwischen Projektgebern und Windkraftgebern, aber auch zwischen den Generationen. Oft sind die Fronten verhärtet und es gibt keinen richtigen Dialog. Daher gilt es Beteiligung zu ermöglichen und zwischen verschiedenen Positionen zu vermitteln.	Bundesregierung und Landesregierung haben die EW zu stark und zu hastig forciert. Stakeholder aus Industrie, Gewerkschaften und relevanten Branchen wurden nicht ausreichend gehört. Bei der Planung gegen die Interessen der stanzten Entscheidungen werden von höheren Instanzen und lokalen Kommunen und lokalen Bevölkerung durchgedrückt.	Das Problem mit der Energiewende ist, dass Bürger und Stakeholder fürchten müssen, von der Politik hinters Licht geführt zu werden. Die Medienberichterstattung zum Thema ist zum Teil tendenziös.	In der EW sind Chancen und Risiken ungleich verteilt: Große Betriebe profitieren mehr als kleine, das Sauerland wird stärker belastet als andere Regionen, Industrieregionen leiden unverhältnismäßig unter Beschwerden von Energiewende und Klimaschutz, CO2-Einsparungen werden nur in der Industrie, nicht bei Bürgern durchgesetzt. Über diese Mechanismen wird massiv Geld umverteilt.	Die EW gefährdet die reine Optik, die heile Natur und damit den Erholungswert historisch gewachsene Natur- und Kulturlandschaften. Durch ihre ökonomischen Folgen stellt sie zudem ein Wohlstandsrisiko für die gesamte Region dar.	Die EW stellt nicht nur eine Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung dar, sie birgt auch das Risiko einer gesellschaftlichen Destabilisierung. Durch ihre negativen Auswirkungen auf die Wirtschaft gefährdet sie in großem Maßstab Industriearbeitsplätze und damit die Existenzgrundlage vieler Menschen. Unklare Zukunftsperspektiven verunsichern Arbeitnehmer.
	7. EW schadet Wirtschaft	8. Unser Beitrag zur EW	9. EW ist umsetzbar, wenn wirtschaftlich	10. EW ist vor Ort schwer umsetzbar	11. Nutzen der EW	12. Energiewende wird abgesägt
Beschreibung	Die EW gefährdet die Wirtschaft. Politische Vorgaben wie die EEG-Umlage, CO2-Zertifikate oder der Ausbau Erneuerbaren Energien gefährdet dabei kurzfristig das Fortbestehen von Industrie und Unternehmen, mittelfristig Deutschland als Industrieland und Innovationsstandort insgesamt.	Unternehmen, Industrie und Arbeitnehmer sowie Kommunen leisten einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende. Sie realisieren wegweisende Projekte, besitzen das Know-how und schaffen Innovationen. Sie sensibilisieren Bevölkerung, Politik und weitere Stakeholder.	Die EW ist eine schöne Sache, wenn sie wirtschaftliche Vorteile bringt. Lassen sich EW-Projekte oder Erneuerbaren Energien nicht wirtschaftlich darstellen, bringt kaum jemand den Idealismus auf, diese Option zu wählen. Für Kunden, Kommunen, Unternehmen und auch die Bevölkerung entscheidet das wirtschaftlichste Angebot.	Die EW ist vor Ort schwer umsetzbar: widerstrebende Interessen lassen sich schwer vermitteln, Gegner machen mobil, andere Probleme stehen im Vordergrund. In Politik und Verwaltung ist die Energiewende daher häufig kein Thema bzw. spielt nur (noch) eine untergeordnete Rolle, auch angesichts knapper Ressourcen und teilweise geringer Einflussmöglichkeiten.	Die EW ist wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltig, spart Kosten und bietet Gelegenheit zur Vernetzung. Eine Energieversorgung auf Grundlage von EE ist sicher und macht unabhängig. Außerdem ist sie kompatibel mit Naturschutzbelangen. Atomkraft und fossile Energien sollten abgeschafft, Erneuerbare Energien ausgebaut werden.	Die Umsetzung der EW ist durch mangelnden politischen Willen, Partikularinteressen und ihre Gegner gefährdet. Auf kommunaler Ebene fällt sie z.B. Sparbemühungen zum Opfer. Bundespolitik wie die EEG-Novelle gefährdet kleinere Erneuerbare Energien-Projekte und deren Planungssicherheit.

Eigene Auswertung

These 2: Je nach Fallbeispiel sind unterschiedliche Akteursgruppen im Diskurs präsent und werden von anderen als relevant wahrgenommen.

Die Akteurslandschaften für die beiden Fallbeispiele umfassen Akteure, welche, sich online zum Thema äußerten oder von den Interviewten als relevant eingeschätzt wurden. Die Akteursanalyse im Vorfeld der Onlineanalyse machte deutlich, dass sich nur ein Bruchteil der Akteure online explizit zur Energiewende äußert. Unter diesen Akteuren nehmen besonders die Partei Bündnis 90/Die Grünen sowie Umweltorganisationen eine zentrale Rolle ein. Die Partei Bündnis 90/Die Grünen gehörte auch in der Presse zu den meistgenannten Akteuren. Wirtschaftsakteure brachten sich in Duisburg stärker in die Debatte ein als im HSK, z.B. ThyssenKrupp oder das Stadtwerke-Konsortium. Besonders auffällig war allerdings das unterschiedliche Spektrum von aktiven Akteuren im zivilgesellschaftlichen Bereich. Bei den Duisburger Akteuren handelt es sich um Umweltorganisationen, die ‚grünen‘ Themen nahestehen. Im HSK ist das Spektrum sehr gemischt, es dominieren allerdings neu gegründete Gruppen von Windkraftgegnern. Die Ergänzungen aus den Interviews wiesen interessante Unterschiede zwischen den Fällen auf. So wurde von Hochsauerlandkreis-Akteuren neben wirtschaftlichen Akteuren aus den entsprechenden Branchen sowie zuständigen Verwaltungsakteuren auch zivilgesellschaftliche Akteure wie das Schützenwesen, die Heimatbünde oder Gebirgsvereine genannt. In Duisburg wurden ebenfalls insbesondere Wirtschaftsakteure aus Logistik und Stahlindustrie sowie Gewerkschaften erwähnt, allerdings auch die Stadt und das Logistikforschungszentrum der Universität Duisburg Essen.

These 3: Die Presseberichterstattung zur Energiewende stellte sich überwiegend negativ und problematisierend dar.

In der Presseberichterstattung war im Projekt durchgehend eine überwiegend negative Bewertung der Energiewende zu finden. Diese Bewertung wurde gestützt durch das vorherrschende Auftreten von negativ konnotierten Themen, z.B. Geld, Kosten und Preisen, ganz im Gegensatz zum positiv konnotierten Thema Umweltschutz, welches kaum auftrat. Auch wurde die Energiewende größtenteils als Problem steigender Kosten im Energiesektor definiert und auch selbst als Problemursache gerahmt. Vorteile fanden kaum bis keine Erwähnung. Ein interessanter Teilaspekt in diesem Zusammenhang ist der Wandel der Deutungsmuster um das Jahr 2013. In den Jahren 2011/2012 wird die Energiewende mit dem Ausstieg aus der Kernenergie, vorwiegend positiv bewertet. Ab dem Jahr 2013 herrscht dann eine Negativbewertung und Problematisierung der Energiewende vor.

These 4: Beim Auftreten von Deutungsmustern gibt es lokalspezifische Unterschiede, allerdings auch solche zwischen verschiedenen Akteursgruppen.

Im Forschungsprojekt zeigten sich deutliche Unterschiede hinsichtlich der rekonstruierten Deutungsmuster, sowohl in den verschiedenen Akteursgruppen, als auch zwischen den Fällen. Insgesamt waren die in den untersuchten Lokalteilen der Presse am häufigsten genannten Deutungsmuster der „Kosten“-Frame sowie der „Politik“-Frame. In ersterem werden die Kosten der Energiewende als Hauptproblem definiert. Letzterer thematisiert die politischen

Gremien, die über die Umsetzung der Energiewende entscheiden, wobei meist die negativen Auswirkungen für die Region betont werden. Auch traten deutliche Unterschiede zwischen den Lokalteilen der zwei Fallbeispiele zu Tage. Dabei lag in Duisburg ein Schwerpunkt auf dem „Kosten“-Frame, insbesondere im inhaltlichen Zusammenhang mit der Krise der Stadtwerke. Demgegenüber ließen sich im Sauerländer Korpus insbesondere die Deutungsmuster „Politik“ und „Bürger“ kodieren. Der Bürgerframe beschreibt in erster Linie Forderungen von Bürgerinnen und Bürgern, die nicht der politisch angestrebten Energiepolitik entsprechen. Dieser unterschiedliche thematische Fokus auf eine Gefährdung von Industrie und Energieunternehmen in Duisburg sowie den Konflikt um den Ausbau von Windkraft im Sauerland zieht sich durch sämtliche Analyseschritte. So fand sich auch in der Online-Analyse der Cluster „Bürgerwiderstand“ fast ausschließlich im HSK. In den Interviews wurde der Widerstand gegen die Umsetzung der Energiewende hauptsächlich im HSK als Problemursache formuliert.

In der Online-Analyse stellten „Nutzen der Energiewende“, „Schaden für die Wirtschaft“ sowie „Energiewende in Gefahr“ die meistkodierte Deutungsmuster dar. Das heißt einerseits, dass bei anderen Akteursgruppen neben der Presse durchaus auch Vorteile der Energiewende formuliert werden, insbesondere bei der Partei Bündnis 90/Die Grünen, Umweltakteuren und der Kommune Arnsberg. Andererseits nimmt sowohl in der Online-Analyse als auch in der Interviewanalyse das Deutungsmuster „Schaden für die Wirtschaft“ eine prominente Position ein.

Während in der Online-Analyse neun Deutungsmuster rekonstruiert wurden, ließen sich in der Interviewanalyse weitere Deutungsmuster bilden, so dass insgesamt 12 relevante¹⁷ Deutungsmuster kodiert werden konnten. Dabei tauchen die Deutungsmuster „Die Energiewende ist ein Aushandlungsprozess“, „Die Energiewende ist eine Top-Down-Politik“, „Nutzen der Energiewende“ und „Energiewende in Gefahr“ fast ausschließlich im HSK auf.

In der Presse wurde neben den Kosten der Energiewende besonders ihre konkrete Umsetzung problematisiert, was sich auch in den anderen Untersuchungsschritten widerspiegelt. So wurden in beiden Untersuchungsschritten die als schlecht empfundene Umsetzung der Energiewende sowie politische oder Verwaltungsvorgaben am häufigsten kodiert.

Ein denkbarer Grund für die gefundenen Unterschiede zwischen Presse- und Online-Ergebnissen könnte sein, dass, je nach vorherrschender Stimmung und Nachrichtenwert, bestimmte Akteure mehr oder weniger Resonanz in der Presseberichterstattung finden, welche ihre Positionen aber weiterhin in ihrer eigenen Außenkommunikation über andere Kanäle verbreiten. Auch zeigen Studien zum Mediennutzungsverhalten, dass verschiedene Personengruppen sich unterschiedlich aktiv in Neue Medien einbringen, was besonders durch sozio-demographische Parameter beeinflusst wird [vgl. Hasebrink & Schmidt 2012, Van Eimeren & Frees, 2014]. Es ist also davon auszugehen, dass Presse-, Online- und Interviewana-

¹⁷ Es wurden nur solche Deutungsmuster mitaufgenommen, die mehr als zweimal auftraten sowie in mehr als einem Kommunikat.

lyse zum Teil verschiedene Bereiche des jeweiligen lokal bezogenen Energiewende-Diskurses abbilden.

Es zeigte sich auch, dass die Deutungsmuster sich nicht immer nach Akteursgruppen differenzieren lassen. Vielmehr lassen sich „Koalitionen“ identifizieren, welche in ihrer Kommunikation auf ähnliche Deutungsmuster zurückgreifen. So wird z.B. das Deutungsmuster „Die Energiewende schadet der Wirtschaft“ einerseits bei ökonomischen Akteuren sowohl aus dem HSK, als auch aus Duisburg verwendet. Aber auch bei Politik und Stadtverwaltung in Duisburg findet sich dieser Deutungsrahmen. Die Deutungsmuster „Nutzen der Energiewende“, „Energiewende als nationales Interesse“¹⁸ und „Energiewende in Gefahr“ können unter dem Cluster „Energiewende realisieren“ zusammengefasst werden. Dieser wird insbesondere von der Partei Bündnis 90/Die Grünen, von Umweltorganisationen aus dem Raum Duisburg, aber auch von einem Unternehmen aus dem Bereich Erneuerbare Energien und dem Landwirtschaftsverband aus dem HSK genutzt.

These 5: Die Energiewende ist Gegenstand gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse, in welchen Deutungsmuster eine wichtige Funktion erfüllen.

Deutungsmuster wie „Die Energiewende als Aushandlungsprozess“ verweisen auf das Thema als Gegenstand gesellschaftlicher Konflikte. Auf Diskursebene lassen sich diese Konflikte durch ein Gegeneinander unterschiedlicher Diskurskoalitionen und Deutungsmuster illustrieren, wenn etwa dem von ökonomischen Akteuren genutzten Deutungsrahmen „Die Energiewende schadet der Wirtschaft“ von zivilgesellschaftlicher Seite im Rahmen des Deutungsmusters „Energiewende in Gefahr“ entgegengehalten wird, die Wirtschaftsakteure hätten lediglich aktuelle Entwicklungen verschlafen und machten die Energiewende jetzt für ihr eigenes Missmanagement verantwortlich. Die teilweise widerstreitenden Deutungsmuster verweisen allerdings auch auf Wertkonflikte, in welchen sich die unterschiedlichen Grundorientierungen verschiedener sozialer Milieus widerspiegeln [Schipperges, 2010]. So könnte die konservative Grundorientierung „Gewohntes und Bewährtes zu bewahren“ [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit & Umweltbundesamt, 2017, 72], die bei älteren, traditionellen Milieus mit Blick auf das Umweltbewusstsein erhoben wurde, in Konflikt geraten mit einer Veränderung des Landschaftsbildes, wie sie sich etwa im HSK aus dem Windkraftausbau ergeben kann. Etablierten Milieus wird in derselben Studie die Grundorientierung zugeschrieben, das Erreichte genießen zu wollen und sich stärker um den Industrie- und Innovationsstandort zu sorgen als um Umweltbelange. Umweltschutz müsse in erster Linie kompatibel mit Wirtschaftsinteressen sein und dürfe die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands nicht gefährden [ebd., 73]. Aspekte dieser idealtypischen Position finden sich zum Teil auch bei den interviewten Vertreterinnen und Vertretern aus Stahlindustrie und Logistik. Die dargestellten kontroversen Positionen auf Diskursebene können durchaus auf reale gesellschaftliche Verteilungskonflikte rekurrieren.

¹⁸ Hier wird insbesondere betont, dass die Energiewende im nationalen Interesse liegt und daher jede und jeder einen Beitrag dazu leisten sollte.

ren. Solche Verteilungskonflikte werden etwa greifbar in den Fragen wer vor Ort von der Energiewende profitiert und wer die Nachteile zu tragen hat, ob die Energiewende die deutsche Wirtschaft gegenüber internationalen Wettbewerbern schwächt oder ob man eher in die Forschung im Bereich Braunkohle und Aluminiumindustrie oder hingegen zu Erneuerbaren Energien investieren sollte. Interessant wäre in diesem Zusammenhang, ob hier neben bestimmten Milieuorientierungen z.B. auch neuartige Social Cleavages [Lipset & Rokkan, 1967] wirken. Das Deutungsmuster „Die Energiewende ist ungerecht“ spiegelt auch die Relevanz des Themas Gerechtigkeit im Zusammenhang mit der Energiewende, welche auch im MV-Gesamtprojekt deutlich wurde.

These 6: Die Energiewende stellt ein Demokratieproblem dar, welches nach neuen Formen gesellschaftlicher Aushandlung verlangt.

Der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU) hat schon 2011 in seinem Hauptgutachten für einen „Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation“ [WBGU, 2011] geworben. Dass ein solcher Gesellschaftsvertrag Ergebnis von Aushandlungsprozessen zwischen verschiedenen Interessengruppen sein müsste, in welchen auch die Interessen künftiger Generationen vertreten wären, ist Gegenstand aktueller Diskussionen.¹⁹ Dass der Klimawandel ganz zentral als „Demokratieproblem“ und „Repräsentationsproblem“ zu verstehen ist,²⁰ lässt sich auch auf die Energiewende übertragen. Eine wesentliche zukünftige Herausforderung der Energiewende wird also darin liegen, demokratische Formen zur Bearbeitung der dargestellten Interessen- und Wertkonflikte zu finden. Dass die Alternativenfindung bei einem Problem dieser Tragweite nicht allein im Rahmen politisierter Expertengremien stattfinden, sondern selbst als partizipativer Prozess gestaltet werden sollte, betonen nicht nur Beteiligungsforscher seit Langem [z.B. Nowotny, 2003, Leggewie & Nanz, 2013]. Am Ende eines solchen Prozesses könnte dann „sozial robustes Gestaltungswissen“ (*“socially robust knowledge“*) [Nowotny, 2003] stehen, welches Hinweise darauf gibt, wie eine gesellschaftlich akzeptable Energiewende konkret umgesetzt werden kann. Auch von einem der Interviewten wurde eine solche Position stark gemacht: Der Interviewte aus der Tourismusbranche sprach sich dafür aus, dass die zuständigen politischen Gremien neutral moderierte regionale Energiewenderäte als langfristige Gremien aufbauen sollten. Diese sollten Repräsentanten aller wichtigen Gruppen enthalten, zwischen verschiedenen Positionen vermitteln und auf dieser Grundlage „eine Art Vertrag“ entwickeln sowie einen konkreten Umsetzungsplan.²¹

¹⁹ Dies wurde etwa von Hans-Joachim Schellnhuber auf der Veranstaltung „Zurück zur Wirklichkeit? Wahrheitssuche in postfaktischen Zeiten. Symposium zum Abschied von KWI-Direktor Claus Leggewie“ am 1. und 2. Juni 2017 im Kulturwissenschaftlichen Institut Essen (KWI) mit weiteren Gästen diskutiert.

²⁰ Bei derselben Gelegenheit erwähnt von Claus Leggewie und Franz Mauelshagen.

²¹ Inwiefern es sinnvoll ist etablierte politische Institutionen durch unkonventionelle Beteiligungsmöglichkeiten, wie etwa deliberative Foren, für Bürgerinnen und Bürger oder Stakeholder zu ergänzen, ist seit Langem Gegenstand politikwissenschaftlicher Debatten, insbesondere von Arbeiten aus dem Spektrum der deliberativen Demokratie [vgl. z.B. Habermas, 1992, Fishkin, 1991, Dryzek, 2001, Cohen, 2006, Gutman & Thompson, 2004].

IV. Fazit – Es gibt mehr als eine Energiewende in NRW.

Die Ergebnisse des Teilprojekts „Wahrnehmung der Energiewende auf lokaler Ebene“ zeugen von einer großen Vielfalt von Themen, Bewertungen und Deutungsmustern der Energiewende entlang der Dimensionen Akteur und lokal- bzw. regionsspezifischer Kontext. Dabei scheinen lokale Spezifika einen wichtigen Einflussfaktor auf vorherrschende Bewertungs- und Deutungsmuster darzustellen. Allerdings sind mitunter auch andere Faktoren relevant, welche in einer Wechselwirkung zu lokalen Akteurskonstellationen stehen dürften.

So finden sich wesentliche Unterschiede hinsichtlich der im Zusammenhang mit der Energiewende verwendeten Deutungsmuster sowohl bei verschiedenen Akteursgruppen, was auch die Presse miteinschließt, als auch zwischen den beiden betrachteten Fällen, der Stadt Duisburg und dem Hochsauerlandkreis. Auffällig ist dabei auch der divergierende thematische Fokus in den beiden Räumen: Im HSK liegt der Themenschwerpunkt in allen Untersuchungsschritten auf dem möglichen Ausbau der Windkraft in der Region und den daraus resultierenden Konflikten. In Duisburg sind in erster Linie die vermeintlichen Kosten der Energiewende relevant, insbesondere aus der Perspektive möglicher betroffener Unternehmen oder energieintensiver Branchen. Hinsichtlich der Bewertung der Energiewende fällt auf, dass diese weitgehend positiv bewertet wird, ihre konkrete Umsetzung allerdings größtenteils kritisch. In der Lokalpresse dominiert im HSK der „Kosten“-Frame, im Sauerland allerdings der „Politik“-Frame, der inhaltlich auf das Handeln politischer Akteure und mögliche daraus resultierende Fehlentwicklungen für die Region verweist.

In der Online-Analyse waren besonders die Deutungsmuster „Nutzen der Energiewende“, „Schaden für die Wirtschaft“ und „Energiewende in Gefahr“ zentral. Beim Deutungsmuster „Schaden für die Wirtschaft“ gab es dabei zwar einen gewissen Schwerpunkt, in Duisburg sowie bei Wirtschaftsakteuren, andererseits war es in beiden Fällen und bei einer Vielzahl von Akteuren aus allen Akteursgruppen präsent - und zwar über alle Analyseschritte hinweg. In der Interviewanalyse konnten weitere bis dahin unbekannte Deutungsmuster kodiert werden. Einige verwiesen thematisch auf die Energiewende als einen Gegenstand gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse („Die Energiewende als Aushandlungsprozess“, „Die Energiewende als Top-Down-Politik“), andere auf die Umsetzungschancen vor Ort („Energiewende vor Ort schwer umsetzbar“, „Energiewende nur umsetzbar, wenn wirtschaftlich“). Betrachtet man die Akteurspositionen im Detail, fällt auf, dass diese sich nicht unbedingt nach bestimmten Akteursgruppen - also Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft - unterscheiden, sondern dass innerhalb dieser Gruppen große Unterschiede auftreten sowie Diskurskoalitionen über die deduktiv gezogenen Gruppengrenzen hinweg. Dies spiegelt zum Teil sicherlich den vielbeschworenen Widerspruch zwischen ‚Gewinnern‘ und ‚Verlierern‘ der Energiewende wider und daraus resultierende widerstreitende Interessen. In der Pressebeurichterstattung fällt die Bewertung negativer aus als in den anderen Untersuchungsschritten.

Insgesamt scheinen die Presseanalyse und die Analyse der Akteurskommunikation verschiedene Teilbereiche des jeweiligen lokal bezogenen Energiewendediskurses abzubilden. Die Ergebnisse zeigen, dass lokale Spezifika Einfluss auf den Energiewende-Diskurs haben, aber durchaus nicht den alles entscheidenden Einfluss. Es lässt sich zusammenfassend festhalten, dass NRW in Bezug auf die Energiewende sehr divers ist und es „die *eine* Energiewende“ in NRW nicht gibt.

Literatur

- AEE – AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN E.V. (2014) Die deutsche Energiewende in der internationalen Presse. Ein Blick hinter die weltweite Berichterstattung zur deutschen Energiepolitik (RENEWS KOMPAKT 21). http://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/380.AEE_RenewsKompakt_21_Energiewende_in_int_Presse.pdf.
- AKREMI, L. (2014) *Stichprobenziehung in der qualitativen Sozialforschung*. In BAUR, N. & BLASIUS, J. (Eds.) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. 265-282, Wiesbaden, Springer VS.
- BITKOM (Ed.) (2013) Pressekonferenz – Nutzung sozialer Netzwerke in Deutschland. BERG, A., BITKOM-Vizepräsident. Präsentation. Berlin, 31. Oktober 2013.
- BOHNSACK, R., MAROTZKI, W. & MEUSER, M. (Eds.) (2003) *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung*. Opladen, Leske & Budrich.
- BROCKER, F. & PENNEKAMP, J. (2014) *Gewinner und Verlierer der Energiewende*. FAZ, 26.02.2014. <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/eeg-umlage-gewinner-und-verlierer-der-energiewende-12818209.html>.
- BRUNNENGRÄBER, A. (2013) Klimaskeptiker in Deutschland und ihr Kampf gegen die Energiewende (IPW Working Paper 1/2013). Institut für Politikwissenschaft, Universität Wien.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT & UMWELTBUNDESAMT (Eds.) (2017) Umweltbewusstsein in Deutschland 2016. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltbewusstsein_deutschland_2016_bf.pdf.
- BUSEMANN, K. (2013) Wer nutzt was im Social Web? Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2013. *Media Perspektiven* 7-8, 391-399.
- COHEN, J. (2006) *Deliberation and Democratic Legitimacy*. In GOODIN, R. E. & PETTIT, P. (Eds.) *Contemporary Political Philosophy. An Anthology*. (Blackwell Philosophy Anthologies, 4). 159-170, Malden, Blackwell.
- DRYZEK, J. S. (2001) Legitimacy and Economy in Deliberative Democracy. *Political Theory* 29:5, 651–669.
- DÜTSCHKE, E. (2012) *Öffentliche Wahrnehmung konkreter CCS-Projekte in Deutschland – am Beispiel von Brandenburg*. In PIETZNER, K. & SCHUMANN, D. (Eds.) *Akzeptanzforschung zu CCS in Deutschland. Aktuelle Ergebnisse, Praxisrelevanz, Perspektiven*. München, oekom Verlag.
- EEHH – ERNEUERBARE ENERGIEN HAMBURG (2016) forsa-Umfrage EEHH-Cluster 2016. <http://www.erneuerbare-energien-hamburg.de/de/service/downloads.html?category=&tag=&orderby=title%5Basc%5D&search=>.

- ENTMAN, R. M. (1991) Framing U.S. Coverage of International News: Contrasts in Narratives of the KAL and Iran Air Incidents. *Journal of Communication*, 41:4, 6-27.
- ENTMAN, R. M. (1993) Framing. Towards Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 43:4, 51-58.
- ESSER, F., SCHWABE, C. & WILKE, J. (2005) Metaberichterstattung im Krieg. Wie Tageszeitungen die Rolle der Nachrichtenmedien und der Militär-PR in den Irakkonflikten 1991 und 2003 framen. *Medien und Kommunikationswissenschaft*, 2-3:53, 314-332.
- ESSER, F. (2008) *Metaberichterstattung. Medienselbstthematization und Publicity-Thematization in amerikanischen, britischen und deutschen Wahlkämpfen*. In MELISCHKE, G., SEETHALER, J. & WILKE, J. (Eds.) *Medien & Kommunikationsforschung im Vergleich. Grundlagen, Gegenstandsbereiche, Verfahrensweisen*. 121-156, Wiesbaden, Springer VS.
- ETHIK-KOMMISSION SICHERE ENERGIEVERSORGUNG (2011) Deutschlands Energiewende – Ein Gemeinschaftswerk für die Zukunft. Unter Mitarbeit von Dr. Günther Bachmann und Dr. Ina Sauer. Stand: 28.06.2011. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung.
<https://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/Anlagen/2011/07/2011-07-28-abschlussbericht-ethikkommission.pdf;jsessionid=6E236BA824AA88718155F9EBCB54458F.s4t2?blob=publicationFile&v=4>.
- FISHKIN, J. S. (1991) *Democracy and Deliberation. New Directions for Democratic Reform*. New Haven, Yale University Press.
- FLICK, U. (2012) *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- FORSA (2014) *Meinungsumfrage zur Energiewende bei Privathaushalten für das Projekt „Klimaschutz und Energiewende konkret“ in Nordrhein-Westfalen*. Bericht. Erstellt im Auftrag der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. (VZ NRW).
- FORSA & VERBRAUCHERZENTRALE NRW (2014) Meinungsumfrage in NRW zum Thema Energiewende. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung in Nordrhein-Westfalen. Präsentation. <https://tinyurl.com/y9bwqyjl>.
- FRAAS, C., MEIER, S. & PENTZOLD, C. (2013) *Online-Diskurse. Theorien und Methoden transmedialer Online-Diskursforschung*. Köln, Herbert von Halem Verlag.
- FRAAS, C., MEIER, S., PENTZOLD, C. & SOMMER, V. (Ed.) (2013) *Diskursmuster – Diskurspraktiken. Ein Methodeninstrumentarium qualitativer Diskursforschung*. In FRAAS, C., MEIER, S. & PENTZOLD, C. (Eds.) *Online-Diskurse. Theorien und Methoden transmedialer Online-Diskursforschung*. 102-135, Köln, Herbert von Halem Verlag.
- FREIE DEMOKRATEN NRW (o.J.) Energie und Umwelt, <https://www.fdp.nrw/energieundumwelt>.
- FRÜH, W. (2011) *Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis*. Konstanz und München, UVK Verlagsgesellschaft.
- GAMSON, W. A. & MODIGLIANI, A. (1989) Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach. *American Journal of Sociology*, 95:1, 1-37.
- GRUNOW, D., LIESENFELD, J. & STACHOWIAK, J. (2013) Empirische Befunde zur Energiewende und zu unterirdischen Pumpspeicherwerken. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung im Ruhrgebiet 2013 im Rahmen des Projektes „Entwicklung eines Realisierungskonzeptes für die Nutzung von Anlagen des Steinkohlebergbaus als

- unterirdische Pumpspeicherkraftwerke“. Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung (RISP) e.V.
- GUTMANN, A. & THOMPSON, D. F. (2004) *Why Deliberative Democracy?* Princeton, Princeton University Press.
- HABERMAS, J. (1992) *Faktizität und Geltung. Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats*. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- HASEBRINK, U. & SCHMIDT, J.-H. (2012) Informationsrepertoires der deutschen Bevölkerung. Kurzfassung und ausgewählte Tabellen einer Pilotstudie zur „Erfassung und Darstellung der Medien- und Meinungsvielfalt in Deutschland“. (Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts, 24). Hamburg, Verlag Hans-Bredow Institut. http://www.hans-bredow-institut.de/webfm_send/657.
- HELFFERICH, C. (2011) *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. Wiesbaden, Springer VS.
- HITZLER, R., REICHERTZ, J. & SCHRÖER, N. (Eds.) (2003) *Hermeneutische Wissenssoziologie. Standpunkte zur Theorie der Interpretation*. Konstanz, UVK.
- HOCHSCHULE AUGSBURG & BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT (2014) Kommunikation erneuerbarer Energieversorgung. http://www.hs-augsburg.de/~jmueller/etransform/etransform_issue1.pdf.
- IT-NRW (2014) Kommunalprofil Duisburg, krfr. Stadt. Regierungsbezirk Düsseldorf, Gemeindetyp: Große Großstadt. Stand: 28.03.2014. Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW). <https://www.it.nrw.de/statistik/index.html>.
- KELLER, R. (2010) *Der Müll der Gesellschaft. Eine wissenssoziologische Diskursanalyse*. In KELLER, R., HIRSELAND, A. & SCHNEIDER, W. (Eds.) *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse, Band 2: Forschungspraxis*. 197-232, Wiesbaden, Springer VS.
- KELLER, R. (2011a) *Wissenssoziologische Diskursanalyse*. In KELLER, R., HIRSELAND, A. & SCHNEIDER, W. (Eds.) *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse, Theorien und Methoden*. 125-158, Wiesbaden, Springer VS.
- KELLER, R. (2011b) *Diskursforschung. Eine Einführung für SozialwissenschaftlerInnen* (Qualitative Sozialforschung, 14). Wiesbaden, Springer VS.
- KELLER, R. (2011c) *Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms*. Wiesbaden, Springer VS.
- KÖLNISCHE RUNDSCHAU ONLINE (2017) *NRW-Koalition. Einigkeit bei CDU und FDP – weitere gemeinsame Beschlüsse*. Kölnische Rundschau Online, 07.06.2017. <http://www.rundschau-online.de/politik/nrw-landtagswahl2017/nrw-koalition-einigkeit-bei-cdu-und-fdp---weitere-gemeinsame-beschluesse-27752332>.
- KREBBER, F. (2015) *Lokale Akzeptanzdiskurse. Der kommunikative Nahraum als kritische Resonanzfläche bei Infrastrukturprojekten*. In BENTELE, G., BOHSE, R., HITZSCHFELD, U. & KREBBER, F. (Eds.) *Akzeptanz in der Medien- und Protestgesellschaft*. 113-126, Wiesbaden, Springer VS.
- KÜHNE, O. & WEBER, F. (2015) *Der Energienetzausbau in Internetvideos. Eine quantitativ ausgerichtete diskurstheoretisch orientierte Analyse*. In KOST, S. & SCHÖNWALD, A. (Eds.) *Landschaftswandel – Wandel von Machtstrukturen (Raumfragen: Stadt – Region – Landschaft)*. 113-126, Wiesbaden, Springer VS.
- LAKOFF, G. (2008) *The Neural Theory of Metaphor*. In GIBBS, R. W., JR. (Ed.) *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*. 17-38, New York, Cambridge University Press.
- LEGGEWIE, C. & NANZ, P. (2013) Neue Formen der demokratischen Teilhabe – am Beispiel der Zukunftsrate. *Transit - Europäische Revue* 44, 72–85.

- LEMKE, M. (2014) Kookkurrenzanalyse. Hamburg/Leipzig: ePol Text Mining Verfahren („Atomenergiediskurs“, 2/5). http://www.epol-projekt.de/wp-content/uploads/2014/10/eTMV_2_ML.pdf.
- LIPSET, S. M. & ROKKAN, S. (Eds.) (1967) Party Systems and Voter Alignments: Cross-National Perspectives. New York, Free Press.
- LIEDTKE, C., HASSELKUß, M., WELFENS, M. J., NORDMANN, J. & BAEDEKER, C. (2013) Transformation towards Sustainable Consumption. Changing Consumption Patterns through Meaning in Social Practices. Paper presented at the 4th International Conference on Sustainability Transitions. 19-21 June 2013, Zürich.
- LÖBLICH, M. (2014) *Qualitative Inhaltsanalyse von Medienframes. Kategoriegeleitetes Vorgehen am Beispiel der Presseberichterstattung über den 12. Rundfunkänderungsstaatsvertrag*. In MARCINKOWSKI, F. (Ed.) *Framing als politischer Prozess. Beiträge zum Deutungskampf in der politischen Kommunikation* (Schriftenreihe Politische Kommunikation und demokratische Öffentlichkeit, 6). 63-76, Baden-Baden, Nomos.
- MATTHES, J. & KOHRING, M. (2004) Die empirische Erfassung von Medien-Frames. *Medien- und Kommunikationswissenschaft*, 52:1, 56-75.
- MATTHES, J. (2007) *Framing-Effekte. Zum Einfluss der Politikberichterstattung auf die Einstellungen der Rezipienten*. München, Reinhard Fischer.
- MAYRING, P. (2010) *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim und Basel, Beltz.
- NOWOTNY, H. (2003) Democratising expertise and socially robust knowledge. *Science and Public Policy*, 30:3, 151–156.
- POTTHOFF, M. (2012) *Medien-Frames und ihre Entstehung*. Wiesbaden, Springer VS.
- RECKWITZ, A. (2002) Toward a Theory of Social Practices. A Development in Culturalist Theorizing. *European Journal of Social Theory*, 5:2, 243-263.
- RONNEBERGER, F. (1980) *Kommunikationspolitik II – Kommunikationspolitik als Gesellschaftspolitik* (Kommunikationswissenschaftliche Bibliothek, 7). Mainz, Hase und Köhler.
- RÖSSLER, P. (2010) *Inhaltsanalyse*. Konstanz, UVK.
- SCHEUFELE, B. (2003) *Frames – Framing – Framing-Effekte. Theoretische und methodische Grundlegung des Framing-Ansatzes sowie empirische Befunde zur Nachrichtenproduktion* (Studien zur Kommunikationswissenschaft). Wiesbaden, Westdeutscher Verlag.
- SCHIPPERGES, M. (2010) Socio-Milieus 2010. http://www.sociodimensions.com/files/milieus_2.pdf
- SCHUMANN, D., FISCHER, W. & HAKE, F.-J. (2014) Energiewende, Energiesicherheit, Energieeffizienz: Wahrnehmung und Einstellungen in der Bevölkerung. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 64:9, 103-108.
- SEIBT, A. (2015) *Lobbying für erneuerbare Energien. Das Public-Affairs-Management von Wirtschaftsverbänden während der Gesetzgebung*. Wiesbaden, Springer VS.
- TROST, E., BÜTTGEN, A. & GERINGHOFF, L. (2016) Deutungsmuster der Energiewende auf lokaler Ebene. Erste Ergebnisse aus NRW (KWI-Working Paper 4) Oktober 2016. Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI). http://www.kwi-nrw.de/images/text_material-3479.img.
- VAN EIMEREN, B. & FREES, B. (2014) Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2014. 79 Prozent der Deutschen online – Zuwachs bei mobiler Internetnutzung und Bewegtbild. *Media Perspektiven* 7-8, 378-396.

- WBGU (2011) *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Berlin, WBGU. <http://www.wbgu.de/hg2011/>.
- ZIEM, A. (2013) *Frames als Prädikations- und Medienrahmen. Auf dem Weg zu einem integrativen Ansatz?* In FRAAS, C., MEIER, S. & PENTZOLD, C. (Eds.) *Online-Diskurse. Theorien und Methoden transmedialer Online-Diskursforschung*. 136-172, Köln, Herbert von Halem Verlag.

Bürgerwerkstätten im Rahmen der transformativen Erforschung von lokalen Energiewendeprozessen – ein Ergebnisbericht zweier Partizipationsereignisse

Moritz Rüller, Petra Schweizer-Ries, Lisa Kränke

Hochschule Bochum, Integratives Institut Nachhaltige Entwicklung (IINE)

I Einleitung

Gesellschaftliche Transformationsprozesse erfordern ein „neues Zusammenspiel von Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft“ [WBGU, 2011, 1]. Die Energiewende in Nordrhein-Westfalen¹ stellt einen solchen gesellschaftlichen Transformationsprozess dar. Weder energiepolitische Maßnahmen noch energiewirtschaftliche Bestrebungen allein können einen gesellschaftlichen Wandel wie die Energiewende erfolgreich vollziehen. Auch technische Innovationen und wissenschaftliche Erkenntnisse über die sozialen, kulturellen und ökonomischen Dynamiken einer Energiewende können den Wandel allein nicht bewirken, ebenso wenig wie reines bürgerschaftliches und zivilgesellschaftliches Engagement. Vielmehr ist das Zusammenspiel der verschiedenen Akteurinnen und Akteure für die Umsetzung der Energiewende entscheidend.

Im Zuge gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen, wie zum Beispiel der Energiewende, entstehen neue Formen des Regierens, welche in der Politikwissenschaft mit Hilfe des Governance-Ansatzes analysiert werden. Diese „New Modes of Governance“ werden als nicht-hierarchische Art des Regierens „jenseits des klassischen Repertoires von Regierung und Verwaltung“ beschrieben, bei der private Akteurinnen und Akteure beteiligt sind [Schuppert, 2008, 24]. Das Adjektiv „privat“ umfasst dabei sämtliche nicht-staatlichen Akteursgruppen. Sie gilt es mittels partizipativer Verfahren in die Gestaltung gesellschaftlicher Umbauprozesse einzubeziehen. Diese Einbeziehung erfordert die Bereitschaft staatlicher Akteure für die Partizipation privater Gruppen ebenso wie das Engagement und die Offenheit von Bürgerschaft und Zivilgesellschaft an den Governanceprozessen mitzuwirken. Die Initiative kann dabei sowohl top-down von staatlicher Seite als auch bottom-up durch nicht-staatliche Gruppen erfolgen.

Der vorliegende Beitrag hat Aktivitäten der beiden Forschungspartner Hochschule Bochum und Kulturwissenschaftliches Institut Essen im Rahmen des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“ zum Gegenstand. In diesem Zusammenhang wurden Bürgerin-

¹ Die Energiewende als politischer und regulatorischer Rahmen für die Umstellung des Energie-, insbesondere des Elektrizitätssektors, auf erneuerbare Energien und weniger Treibhausgasemissionen stellt einen gesamtdeutschen Transformationsprozess dar. Die Umsetzung und flächendeckende Verankerung der Energiewende geschieht regional und lokal bis hinunter auf die Ebene einzelner Quartiere und Haushalte und betrifft damit konkrete Lebensumfelder von Menschen. Zudem ist das Geschehen in NRW als bevölkerungsreichstem Bundesland und größtem Energiekonsument erfolgskritisch für das Erreichen der Ziele einer gesamtdeutschen Energiewende. Das Cluster „Mentalitäten- und Verhaltensmuster“ des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“ konzentrierte sich auf den Kontext NRW.

nen und Bürger sowie zivilgesellschaftliche Gruppen aktiviert und zusammen gebracht, um gemeinsam mit der Stadtverwaltung lokale Wandlungsprozesse zu diskutieren und zu gestalten. Im Konkreten berichtet dieser Beitrag von zwei durchgeführten Partizipationsereignissen und deren inhaltlicher Ergebnisse bezüglich der Gestaltung der Energiewende in NRW. In zwei exemplarisch ausgewählten Städten wurden sogenannte Bürgerwerkstätten, angelehnt an das Konzept der Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert [1989] durchgeführt (in Bochum im September 2016 und in Essen im Januar 2017). Besonderes Augenmerk wurde dabei mit dem Auftrag zur Visionierung angestrebter Zukünfte auf den Blick nach vorn gelegt². Erwähnt werden soll, dass die beiden Städte mit jeweils einer der beteiligten Forschungseinrichtungen schon länger zusammenarbeiten und dies auch in der Zukunft tun wollen. Für die Partnerschaft zwischen Stadt und Forschungseinrichtung war es zumindest in Bochum ein Austausch, der in einem längeren Prozess im Sinne des Aufbaus von Reallaboren [siehe z.B. Schneidewind, 2014] gesehen werden kann (siehe dazu auch den Beitrag von Schweizer-Ries in diesem Band). Die fallspezifischen Ergebnisse der Bürgerwerkstätten wurden jeweils in Form eines ausformulierten Texts – der Zukunftsvision – sowie illustratorisch aufbereitet und an die beteiligten Bürgerinnen und Bürger zurückgegeben, aber auch an die jeweiligen Stadtverwaltungen übergeben. Entsprechend dem während der letzten Veranstaltungsphase („Ins-Handeln-Kommen“) geäußerten Interesse wurde den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zur Vernetzung untereinander gegeben und im Falle der Bochumer Bürgerwerkstatt wurden die Teilnehmenden zu einer weiteren Veranstaltung mit dem Schwerpunkt Mobilität im Mai 2017 eingeladen. Außerdem fand im Nachgang eine vergleichende Analyse des Prozesses und der Ergebnisse statt, die sich mit einzelnen Aspekten des Ablaufs und der Auswertung beschäftigte. Dies alles dient dazu, besser zu verstehen und konkrete Hinweise zu geben, wie die Bevölkerung in ihren Denk- und Handlungsmustern im Rahmen der Energiewende einbezogen werden kann, um die Energiewende auch „von unten“ voranzubringen.

Im Folgenden soll zunächst kurz in das Konzept der Partizipation, in das Thema Reallabore sowie die der durchgeführten Bürgerwerkstätten zu Grunde liegende Veranstaltungsform Zukunftswerkstatt eingeführt werden (Kapitel II). Danach werden Aufbau, Planung, Thema und Ablauf der Bürgerwerkstätten, also die Projektaktivitäten, sowie die Gruppe der Teilnehmenden beschrieben und kurz die Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Partner mit den beiden Städten vorgestellt (Kapitel III). Im vierten Unterkapitel werden die zentralen inhaltlichen Ergebnisse hinsichtlich der Erarbeitung einer Zukunftsvision für eine gelingende

² Das Erkenntnisinteresse des Gesamtprojekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ folgte verschiedenen Perspektiven gemäß dem Dreiklang aus Systemverständnis (Analyse des Ist-Zustands), Zielwissen (Wie sehen angestrebte Zukünfte aus?) und Transformationswissen (Wie können Schritte hin zur Erreichung dieser Zukünfte unternommen bzw. befördert werden?). Das Arbeitspaket, in dessen Rahmen die Bürgerwerkstätten angesiedelt waren, betraf die beiden letztgenannten Perspektiven, wobei die Teilnehmenden selbst sich in den Veranstaltungen vor allem mit der Entwicklung von Zukunftsvorstellungen beschäftigten. Die im ursprünglichen Konzept der Zukunftswerkstatt [Jungk und Müllert, 1989] vorgesehene Kritikphase wurde u.a. auch aus zeitlichen Gründen weggelassen.

Energiewende (Kapitel IV) vorgestellt, dabei Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet und im Blick dieser Ergebnisse wird das Verfahren kritisch betrachtet. Der fünfte Abschnitt fasst die zentralen Aspekte des Beitrags in einem kurzen Fazit (Kapitel V) zusammen.

II Partizipation, Reallabore und Zukunftswerkstätten im Rahmen von Transformationsprozessen

Wie oben schon angedeutet, kann die Energiewende als ein großer gesellschaftlicher Transformationsprozess nicht ohne die Bürgerinnen und Bürger umgesetzt werden. Sie können dabei eine große Quelle an konstruktiver Unterstützung aber auch der Nicht-Akzeptanz und Ablehnung sein, die so oder so nicht außer Acht gelassen werden kann.

Schon Arnstein [1969, nach Lüttringhaus, 2003] hat verschiedene Stufen der Partizipation (von der Nicht-Partizipation bis hin zur eigenständigen Umsetzung) aufgezeigt, wie auch weitere Autorinnen und Autoren [u.a. Rau et al., 2012, Lüttringhaus, 2003]. Wichtig für echte Partizipation ist es, dass die Bürgerinnen und Bürger nicht bloß ein Planungsergebnis bewerten, sondern in Prozesse mit einbezogen werden, und dass sie ein Mitspracherecht haben und Entscheidungen nicht über ihre Köpfe hinweg getroffen werden. Dies trägt nicht nur deutlich zur Akzeptanz von technischen Lösungen bei, sondern vermag auch die kreativen Potenziale vieler beteiligter Akteure für die Qualität von Transformations- und Planungsprozessen nutzbar zu machen. Im österreichischen Voralberg etwa wurde in den letzten Jahren und wird auch weiterhin im Rahmen des Dialog- und Partizipationsansatzes Art of Hosting [Büro für Zukunftsfragen, 2013] ein Rahmen geschaffen, in dem die Bürgerinnen und Bürger zu Wort kommen und ihre eigenen Ideen nicht nur einbringen, sondern später auch aktiv weiter verfolgen. Auf solche Weise entstehen Räume, aus denen heraus gesellschaftliche Veränderungen vorangebracht werden können – so auch in Bezug auf die Energiewende oder eine nachhaltige Regionalentwicklung. Sind wissenschaftliche Einrichtungen in solchen Partizipationsprozessen maßgeblich beteiligt, wird dies seit einigen Jahren auch als der Aufbau von Reallaboren beschrieben [siehe z.B. Schneidewind, 2014], in denen die Wissenschaft über einen längeren Zeitraum mit der Stadtbevölkerung und der Stadtverwaltung systematisch gesellschaftliche Veränderungsprozesse anstoßen und messen will^{3 4}.

Auf der Ebene konkreter Veranstaltungsformate ist die Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert [1989] eine bekannte Form, um einen Raum zu schaffen, in dem üblicherweise in einem Dreischritt Kritik am Status Quo ausgetauscht, Visionen bezüglich angestrebter Zukünfte entwickelt sowie Handlungsoptionen geplant werden können. Kennzeichnend dabei ist, dass diese Veranstaltung niedrigschwellig hinsichtlich der Notwendigkeit vorab beste-

³ Seit 2015 etwa fördert das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) sieben von Forschungseinrichtungen betreute Reallabore zu den Handlungsfeldern nachhaltige Mobilität und Stadtentwicklung. Siehe: <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/forschung/forschungspolitik/wissenschaft-fuer-nachhaltigkeit/reallabore/>.

⁴ Zur Rolle der Wissenschaft bei der Bewältigung großer gesellschaftlicher Transformationen und zur Klärung des Verständnisses der diesbezüglichen Herausforderungen als Objekt wissenschaftlicher Erkenntnis siehe auch Wissenschaftsrat [2015].

hender Expertise sowie Vorbereitung seitens der Teilnehmenden ist, und dass eine Teilnahme damit im Prinzip jedem oder jeder Interessierten offen steht. Die Zukunftswerkstatt stellt – neben anderen Formen von partizipativen Veranstaltungen⁵ – auch eine Möglichkeit dar, Wissenschaft mit Bürgerschaft und zivilgesellschaftlichen Gruppen, aber auch mit anderen privaten Akteurinnen und Akteuren sowie der Politik und Verwaltung im Sinne eines transformativen Wissenschaftsverständnisses [Schneidewind & Singer-Brodowski, 2014] zusammenzubringen. Aus Sicht der beteiligten Forschungseinrichtungen bieten Zukunftswerkstätten eine Plattform, um Akteurinnen und Akteure, die nicht aus der Wissenschaft kommen, in den Forschungsprozess einzubeziehen und dies nicht nur als Objekte im Sinne klassischer sozialwissenschaftlicher Forschung, sondern auch in der Rolle von die gemeinsame Zukunft erforschender und dabei selbst Fragen stellender Subjekte. Bürgerschaft und Zivilgesellschaft wiederum erhalten die Möglichkeit einer stärkeren Partizipation hinsichtlich der konkreten Gestaltung von gesellschaftlichen Veränderungsprozessen, wie es hier anhand der Transformation in Bezug auf die Energiewende in NRW dargestellt werden soll. Für kommunale Entscheidungsträgerinnen und -träger bietet die Zukunftswerkstatt einen Raum für mehr Bürger(innen)teilhabe im Sinne einer Local Governance, welche insbesondere für den Bereich der Energiewende eine stärkere Bedeutung einnimmt. Denn, so betonen u. a. Ried, Braun und Dabock [2017, 210], „[a]ngesichts der grundlegenden Relevanz von Energie für unsere Lebenswelten und nicht zuletzt auch unseren Lebensstandard stellen die mit der Energiewende verbundenen Transformationen in diesem Bereich gewaltige Herausforderungen sowohl für unsere Gesellschaft als auch für die Funktionsweisen der demokratischen Konsensfindung dar.“ An dieser Stelle setzen die im Rahmen des Projekts durchgeführten Bürgerwerkstätten an und zielen darauf ab, neue Formen der demokratischen Teilhabe zu schaffen, indem Bürgerinnen und Bürger und andere nicht-staatliche Akteure in die Gestaltung einer Zukunftsvision für die Energiewende in NRW einbezogen wurden.

III Die Bürgerwerkstatt – Konzept, Planung und Ablauf des Projekts

Im Rahmen des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ wurden zwei halbtägige partizipative Verfahren, hier Bürgerwerkstatt genannt, in zwei lokalen Kontexten im Ruhrgebiet, in Bochum und Essen, durchgeführt⁶. Diese waren angelehnt an das Grundkonzept der Zukunftswerkstatt von Jungk und Müllert [1989]. Der inhaltliche Fokus lag dabei auf der gemeinschaftlichen Entwicklung einer Zukunftsvision in Bezug auf eine gelingende Energiewende in Nordrhein-Westfalen und der eigenen Kommune. Im Rahmen der für Zukunftswerkstätten typischen Aspekte Selbststeuerung durch die Gruppe und Ergebnisoffenheit wurde eine grobe inhaltliche Vorstrukturierung durch vier Leitfragen gesetzt. Diese waren maßgeblich in der Kommunikation im Vorfeld sowie im Ab-

⁵ Für eine Übersicht über die vielfältigen Formen existierender Bürgerbeteiligungsverfahren und den Versuch einer systematischen Beschreibung siehe Nanz und Fritsche [2012]; siehe dort insbesondere Tabelle 1, S. 84ff für Gemeinsamkeiten und Unterschiede verschiedener Verfahren.

⁶ Die konkrete Durchführung der Essener Bürgerwerkstatt fand in Kooperation mit dem wissenschaftlichen Begleitprojekt des Virtuellen Instituts statt.

lauf und in der Moderation seitens der Organisatorinnen und Organisatoren abgebildet. So wurden unter Anwendung der Methode „World Café“ [Brown und Isaacs, 2007]⁷ entsprechende Thementische eingerichtet. Die dort geäußerten Fragen und im Laufe des Prozesses generierten Antworten wurden dann erneut unter der Kategorie der jeweiligen Leitfrage im Plenum diskutiert und einem Abstimmungsprozess zugeführt. Unter dem Einleitungssatz: *„Stellen Sie sich vor, es ist das Jahr 2030. In NRW hat eine Energiewende stattgefunden, hinter der Sie voll und ganz stehen können. Wie hat sich Ihr Leben mit Ihrer Wunschwende verändert?“* lauteten die Leitfragen im Einzelnen: *„Wie werden Sie arbeiten und Ihre Freizeit verbringen?“*; *„Wie werden Sie mobil sein?“*; *„Wie werden Sie wohnen?“* sowie *„Wie hat sich NRW verändert (Infrastruktur, Energie, etc.)?“*.

III.1 Energiewende als Gegenstand von Partizipation und Antizipation von Zukunft

Beim inhaltlichen Gegenstand der Bürgerwerkstätten wurde ein weit gefasster Begriff der Energiewende zugrunde gelegt. Dies sollte möglichst einen Anschluss dieser Thematik an die Alltagswelt und -praktiken der Bürgerinnen und Bürger in ihrem lokalen Lebensumfeld herstellen. Zwar wurde die Transformation des Energiesystems als im engeren Sinn politische Agenda auf Bundesebene sowie in NRW⁸ als Anlass und Anknüpfungspunkt des Projekts dargestellt. Allerdings wurde zugleich kommuniziert, dass es eben darum gehe, ein solches enges Verständnis von Energiewende als eine bloß Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft betreffende Thematik zu erweitern; zum einen, weil sich diesbezügliche Entscheidungen als top-down-Prozesse auch auf das Alltagsleben auswirken können und zum anderen, weil eine Einbettung der Energiewende in die Alltagspraktiken der Menschen diese erst im Sinne der Nutzung kreativer Potenziale erfolgreich sein lässt [Ried et al., 2017]. Die Rolle der Bürgerinnen und Bürger nicht bloß als Bewertende, sondern als (Unterstützung bzw. Widerstand leistende) Handelnde ist auch wesentlicher Bestandteil eines umfassenden Verständnisses von Akzeptanz. Beispielsweise zeigte sich in der Forschung zur Akzeptanz des Ausbaus Erneuerbarer Energien [siehe z.B. Schweizer-Ries, 2008], dass es für erfolgreiche Planungsprozesse nicht bloß auf deren kognitive Bewertung ankommt, sondern dass darüber hinaus als weitere Dimension das Handeln bzw. Nicht-Handeln von Bürgerinnen und Bürgern einbezogen werden muss. Somit wurde also begrifflich einerseits an ein gängiges Verständnis von Energiewende als politisches Projekt angeknüpft, zugleich aber das Thema mit seinen Her-

⁷ Das World Café als Arbeitsmodus in der ersten Phase der Bürgerwerkstatt stellte gewissermaßen ein „Verfahren im Verfahren“ dar.

⁸ NRW hat sich 2013 unter der rot-grünen Landesregierung als erstes Bundesland mit einem eigenen Klimaschutzgesetz zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um 25% bis 2020 bzw. 80% bis 2050 verpflichtet. Das Gesetz sowie der ergänzende Klimaschutzplan sehen den Ausbau der Erneuerbaren Energien und den Transformationsprozess begleitende Dialog- und Beteiligungsverfahren vor (für mehr Informationen siehe die Webseite www.klima.nrw.de/). Es ist Ende 2017 fraglich, in wie weit die unter der rot-grünen Landesregierung getätigten Beschlüsse umgesetzt werden. Die neue schwarz-gelbe Landesregierung äußerte in ihren Koalitionsverhandlungen jedenfalls die Absicht, das NRW-Klimaschutzgesetz an die weniger strengen EU-Emissionsziele anzupassen. Für ein vom WWF Deutschland bei Arepo Consult in Auftrag gegebenes Kurzgutachten über die möglichen Auswirkungen des Koalitionsvertrags auf die NRW-Klimaschutzpolitik siehe: <http://wwf.de/2017/juli/nrw-torpediert-deutschlands-klimaziele/>.

ausforderungen und Chancen im Rahmen einer Perspektive der Antizipation und Gestaltung lebenswerter Zukünfte geweitet.

III.2 Aufbau und Ablauf der Bürgerwerkstätten

Als Grundkonzept bei der Planung der partizipativen Veranstaltung diente die Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert [1989], die vor allem im deutschsprachigen Raum in vielfältigen organisationalen und thematischen Kontexten als Verfahren eingesetzt wird. Das Grundkonzept sieht als zeitliche Struktur zu Beginn eine Kritikphase vor, in der die Teilnehmenden etwaigen Frust an einem Status Quo zulassen und äußern können, bevor man sich in einer zweiten Phase der Vergegenwärtigung von gewünschten Zukünften widmet, wobei es im Sinne des kreativen Prozesses möglichst keine Denkverbote geben soll, wohl aber eine gegenseitige Verständigung wichtig ist. Sind gemeinsame Zielvorstellungen gefunden, sieht eine dritte Phase die Planung möglichst konkreter Schritte und die Übernahme von Verantwortung der Beteiligten vor. Im Konzept der durchgeführten Bürgerwerkstätten wurde die Kritikphase weggelassen. Dies war zum einen pragmatisch zeitlichen Gründen geschuldet⁹; zum anderen war der Aufhänger, die Energiewende, – trotz der in der Bewerbung der Veranstaltungen gegebenen Hinweise auf die lebensweltliche Relevanz – für die Mehrheit wahrscheinlich eine dennoch recht abstrakte Thematik. Dies stellt möglicherweise einen Unterschied dar zu solchen Kontexten, in denen es etwa um ein kontroverses, aber konkretes Planungsprojekt in einem bestimmten Stadtteil geht und wo schon im Vorfeld womöglich eine Vorgeschichte mit verhärteten Fronten besteht.

Ganz zu Beginn der Veranstaltungen gab es inhaltliche Inputs zu den lokalen Herausforderungen des Klimaschutzes und zum Stand der Energiewende vor Ort durch den Klimaschutzmanager (Stadt Bochum) bzw. den Leiter des Projektbüros der Grünen Hauptstadt (Stadt Essen). Den zeitlich größten Anteil der eigentlichen Betätigung der Bürgerinnen und Bürger nahm die Visionierungsphase ein. Die Vorstrukturierung sah hier als Methode zunächst ein World Café [Brown und Isaacs, 2007] vor. Vier verschiedene Thementische nahmen entsprechend der eingangs genannten Leitfragen die Handlungsfelder Mobilität, Wohnen und Arbeit und Freizeit in den Blick sowie Überlegungen dazu, wie Nordrhein-Westfalen sich raumplanerisch und infrastrukturell – bildlich gesprochen „aus der Vogelperspektive“ – verändert haben wird. Es gab pro Thementisch drei Durchläufe, sodass die Teilnehmenden während des World Cafés an drei der vier Thementische partizipieren konnten. Ein Tischpate blieb jedoch bis zum nächsten Durchlauf sitzen, um die neu hinzugekommenen Diskutierenden über den Stand der vorhergehenden Gruppe informieren zu können. Beim letzten Durchlauf wurden die Tischgruppen gebeten, aus dem Diskussionsstand, der auf der beschreibbaren Tischdecke abgebildet war, Vorschläge für Leitsätze abzuleiten. Während der Mittagspause wurden die Ergebnisse der einzelnen Tische vom Organisationsteam ins Reine geschrieben,

⁹ Das Konzept der Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert [1989] sieht meist ein mehrtägiges Verfahren vor. Um jedoch mögliche Hürden für eine Teilnahme interessierter Bürgerinnen und Bürger gering zu halten, wurde das Verfahren für diese beiden Anwendungsfälle bewusst auf ein halbtägiges Format beschränkt.

sortiert und es wurde versucht, dort, wo es sehr ähnliche Anliegen gab, diese in gemeinsamen Punkten zusammen zu führen. Anschließend wurden die Ergebnisse an Stellwänden angeheftet und von den jeweils letzten Tischpaten im Plenum noch einmal vorgestellt. Somit konnte sich die Gesamtgruppe vergegenwärtigen, was zuvor an den einzelnen Tischen erarbeitet worden war. Es konnten Rückfragen zum Verständnis gestellt und die Leitsätze im Plenum erneut diskutiert werden. Im Falle der Bochumer Bürgerwerkstatt kam schließlich hinsichtlich der in den Text der gemeinsamen Zukunftsvision aufzunehmenden Leitsätze ein Abstimmungsmodus im Sinne des systemischen Konsensierens [siehe Paulus, Schrotta und Visotschnig, 2013] zum Einsatz: Dabei bekommt jeder Teilnehmende eine Anzahl von Klebepunkten, die zu denjenigen Aussagen geklebt werden können, mit denen eine Person nicht einverstanden ist. Ziel dieses Verfahrens ist es, dass tendenziell möglichst viele der Vorschläge im Endergebnis der Arbeit (hier: der Zukunftsvision) auftauchen und nur diejenigen Aspekte, die eine kritische Zahl von Personen gar nicht mittragen möchte, ausscheidet. Dieses Vorgehen wurde im Plenum der Bochumer Bürgerschaft angesichts einiger als unplausibel erscheinender Bewertungen kritisch diskutiert. Dabei wurde zum einen bemerkt, dass Widerstandspunkte teilweise für mutmaßlich unstrittige, aber hinsichtlich eines Handlungsbedarfs schlicht als irrelevant empfundene Anliegen vergeben worden waren (so erfuhr in der Bochumer Bürgerwerkstatt beispielsweise das Anliegen „saubere Luft und Gewässer“ Ablehnung). Mit Blick darauf ist sicherlich die Qualität der vorherigen Clusterung sowie der Diskussion der einzelnen Anliegen entscheidend. Zum anderen wurde mit Blick auf das Systemische Konsensieren bemerkt, dass durch die Vergabe von Widerstandspunkten ein negativer Fokus entstehe und letztlich mehr über diejenigen Anliegen diskutiert werde, die es wahrscheinlich nicht in das Endergebnis schaffen, als über diejenigen, welche die Mehrheit favorisiere. Als Konsequenz wurde in der später stattfindenden Essener Bürgerwerkstatt der Abstimmungsmodus in eine Positivbepunktung geändert. Selbstkritisch bleibt anzumerken, dass der Sinn und die Funktion des Systemischen Konsensierens den Teilnehmenden vielleicht nicht ausreichend vermittelt werden konnte.

In der Gesamtbetrachtung wurden verschiedene Wahrnehmungen zu den Herausforderungen und Chancen in den genannten thematischen Handlungsfeldern artikuliert und kontrovers diskutiert, aus denen dann in dem moderierten Diskussions- und Abstimmungsprozess diejenigen Leitsätze identifiziert werden konnten, die in eine gemeinsame Zukunftsvision eingingen. Im Nachgang der Bürgerwerkstätten wurden diese dann vom Projektteam in einen Fließtext überführt. Die ausformulierten Visionstexte wurden dann jeweils zusammen mit einer durch eine Grafikerin angefertigten Illustration sowohl wiederum den Teilnehmenden zugänglich gemacht als auch in die jeweiligen kommunal-politischen Kontexte zurück gespielt. Mit den in beiden Fällen von Anfang an involvierten städtischen Vertretern gab es jeweils einen Pressetermin zur feierlichen Übergabe der so aufbereiteten Ergebnisse.

III.3 Teilnehmende, Stakeholder und Rekrutierungsprozess

Es konnten 35 (Bochum) bzw. 15 (Essen) Bürgerinnen und Bürger aus den jeweiligen lokalen Einzugsgebieten für die Bürgerwerkstätten gewonnen werden. Der Rekrutierungsprozess umfasste zunächst eine Recherche von lokalen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, wo-

bei verschiedenste Verbände und Vereine kontaktiert worden waren, sowohl aus solchen Bereichen, in denen schon bestehendes bürgerschaftliches Engagement mit der Intention, kommunalpolitische Entscheidungen zu beeinflussen, vorhanden war, als auch aus den zivilgesellschaftlichen Bereichen wie z.B. Sport und Freizeit, dem Sozialwesen sowie aus dem Bereich der Gewerbetreibenden. Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren waren zumeist dem Anliegen gegenüber sehr aufgeschlossen und leiteten vorbereitete E-Mails über ihr jeweiliges Netzwerk weiter und bewarben die Veranstaltungen z.T. auf ihren internen Sitzungen. In manchen Fällen konnten den Organisatorinnen und Organisatoren auch konkrete Personen genannt werden, die schätzungsweise Interesse an einer Teilnahme haben könnten. Für die gezielte Ansprache einzelner Personen bzw. als Reaktion auf das Signal grundsätzlichen Interesses wurden dann seitens der Organisatorinnen und Organisatoren Telefonate geführt, um das Anliegen der Bürgerwerkstatt zu erläutern. In Bochum wurden aber auch Stadtteilveranstaltungen sowie etwa die Aktionswoche des Seniorenbüros besucht, um auch abseits elektronischer Kommunikationskanäle potenziell interessierte Menschen zu erreichen. Letztlich konnte eine hinsichtlich Alter (vom Schüler bis zur Seniorin) und Geschlecht ausgewogene Gruppe zusammengestellt werden. Wie ein Evaluationsfragebogen und am Rande der Veranstaltungen geführte Interviews zeigten, gab es in der Gruppe auch unterschiedliches Vorwissen in Bezug auf das Thema Energiewende sowie Unterschiede dahingehend, ob Erfahrungen mit Partizipationsprozessen vorlagen. Kritisch anzumerken bleibt, dass die Heterogenität der Teilnehmenden hinsichtlich der sozioökonomischen und formalen Bildungshintergründe sowie hinsichtlich der ethnisch-kulturellen Hintergründe hätte höher ausfallen können, auch wenn entsprechende Bemühungen im Rekrutierungsprozess unternommen worden waren (z.B. die Ansprache von Multiplikatoren in als benachteiligt geltenden Quartieren). Im Vergleich fiel die Heterogenität der Teilnehmenden in der Bürgerwerkstatt in Bochum etwas höher aus als die in Essen, was womöglich auch mit der höheren Gesamtzahl der Teilnehmenden am erstgenannten Ort zusammenhängt. Es muss allerdings betont werden, dass eine repräsentative Auswahl kein der üblichen Praxis von Zukunftswerkstätten entsprechendes Kriterium darstellt, sondern die eigene (ggf. durch entsprechende Ansprache verstärkte) Motivation, in einem solchen Partizipationsprozess mitzuarbeiten, stellt den üblichen Zugangsweg dar. Wie der Evaluationsfragebogen und die geführten Interviews weiter zeigten, wurde die gemeinsame Arbeit vom Großteil der Teilnehmenden insgesamt als interessant und motivierend wahrgenommen; außerdem, wenn auch als kontrovers, so doch als eine die gegenseitige Wertschätzung wahrende Atmosphäre beschrieben. Nur vereinzelt wurde die Dominanz einiger Mitdiskutanten beklagt.

III.4 Forschungspartnerschaften mit den Städten

Auf der Suche nach geeigneten Orten, in denen die beiden Bürgerwerkstätten durchgeführt und die transformative Forschungsmethode erprobt werden konnte, wurde besonders darauf geachtet, dass der Output aus den Bürgerwerkstätten aufgegriffen und weiter verfolgt werden kann, um eine längerfristige Wirkung zu erzielen. Daher wurden explizit Städte ausgewählt, mit denen einerseits bereits Verbindungen und Kooperationen bestanden, und wo

andererseits inhaltlich schon kommunalpolitische Prozesse für eine nachhaltige Stadtentwicklung bestanden, sodass von einer Fortführung der Zusammenarbeit auch über die Aktivitäten des Forschungsprojekts hinaus auszugehen war. In Bochum beispielsweise besteht eine enge Kooperation des Lehr- und Forschungslabors Nachhaltige Entwicklung der Hochschule Bochum mit den lokalen Akteurinnen und Akteuren aus Bürgerschaft und Zivilgesellschaft (z. B. mit der Lokalen Agenda 21 Bochum oder mit dem Institut für Kirche und Gesellschaft) und mit städtischen Vertretern (so übernahm der Oberbürgermeister auch die Schirmherrschaft über die Bürgerwerkstatt), welche partizipativ in die Forschungsprozesse einbezogen wurden und werden (siehe dazu auch den Beitrag von Schweizer-Ries in diesem Band). Die erste Zukunftswerkstatt ihrer Art fand im Rahmen der Lehre im Bachelorstudiengang „Nachhaltige Entwicklung“ gemeinsam mit dem Klimaschutzmanager der Stadt Bochum unter der Schirmherrschaft der damaligen Oberbürgermeisterin in 2015 statt. Eine weitere Veranstaltung mit dem Themenschwerpunkt Mobilität erfolgte im Mai 2017 (damit wurde thematisch ein Handlungsfeld aufgegriffen, welches einige der Teilnehmenden der Bürgerwerkstatt weiter verfolgen wollten).

III.5 Anmerkungen zum Arbeitsprozess der Projektpartner

Im Rahmen des Arbeitspakets wurden im Vorfeld der Planungen der eigenen Bürgerwerkstätten Recherchen zu schon bestehenden kommunalen Partizipationsprozessen im Kontext Energiewende/Klimaschutz/Nachhaltige Stadtentwicklung angestellt sowie auf theoretischer Ebene hinsichtlich der Gestaltung deliberativer Verfahren Expertise aufgebaut (Schwerpunkt des Projektpartners Kulturwissenschaftliches Institut Essen). Daneben mussten die Veranstaltungen mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf praktisch-organisatorisch vorbereitet und Netzwerkarbeit mit den lokalen Akteuren betrieben werden. Dabei stellte trotz schon bestehender Kontakte die Rekrutierung einer möglichst vielfältigen Gruppe von Teilnehmenden eine zeitintensive Herausforderung dar.

IV Ergebnisse der Bürgerwerkstätten – Bürgerinnen und Bürger denken Zukunft

Die Aufbereitung der Ergebnisse erfolgte entsprechend der von den Teilnehmenden im Rahmen des World Cafés erarbeiteten Assoziationen zur entsprechenden Leitfrage sowie anhand der am Ende im Plenum abgestimmten Ergebnisse; also hinsichtlich der Generierung von Leitsätzen für eine Zukunftsvision, mit der alle Anwesenden zufrieden waren oder sich zumindest arrangieren konnten. Tabelle 1 zeigt diejenigen Leitsätze (sowie abgelehnte Ideen) aus der Bürgerwerkstatt in Bochum, Tabelle 2 jene aus der Bürgerwerkstatt in Essen. Bei der Darstellung zu beachten ist, dass der Modus der Abstimmung wie beim Ablauf in Abschnitt 3 beschrieben zwischen beiden Veranstaltungen variierte. Die vom Projektteam auf dieser Grundlage ausformulierten und an die jeweiligen kommunalen Vertreter überreichten Visionstexte sind in Abbildung 1 und 2 sowie die von einer Grafikerin angefertigten Illustrationen in Abbildung 3 und 4 dargestellt (siehe Anhang).

Tabelle 1: Im Plenum konsensierte Leitsätze (Bochumer Bürgerwerkstatt)

Mobilität	:	Arbeit & Freizeit
„Individualverkehr reduzieren, ÖPNV optimieren“		„Flexiblere Arbeitszeiten: Beruf, Freizeit, Familie unter einem Hut“
„Dezentrale Strukturen, kurze Wege“		„Arbeit mit Fokus auf ökonomische & gesellschaftliche Verantwortung“
„Förderung des Radverkehrs“		„Gemeinwohl in den Bilanzen der Unternehmen“
„Finanzielle Anreize ÖPNV“		„Die vielen kleinen Pflänzchen durch Kommune/Politik sichtbar machen“
„Car-Sharing; Bunte Mobilität; Mobilitätsmix mit Umsteigen-Info-System“		„Verwaltung und aktive BürgerInnen kooperieren“
„Verkehrsgesamtkonzept für Radverkehr“		
„Mietsystem für (E-)Fahrräder (mit Wetterschutzkabine) steigert Attraktivität des Fahrrads im Alltag“		
„Bürgersprechstunde für Nahmobilitätsmanager“		
<u>Ablehnung (> 3 WP) erfuhr</u>		
„Autos aus den Innenstädten verbannen“ [7 WP]		„Bedingungsloses Grundeinkommen“ [7 WP]
„KFZ mit Verbrennungsmotoren werden zu Voll-Elektrofahrzeugen umgebaut (Modell für ehemaligen Opel-Standort)“ [15 WP]		„Gemeinsame Freizeitgestaltung im Quartier“ [7 WP]
<u>Wohnen</u>		<u>Wie hat sich NRW verändert?</u>
„Daseinsgrundfunktionen „Wohnen“ und „Sich-Erholen“ optimaler kombinieren, aber dabei auch „Arbeiten“ berücksichtigen (gemischte Quartiere)“		„Energiewende hat sich durchgesetzt – nur noch EE; jedes zweite Dach in Bochum produziert EE“
„Stadtteilzentren stärken“		„Dezentrale Energieversorgung in Bürgerhand“
„Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ maßgeblich Urban Farming und Urban Gardening gestalten die lokale Umwelt „grüner““		„Kooperationen zwischen Bürgerenergie-genossenschaften und Stadtwerke bei Strom und Wärme erhöht kommunale Wertschöpfung und steht für demokratische Kontrolle der Wirtschaft“
„Mehr energieautarke Wohnquartiere; mehr solare Wärme zum Heizen; dezentraler, erneuerbarer Strom auch für Mieter“		„Mehr Steuergerechtigkeit für Kommunen macht diese handlungsfähiger“
"Energie ist gerecht verteilt; Fehlvorstellungen bzgl. teurem erneuerbarem Strom abbauen"		„Gemeinwohlorientierung durch mehr genossenschaftliche Unternehmensformen“
		„Kriteriensystem „Gutes Leben“ löst BIP als Maßstab ab“
		„Weitere/r Flächenverbrauch/-versiegelung gestoppt“
		„Mehr Grün: Grünzüge, Grüngürtel, Landschaftsschutz“
		„Lebendige Wohnquartiere; gestoppte Stadtflucht“
		„Nutzung regionaler Produkte“
<u>Ablehnung (> 3 WP) erfuhr</u>		
„Wir werden klares, sauberes Wasser und Luft haben“ [8 WP]		„Städte raus aus RWE“ [4 WP]
„Wohnformen für verschiedene soziale Konstellationen (WGs, Mehrgenerationenhäuser, Gemeinschaftsgärten) werden ermöglicht“ [10 WP]		„Regionale Währung, regionale Landwirtschaft, Urban Gardening“ [11 WP]
		„Ausgeglichene außerparlamentarische Beeinflussung unserer Parlamentarier“ [4 WP]

WP = Widerstandspunkte gemäß dem Verfahren des Systemischen Konsensierens. Eigene Zusammenfassung.

**Tabelle 2: Abstimmung über die Leitsätze für die Zukunftsvision
(Bürgerwerkstatt Essen)**

<u>Mobilität</u>	<u>Arbeit & Freizeit</u>
„alle können fahrscheinlos ÖPNV fahren“ [8 Pkt.]	„Wachstumsorientierte Bewertungsmaßstäbe sind ad acta gelegt und neue Kriterien sind diskutiert“ [11 Pkt.]
„attraktive ÖPNV-Infrastruktur“ [7 Pkt.]	„Grundeinkommen mit der Bedingung von 20 Stunden Bürgerarbeit pro Woche“ [7 Pkt.]
„regionales Mobilitätskonzept wird konsequent verfolgt“ [4 Pkt.]	„Alle haben in Arbeit und Freizeit die Möglichkeit Selbstwirksamkeit zu erfahren“ [4 Pkt.]
„Autos mit weniger Emissionen fortbewegen“ [3 Pkt.]	„Nutzerorientierte und für jeden verfügbare Technologieentwicklung“ [4 Pkt.]
„neue Mobilitätstechnologien wie Human Powered Vehicles“ [3 Pkt.]	„Verwaltung und aktive BürgerInnen kooperieren“
<u>Nicht in Vision aufgenommene Punkte (< 3 Pkt.)</u>	<u>Nicht in Vision aufgenommene Punkte (< 3 Pkt.)</u>
„Modal-Split deutlich Richtung Umweltverbund verschoben“ [2 Pkt.]	„Jeder kann aus einer Vielzahl an Angeboten frei wählen“ [0 Pkt.]
„in einer Stadt der kurzen Wege leben“ [1 Pkt.]	„weiterhin ein leistungsorientiertes Entgelt haben“ [0 Pkt.]
„in jedem Alter mobil und versorgt sein“ [1 Pkt.]	
„wir haben uns getraut, dem Auto Raum zu nehmen“ (1 Pkt.)	
<u>Wohnen</u>	<u>Wie hat sich NRW verändert?</u>
„mehr Gemeinschaftswohnprojekte (z.B. Mehrgenerationenhäuser)“ [10 Pkt.]	„Braunkohleproduktion und –verstromung sozialverträglich gestoppt“ [10 Pkt.]
„mehr autofreie Wohnquartiere; Stadt als gesunder Lebensraum“ [8 Pkt.]	„mehr begrünte Flächen und Flächenversiegelung gestoppt“ [9 Pkt.]
„mehr erneuerbare Energien in den Häusern erzeugen (z.B. auch Biogas aus Abfällen)“ [3 Pkt.]	„mehr Bestandsbauten umnutzen statt Neubau“ [8 Pkt.]
„bedürfnisorientierte technische Lösungspakete z.B. für Senioren“ [3 Pkt.]	„ein funktionierendes Radwegenetz“ [8 Pkt.]
	„kaum noch Abfall / Müll produzieren“ [5 Pkt.]
	„Stadtwerke sind zu Genossenschaften mit Bürgerbeteiligung umgewandelt“ [4 Pkt.]
	„weniger Flugverkehr mit fossilen Brennstoffen“ [4 Pkt.]
	„mehr Häuser mit regionalen und nachwachsenden Baustoffen bauen“ [3 Pkt.]
<u>Nicht in Vision aufgenommene Punkte (< 3 Pkt.)</u>	<u>Nicht in Vision aufgenommen (> 3 Ablehnungen)</u>
„mehr Tauschbörsen / Leihläden“ [2 Pkt.]	„Fernwärme intensiv nutzen durch Fernwärmenetze“ [0 Pkt.]
„Nebenkosten entsprechen mehr dem tatsächlichen Verbrauch“ [2 Pkt.]	„Fernwärmeversorgung mit mobilen Wärmecontainern“ [0 Pkt.]
„mehr Motivation zum Energiesparen“ [1 Pkt.]	
„mehr energieautarke Häuser“ [1 Pkt.]	
Pkt. = Punktevergabe im Rahmen der Abstimmung im Plenum bzgl. der in die Zukunftsvision aufzunehmenden Leitsätze. Mindestens 3 Punkte waren Voraussetzung für die Aufnahme in die Zukunftsvision. Eigene Zusammenfassung.	

Zunächst fällt auf, dass die beteiligten Bürgerinnen und Bürger eine Vielzahl an Anliegen diskutierten, die über ein enges Verständnis von Energiewende als Transformation der Erzeugungs- und Versorgungsinfrastrukturen hinausgehen. Der Denkhorizont einer breiteren Transformation war gewünscht und wurde durch die vier Leitfragen begünstigt. Bei dem seitens der Organisatorinnen und Organisatoren somit nur mäßig vorstrukturiertem Diskussionsrahmen kam es naturgemäß zu inhaltlichen Überschneidungen zwischen den Thementischen (so tauchten beispielsweise das Handlungsfeld Mobilität betreffende Themen auch bei der Gestaltung von Quartieren sowie am allgemeiner gehaltenen Thementisch „NRW“ auf). Dies kann jedoch so interpretiert werden, dass eine breit verstandene Energiewende ein viele miteinander verwobene Lebensbereiche betreffender Prozess ist. Im Folgenden werden Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede hinsichtlich der gewünschten Zukünfte herausgearbeitet.

Im engeren Sinne energiepolitische Fragen betreffend fällt auf, dass in Essen der Leitsatz zum Braunkohleausstieg der Punkt mit der stärksten Zustimmung war. Dahingegen erfuhr die mit diesem Punkt thematisch zumindest verwandte Forderung der Bochumer Bürgerwerkstatt („Städte raus aus RWE“) im dortigen Plenum starke Ablehnung. In beiden Bürgerwerkstätten wurde der Ausbau erneuerbarer Energien befürwortet, wobei dabei nicht bloß an Elektrizität, sondern auch an Wärmeversorgung gedacht wird. Es fällt auf, dass die Energiewende von den Teilnehmenden stärker dezentral gedacht wird als dies mit Blick auf die derzeitigen Erzeugerstrukturen der Fall ist. Energieautarkie und die Stärkung der lokalen Wertschöpfung wird damit verbunden. In beiden Veranstaltungen wurde zudem eine stärker genossenschaftlich ausgerichtete Organisation der Stadtwerke bzw. Versorgerstrukturen befürwortet.

Mit Blick auf das Handlungsfeld Mobilität ist in beiden Städten eine ausgebauten ÖPNV-Infrastruktur sowie eine für den Nutzer attraktivere Integration der verschiedenen Verkehrsträger ein wichtiges Anliegen. Dabei spielte Car-Sharing und auch der Ausbau der Radwegeinfrastruktur (Bochum) eine Rolle, oder es wurde auf die Wichtigkeit einer kostenlosen Nutzung des Nahverkehrs verwiesen (Bürgerwerkstatt Essen). Mehr autofreie Wohnquartiere im Sinne der Stadt als gesunder Lebensraum erfuhr Zustimmung (Bürgerwerkstatt Essen). Wo allerdings Konfliktlinien zwischen dem gewünschten Zukunftsbild und dem derzeit dominierenden Modus der Fortbewegung bestehen, schreckten die Teilnehmenden davor zurück, dem Auto aktiv Raum zu nehmen (kaum Zustimmung in Essen, Widerstandspunkte in Bochum).

Eine Gemeinsamkeit besteht hinsichtlich der ökologischen Einbettung bzw. Gestaltung des unmittelbaren Lebensumfeldes. Durchweg wurden „grüne Quartiere“ im buchstäblichen Sinne gewünscht. In sozialer Hinsicht unterscheiden sich die entworfenen Bilder für das zukünftige Wohnen aber dahingehend, dass gemeinschaftlichen Wohnformen wie z.B. Mehrgenerationenwohnhäuser in der Essener Bürgerwerkstatt eine große Bedeutung beigemessen wurde, während dies in Bochum auf Ablehnung stieß.

Unterschiede ergaben sich auch hinsichtlich allgemeiner gesellschaftlicher Anliegen. So erfuhr das in den politischen Diskurs immer wieder eingebrachte Konzept eines (bedingungslosen) Grundeinkommens in der Essener Bürgerwerkstatt Zustimmung (allerdings in Verbindung mit der Voraussetzung, Bürgerarbeit ableisten zu müssen), während dieses in der Bürgerwerkstatt in Bochum abgelehnt wurde. Gleichwohl stimmen die Ergebnisse beider Bürgerwerkstätten darin überein, dass an beiden Orten andere oder über das Bruttoinlandsprodukt hinausgehende Bewertungsmaßstäbe des gesellschaftlichen Fortschritts angelegt werden sollen sowie vermehrt genossenschaftliche Wirtschaftsformen gewünscht werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist grundsätzlich zu beachten, dass von diesen ausgehend nicht auf ein entsprechendes Stimmungsbild der Bochumer bzw. der Essener Bevölkerung zu diesen Themen geschlossen werden darf. Wie bereits gesagt war eine repräsentative Zusammensetzung der Teilnehmenden in Bezug auf die angesprochene Referenzbevölkerung aber auch kein angestrebtes Kriterium und dafür wäre auch die Stichprobengröße nicht ausreichend gewesen. Es verbietet sich also eine Deutung der Ergebnisse etwa im Sinne einer Erhebung mittels eines strukturierten Fragebogens. Vielmehr bringt der Prozess während der Bürgerwerkstatt selbst erst konkrete Themen und diesbezügliche Deutungen und Anliegen hervor. Vor diesem Hintergrund ist es interessant, dass sich dennoch veranstaltungsübergreifend zumindest auf einer groben Ebene gemeinsame Wünsche identifizieren lassen wie oben darzustellen versucht wurde. Geht es um konkrete, z.T. ja zu einem Themenkomplex mehrfach vorhandene, aber im Ausdruck variierende Anliegen, so muss eben beachtet werden, dass ein gewisser Anteil an Varianz bei der Abstimmung dem veranstaltungsspezifischen Geschehen geschuldet ist – dazu zählen eben die letztlich doch jeweils einzigartige Gruppenzusammensetzungen als auch die Dynamik, die Diskussionsprozesse entwickeln: Was bewirkt etwa die Dominanz bzw. eine weniger ausgeprägte Durchsetzungskraft einzelner Teilnehmenden? Welchen zwar geäußerten Ideen wird dann auch ausreichend Raum gegeben, welche werden etwa aufgrund mangelnder Prägnanz in der Formulierung schnell aufgegeben? Werden die Ergebnisse der einzelnen Thementische wirklich angemessen auch anschließend im Plenum durch den Tischpaten oder die Tischpatin vorgestellt...? Die genannten Einschränkungen bringt das Konzept der Zukunftswerkstatt als ein eher offen strukturierter Partizipationsraum zu einem gewissen Grad allerdings unweigerlich mit sich. Eine Moderation der einzelnen Thementische seitens der Organisatorinnen und Organisatoren könnte sicherlich dabei helfen, die Objektivität und Gleichrangigkeit gegenüber den einzelnen Beiträgen zu befördern. Auch wäre ein stärker strukturierter Klärungsprozess hinsichtlich des Verständnisses einzelner Beiträge sowie hinsichtlich der Angemessenheit oder Unangemessenheit der Zusammenfassung vermeintlich ähnlicher Punkte denkbar. Bezüglich der hier dargestellten Fallstudien muss natürlich konkret darauf hingewiesen werden, dass es von der Konzeption her spezifische Unterschiede hinsichtlich der Abstimmungsmodi gab (systemisches Konsensieren in Bochum, Positivauswahl in Essen). Eingedenk der hier angestellten kritischen Betrachtung bleibt festzustellen, dass es bei der Durchführung solcher partizipativer Verfahren, obwohl im Kontext des Reallabors auch als Forschungsmethode beschrieben, letztlich weniger um ein möglichst objektives Erfassen bestimmter Einstellungen geht, sondern im Sinne der Partizipation um das Anstoßen von und

fortwährende Lernen aus den Interaktionsprozessen. Es ist sicherlich nicht entscheidend und zudem wenig realistisch, im Rahmen einzelner Veranstaltungen eindeutige und zum Ende durchdachte Lösungen für die behandelten Herausforderung zu erhalten, sondern vielmehr geht es darum, Pfade offen zu legen, für die es sich lohnt, dass Politik und Verwaltung sowie Bürgerschaft und Zivilgesellschaft diese gemeinsam beschreiten.

V Fazit

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Partizipationsformate wie die in diesem Beitrag dargestellten Bürgerwerkstätten ein Governance-Instrument darstellen, welches die bürgerschaftliche und zivilgesellschaftliche Beteiligung an lokalen Energiewendeprozessen erhöhen kann. Zukunftswerkstätten sind – neben anderen Formen der Zusammenarbeit zwischen Politik, Bürgerschaft und Zivilgesellschaft sowie anderen privaten Akteursgruppen – ein Beispiel für eine neue Form der Governance, welche insbesondere für den Bereich der Energiewende erforderlich ist. Zukunfts- oder Bürgerwerkstätten sind jedoch kein Allheilmittel. Vielmehr ist es erforderlich, dass Ideen, die dort geboren werden, weiter verfolgt werden, und dass sich gebildete Arbeitsgruppen und Initiativen langfristig mit dem Thema beschäftigen. Hierzu ist – auch unter Beteiligung wissenschaftlicher Einrichtungen – eine Einbettung in den über einzelne Veranstaltungen hinausgehenden Rahmen von Reallaboren sinnvoll, in dem ein fortwährender Austausch besteht, der auch inhaltliche wie prozedurale Irrwege aller Beteiligten zulässt, ohne dass sich eine Seite enttäuscht von der Beteiligung an einem Transformationsprozess abwendet. Es ist wichtig, dass im Vorfeld einzelner Partizipationsereignisse die Möglichkeiten aber auch die Grenzen der Einflussnahme auf konkrete politische Entscheidungen geklärt werden. Gleichwohl ist durch eine frühzeitige Einbeziehung politischer Entscheidungsträger sicher zu stellen, dass die Ergebnisse aus solchen Prozessen im innenpolitischen Diskurs ernsthaft wahrgenommen werden. Im Idealfall erkennen die Teilnehmenden aber auch Bereiche, in denen sie bei sich bzw. vor Ort direkt aktiv werden können oder fühlen sich durch die gemeinsame Arbeit im Rahmen solcher Veranstaltungen in ihrem Tun bestärkt. Es sollte darauf geachtet werden, dass möglichst vielfältige Milieus und Gruppen der Gesellschaft angesprochen werden, auch wenn letztlich wohl selten alle relevanten Gruppen vertreten sein werden. Auch wenn die Einbindung verschiedener Beteiligter im Vorfeld geplant sein will, kann ein erstes Partizipationsereignis wie eine Bürgerwerkstatt zunächst mit überschaubaren Ressourcen durchgeführt werden, wenn Stadtverwaltung, zivilgesellschaftliche Akteure sowie wissenschaftliche Einrichtungen diese bündeln.

Inhaltlich in Bezug auf die Energiewende bzw. die Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung bezogen kann dazu ermutigt werden, diese Themen nicht als isolierte technische Probleme zu diskutieren, für welche die eine Lösung gefunden werden muss. Stattdessen sollte – wie im Rahmen von Partizipationsveranstaltungen und Reallaboren möglich – vielmehr ein fortwährender Lernraum für das Ausprobieren möglicher Lösungen geschaffen werden.

Literatur

- ARNSTEIN, S. R. (1969) A Ladder of Citizen Participation (Reprint von 2006). *Journal of the American Planning Association* 35:4, 216-224.
- BROWN, J. & ISAACS, D. (2007) *Das World Café. Kreative Zukunftsgestaltung in Organisationen und Gesellschaft*. Heidelberg, Carl-Auer Verlag.
- BÜRO FÜR ZUKUNFTSFRAGEN (2013) Amt der Voralberger Landesregierung: Art of Hosting. Handbuch über die Kunst, Räume für gute Gespräche zu schaffen. Bregenz.
- JUNGK, R. & MÜLLERT, N.R. (1989) *Zukunftswerkstätten. Mit Phantasie gegen Routine und Resignation*. München, Heyne.
- LÜTTRINGHAUS, M. (2003) *Voraussetzungen für Aktivierung und Partizipation*. In LÜTTRINGHAUS, M. & RICHERS, H. (Eds.) *Handbuch Aktivierende Befragung. Konzepte, Erfahrungen, Tipps für die Praxis*. 66-72, Bonn, Verlag Stiftung Mitarbeit.
- NANZ, P. & FRITSCHKE, M. (2012) *Handbuch Bürgerbeteiligung. Verfahren und Akteure, Chancen und Grenzen*. Schriftenreihe / Bundeszentrale für Politische Bildung 1200. Bonn; Bundeszentrale für politische Bildung.
<https://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/76038/handbuch-buergerbeteiligung>.
- RAU, I., SCHWEIZER-RIES, P. & HILDEBRAND, J. (2012) *The Silver Bullet for the Acceptance of Renewable Energies?* In KABISCH, S., KUNATH, A., SCHWEIZER-RIES, P. & STEINFÜHRER, A. (Eds.) *Vulnerability, Risk and Complexity. Impacts of Global Change on Human Habitats*. 177-191, Cambridge & Göttingen, Hogrefe.
- RIED, J., BRAUN, M. & DABROCK, P. (2017) Energiewende: Alles eine Frage der Partizipation? Governance-Herausforderungen zwischen Zentralität und Dezentralität. *Zeitschrift für Energiewirtschaft* 41:3, 203-212.
- SCHNEIDEWIND, U. (2014) Urbane Reallabore – ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. *Planung neu Denken* 3, 1–7.
- SCHNEIDEWIND, U. & SINGER-BRODOWSKI, M. (2014) *Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem*. Marburg, Metropolis.
- PAULUS, G., SCHROTTA, P. & VISOTSCHNIG, E. (2013) *Systemisches Konsensieren: Der Schlüssel zum gemeinsamen Erfolg*. Holzkirchen, Danke-Verlag.
- SCHUPPERT, G. F. (2008) *Governance - auf der Suche nach den Konturen eines "anerkannt uneindeutigen Begriffs"*. In SCHUPPERT, G. F. & ZÜRN, M. (Eds.) *Governance in einer sich wandelnden Welt*. 13-40, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- SCHWEIZER-RIES, P. (2008) Energy Sustainable Communities: Environmental-psychological investigations. *Journal of Energy Policy* 36:11, 4126-4135.
- WBGU - Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011) *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation*, Hauptgutachten 2011. <http://www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2011-transformation/>.
- WISSENSCHAFTSRAT (2015) Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen. Positionspapier
<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4594-15.pdf>.

Anhang: Partizipative Visionen der Bürgerwerkstätten

Abbildung 1: Ausformulierte Zukunftsvision der Bürgerwerkstatt in Bochum



VIRTUELLES INSTITUT
TRANSFORMATION
ENERGIEWENDE NRW

Bürgerwerkstatt
24.09.2016, Sternwarte Bochum
„Energiewende NRW – Ihre Vision für 2030“
Die Zukunftsvision der Bürgerinnen & Bürger



KWI
KULTURWISSENSCHAFTLICHES
INSTITUT ESSEN
FORSCHUNGSSCHULE DER
UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN



Nachhaltigkeit
Hochschule
Bochum

„Die Energiewende hat sich durchgesetzt. Die **Energieversorgung** mit Erneuerbaren Energien liegt dezentral in Bürgerhand. So produziert z.B. jedes 2. Dach in NRW Energie, egal ob Mietshaus oder Eigenheim. Der Aufbau und Betrieb von dezentralen Kraftwerken auf Basis Erneuerbarer Energien sowie deren Anschluss an Strom- und Fernwärmenetze wird durch strategische Kooperationen zwischen Bürgerenergiegenossenschaften und Stadtwerken ermöglicht. Viele Kommunen und Wohnquartiere sind mittlerweile strom- oder sogar energieautark. Durch Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Erneuerbare Energien haben kommunale Akteure zum Abbau von Ängsten beigetragen, etwa in Bezug auf steigende Kosten. Besonders wichtig ist dabei auch, dass Energie im Jahr 2030 gerecht verteilt ist und Energiearmut der Vergangenheit angehört.

Im Jahr 2030 wird sich die **Arbeit** so verändert haben, dass sie für die Arbeitnehmerin bzw. den Arbeitnehmer einen Ausgleich zwischen Beruf, **Freizeit** und Familie ermöglicht (z.B. durch flexible Arbeitszeiten). Gleichzeitig wird auch in der Arbeit ein Fokus auf ökonomische und gesellschaftliche Verantwortung gelegt bzw. diese nicht konterkariert. So könnte z.B. der Faktor Gemeinwohl in die Bilanzen der Unternehmen aufgenommen werden. Auch das **Wirtschaftssystem** insgesamt orientiert sich am Gemeinwohl: Statt des Bruttoinlandsprodukts wird ein neues Kriteriensystem zur Messung des Wohlstands im Sinne eines Guten Lebens genutzt. Genossenschaften haben sich als demokratische Unternehmensform durchgesetzt. Insgesamt steigt die demokratische Kontrolle der Wirtschaft. Kommunale und regionale Wertschöpfung werden gestärkt und viele Bürgerinnen und Bürger nutzen vorwiegend regionale Produkte. Eine enge Kooperation von Verwaltung und aktiver Bevölkerung befördert im Jahr 2030 soziales und ökologisches **Engagement**, etwa wenn Kommunen oder Politik durch Öffentlichkeitsarbeit die vielen sprießenden „Engagement-Pflänzchen“ vor Ort sichtbar machen.

Im Jahr 2030 werden die Funktionen **Wohnen** und Sich Erholen besser ineinandergreifen und auch den Bereich Arbeiten berücksichtigen. Die Lebensqualität vor Ort steigt, zum Beispiel durch mehr urban gardening und urban farming im lokalen Umfeld. Der Flächenverbrauch ist auf 0 zurückgegangen. Landschaftsschutz, Pflege und Ausbau von Grünzügen und städtischem Grün genießen hohe Priorität. Auch die Stärkung von Stadtteilzentren und eine Orientierung an dem Konzept der „Stadt der kurzen Wege“ tragen zur Aufwertung des lokalen Lebensumfelds bei. Durch lebendige, vielfältige und strukturstarke Stadtteilzentren wurde ein langsames Aussterben durch Abwanderung weitgehend eingedämmt.

Diese Entwicklungen werden auch dadurch befördert, dass Kommunen durch größere Steuergerechtigkeit ihren Aufgaben besser nachkommen können. Insgesamt schafft es Politik wieder besser, **soziale Ungleichheit** auszugleichen (z.B. Einkommensschere, Kinderarmut).

Auch im Bereich **Mobilität** liegt im Jahr 2030 ein Schwerpunkt auf dezentralen Strukturen und kurzen Wegen. Ein Verkehrsgesamtkonzept ermöglicht einen bunten Mobilitätsmix, reduziert den Individualverkehr, fördert und privilegiert Radverkehr und ÖPNV. Eine Vielzahl von Maßnahmen hat zu einer veränderten Mobilität beigetragen, z.B. ein optimiertes Nahverkehrssystem, etwa was Zugtakungen angeht, sowie finanzielle Anreize zu seiner Nutzung, ein „Umsteigen Info-System“, Carsharing-Modelle, ein Mietsystem für dreirädrige Fahrräder mit Elektromotor und Wetterschutzkabine, eine Bürgersprechstunde beim Nahmobilitätsmanager vor Ort und Vieles mehr.“

Abbildung 2: Ausformulierte Zukunftsvision der Bürgerwerkstatt in Essen



Zukunftsvision für eine gelingende Energiewende in NRW

Am 28. Januar 2017 fand im Rahmen der Aktivitäten des Virtuellen Instituts „Transformation Energiewende NRW“ im Kulturwissenschaftlichen Institut Essen (KWI) eine Bürgerwerkstatt zur Energiewende statt. Ca. 15 Bürgerinnen und Bürger erarbeiteten gemeinsam Sätze zu angestrebten Zukünften in verschiedenen Handlungsfeldern. Diese wurden von den Projektpartnern KWI und Hochschule Bochum zu dieser Zukunftsvision ausformuliert.

Im Jahr 2030 wird Nordrhein-Westfalen **einen attraktiven Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)** haben. Dazu zählt zum einen eine ausgebaut und besser integrierte Infrastruktur. Dabei wird ein regionales Mobilitätskonzept verfolgt, das keine Brüche an Stadtgrenzen aufweist und zudem auch den ländlichen Raum mit den Zentren unkompliziert verbindet. Zum anderen kann der ÖPNV von allen **kostenfrei** genutzt werden, wodurch eine Grundversorgung mit Mobilität sichergestellt wird. Auch schafft dies einen Anreiz zur Nutzung des ÖPNV im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln. Mobilität wird umweltfreundlicher, auch weil Autos sich mit weniger Emissionen fortbewegen, etwa aufgrund von veränderten Antriebssystemen. Auf lokaler Ebene wird auch durch Muskelkraft bewegter Verkehr wieder eine größere Rolle spielen, z.B. durch moderne *Human-powered Vehicles* (HPVs). Auch das regionale wie überregionale **Radwegenetz** wird deutlich **gestärkt**. Dies kommt nicht zuletzt auch der Gesundheit sowie dem Freizeitwert Nordrhein-Westfalens zu gute. Der emissionsintensive Flugverkehr mit Verbrennungsmotoren wird reduziert.

Im Bereich Wirtschaft wird der klassische, **rein wachstumsorientierte Bewertungsmaßstab** zunehmend **hinterfragt** und es werden neue, am Gemeinwohl orientierte Kriterien diskutiert. Sozial- und arbeitsmarktpolitisch wird sich **ein Grundeinkommen** für eine würdevolle Absicherung der Existenz etabliert haben. Dieses wird an die Bedingung geknüpft, sich im Umfang von **20 Stunden pro Woche** im Rahmen vielfältiger Möglichkeiten der **Bürgerarbeit** einzubringen. Überhaupt konzentriert man sich stärker darauf, dass Menschen in Arbeit wie Freizeit Selbstwirksamkeit erfahren können. Angesichts der zunehmenden Digitalisierung vieler Arbeits- und Lebensbereiche, die Chancen wie Risiken mit sich bringt, wird auf eine nutzerorientierte Technologieentwicklung geachtet, die allen zu Gute kommt. Eine Umwandlung von Stadtwerken zu Genossenschaften mit Bürgerbeteiligung fördert eine Demokratisierung der Stromversorgung.

Was das unmittelbare Lebensumfeld der Menschen betrifft, wird es eine an sozialen wie ökologischen Bedürfnissen und Erfordernissen orientierte Entwicklung geben. So werden **mehr Wohngemeinschaftsprojekte** wie z.B. Mehrgenerationenhäuser entstehen, die eine soziale Einbindung im unmittelbaren Lebensumfeld fördern. Bedürfnisorientierte technische Lösungspakete erleichtern Wohnen und Lebensalltag, insbesondere für ältere Menschen. Die **Stadt** bietet **ein gesundes Lebensumfeld**, was nicht zuletzt durch einen Anstieg der Zahl **autofreier Wohnquartiere**, z.B. in Kombination mit Car-Sharing-Modellen erreicht wird. Auch die Produktion und Selbstversorgung von Gebäuden mit Erneuerbaren Energien wird zugenommen haben. Es wird weniger neu gebaut und stattdessen darauf geachtet, wie sich **Bestandsbauten** für diverse Zwecke umgestalten und **umnutzen** lassen. Dort, wo noch neu gebaut wird, finden verstärkt regionale und nachwachsende Rohstoffe Verwendung.

In Nordrhein-Westfalen steigt die Zahl **begrünter Flächen** und die **Flächenversiegelung** wird **gestoppt**. Es wird kaum noch Abfall produziert bzw. dieser vermehrt aufbereitet und wiederverwertet, z.B. indem Bioabfälle energetisch genutzt werden. Was die Energieversorgung betrifft ist das wichtigste Ziel, dass wir im Jahr 2030 die **Braunkohleproduktion und -verstromung beendet** haben werden. Dabei wird auf einen **sozialverträglichen Übergang** für die betroffenen Menschen und regionalen Strukturen geachtet.

Abbildung 3: Illustration der Zukunftsvision der Bürgerwerkstatt in Bochum

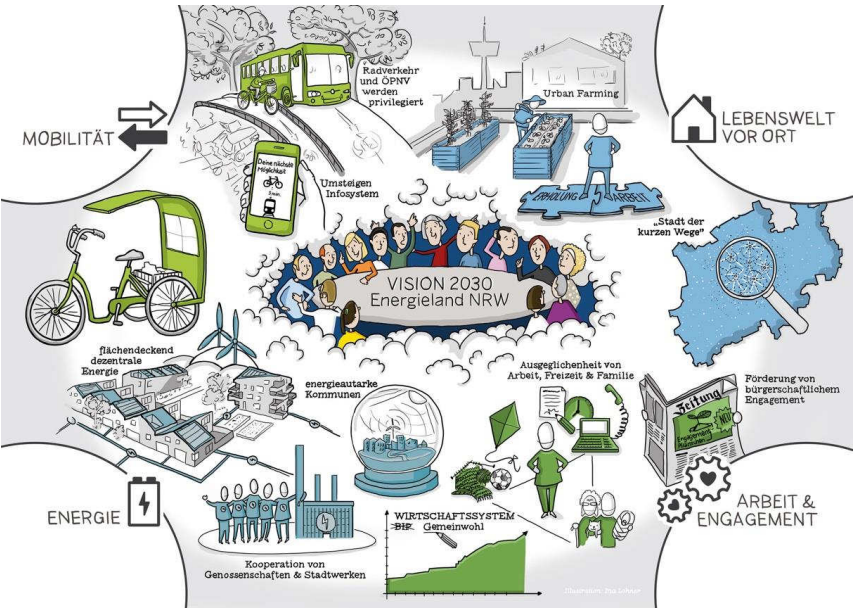


Illustration: Ina Loher im Auftrag des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“

Abbildung 4: Illustration der Zukunftsvision der Bürgerwerkstatt in Essen

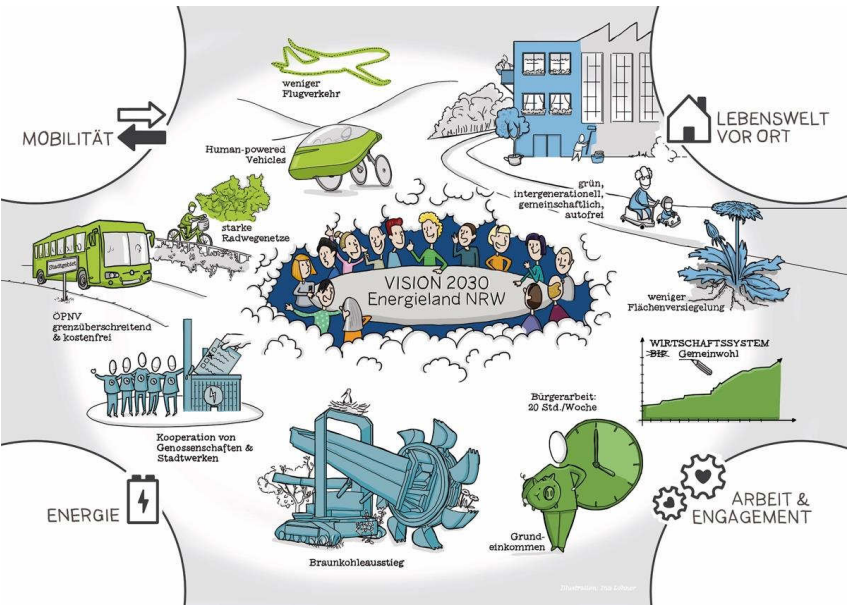


Illustration: Ina Loher im Auftrag des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“

Diffusion innovativer Energietechnologien in NRW am Beispiel Biomasse

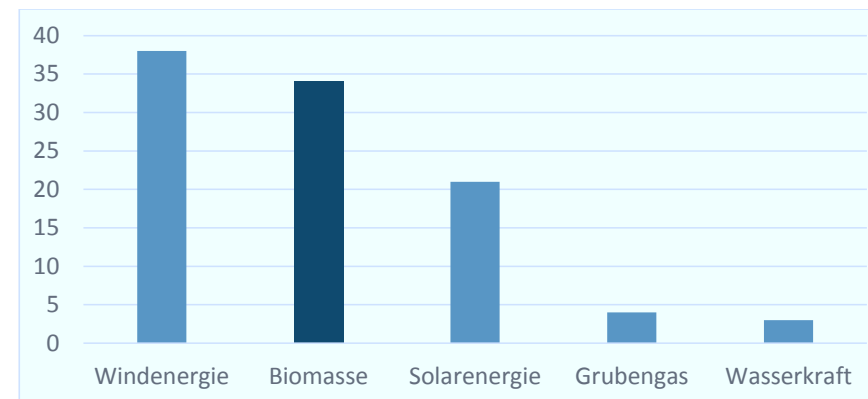
Hendrik Schmitz, Reinhard Madlener

Institute for Future Energy Consumer Needs and Behavior (FCN), School of Business and Economics / E.ON Energy Research Center, RWTH Aachen

I. Einleitung

Der Energieträger Biomasse ist ein wichtiger Baustein der Energiewende in Deutschland. Dies liegt zum einen an der Vielseitigkeit von Biomasse, die zur Strom-, Wärme-, und Kraftstofferzeugung nutzbar ist. Tabelle 1 zeigt die Bedeutung der wichtigsten erneuerbaren Energieträger für verschiedene Verwendungszwecke in Deutschland in 2016. Biomasse belegte im Jahr 2016 bei der Bruttostromerzeugung mit einem Anteil von 8,6 % den zweiten Rang hinter der Windenergie. Dies entspricht einem Anteil der Biomasse an den erneuerbaren Energien von 27,1 %. Zudem ist die Biomasse in der Stromerzeugung neben der Wasserkraft der einzige signifikante grundlastfähige erneuerbare Energieträger. Beim Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte ist Biomasse der mit Abstand wichtigste erneuerbare Energieträger, mit einem Anteil von 88,1 % an den erneuerbaren Energien bzw. 13,4 % am Gesamt-Endenergieverbrauch. Ein ähnliches Bild ergibt sich im Bereich Verkehr, in welchem Biomasse momentan der einzige relevante erneuerbare Energieträger ist (Biodiesel). Nordrhein-Westfalen nimmt als bevölkerungsreichstes Bundesland eine besondere Rolle im Umbau der Energieversorgung in Deutschland ein. Auch dort ist Biomasse von großer Bedeutung für das Gelingen der Energiewende. Im Jahr 2015 stammten 34 % des in NRW erzeugten Erneuerbaren Stroms aus Biomasse (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Anteile einzelner Energieträger am Regenerativstromaufkommen 2015 in NRW, in Prozent



Quelle: [Landesamt für Natur, 2015]

Bei der Diffusion von Energietechnologien im Allgemeinen und Energie aus Biomasse im Speziellen spielen verschiedene Faktoren eine Rolle, die über Erfolg oder Misserfolg des Prozesses entscheiden. Diese Barrieren können unter anderem ökonomischer, technischer oder politischer Natur sein [Reddy & Painuly, 2004, Rösch & Martin, 1999]. Dieser Artikel konzentriert sich auf die Betrachtung ökonomischer Hemmnisse der Diffusionsdynamik. Eine wichtige mögliche Barriere ist die fehlende Profitabilität der Nutzung. Jedoch können auch andere Hemmnisse als mangelnde Profitabilität eine schnelle Diffusion verhindern oder verlangsamen, auch wenn ein stärkerer Ausbau für die entsprechenden Akteure ökonomisch sinnvoll und somit als rational erscheinen lässt. Dazu gehören unter anderem fehlende Liquidität, Informationsasymmetrien¹, sowie eine beschränkte Rationalität der relevanten Akteure [Troost & Berger, 2015].

Tabelle 1: Erneuerbare Energien in Deutschland 2016

		Erneuerbare Energien 2016	Anteil der Erneuerbaren Energien	vermiedene THG-Emissionen
		[GWh]	[%]	[1.000 t CO ₂ -Äq.]
Bruttostromerzeugung	Windenergie	77.412	13,0	52.511
	Biomasse	51.600	8,6	26.786
	Photovoltaik	38.171	6,4	23.285
	Wasserkraft	21.000	3,5	15.586
	Geothermie	151	0,03	78
	Summe	188.334	31,7	118.245
Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte	Biomasse	148.053	11,8	32.829
	Geothermie	12.273	1,0	1.303
	Solarthermie	7.794	0,6	2.034
	Summe	168.120	13,4	36.165
Endenergieverbrauch Verkehr	Biomasse	29.892	4,6	4.369
	Stromverbrauch Verkehr	3.566	0,5	
	Summe	33.458	5,1	4.369

Quelle: Eigene Darstellung, nach [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2017b]. GWh = Gigawattstunde, THG = Treibhausgasemissionen, t CO₂-Äq. = CO₂-Äquivalent in Tonnen

Ähnlich wie andere erneuerbare Energieträger war bei der Biomasse in den letzten Jahrzehnten ein signifikanter Neubau von Anlagen in NRW zu verzeichnen, welcher durch verschiedenste Fördermaßnahmen unterstützt und verstärkt wurde bzw. auch weiterhin wird.

¹ Informationsasymmetrien liegen vor, wenn Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer über unterschiedliche Informationen, z.B. über Produkteigenschaften oder Marktsituationen haben.

Zentraler Baustein ist dabei das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG), welches insbesondere in Form von garantierten, fixen Einspeisevergütungen ökonomische Anreize zum Ausbau der Erneuerbaren Energien setzt.

Gegenstand dieses Artikels ist die statistische Analyse der Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse in NRW in den letzten 30 Jahren. Dabei betrachten wir Biomasseanlagen aller Art. Abgesehen von der politischen Zielsetzung der Energiewende lässt sich die Förderung der Erneuerbaren Energien auch (umwelt-)ökonomisch begründen (bzw. sollte diese begründbar sein). Die Umweltschäden, die bei der Stromerzeugung mit konventionellen Energieträgern wie Kohle und Gas entstehen, würden in einem unregulierten Markt nicht im Strompreis berücksichtigt. Dies führt zu allokativen Verzerrungen. Die tatsächlichen Kosten zum Beispiel von CO₂-Emissionen werden ohne regulatorischen Eingriff im Produktionsprozess nicht einkalkuliert (in die unternehmerische Entscheidung „internalisiert“), da sie nicht direkt beim Verursacher, sondern bei unbeteiligten Dritten anfallen.² Diese Verzerrungen können mit Hilfe verschiedener Maßnahmen ausgeglichen werden, etwa im Rahmen des EU-Emissionshandels oder durch Subventionen, wie zum Beispiel jenen im Rahmen des EEG. Zu berücksichtigen ist dabei, dass auch die Nutzung erneuerbarer Energieträger mit externen Effekten einhergeht, diese aber zumeist geringer ausfallen als bei den konventionellen Energieträgern und insbesondere bei der Kohle.

Die Effektivität und Effizienz verschiedener Maßnahmen ist schon seit Jahrzehnten Gegenstand ökonomischer Untersuchungen. Dieser Artikel soll Anhaltspunkte über die Wirkung der Förderung im Rahmen des EEG auf den Ausbau erneuerbarer Energien am Beispiel der Biomasse geben.

Konkret stellen wir dabei die folgenden Forschungsfragen:

1. Welchen Effekt hatte die EEG-Förderung in der Vergangenheit auf die Entwicklung von Biomasse als Stromquelle?
2. Welche mittel- und langfristige Entwicklung ist für die Stromerzeugung aus Biomasse zu erwarten?
3. Inwiefern beeinflusst das EEG die Anlagenstruktur?

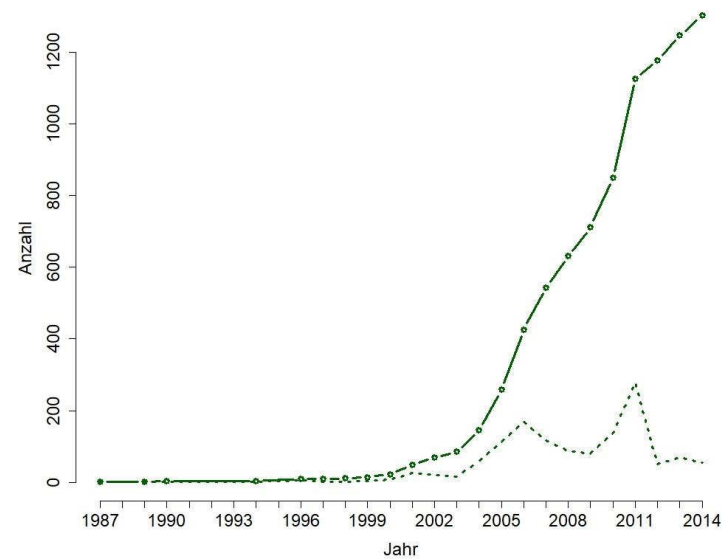
Zur Beantwortung dieser Fragen verwenden wir verschiedene Methoden der linearen und nichtlinearen Regressionsanalyse. Der Rest dieses Beitrages hat die folgende Struktur: zunächst diskutieren wir die Datenbasis und präsentieren deskriptive Statistiken. Dann werden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Schließlich folgen ein Fazit und ein Ausblick auf noch zu beantwortende zukünftige Forschungsfragen.

² Ökonomisch bezeichnet man dieses Phänomen als „negativen externen Effekt“.

II. Daten

Unsere Datenbasis besteht aus Anlagenstammdaten des Übertragungsnetzbetreibers Amprion und umfasst insgesamt 1301 Biomasseanlagen in NRW, die im Zeitraum 1987 bis 2014 in Betrieb genommen wurden. Abbildung 2 zeigt die Entwicklung des Biomasseausbaus in NRW seit 1987. Dabei sind sowohl die Zahl der neu gebauten Anlagen als auch die Gesamtzahl der im jeweiligen Jahr betriebenen Biomasseanlagen abgebildet. Die Daten umfassen ganz NRW, mit Ausnahme eines kleinen Teils von Ostwestfalen-Lippe, da diese Region nicht von Amprion abgedeckt wird.

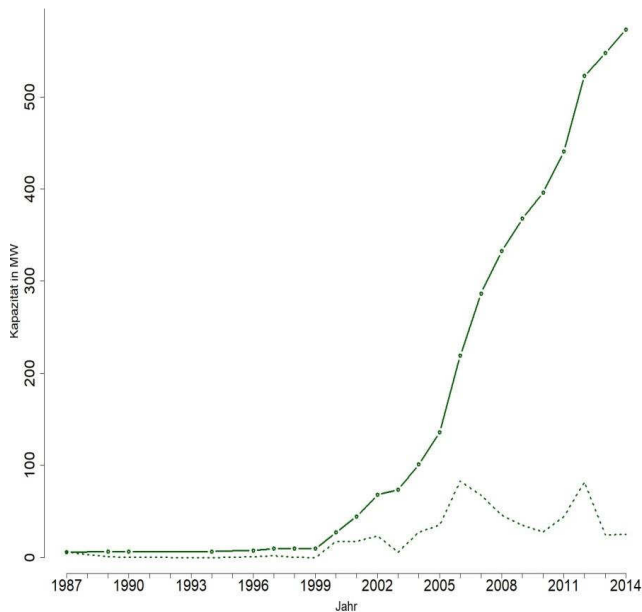
Abbildung 2: Anzahl an Biomasseanlagen in NRW



Quelle: Amprion, eigene Darstellung

Die Grafik zeigt einen für Diffusionsprozesse typischen Verlauf: Nach einer langen Periode geringer Aktivität verstärkte sich der Ausbau ab der Jahrtausendwende signifikant. Den bisherigen Höhepunkt der Diffusionsdynamik erreichte dieser Prozess im Jahr 2011, als 277 Anlagen neu in Betrieb genommen wurden. Dies waren mehr Anlagen als im gesamten Zeitraum von 1987 bis 2005. Seit 2012 hat sich der Ausbau (unter anderem infolge der Anpassung des EEG) deutlich verlangsamt.

Abbildung 3: Installierte Kapazität von Biomasseanlagen in NRW



Quelle: Amprion, eigene Darstellung

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der installierten Kapazität zwischen 1987 und 2014. Dabei ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei der Betrachtung der Anzahl der Anlagen. Jedoch entspricht ein starker Zuwachs an Anlagen nicht automatisch auch einem synchronen Anstieg der Kapazität, da die zugebauten Anlagen in ihrer Größe (Kapazität) stark variieren können. Die Bandbreite im Datensatz reicht dabei von Klein- und Kleinstanlagen mit weniger als 5 Kilowatt (kW) Nennleistung bis hin zu Großanlagen mit 20 Megawatt (MW). Tabelle 2 enthält weitere Statistiken zur Nennleistung der im Datensatz enthaltenen Biomasseanlagen. Der Median zeigt an, dass jeweils die Kapazitäten der Hälfte der Anlagen bei über bzw. unter 250 kW liegt. Dass das arithmetische Mittel mit 456,1 kW deutlich höher liegt als der Median, deutet darauf hin, dass einige sehr große Anlagen den Durchschnitt anheben.

Tabelle 2: Statistiken zur Nennleistung der Anlagen im Datensatz, in kW

	Arithmetisches Mittel	25 %-Quantil	Median	75 %-Quantil	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Nennleistung	456,1	180	250	420	1.298,99	1	20.000

Quelle: Amprion

Tabelle 3 zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen Kapazität aller Biomasseanlagen in NRW seit 2004. Hierbei ist erkennbar, dass die durchschnittliche Kapazität bis 2011 kontinuierlich sank, bevor sie von 2012 bis 2014 wieder leicht anstieg.

Tabelle 3: Durchschnittliche Anlagenkapazität in NRW, 2004 bis 2014

Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kapazität in kW	696	527	514	528	527	517	466	391	445	439	440

Quelle: Amprion

Der Ausbau der Stromerzeugung aus Biomasse enthält auch eine bedeutende regionale Dimension. Nur ein geringer Anteil der in Kraftwerken energetisch genutzten Biomasse wird importiert; tatsächlich wird Biomasse meist lokal und regional produziert und genutzt [van Foreest, 2012], nicht zuletzt wegen der vergleichsweise geringen Energiedichte und damit dem geringen ökonomischen Wert pro Tonne. Die geringe Energiedichte und lokale Produktion und Nutzung führen zu einem entsprechend hohen Flächenbedarf, der die Biomassenutzung in urbanen Räumen erschwert und stattdessen in ländlichen Regionen interessanter macht.

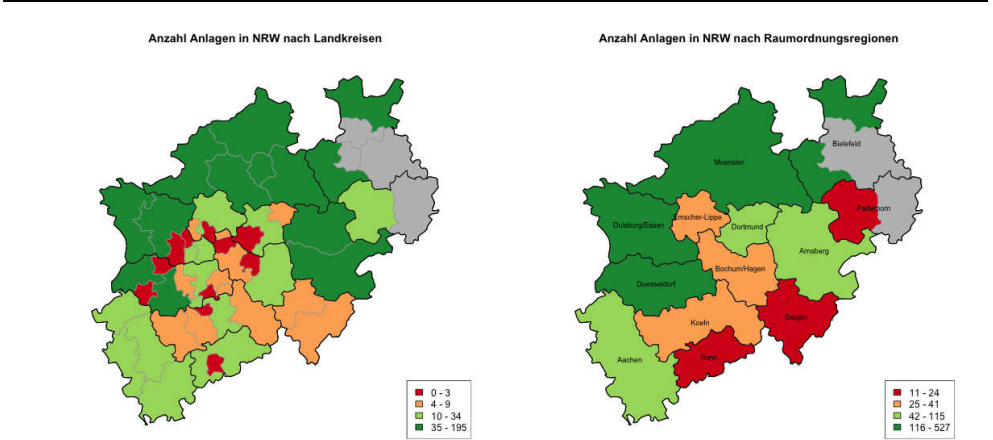
Abbildung 4 gibt die regionale Verteilung der Biomasseanlagen in NRW im Jahr 2014 nach Landkreisen bzw. Raumordnungsregionen³ an. Dabei zeigt sich ein deutliches regionales Ungleichgewicht innerhalb von NRW: Die stärkste Konzentration von Anlagen ist im Münsterland und Hochsauerland erkennbar, ebenso in den ländlichen Gebieten am Niederrhein. In den urbanen Zentren des Ruhrgebiets und des Rheinlands befinden sich dagegen deutlich weniger Anlagen. Die höchste Zahl an Anlagen weisen die Kreise Borken und Steinfurt mit 195 bzw. 140 Anlagen auf, bei den Raumordnungsregionen belegt Münster mit 527 Anlagen deutlich vor Duisburg/ Essen mit 148 Anlagen den ersten Rang.⁴

Für die Analyse ergänzten wir den Datensatz um weitere Daten aus verschiedenen Quellen. Eine unserer Forschungsfragen war die Untersuchung des Einflusses der EEG-Umlage auf den Ausbau der Stromerzeugung aus Biomasse. Daher wurden diese Daten in unsere Datenbasis integriert. Die Höhe der Umlage ist dabei politisch determiniert und wird regelmäßig angepasst, was potentiell einen signifikanten Einfluss auf die weitere Entwicklung des Ausbaus haben kann.

³ Raumordnungsregionen sind funktional abgegrenzte Gebiete und werden hauptsächlich nach ökonomischen Kriterien gebildet. In der Regel bezeichnet eine Raumordnungsregion ein ökonomisches Zentrum und dessen Umland.

⁴ Für die drei Kreise Höxter, Lippe und Herford sowie die Stadt Bielefeld sind im vorliegenden Datensatz leider keine Daten vorhanden.

Abbildung 1: Regionale Verteilung von Biomasseanlagen in NRW 2014



Quelle: Amprion; Grau = keine Daten vorhanden.

Tabelle 4 zeigt die Höhe der Förderung in €-cent pro Kilowattstunde (kWh) für verschiedene Anlagenklassen. Die Spalte 1991 bezieht sich dabei auf die Förderung gemäß Stromeinspeisungsgesetz (StrEG), welches den Vorläufer des im Jahr 2000 in Kraft getretenen und noch heute gültigen EEG darstellt. Wie die Tabelle zeigt, sind die Fördersätze seit 2000 je nach Nennleistung der Anlage unterschiedlich, wobei zwischen vier Größenklassen unterschieden wird. Somit nimmt die Höhe der Förderung mit zunehmender Anlagengröße ab. In den Spalten sind jeweils nur die Jahre berücksichtigt, in denen das entsprechende Gesetz eingeführt (1991, 2000) oder novelliert (ab 2004) wurde. In den übrigen Jahren blieben die Fördersätze nicht konstant, sondern wurden in der Regel jährlich um einen fixen Prozentsatz (meist 1,0 %) reduziert. Für größere Anlagen sind die Fördersätze bereits seit 2004 rückläufig, für die anderen Klassen ergibt sich erst seit 2014 ein Rückgang, nachdem sie 2012 ihren höchsten Stand erreicht hatten.

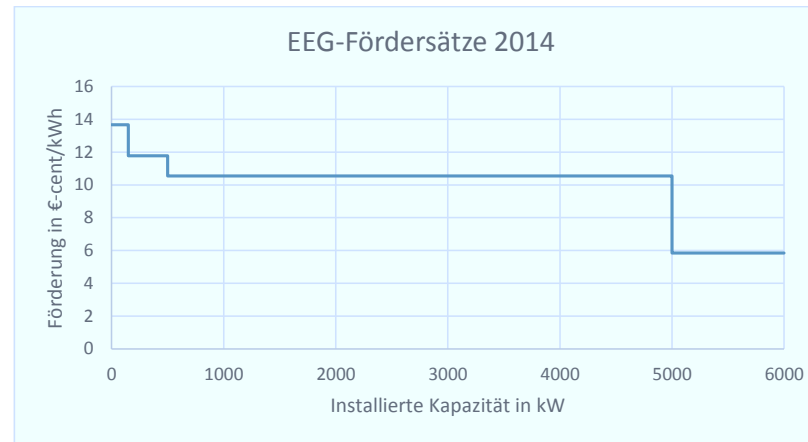
Tabelle 4: Fördersätze für Strom aus Biomasse in €-cent/kWh

Leistung in kW	1991	2000	2004	2009	2012	2014
<150	7,08	10,23	11,50	11,67	14,30	13,66
150-500	7,08	10,23	9,90	9,18	12,30	11,78
500-5000	7,08	9,20	8,90	8,25	11,00	10,55
5000-20000	7,08	8,69	8,40	7,79	6,00	5,85

Quelle: [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2017a]

Die Fördersätze beeinflussen die ökonomische Kalkulation nicht nur bei der Entscheidung für oder gegen den Bau einer Anlage, sondern auch für deren Größe. Da die Förderung nicht-linear abnimmt, sondern Sprungstellen beinhaltet, ist z.B. eine Anlage mit 149 kW einer Anlage mit 151 kW ökonomisch vorzuziehen. Daher kann eine Häufung der Anlagen an bzw. knapp unterhalb der jeweiligen Grenzwerte vermutet werden.

Abbildung 5: EEG-Förderung nach Klassen 2014



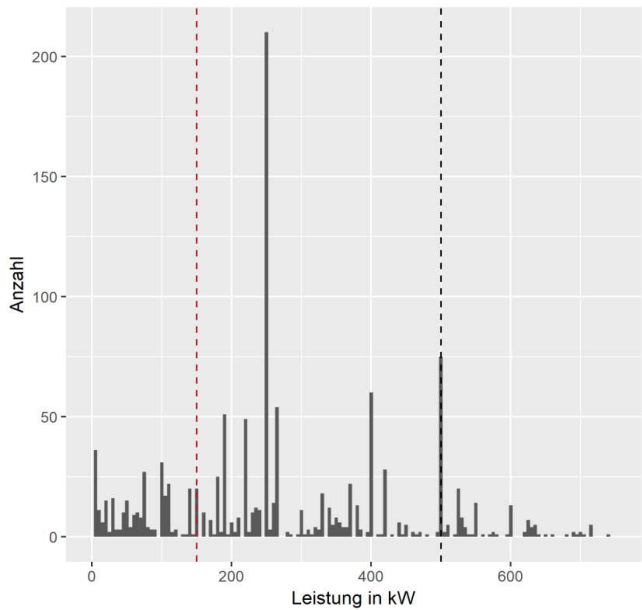
Quelle: BMWi 2017b

Dieses Phänomen ist in der ökonomischen Literatur als „bunching“ bekannt und wurde in verschiedenen Feldern untersucht, z.B. bei der Betrachtung der Auswirkungen eines nicht-linearen Steuersystems auf das Arbeitsangebot der Arbeitnehmer [Chetty et al., 2011, Kleven, 2016].

Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Anlagen im Datensatz nach Kapazität.⁵ Die Grenzwerte für die Förderung (150 kW bzw. 500 kW) sind als vertikale Linien abgetragen. Die Hypothese, dass sich die Anlagengrößen stark an den Grenzwerten für die Förderklassen orientieren, lässt sich anhand dieser Darstellung nur teilweise bestätigen: Es existieren zwei deutlich erkennbare Spitzen bei 250 kW und 500 kW. Da nur bei 500 kW ein Grenzwert existiert, nicht jedoch bei 250 kW, liegt der Schluss nahe, dass andere Faktoren die Wahl der Anlagengröße stärker beeinflussen als die Förderhöhe. Dabei kann es sich z.B. um ökonomische oder technische Einschränkungen handeln, die im Datensatz nicht erfasst werden.

⁵ Aus Gründen der Übersichtlichkeit berücksichtigen wir in dieser Grafik nur Anlagen bis 800 kW Nennleistung.

Abbildung 6: Anzahl der Anlagen in NRW nach Leistung



Quelle: Amprion

III. Ergebnisse

Für die Untersuchung nutzten wir die Methoden der linearen und nicht-linearen Regression⁶, um die Entwicklung des Biomasseausbaus in NRW seit 1987 zu analysieren und Prognosen für die zukünftige Entwicklung zu erstellen. Dazu verwendeten wir ein logistisches Wachstumsmodell, welches aufgrund seiner Flexibilität in der Diffusionsforschung weit verbreitet ist [Stoneman, 2002]. Unser Modell hat die Form

$$(1) \quad Y = \frac{\theta_1}{1+\exp[-(\theta_2+\theta_3x)]} + \varepsilon$$

Dabei ist Y die Zahl der installierten Anlagen, und θ_1 bezeichnet die asymptotische Obergrenze des Marktpotentials.⁷ θ_2 und θ_3 sind Parameter zu Verlauf und Geschwindigkeit des Diffusionsprozesses, x bezeichnet das Jahr, und ε stellt den Störterm⁸ dar. Die Koeffizienten der Parameter θ_1 , θ_2 , und θ_3 werden vom Modell geschätzt.

⁶ Mit Hilfe von Regressionsmodellen lassen sich statistische Zusammenhänge zwischen verschiedenen Größen untersuchen, um bestimmte Trends oder Phänomene aufzudecken.
⁷ Dies bezeichnet die (rechnerische) Obergrenze, an die sich die Anzahl der Anlagen im Zeitablauf annähert, ohne sie zu überschreiten.
⁸ Der Störterm fasst alle zufälligen Abweichungen zwischen geschätztem und real beobachtetem Wert der unabhängigen Variablen zusammen.

Da es sich bei dieser Form der Regression um einen wiederholten Optimierungsprozess handelt, müssen für θ jeweils passende Startwerte gefunden werden. Für θ_1 wird ein Wert gewählt, der höher ist als das Maximum im Datensatz. Daraus werden dann per linearer Regression Startwerte für θ_2 und θ_3 geschätzt. Wir wählen als Startwerte $\theta_1 = 1500$, $\theta_2 = -728,0866$ und $\theta_3 = 0,3623$.

Tabelle 5: Ergebnisse der nicht-linearen Schätzung, Anzahl Anlagen

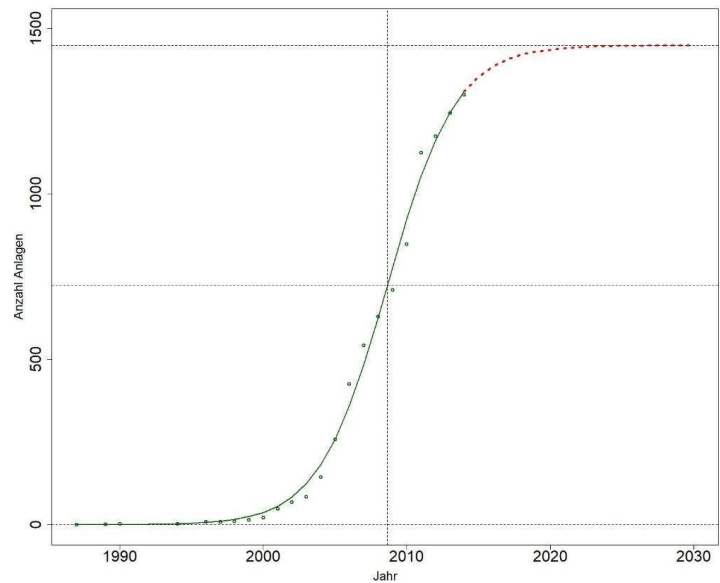
Parameter	Schätzwert Koeffizient	Standardfehler	p-Wert
Theta 1	1449,571	58,616	0,000***
Theta 2	-840,642	56,107	0,000***
Theta 3	0,419	0,028	0,000***

*** = statistisch signifikant auf dem 1 %-Niveau. Quelle: eigene Berechnungen. Der p-Wert gibt die statistische Signifikanz eines Ergebnisses an und kann zwischen 0 und 1 liegen. Je geringer der Wert, desto wahrscheinlicher ist es, dass das erhaltene Ergebnis statistisch signifikant ist.

Die geschätzten Koeffizienten für θ_1 , θ_2 , und θ_3 sind in Tabelle 5 abgebildet. Somit ergibt sich als geschätzte Obergrenze für die Anzahl der Biomasseanlagen in NRW ein Wert von ca. 1450 (θ_1). θ_2 , und θ_3 geben Aufschluss über die Geschwindigkeit des Diffusionsprozesses. Es sollte beachtet werden, dass diese Schätzung allein auf der bisherigen Entwicklung basiert. Unerwartete politische, ökonomische oder technische Veränderungen können die weitere Entwicklung maßgeblich beeinflussen.

Abbildung 7 zeigt die Ergebnisse der Diffusionsmodellierung grafisch. Dabei ist die bisherige Entwicklung durch grüne Punkte markiert, während die grüne Linie die auf diese Entwicklung passende Schätzkurve darstellt. Die Prognose für die zukünftige Entwicklung bis 2030 ist durch die rote Linie gekennzeichnet. Die vertikalen schwarzen Linien geben jeweils die asymptotische Obergrenze sowie die Hälfte dieser Obergrenze an. Die horizontale Linie markiert das Jahr, in dem die Hälfte der geschätzten Obergrenze erreicht war (2009). Die Modellierung zeigt, dass ein starker weiterer Zubau nicht zu erwarten ist. Der Wendepunkt der Kurve – und somit der Moment, ab welchem sich das weitere Wachstum verlangsamt – wurde demnach bereits im Jahr 2011 erreicht.

Abbildung 7: Ergebnis der Diffusionsmodellierung, Anzahl Anlagen



Quelle: Eigene Berechnungen.

In einem weiteren Schritt erklären wir nun mit dem gleichen Modell nicht die Anzahl der Anlagen, sondern die installierte Kapazität. Somit steht im Folgenden die erklärte Variable Y aus Gleichung (1) nicht mehr für die Zahl der Anlagen, sondern für die insgesamt installierte Kapazität in MW. Als Startwerte wählen wir diesmal $\theta_1 = 650$, $\theta_2 = -572,0630$ und $\theta_3 = 0,2848$.

Tabelle 6: Ergebnisse der nicht-linearen Schätzung, installierte Kapazität

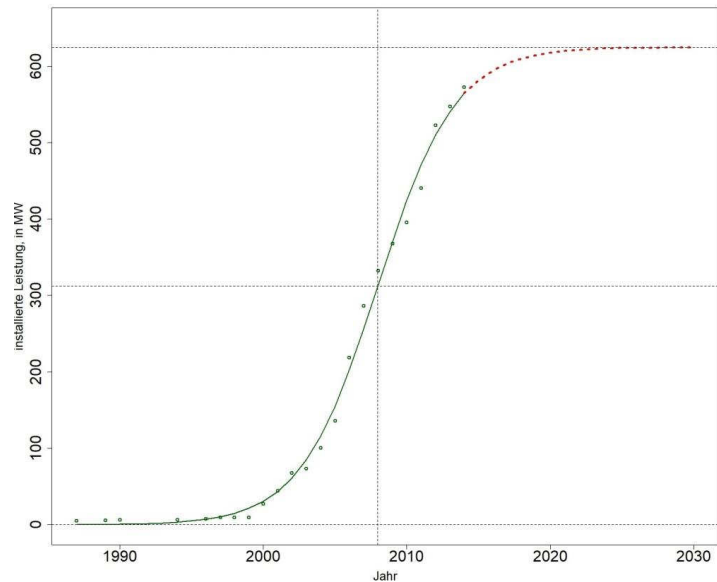
Parameter	Schätzwert Koeffizient	Standardfehler	p-Wert
Theta 1	624,562	23,431	0,000***
Theta 2	-745,125	45,675	0,000***
Theta 3	0,371	0,023	0,000***

*** = statistisch signifikant auf dem 1 %-Niveau. Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse der Schätzung für die installierte Kapazität. Die geschätzte asymptotische Obergrenze liegt somit bei ca. 625 MW, bei einem momentanen Ausbau von 573 MW in 2014. Der geschätzte Koeffizient für θ_3 ist niedriger als im vorigen Modell. Dies bedeutet, dass der Ausbau der Kapazität insgesamt langsamer voranschreitet als der Ausbau der Anlagenzahl. Diese Beobachtung deckt sich mit dem in Tabelle 3 gezeigten Phänomen

der sinkenden Durchschnittskapazität der Biomasseanlagen in NRW. Die Hälfte der geschätzten Obergrenze (Wendepunkt der Diffusionskurve) wurde im Jahr 2008 erreicht.

Abbildung 8: Diffusionsmodellierung, installierte Leistung



Quelle: Eigene Berechnungen.

Im Folgenden untersuchen wir zusätzlich die geschätzten zukünftigen Ausbaupfade für die einzelnen Größenklassen gemäß EEG. Dazu wird für jede der vier Klassen eine eigene Schätzung für die Anzahl der Anlagen durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 7 dargestellt sind. Insbesondere für Großanlagen ab 5 MW ist kein weiterer Zubau zu erwarten.

Tabelle 7: Ergebnisse der nicht-linearen Schätzung, Anzahl Anlagen nach Größenklassen

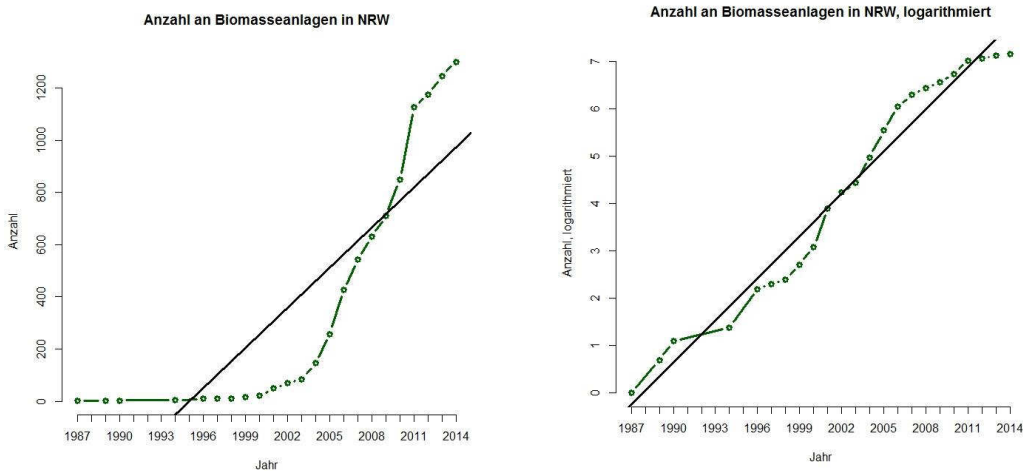
Kapazität in kW	2010	2014	2020 (Schätzung)	Obergrenze (Schätzung)
<150	170	292	346	360
150-500	423	772	901	914
500-5000	114	182	198	201
5000-20000	10	11	11	11

Quelle: Eigene Berechnungen.

Neben der Prognose der zukünftigen Entwicklung des Ausbaus ist der Einfluss der Förderungshöhe auf den Ausbau eine weitere Forschungsfrage unserer Untersuchung. Dazu wurden weitere Schätzungen durchgeführt, welche die Anlagenzahl durch die Förderhöhe erklä-

ren. Dabei lässt sich dieser (ursprünglich nicht-lineare) Zusammenhang mit Hilfe von linearen Schätzmethoden abbilden, indem die erklärte Variable logarithmiert wird und somit nicht die Anzahl der Anlagen die erklärte Variable darstellt, sondern der Logarithmus der Anlagenzahl.

Abbildung 9: Lineare Schätzung mit und ohne Transformation



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 9 verdeutlicht, dass die untransformierte Anlagenzahl nicht adäquat durch eine lineare Schätzung dargestellt werden kann, die logarithmierte Zahl der Anlagen dagegen schon. Tabelle 8 zeigt die Ergebnisse der Schätzung: der Zusammenhang zwischen Förderhöhe und Zahl der Anlagen ist, wie zu erwarten, positiv. Auffällig dagegen ist, dass die Förderhöhe zwei Jahre zuvor den Ausbau heute stärker stimuliert als der aktuelle Fördersatz. Dies bedeutet, dass für den Zubau zum Beispiel im Jahr 2012 die Förderhöhe in 2010 wichtiger war als die Höhe der Förderung in 2012, d.h. der Zubau mit einer gewissen Verzögerung auf die Förderhöhe reagiert. Dies unterstreicht, dass für den Bau einer Anlage ein mindestens mittelfristiger Planungshorizont erforderlich ist. Somit ist neben der Höhe der Förderung selbst auch die mittel- und langfristige Planbarkeit und Stabilität der Förderung von Bedeutung.

Tabelle 8: Einfluss der EEG-Förderung auf den Zubau, Kleinstquadrat-Schätzung

Variable	Einfluss auf Anlagenzahl
Durchschnittliche Förderung in €-cent/kWh	+4,1 % pro €-cent*
Förderung vor einem Jahr	+3,1 % pro €-cent
Förderung vor zwei Jahren	+6,4 % pro €-cent*

* = statistisch signifikant auf dem 10 %-Niveau. Quelle: Eigene Berechnungen.

Methodisch ist hier die Einschränkung zu beachten, dass Förderhöhe und Zubau sich auch wechselseitig beeinflussen können. So ist anzunehmen, dass ein besonders starker Zubau bei der nächsten Novellierung zu einer entsprechenden Senkung der Fördersätze führen würde (beziehungsweise in der Vergangenheit bereits dazu geführt hat).

IV. Zusammenfassung

Unser Beitrag befasst sich mit der empirischen Analyse des Ausbaus der Stromerzeugung aus Biomasse in NRW. Dabei wurden die folgenden Forschungsfragen untersucht:

1. Welchen Effekt hatte die EEG-Förderung in der Vergangenheit auf die Entwicklung von Biomasse als Stromquelle?
2. Welche mittel- und langfristige Entwicklung ist für die Stromerzeugung aus Biomasse zu erwarten?
3. Inwiefern beeinflusst das EEG die Anlagenstruktur?

Unsere Schätzungen verdeutlichen den positiven Effekt der EEG-Förderung auf den Ausbau der Biomasse in NRW. Dieser ist nicht nur unmittelbar, sondern auch verzögert zu erkennen. Ob die unveränderte Weiterführung der Förderung in dieser Form in Zukunft vergleichbare Wirkung erzielen kann, ist jedoch fraglich. Im Rahmen der Diffusionsschätzung zeigte sich, dass der Ausbau bereits seit mehreren Jahren an Fahrt verliert und sich voraussichtlich weiter verlangsamen wird, um im Laufe der nächsten 10 bis 20 Jahre vermutlich einen vollends gleichgewichtigen Zustand zu erreichen.

Weiterhin konnten wir feststellen, dass die Förderung im Rahmen des EEG für die Anlagenstruktur nur von nachrangiger Bedeutung ist bzw. war. Hier spielen offensichtlich weitere technische und ökonomische Faktoren für die Wahl der Anlagengröße eine wesentlich wichtigere Rolle als die Förderung allein. Zudem ist festzustellen, dass die mittel- und langfristige Planbarkeit der Förderung einen signifikanten Einfluss auf das Verhalten von Investorinnen und Investoren haben kann. Auch hier ist nicht allein die Höhe der Förderung ausschlaggebend, sondern auch die Sicherheit, dass die Förderung mittelfristig bestehen bleibt. Weitere Forschung bezüglich der verschiedenen anderen hemmenden Faktoren des Ausbaus kann hier zusätzliche Erkenntnisse liefern und dabei helfen, den Ausbau der Biomasse besser zu verstehen und mit den geeigneten Politikmaßnahmen beeinflussen zu können.

Literatur

- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2017a) *EEG in Zahlen: Vergütungen, Differenzkosten und EEG-Umlage 2000 bis 2018*. <http://erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/eeg-in-zahlen-pdf.pdf>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWi) (2017b) *Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland*. <http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-1990-2016.pdf>.

- CHETTY, R., FRIEDMAN, J. N., OLSEN, T. & PISTAFERRI, L. (2011) Adjustment Costs, Firm Responses, and Micro vs. Macro Labor Supply Elasticities: Evidence from Danish Tax Records. *The Quarterly Journal of Economics*, 126:2, 749-804.
- KLEVEN, H. J. (2016) Bunching. *Annual Review of Economics*, 8:1, 435-464.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2015) *Strom aus Erneuerbaren Energien in Nordrhein-Westfalen. Stand und Ausbau 2015*. LANUV-Info 33.
https://www.lanuv.nrw.de/uploads/tx_commercedownloads/LANUV_Strom_aus_Erneuerbaren_Energien_150dpi.pdf.
- REDDY, S. & PAINULY, J. P. (2004) *Diffusion of renewable energy technologies—barriers and stakeholders' perspectives*.
- RÖSCH, C. & MARTIN, K. (1999) *Energy from biomass - Do non-technical barriers prevent an increased use?*
- STONEMAN, P. (2002) *The Economics of Technological Diffusion*. Oxford, United Kingdom, Blackwell Publishing, John Wiley and Sons Ltd.
- TROOST, C. & BERGER, T. (2015) Dealing with Uncertainty in Agent-Based Simulation: Farm-Level Modeling of Adaptation to Climate Change in Southwest Germany. *American Journal of Agricultural Economics*, 97:3, 833-854.
- VAN FOREEST, F. (2012) *Perspectives for Biogas in Europe*. Oxford Institute for Energy Studies.
<https://www.oxfordenergy.org/publications/perspectives-for-biogas-in-europe/>.

Metaphern der Energiewende

Eine Analyse der Bildsprache im Magazin DER SPIEGEL

Stefan Schweiger, Esther Trost und Steven Engler

Kulturwissenschaftliches Institut Essen

I Einleitung

Energiewende, als Teil einer „Großen Transformation“ [Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), 2011] hin zu einer nachhaltigeren Gesellschaft, wird als Gemeinschaftswerk von Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft postuliert [Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung, 2011, Kleiner, 2013]. Der Blick in die medial vermittelten öffentlichen Debatten offenbart aber, dass die Energiewende Gegenstand polarisierter Konflikte und gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse ist [siehe z.B. Trost et al., 2018, in diesem Band]. Eine Auseinandersetzung mit dem öffentlichen Energiewendediskurs kann einen wertvollen Beitrag dazu leisten, die Dynamik von Akzeptanz, Ignoranz oder Ablehnung besser zu verstehen. Der vorliegende Beitrag betrachtet daher einen kleinen, aber relevanten Teilaspekt des medial vermittelten Energiewendediskurses: Metaphern der Energiewende in der Presseberichterstattung am Beispiel des Wochenmagazins *DER SPIEGEL*. Durch die Analyse von Metaphern lässt sich rekonstruieren, welche Konzepte die Interpretation und Deutung eines Sachverhalts strukturieren. Ziel der hier beschriebenen Studie war es zu untersuchen, welche Sprachbilder in der Berichterstattung zur Energiewende auftauchen und wie dadurch bestimmte Aspekte des Themas betont und andere verdeckt werden.

Folgende Frage leitete das Forschungsinteresse: *Mit welchen Metaphern wird die Energiewende im Untersuchungszeitraum im Wochenmagazin DER SPIEGEL konzeptualisiert?* Der Beitrag illustriert, welche Rolle Metaphern im Energiewendediskurs spielen. Hierbei ergeben sich, neben dem Beitrag zur Erforschung von Mentalitäten im Kontext der Energiewende, also dem Anliegen dieses Bandes, auch Schnittmengen zur Akzeptanzforschung.

Bislang spielen diskursanalytische Perspektiven auf die Energiewende in der Forschung eine eher untergeordnete Rolle. Eine metaphortheoretische Auseinandersetzung mit dem öffentlichen Energiewendediskurs hat bislang nicht stattgefunden. Vereinzelt finden sich allerdings diskursanalytische Ansätze, z.B. im Projekt *e-transform* der Hochschule Augsburg und der TU Cottbus-Senftenberg. Die Forschenden befassten sich in diesem Projekt mit der „Kommunikation erneuerbarer Energieversorgung“, u.a. auch mit zentralen ‚Leitbildern‘ im Diskurs [Hochschule Augsburg (HS Augsburg) & Brandenburgische Technische Universität (BTU), 2014]. Die Kommunikationsagentur Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) setzte sich aus Public Relations-Perspektive mit der Darstellung der Energiewende in der internationalen Presse auseinander [AEE – Agentur für Erneuerbare Energien e.V., 2014]. Die Autorinnen und Autoren stellen fest, dass neben der Darstellung von Deutschland als energiepolitischem ‚Vorreiter‘ zunehmend auch kritische Bewertungen der deutschen Energiewende auftauchen, in welchen die Energiewende als „irrationale Übersprungshandlung“ [ebd., 3],

Grund für höhere Treibhausgasemissionen [ebd., 4], „wirtschaftliche Belastung“ [ebd., 5] oder Gefährdung der Versorgungssicherheit [ebd., 6] dargestellt wird. Ebenfalls einen Anstieg kritischer Stimmen im Diskurs um Energiewende und Klimapolitik konstatiert Brunnengräber [2013]. In seiner Diskursanalyse setzt er sich mit dem Phänomen „Klimaskeptiker in Deutschland“ auseinander. Im Gegensatz zu ihrem US-amerikanischen Pendant richtet sich die Kritik der Klimaskeptikerinnen und Klimaskeptiker allerdings nicht auf die wissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels, sondern auf die Klimapolitik der Bundesregierung und damit hauptsächlich gegen die Energiewende [ebd., 4f.]. Brunnengräber stellt fest, dass die Argumente in der Diskussion um die Energiewende „deutlich ideologischer“ werden (vgl. Begriffe wie „Öko-Sozialismus“, „Ökodiktatur“ und „Planwirtschaft“; ebd., 5) und Klimaskeptikerinnen und Klimaskeptiker seitens einer verunsicherten Bevölkerung, aber auch von Politik und Medien, zunehmend Aufmerksamkeit erhalten [ebd., 7].

Kühne and Weber [2015] haben sich auf die Darstellung des Themas ‚Energienetzausbau‘ in Neuen Medien konzentriert. Im Zuge einer Analyse von YouTube-Videos stellen sie fest, dass sich im Korpus ein hegemonialer Diskurs der Befürwortung des Netzausbaus findet sowie drei weniger prominente Diskurse gegen den Netzausbau. Erstens ein Diskurs, der die Energiewende als politisches Programm an sich in Frage stellt; ein weiterer, der der Zentralisierung der Energieerzeugung einen Ansatz der Dezentralisierung entgegensetzt sowie, drittens, ein Diskurs in welchem als Alternative Energiesparen bevorzugt wird [ebd., 113]. Viele weitere Forschungsprojekte integrieren diskurs- oder medienanalytische Elemente als Teil eines umfassenderen Forschungsdesigns [vgl. z.B. Dütschke, 2012, 67ff, Grunow et al., 2013]. Spezifische Auseinandersetzungen mit Metaphern im öffentlichen Diskurs finden sich vereinzelt beim Thema Nachhaltigkeit [vgl. Pansegrau, 2000].

Der Beitrag gliedert sich wie folgt: Im folgenden Abschnitt wird das Forschungsdesign vorgestellt. Anschließend setzen sich die Autorin und die Autoren mit zentralen Erkenntnissen der Metaphernforschung und ihrer Relevanz für die Studie auseinander. Im vierten Teil wird die im Zusammenhang mit der Energiewende gebrauchte Metaphorik analysiert. Der Artikel schließt mit einer Diskussion der vorherrschenden Metaphorik zur Energiewende im Untersuchungskorpus.

II Methodik

Das Wort Metapher setzt sich aus den altgriechischen Silben „meta“ (über) und „phérein“ (tragen) zusammen. Hierin findet sich auch der kleinste gemeinsame Nenner der Vielzahl verschiedener Metaphernbegriffe und -konzeptionen seit Aristoteles’ ‚Poetik‘: die Übertragung von Bedeutung von einem „bildspendenden“ auf einen „bildempfangenden“ Bereich [vgl. Lakoff & Johnson, 2003, 265, Niedermair, 2001, 144-145]. Die disziplinäre Vielfalt in der Metaphernforschung hat aber nicht nur zu einer Vielzahl unterschiedlicher Definitionen und Ansätze [vgl. z.B. Lessing & Wieser, 2013] geführt, sondern auch zu einer intensiven Auseinandersetzung mit metaphernanalytischen Verfahren innerhalb der empirischen Sozialforschung. Nach [Kruse et al., 2011] folgen Metaphernanalysen folgendem Grundgedanken:

„Über die Analyse der metaphorischen Wahlen von Sprechern bzw. Sprecherinnen können mehr oder weniger direkt die ihnen zugrunde liegenden Repräsentations- und Relevanzsysteme rekonstruiert werden.“ [ebd.: 8].¹ Die folgende Analyse ist an ihrer „Rekonstruktiven Metaphernanalyse“² orientiert. Der Zugriff auf die Daten erfolgte über das Online-Archiv des Magazins. Hierbei wurde der Datenkorpus wie folgt eingegrenzt: Gesucht wurde nach Artikeln, die zwischen dem 01.01.2011 und dem 01.01.2015 publiziert worden sind und laut Suchmaske das Schlagwort „Energiewende“ im Titel oder Vorspann enthielten. So wurde sichergestellt, dass die Energiewende zentrales Thema des Artikels ist. Artikel von *SPIEGEL ONLINE* wurden nicht berücksichtigt. Es wurden 60 Artikel zufällig ausgewählt und ebenfalls zufällig auf die Forschenden verteilt. Dem Periodikum *DER SPIEGEL* kommt als dem politischen Wochenmagazin mit der höchsten Auflage [830.349 Exemplare, Spiegel QC, 2015] eine Sonderstellung zu: Pro Ausgabe werden mehr als sechs Millionen Leserinnen und Leser erreicht [ebd.]. Mit der *Süddeutschen Zeitung* gilt das Magazin als mit Abstand wichtigstes Orientierungsmedium für andere Journalistinnen und Journalisten, als eine Art „innerjournalistische[r] Meinungsführer“ [Weischenberg et al., 2006, 359].

Aufgrund einer konstruktivistischen Grundannahme wird im Ansatz von [Kruse et al., 2011] Wert auf die Sensibilisierung der Forschenden für ihre eigenen Konzeptsysteme gelegt, das heißt für die impliziten Annahmen, die auch auf Seite der Forschenden die Interpretation eines Sachverhalts beeinflussen. Um die Gefahr abzumildern, nur subjektive ‚Forschenden-Konzepte‘ zu rekonstruieren, wurden die verschiedenen Arbeitsschritte daher je in der Arbeitsgruppe abgeglichen und diskutiert [vgl. auch ebd., 17]. Die Analyse gliederte sich in vier Schritte [Kruse et al., 2011, 93]:

- I. Ausschneiden/Sammeln,
- II. Kategorisieren,
- III. Abstrahieren/Vervollständigen,
- IV. kontextuell Einbinden und Interpretieren.

¹ Die Metaphernanalyse folgt der Grundannahme, dass durch das Symbol- und Zeichensystem Sprache, Sinn und Wissen über die Welt auf der kognitiven Ebene konstruiert wird. Diese Relevanz- oder Repräsentationssysteme sind relevant für Verstehen und Kommunikation: „Die Botschaft (a), die Kommunikant/in (A) mitteilt, kann Kommunikant/in (B) nur verstehen, indem sie bzw. er sie an ihr bzw. sein Relevanzsystem (b) adaptiert. Verstehen – kognitionspsychologisch betrachtet – ist also die Übersetzung des zu Verstehenden in das eigene semantisch-indexikale Relevanzsystem. Verstehen stellt damit immer das Verstehen von Fremdem dar, denn alles, was außerhalb unseres eigenen Relevanzsystems existiert, ist uns grundsätzlich fremd [Kruse et al., 2011, 15; vgl. auch: ebd., 7]. Sie werden hier als äquivalent zu Lakoff und Johnsons „conceptual system“ [Lakoff & Johnson, 2003, 3] betrachtet.

² Überlegungen zu den erkenntnistheoretischen Grundlagen der rekonstruktiven Metaphernanalyse stellen Kruse et al. [2011] ausführlich dar, ebenso linguistische und kommunikationswissenschaftliche Hintergründe.

Zunächst wurden aus den zu untersuchenden Texten die Metaphern am Computer ausgeschnitten und gesammelt. Im zweiten Schritt wurden Kategorien gebildet, denen die Metaphern zugeordnet werden konnten. Ziel war eine Verdichtung der Sprachbilder, um die dahinter liegenden Konzeptmetaphern³ aufzudecken. Der dritte Schritt, das ‚Abstrahieren und Vervollständigen‘, zielt darauf ab, den Bedeutungsgehalt, den die Metapher impliziert, zu explizieren. Dies wird erreicht, indem der bildspendende Bereich ‚zu Ende gedacht‘ und die dadurch aufkommenden Überlegungen wiederum auf den bildempfangenden Bereich übertragen werden. Dies könnte im Fall der Metapher ‚ungezügelter Ausbau erneuerbarer Energien‘ die Frage sein, wer Reiter ist und welche Verantwortung dieser trägt, warum das Pferd durchgeht, welche Gefahr für wen vom Pferd ausgeht und wie es wieder ‚gezügelt‘ werden kann. Diese Fragen werden mit Bezug auf den bildempfangenden Bereich beantwortet: Der Reiter ist die Bundesregierung, welche die Kontrolle über die Ausbaupolitik verloren hat, usw. Diese Ergebnisse werden im vierten Schritt hinterfragt und interpretiert. Die Analyseschritte wurden hier streng chronologisch durchgeführt, um die Analyse so offen wie möglich zu halten. Es wurde zudem im Sinne des exemplarischen Charakters der Untersuchung ausschließlich die semantische Ebene betrachtet und die sprachliche Analyse auf Metaphern verengt. Im Regelfall sollten Metaphernanalysen Teil eines größeren Untersuchungsdesigns sein. Rudolf Schmitt hat die Metaphernanalyse aber auch als eigenständiges Verfahren etabliert [z.B. Schmitt, 2003, Schmitt, 2011, Schmitt, 2012]. Kruse et al. [2011] sprechen sich dafür aus, die Metaphernanalyse in den Kontext syntaktischer und sprachpragmatischer Phänomene einzubetten [ebd., 52]. Und auch Schmitt plädiert für eine Einbeziehung des kulturellen Kontexts und eine Triangulation von Methoden und Theorien [Schmitt, 2011, 64]. Solch ein Vorgehen entspricht der neueren Forschung, welche die Bedeutung des „Kotexts“ und „Kontexts“ für den Bedeutungsgehalt von Metaphern betont [vgl. Gibbs, 2008b, Schmieder, 2013, Skirl, 2013, Skirl & Schwarz-Friesel, 2013].⁴

Im vorliegenden Fall müssen hinsichtlich der Analyse und der dadurch rekonstruierten Ergebnisse gewisse Einschränkungen vorgenommen werden: So können aus unserer Untersuchung keine Schlüsse über die Wahrnehmung der Energiewende im Allgemeinen abgeleitet werden. Hierfür sehen wir zwei Gründe: Erstens wurde mit einem begrenzten Datenkorpus gearbeitet. Die Beschränkung auf ein wöchentlich erscheinendes Magazin und einen Themenschwerpunkt führt dazu, dass schriftstellerische Eigenheiten der Autorinnen und Autoren und die politische Ausrichtung des Magazins⁵ die Auswahl der Metaphern mitbestimmen. Zweitens ist davon auszugehen, dass die herausgearbeiteten Konzeptmetaphern sich nicht exklusiv auf die Energiewende beziehen, sondern ein allgemeines kulturelles Inventar

³ „Conceptual metaphor“ [Lakoff & Johnson, 2003, 246-248]: Beschreibt ein metaphorisches Konzept auf Ebene des mentalen Repräsentations- oder Konzeptsystems auf einem höheren Abstraktionsgrad, welches sich im Gebrauch verschiedener sprachlicher Metaphern äußern kann, wie etwa DIE ENERGIEWENDE IST EIN FAHRZEUG. Konzeptmetaphern existieren gleichzeitig auf der Ebene der individuellen Kognition und als geteilte soziale Wissensbestände. Im Folgenden werden Konzeptmetaphern mit Großbuchstaben gekennzeichnet.

⁴ Eine Übersicht über verschiedene Analyseverfahren gibt [Schmitt, 2014].

⁵ Zum Rechts-Links-Spektrum in der deutschen Presselandschaft s. [Eilders, 2004].

beschreiben, wie in Deutschland politische Auseinandersetzung konzeptualisiert wird. Erst bei einer genaueren Betrachtung finden sich „Splitter“, welche auf Besonderheiten der Konzeptualisierung der Energiewende hindeuten. Damit unterstreicht die Studie allerdings auch die Bedeutung einer Explikation von Konzeptmetaphern und einer Aufmerksamkeit für die durch sie implizierten Details.

Im Verlauf der Analyse zeigte sich darüber hinaus, dass neben der isolierten Analyse von Konzeptmetaphern weitere methodische Ergänzungen vorgenommen werden sollten, um ein vollständiges Bild der Konzeptualisierung der Energiewende in den Medien zu erhalten. Die hier vorgenommene Beschränkung auf die semantische Ebene hat sich mit Blick auf die Aussagekraft der Ergebnisse als verkürzt herausgestellt. Hier wären verschiedene weitergehende Ansätze hinsichtlich der Methodik denkbar. So könnte etwa der kulturelle und kommunikative Kontext stärker berücksichtigt werden. (1) Ersteres erreicht man z.B. durch eine Rekonstruktion metaphorischer Konzepte aus anderen, z.B. durch „theoretical sampling“ [Glaser & Strauss, 2008], zusammengestellten Materialien aus anderen Kontexten. Dies ermöglicht die Rekonstruktion einer „kulturelle[n] Folie“ [Schmitt, 2011, 67]. Damit kann dann beurteilt werden, welche Konzeptmetaphern kultur- und themenspezifisch sind [ebd., 51-67]. (2) Neben der Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen gibt es alternative Möglichkeiten, das Relevanz- bzw. Konzeptsystem der Forschenden stärker im Forschungsprozess zu reflektieren. Schmitt schlägt hierzu eine „Selbstanalyse“ [ebd., 63] vor. So könnten im Vorfeld der eigentlichen Analyse die eigenen Konzeptmetaphern zum Thema anhand von eigenen Materialien, z.B. einem Interview, rekonstruiert werden. (3) Es wäre außerdem eine stärkere Einbettung der Metaphernanalyse in umfassendere Forschungsdesigns, etwa eine Narrativanalyse oder eine andere Form von Diskursanalyse, denkbar. Die Studie öffnet so den Blick für interessante weitere Forschungsdesiderate und methodische Anpassungen.

III Metapherntheoretische Hintergründe

Metaphern gewinnen als Forschungsthema an Relevanz⁶ in so unterschiedlichen Disziplinen wie Kunstgeschichte, Psychologie, Linguistik, Politikwissenschaft und sogar Mathematik [Gibbs, 2008a, Gibbs, 2008b, Lessing & Wieser, 2013]. Bei Aristoteles wurden Metaphern noch als rhetorisches Mittel und damit rein sprachliches Phänomen behandelt. Doch spätestens⁷ seit der Veröffentlichung von Lakoff und Johnsons „Leben in Metaphern“ im Jahr 1980 hat sich ein Verständnis durchgesetzt, welches auch vorsprachliche Prozesse und Handlungen in den Blick nimmt. Ein Großteil der einschlägigen empirischen Studien orientiert sich an ihrem Ansatz [Schmitt, 2014, 15-16]. Lakoff und Johnson machten deutlich, dass Metaphern in der Alltagskommunikation omnipräsent sind und einen direkten Einfluss auf Denken und Handeln haben: „We have found [...] that metaphor is pervasive in everyday life, not just in language but in thought and action. Our ordinary conceptual system, in terms of which we

⁶ Neuere Publikationen zur Metaphernforschung sind z.B. [Gibbs, 2008a, Junge, 2010, Junge, 2011, Lessing & Wieser, 2013]. Einen Überblick über die Entwicklungen in der Metaphernanalyse gibt [Schmitt, 2012, Schmitt, 2014].

⁷ Zum Verhältnis der Theorie von Lakoff & Johnson zu anderen Metapherntheorien siehe [Kruse et al., 2011, 80-85, Niedermair, 2001, 151-152].

both think and act, is fundamentally metaphorical in nature“ [Lakoff & Johnson, 2003, 3]. Für Lakoff und Johnson als Vertreter einer „holistischen Kognitionslinguistik“ [Skirl & Schwarz-Friesel, 2013, 10-11] bilden alltägliche und meist unbewusste sprachliche Selektionsprozesse dahinterliegende mentale Konzepte ab, die das ‚konzeptuelle System‘ [„conceptual system“, Lakoff & Johnson, 2003, 3] eines Individuums begründen. Das heißt, dass das menschliche Denken durch Netzwerke von Metaphern strukturiert wird, welche sich in einem bestimmten Gebrauch von Sprache niederschlagen.⁸ Lakoff und Johnson gehen von einem weiten Verständnis aus, wobei als Metapher alle sprachlichen und kognitiven Phänomene bezeichnet werden, in welchen eine Übertragung von Bedeutung von einem Bereich auf einen anderen stattfindet [Lakoff & Johnson, 2003, 265]. Durch die Übertragung stellt die Metapher im Sinne eines „Highlighting and Hiding“ [ebd., 10] gewisse Aspekte des „Zielbereichs“ oder „bildempfangenden Bereichs“ [Kruse et al., 2011, Skirl, 2013, 118] besonders heraus, verdeckt aber gegebenenfalls auch andere. Das heißt, dass durch die Übertragung nicht einfach ein Begriff durch einen anderen substituiert wird (Substitutionstheorie), sondern dass die Metapher einen Mehrwert erzeugt, der durch das ‚eigentliche‘ Wort nicht ausgedrückt werden kann [Niedermair, 2001, 145-147, 156-157]. Ob, wie und in welchem Maß Sprache im Allgemeinen und Metaphern im Speziellen menschliches Denken und Handeln beeinflussen, ist eine zentrale wissenschaftliche Kontroverse.⁹

Seit der Erstveröffentlichung von *Leben in Metaphern* wurden die theoretischen und empirischen Grundlagen der Theorie von Lakoff und Johnson in verschiedene Richtungen weiterentwickelt. Mittlerweile orientiert sich Lakoff z.B. an der sogenannten „Neural Theory of Language“ (NTL) [vgl. Lakoff, 2008], welche auf der Idee gründet, dass metaphorisches Denken in direkter Verbindung zum menschlichen Körper steht. Narayanan [1997] [unveröffentlicht, über Lakoff & Johnson, 2003] entwickelte ein Modell, in welchem er Metaphern als neuronale „maps“ bzw. Schaltkreise im Gehirn umschreibt. Metaphorische *mappings* finden demzufolge ihre physische Entsprechung in synaptischen Verbindungen zwischen Quell- und Zielbereichen im Gehirn. In einem Prozess neuronalen Lernens werden der Theorie zufolge die Synapsen zwischen solchen Bereichen, die durch die Metapher gleichzeitig aktiviert werden, durch Wiederholung stärker [Lakoff, 2008, 19, 26, Lakoff & Johnson, 2003, 256].

⁸ Lakoff und Johnson integrieren auch das Konzept der Frames in ihre Theorie, welche sie ebenfalls als Teil des „konzeptuelle(n) Systems“ verstehen [Lakoff & Johnson, 2003, 261, Lakoff & Wehling, 2014, 73ff]. Schmitt geht hingegen davon aus, dass durch Metaphernanalysen individuelle und kollektive Deutungsmuster rekonstruiert werden können [Schmitt, 2012, 72].

⁹ Vgl. z.B. die Sapir-Whorf-These zur linguistischen Relativität [Whorf, 2008]; wissenssoziologische Arbeiten, insbesondere „Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit“ von [Berger & Luckmann, 2010]; kommunikationswissenschaftliche Forschung, z.B. zu Framing-Effekten [Scheufele, 2003].

Doch der Ansatz von Lakoff und Johnson erntete auch Kritik [Nidermair, 2001, 151-155, Schmitt, 2011]. [Schmitt, 2011, 49-50] kritisiert das „szientistische Selbstmissverständnis“¹⁰ der Autoren, die mangelnde Reflexion ihrer eigenen Konzeptsysteme, ihres Verstehens und Deutens im Forschungsprozess: „Lakoff und Johnson haben keine neue Naturwissenschaft, sondern eine spezielle Hermeneutik begründet“ [ebd., 51]. Des Weiteren bemängelt er eine unzureichende Berücksichtigung des kommunikativen Kontexts, den Anspruch auf universelle Gültigkeit und unzulängliche methodische Hinweise [ebd., 51ff]. [Schmitt, 2012, 54, 62-65] plädiert aufbauend auf Lakoff & Johnson und eigene Arbeiten für eine Metaphernanalyse als „sozialwissenschaftliche Hermeneutik“. Auch die vorliegende Studie verortet sich in einem qualitativ-verstehenden Ansatz.

Metaphern finden gerade in der Medienberichterstattung häufig Verwendung, da sie die Funktion erfüllen, Abstraktes anschaulich zu machen und Unbekanntes unter Rückgriff auf Bekanntes zu erklären [Skirl & Schwarz-Friesel, 2013, 74]. So existiert ein „Reservoir“ konventionalisierter Metaphern wie z.B. POLITIK IST KAMPF, derer sich Journalistinnen und Journalisten in ihrer Berichterstattung bedienen [ebd., 2013, 75]. Medien nehmen dabei ihrerseits aktiv Einfluss auf gesellschaftliche Diskurse, z.B. durch die Selektion von Themen oder deren Kontextualisierung [ebd., 72]. Der Zusammenhang von intentional platzierten Metaphern, Metaphern in der Medienberichterstattung und deren Wirkung auf Rezipierende ist nicht als monokausal oder direkt zu verstehen. Er unterliegt einer Vielzahl von Einflussfaktoren, wie z.B. der Kompatibilität mit der individuellen und kollektiven Bilderwelt. Die Frage, inwieweit die in der vorliegenden Untersuchung analysierten Metaphern einen Einfluss auf die Einstellungen und Konzepte der Rezipientinnen und Rezipienten haben, kann hier deshalb nicht beantwortet werden.

IV Analyse: Metaphorische Konzepte im Kontext der Energiewende

Im Rahmen der Metaphernanalyse konnten sechzehn relevante Konzeptmetaphern rekonstruiert werden, welche in der Darstellung der Energiewende im Magazin *DER SPIEGEL* zum Einsatz kommen. Im Folgenden werden vier dieser Konzeptmetaphern sowie ihr Einfluss auf das Verständnis der Energiewende näher erläutert

Die Energiewende als Fahrzeug auf einem Weg

Technikmetaphern, insbesondere bildsprachliche Fahrzeuge, sind in der Vermittlung politischer Aushandlungsprozesse nicht selten [Baldauf, 1997, 208-210]. Trotzdem lohnt eine nähere Betrachtung, da Fahrzeugmetaphern je nach Diskursgegenstand unterschiedlich eingesetzt und mit anderen konzeptuellen Metaphern semantisch stimmig oder aber auch katachrestisch (widersprechende oder unstimmige Metaphern¹¹) kombiniert werden. Die Reichweite der Implikationen, die sich um eine Metapher scharen, ist von den Rezipierenden abhängig. Für KFZ-Meisterinnen und KFZ-Meister sowie Auto-Tunerinnen und Auto-Tuner bergen

¹⁰ Mit diesem an Habermas angelehnten Schlagwort bemängelt Schmitt, dass die Autoren den Eindruck erwecken, es ginge in ihrer Forschung um die empirische Überprüfung von Tatsachen, obwohl sie sich mit hochgradig sozial und kulturspezifisch konstruierten Konzepten auseinandersetzen.

¹¹ Z.B. Das ist der Funke, der das Fass zum Überlaufen brachte.

Fahrzeugmetaphern wahrscheinlich einen anderen Assoziationsspielraum als für Personen, die einen anderen Beruf ergriffen haben. Für eine idealtypische Leserin bzw. einen Leser des Nachrichtenmagazins *DER SPIEGEL* [Spiegel QC, 2015] ist folgende inhaltliche Reichweite plausibel: Das „Idealisierte Kognitive Modell“¹² [Lakoff, 1987, 68-72] umfasst folgendes Spektrum von nicht explizit Ausgedrücktem, d.h. dem vermuteten Wissenshorizont über die in der Metapher verwendeten Begriffe: Ein Fahrzeug bewegt sich unter bestimmten Bedingungen, auf die der Fahrer adäquat oder inadäquat reagieren kann, und die Fahrt hat Start, Ziel und Route. Es werden Kosten verursacht und es besteht eine potentielle Gefahr für Fahrer:in bzw. Fahrer, Mitfahrende und andere Verkehrsteilnehmende. Ein Fahrzeug ist Gebrauchs- und Prestigegegenstand. Letzteres harmonisiert mit der Konzeptualisierung Deutschlands als „Vorreiter“ [Becker et al., 2014, Dohmen & Traufetter, 2014, Lomborg, 2013, Schulz, 2013] in der Energiewende. Fahrzeuge ermöglichen Ein-, Aus- und Umsteigen. Auch das Konzept *Weg* wird im Datenkorpus auf den Begriff der Energiewende übertragen. Die metaphorischen Fahrzeuge im Datenkorpus scheinen zumindest partiell regeltreu gelenkt zu werden, da grüner Strom „Vorfahrt in alle Netze genießt“ [Dohmen et al., 2012a]. Innerhalb der Fahrzeugmetaphorik treten hohe, oftmals gefährliche Geschwindigkeiten im Regelfall in Verbindung mit dem fiskalischen Diskursstrang auf, der den Energiewendediskurs sehr häufig kreuzt. Hier tritt die Forderung nach Verlangsamung, Stopp oder Richtungsänderung auf. Im Zusammenhang mit dem Strompreis finden sich die Wendungen, „spürbar bremsen“ [Traufetter, 2014] oder gar „mit maximalen Tempo gebremst werden“ [ebd.]. Gesucht wird nach einem „Weg aus der Subventionssackgasse“ [Dohmen et al., 2014], da man sich auf einem „Irrweg“ [Schulz, 2013] befände. Dabei wird aber das letztendliche Ziel dieses Weges nicht in Frage gestellt: „Dieses Ziel sollte wertvoll genug sein, um alles zu erkunden, was auf diesem Weg helfen kann“ [ohne Autorin/Autor (o.A.), 2014]. In diesen Fällen tritt die Fahrer:in oder der Fahrer in einer schwachen Position auf. Ohne Hilfe findet diese oder dieser das „wertvoll[e]“ [ebd.] Ziel nicht, bis dahin, dass gar eine „Wende der Energiewende“ [Dohmen et al., 2013] geplant werden muss, um aus der „verfahrene[n] [...] Lage“ [Müller et al., 2011] herauszukommen. Zwei Jahre zuvor wurde die Fahrtrichtung schon einmal geändert, wie der damalige EU-Kommissar für Energie, Günther Oettinger, im Interview konstatiert. Es sei eine „Kehrtwende ohne Konsultationen“ [Pauly & Schult, 2012] gewesen. Diese Richtungswechsel des Fahrzeugführers zeigen Planlosigkeit und Ineffizienz an, die letztlich den Weg verlängern oder gar zum Stillstand führen können, wenn das Fahrzeug „im Schlamassel steckt“ [Schulz, 2013] bzw. „nicht vorankommt“ [Dohmen et al., 2012a][vgl. hierzu auch: Müller & Sauga, 2012] oder „das Fortkommen gefährdet“ [Dohmen et al., 2013] ist. Die Fahrzeugmetapher teilt sich in zwei Dimensionen: Zum einen wird ein als zu langsam bewertetes Voranschreiten des politischen Vorhabens bebildert und zum anderen eine schwer beherrschbare Akzeler-

¹² Die Idealisierten kognitiven Modelle sind kulturspezifisch eingeschliffene Erfahrungen, die aus der Interaktion mit anderen Individuen und der Gesellschaft herrühren. Der Begriff des Junggesellen umfasst dabei z.B. das Wissen um die Ehe, das Wissen um die Sonderstellung des Nicht-Verheirateten, aber auch das Wissen um die Grenzen der Begrifflichkeit, so gelten z.B. katholische Pfarrer nicht als Junggesellen.

tion. Beschleunigungsmetaphern tauchen in solchen Fällen auf, in denen die Energiewende nicht als gesamtgesellschaftliches Projekt betrachtet wird.

Bei Fahrzeugen sind Geschwindigkeit und Vorankommen positiv konnotiert, solange diese Bewegung nicht mit einem Kontrollverlust in Verbindung gebracht wird. Das von der Politik gesteuerte Fahrzeug ist jedoch häufig außer Kontrolle, nicht betriebsfähig oder wird falsch bedient. Ein Bild, das dabei von den SPIEGEL-Autorinnen und -Autoren bemüht wird, ist das des „ungebremste[n] Ausbau[s]“ [Dohmen et al., 2012a, Neubacher, 2012], das eine Gebäudemetapher mit einer Fahrzeugmetapher verbindet und anarchistische Züge trägt, da keine Behörde die Bautätigkeit einschränkt. Die metaphorische Baubehörde ist hier die Politik, die entweder nicht kontrollieren möchte oder dies nicht mehr vermag. Der gefährlichste Weg, den man metaphorisch wählen kann, ist derjenige über das Wasser [Blumenberg, 1979, 9]. Im vorliegenden Fall wird die Gefährlichkeit noch dadurch gesteigert, dass die Politik als Kapitänin das Schiff nicht mehr zu steuern vermag: „die wirtschaftliche Komponente der Energiewende läuft völlig aus dem Ruder“ [Dohmen, 2013].

Es kann nicht davon gesprochen werden, dass die Fahrzeugmetapher im untersuchten Datenkorpus ein Konzept darstellt, das wie bei [Niedermair, 2001] „eine erwünschte Veränderung verhindern“ [ebd., 158] würde. Das metaphorische Konzept wirkt vielmehr konstitutiv auf den Status Quo der von der Bundesregierung auf den Weg gebrachten Energiewende. Doch die Metaphorik legt nahe, dass die Politik mit der Steuerung und Koordinierung des Fahrzeugs überfordert ist. Ein alternatives Szenario von Sprachbildern wäre z.B. eine Konzeptualisierung eines Fahrzeugs Energiewende, das sich aller Widrigkeiten zum Trotz sicher weiterbewegt.

Die Energiewende als Maschine, Monster und Monstermaschine

Die Fahrzeugmetapher ist eine Subkategorie des Konzepts der ENERGIEWENDE ALS MASCHINE. In der Interpretation widersprechen sich diese beiden Konzepte nicht, sie korrespondieren vielmehr. Innerhalb der Kategorie Maschine sind Fahrzeugmetaphern in der Mehrheit. Diese verengen die Frage nach der Funktion, die bei einem Fahrzeug Fortbewegung ist. Bei einer Maschine kann diese mannigfaltig sein, etwa im Fall der „Subventionsmaschine“ [Neubacher et al., 2012]. Diese Metapher verengt die Funktion der Energiewende auf eine Subventionierung als Selbstzweck. Innerhalb eines ordnungspolitischen Akts werden hier ökonomische Aspekte beleuchtet, wohingegen andere Betrachtungsweisen wie beispielsweise schonender Umgang mit Ressourcen oder Klimaschutz verborgen bleiben. Während die „Subventionsmaschine“ [ebd.], welche die Wirkungen der Energiewende auf Umwelt und Natur ausblendet, funktioniert, bleibt die maschinisierte Energiewende manchmal ohne Reparaturversuch: „in Berlin glaubt man offenbar, dass sich die Energiewende schon irgendwie von selbst zurechtrüttelt“, klagt ein Industrievertreter“ [Dohmen & Neubacher, 2012].

Die maschinellen Bestandteile des bildempfangenden Bereichs, also der technischen Realisierung der Energiewende, werden im Sekundärgegenstand als abnorme Wesen konzeptualisiert. Das vollzieht sich z.B. in Gestalt von „Monstertrassen“ [Smolczyk, 2014], „riesenhafte[n] Rotoren“ [Schulz, 2012], „Strommonster[n]“ [Dohmen & Traufetter, 2014], „Mühlenmonster[n]“ [Schulz, 2013], „Monstermasten“ [Fröhlingsdorf, 2011], „‘Monster’-Stromleitungen“ [ebd.], einem „Ungetüm“ [Schulz, 2012], oder allgemein „Monster[n]“ [ebd., Smolczyk, 2014], die „Verzweigungsgefühl[e]“ [Schulz, 2013] auslösen können. Ähnlich ist dies, wenn den Menschen „breitbeinig drei Megamasten“ [Smolczyk, 2014] gegenüberstehen. „Dreiarmige Banditen“ [Schulz, 2013] verbinden Mensch und Maschine, Gefahr und Verlockung, welche potentiell und – im Bild des Glücksspielautomaten – auch finanziell ins Unglück führen können. Darin vereinigt sich die Vorstellung betrogen und getäuscht worden zu sein von einem Wesen, dem man Persönlichkeit unterstellt und welches dennoch eine vom Menschen erschaffene Maschine ist, ähnlich auch dem „Subventionskoloss“ [Schulz, 2013]. „Tüddelmasten“ [Schulz, 2012] hingegen sind ein Artefakt, das anzeigt, dass es sich um sinnlose Gerätschaften handelt. Eine der wenigen positiven Konnotationen sind die „maritimen Mastenfelder“ [ebd.], die an Ernte, landwirtschaftliche Beschaulichkeit und Meer erinnern. Aus der Agrikultur entlehnte Bilder werden jedoch nicht durchgängig von positiv konnotierten Begriffen begleitet: „Über 700 Bürgerinitiativen sind mittlerweile im Land aktiv. Sie wehren sich gegen ‚Mastenwälder‘, ‚Optische Emissionen‘ und eine ‚Flächendeckende Verheerung‘ unserer Mittelgebirgskuppen“ [Schulz, 2013]. In der konkret materialisierten Energiewende herrschen Schreckens- und Gewaltbilder vor. Mitunter spielt Logik dabei keine Rolle. Es treten Formulierungen auf, wie „zerhacken Riesenquirle [...] brutal die Luft“ [ebd.]. In diesem Bild wird Antrieb und Nutzen von Windkraftanlagen umgekehrt, da man einen Quirl mit einer Energiequelle antreiben müsste. Auch hier werden Bilder hoher Geschwindigkeiten von Fahrzeugen als Vergleich verwendet, wenn sich „Die Flügelspitzen in Formel-1-Geschwindigkeit“ [Smolczyk, 2011] drehen, wobei auch hier der Eindruck eines Fremdantriebes entstehen kann, der paradoxerweise noch deutlich auf einen verschwenderischen Umgang mit fossilen Brennstoffen verweist.

Die Energiewende als Kriegsschauplatz und Kriegskombattant

Kriegs-, Kampf- und Gewaltmetaphern sind in Zeitungsartikeln, die sich mit politischen Zusammenhängen befassen, keine Seltenheit [Küster, 1993, Lakoff & Johnson, 2003, 4-5]. Jedoch ist hier von Interesse, welche bildsprachlichen Gewaltakte genau vorkommen. Grundsätzlich gilt jedoch, dass „konstruktive Zusammenarbeit und grundsätzliche Kompromissbereitschaft [...] im toten Winkel dieser Metapher [liegen]“ [Baldauf, 1997, 215]. Hier können Rückschlüsse auf das Kompromisspotential der unterschiedlichen Positionen gezogen werden. Das Idealisierte Kognitive Modell umfasst hier folgende Assoziationen: Akte der Gewalt setzen mindestens zwei Kombattantinnen oder Kombattanten voraus, die sich in der Regel in Angreifende und Verteidigende kategorisieren lassen. Diese Kategorien sind meist gleichbedeutend mit Täterin oder Täter und Opfer, wenngleich dies in vielen Fällen nur aus der subjektiven Sicht der jeweiligen Kombattantinnen oder Kombattanten greift. Zumindest im Zu-

sammenhang mit politischen Aushandlungsprozessen liegt stets ein Grund für die Handlung, stillschweigend oder expliziert, vor. Die Auseinandersetzung kann von Strategie und Taktik gelenkt sein, muss es jedoch nicht zwingend, denn insbesondere im Zusammenhang mit Leidenschaft können diese Handlungen unüberlegt sein. In einer ersten Kategorisierung ist die Energiewende der Schauplatz der Kampfhandlungen. Hierbei wird weniger die Energiewende metaphorisiert, sondern politische Aushandlungsprozesse, die in allen Politikfeldern ähnlich bebildert werden [Baldauf, 1997, 214]. In der zweiten Kategorie der Kriegsmetaphern, wird Energiewende als Waffe konzeptualisiert. Einerseits als Waffe gegen die ‚Heimat‘ und deren landschaftliche Gegebenheiten, andererseits aber auch als Mittel gegen den Klimawandel.

Im Sinne der ersten Konzeptualisierung eröffnet die Energiewende „Schlachtfelder“ [Fröhlingsdorf, 2011]. Es sind z.B. mythische „Stromgiganten“ [Dohmen et al., 2012c], die gegeneinander antreten. „Hier herrscht Krieg“ [Schulz, 2013] oder zumindest „Eine Art Manöver“ [Osang, 2011] mit „Klimakillern“ [Dohmen et al., 2013]. Es kämpfen „Stromerzeuger gegen Solarproduzenten, Netzbetreiber gegen Kraftwerksbauer, Dax-Konzerne gegen Mittelstand: Jeder kämpft gegen jeden“ [Sauga, 2013] und Merkel hat „nicht einmal die eigene Truppe im Griff“ [Müller et al., 2011]. Trotzdem „sollte [Horst Seehofer] gestärkt in die Schlacht mit der Kanzlerin ziehen“ [ebd.]. Egal aber, wer miteinander kämpft, „ein Opfer steht in diesem Gezerre bereits fest: der Stromkunde“ [Dohmen et al., 2014]. Gefahrenpotential besteht vor allem für die als Entität konzeptualisierten Bürgerinnen und Bürger, die jedoch fast in gleichem Ausmaß als „Verbraucher“, zusammengefasst werden. Die größte Gefahr ist die Explosion: „Kosten explodieren“ [Schulz, 2013] oder auch direkter an den Stromverbrauchenden: „Preise explodier[en]“ [Jung & Dohmen, 2011]. Es existiert ein „Sprengsatz im deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetz“ [Pauly & Schult, 2012] und es wird „jedes vernünftige Maß [gesprengt]“ [Müller & Sauga, 2012].

An Stellen, an denen die Energiewende selbst als Kombattantin bebildert wird, hat sie zwei Gegner. Auf der einen Seite steht sie in einem als legitim gezeichneten Kampf dem Klimawandel gegenüber, andererseits bekämpft sie unrechtmäßig die Natur. Die Energiewende sei ein politisches Projekt, das „die Heimat zerstöre“ [Smolczyk, 2014] und zwar unter anderem mit einem „großflächige[n] Angriff auf den Wald“ [Schulz, 2013], bei dem „wirbelnde Maschinen [...] viele Insekten [...] erschlagen“ [ebd.]. Es gibt Textstellen, aus denen zwei Interpretationen herausgelesen werden können: „statt der Sense hält er einen Rotormast in der Hand“ [ebd.], was zum einen auf Gevatter Tod hinweist, aber auch auf einen Angriff auf die Natur. Es wird das Bild eines Schlachtfelds geboten, auf dem eine symmetrische Auseinandersetzung ebenbürtiger Gegnerinnen bzw. Gegner stattfindet. Bei der Bebilderung grün-grüner Konflikte, treten die Gegnerinnen bzw. Gegner der technischen Umsetzung der Energiewende als Verteidigende auf, während die Befürworterinnen und Befürworter als Angreifende konzeptualisiert werden: „Gegner tragen Särge, die den Naturschutz symbolisieren, zu Grabe“ [ebd.]. Dies zeigt sich auch beim taktischen Vorgehen der Gegnerinnen und Gegner: „Ein Seevogel stoppt die Energiewende - macht sich der Naturschutz mit seiner Blockadehaltung nicht lächerlich?“ [Bethge, 2014]. Hier zeigt sich eine bildsprachliche Parallele zur Fahr-

zeug- und Wegmetaphorik: Gegnerinnen und Gegner blockieren, halten also etwas oder jemanden von der Fortsetzung seines Weges auf.

Die Energiewende wird als Kampf von oben konzeptualisiert, welcher Wohlstand und Heimat ‚der Deutschen‘ in Gefahr bringt, aber dennoch notwendig ist. Diejenigen Bürgerinnen und Bürger, die in den Kampf gegen die Energiewende ziehen, werden durchgehend negativ konnotiert, was denjenigen, die passiv die ihnen durch die Energiewende aufgebürdete ‚Last‘ tragen (s.u.), „objektive Vernunft“ [Horkheimer, 1991, 27] zuschreibt. So ergibt sich aus diesem Kampf ein Opferdiskurs, jedoch nicht nur einer, der die Bevölkerung als passives Opfer bzw. Kollateralschaden eines als kriegerisch metaphorisierten politischen Aushandlungsprozess konzeptualisiert. Vielmehr wird das ‚Volk‘ – Jean-François Lyotard [1999, 96-100] folgend – zum opferbereiten Helden der Energiewende. Man kann also von einer Mimesis (Nachahmung) angenommener Heroismen sprechen, die das Habitusmuster eines nationalen Kollektivs als internationale Leitfigur konstruiert. So wird eine ganze Nation durch *imitatio heroica* distinktiv zu einer Elite [von den Hoff et al., 2013, 9] innerhalb der internationalen Staatengemeinschaft. Es ergibt sich eine Dialektik zwischen der Interpretation des Bürgers oder der Bürgerin als heldenhaftem Pionier und als Antihelden. Auch die Bundesregierung setzt auf die Darstellung des Heroischen, was auf eine Strategie hinweisen könnte, mit der die Akzeptanz für die Energiewende erhöht werden soll. Dies wird etwa deutlich, wenn Bundeskanzlerin Merkel die Energiewende als „Herkulesaufgabe“ bezeichnet, die vor der Nation liege, und von ‚Härten‘ spricht, die diese den Bürgerinnen und Bürgern abverlange [Dohmen & Traufetter, 2014].

Die Energiewende als Investition

Die Kosten der Energiewende spielen in der öffentlichen Diskussion eine wichtige Rolle, spätestens seit Bundesumweltminister Peter Altmaier am 20. Februar 2013 in einem Interview mit der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* (FAZ) erklärte: „Die Energiewende könnte bis zu einer Billion Euro kosten“ [Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), 2013]. Dies spiegelt sich auch in der im Korpus verwendeten Metaphorik wider. So ist vom „Preis der Energiewende“ [Dohmen & Traufetter, 2014] die Rede, von einem „zu Buche schlagen“ [Dohmen & Traufetter, 2014] und „Bilanz ziehen“ [Müller & Sauga, 2012] oder einem „gute[n] Geschäft“ [Dohmen et al., 2012a]. Allerdings legt der verwendete Quellbereich nicht unbedingt eine bestimmte Bewertung nahe, denn zu vielen Metaphern im Korpus liegen sowohl positiv als auch negativ konnotierte Konzeptualisierungen vor.¹³ Die wichtigste Konzeptmetapher im Quellbereich ‚Finanzen‘ ist ENERGIEWENDE ALS INVESTITION. Das Idealisierte Kognitive Modell lässt sich hier wie folgt umreißen: Am Anfang steht eine handelnde Person, die eine bestimmte Investition in Sachgüter, Wertpapiere oder Ähnliches tätigt. Eine gelungene Investition generiert dabei Gewinne. Sie wird üblicherweise in Form eines Kaufs eines Produkts oder einer Leistung getätigt, was den Kaufenden Kosten verursacht. Auf der anderen Seite

¹³ Z.B. ENERGIEWENDE ALS UMWELTSCHUTZ – ENERGIEWENDE ALS UMWELTZERSTÖRUNG oder ENERGIEWENDE ALS GEMEINSCHAFTSAUFGABE – ENERGIEWENDE ALS SPALTER DER NATION.

gibt es eine Verkäuferin oder einen Verkäufer, welche auch die metaphorische Rechnung stellen. Der Preis und durch die Investition entstehende Gewinne oder Verluste können in verschiedenen ‚Währungen‘ vorliegen, etwa auch in Form einer moralischen Schuld. Dies stimmt mit der bereits von Lakoff und Johnson genannten Metapher „Moral Accounting“ [Lakoff & Johnson, 2003, 250] überein, in der Moralität als Ausgleich eines Finanzhaushalts metaphorisiert wird. Die Metapher ENERGIEWENDE ALS INVESTITION kann auch Konzeptmetaphern wie POLITIK IST UNTERNEHMENSFÜHRUNG untergeordnet werden [vgl. Lakoffs Konzeptmetapher „Politics as Business“, die zentral auf Politik als eine Kosten-Nutzen-Rechnung rekurriert; [Lakoff, 1991]]. Im Korpus finden sich zwei Ausprägungen der Konzeptmetapher mit unterschiedlichen Bewertungen. Deutlich in der Überzahl sind Ausprägungen von ENERGIEWENDE IST EINE FEHLINVESTITION, aber vereinzelt taucht auch die ‚Schwestermetapher‘ ENERGIEWENDE ALS SINNVOLLE INVESTITION auf.

Im Korpus stellt die Energiewende das Produkt dar, in welches investiert wird: „Die Energiewende kostet Nerven und Milliarden“ [Dohmen et al., 2012a]. Den Preis zahlen dabei aber nicht etwa die Auftraggebenden, sondern die Bevölkerung bzw. „die Deutschen“ [ebd.]: „tatsächlich sind es die Bürger, die am Ende die Rechnung bezahlen müssen“ [Neubacher et al., 2012]. Im Handel um die Energiewende tritt die Bundesregierung als unehrliche Maklerin auf, die der Bevölkerung ein verlustreiches Produkt verkauft, vergleichbar mit ‚faulen‘ oder ‚toxischen Wertpapieren‘. Der Bevölkerung wird der Preis nicht ehrlich kommuniziert, sie zahlt indirekt „über ihre Stromrechnungen“ [Dohmen & Traufetter, 2014b]. Diejenigen, die die Energiewende bestellt haben, nämlich die Bundesregierung und Wirtschaftsunternehmen, die vom Ausbau Erneuerbarer Energien profitieren, wälzen die Last der Kosten und Risiken auf die Bürger und Bürgerinnen ab [vgl. Dohmen et al., 2012a]. Die Bundesregierung halst „den Bürgern trickreich weitere Kosten der Energiewende auf“ [Neubacher, 2012].¹⁴ Dadurch haben „selbst kundige Bürger [...] inzwischen den Überblick darüber verloren, wo sie überall zur Kasse gebeten werden“ [Dohmen et al., 2013]. Die ‚faulen‘ Energiewende-Wertpapiere sind ein risikoreiches Produkt, das nicht hält, was es verspricht: „die Verbraucher zahlen die Rechnung für eine schlecht geplante, ineffiziente und unnötig teure Energiepolitik“¹⁵ [Neubacher, 2012]. Die Gewinne entsprechen nicht den Erwartungen oder die Bevölkerung erhält sogar überhaupt keinen Gegenwert mehr. Sie bezahlt dann für „theoretisch erzeugte(n) Phantomstrom“ [Dohmen et al., 2013]. Statt einer ökonomischen Transaktion gestaltet sich die Energiewende mitunter sogar als Umverteilung, etwa wenn „milliardenschwere Subventionen an Solardachbesitzer und Windparkbetreiber [...] verteilt [...]“ werden [Dohmen et al., 2012a]. Man hat es also nicht mehr mit einem marktwirtschaftlichen System zu tun, sondern mit einer Vetternwirtschaft, in der Leistungslose „alimentiert“ werden [Neubacher et al., 2012]. Entsprechend beruht das „Geschäftsmodell“ mancher Betreiberinnen und Betreiber auch darauf „möglichst viele Subventionen einzustreichen, nicht etwa,

¹⁴ Lakoff spricht zum Beispiel auch vom „konservative(n) Frame von der ‚Steuererleichterung‘, durch die Steuern als Last bzw. Belastung konzeptualisiert werden [Lakoff & Wehling, 2014, 81-82].

¹⁵ Zitat von Gerd Billen, Chef des Spitzenverbands der deutschen Verbraucherzentralen VZBV im Artikel [Neubacher, 2012].

möglichst viel verwertbaren Strom einzuspeisen“ [Dohmen et al., 2012a]. Diejenigen, die von der Energiewende profitieren, werden also als leistungslose Subventionsempfängerinnen und Subventionsempfänger konzeptualisiert, während die als Entität zusammengefasste Bevölkerung durch die Fehlinvestition Verluste macht. Die Konzeptmetapher ENERGIEWENDE ALS FEHLINVESTITION zeichnet so das Bild einer Regierung, die Geld verprasst und die Investitionen der Bevölkerung nach Gusto umverteilt. Gleichzeitig muss die Bevölkerung „das dazu nötige Geld aufbringen“ [ebd.], da sie für fremde Schulden „in Haftung genommen“ [Dohmen et al., 2012b] wird. Trotz Sparsamkeit fehlt es der Bevölkerung wie der metaphorischen guten Hausfrau zunehmend am Nötigsten: Der steigende Preis verwandelt Elektrizität in ein „Luxusgut“ [Dohmen et al., 2013], welches sich längst nicht mehr jeder leisten kann. Der Strompreis wird dann als „vergleichbar dem Brotpreis im alten Rom“ [Dohmen et al., 2012a] konzeptualisiert. Damit wird Strom zum Grundnahrungsmittel und die Energiewende als Treiberin des Strompreises [Müller & Sauga, 2012] zu einer existenziellen Gefährdung für das Individuum und zu einem gesamtgesellschaftlichen Risiko. Der Bürgerin oder dem Bürger weist auch diese Metapher eine Opferrolle zu, durch die die vermeintliche Ungerechtigkeit der Energiepolitik emotional vermittelt wird. Die Metaphorik verdeckt eine ganze Reihe von thematischen Teilbereichen, etwa die Themen Ressourcen- und Umweltschonung, Erhalt der Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen, sowie dass ein gewisser Teil der Bevölkerung von der Energiewende profitiert.

Demgegenüber macht die metaphorische ‚Schwester‘ ENERGIEWENDE ALS SINNVOLLE INVESTITION deutlich, dass das metaphorische Konzept ENERGIEWENDE ALS INVESTITION sowohl die Möglichkeit von Gewinnen, als auch von Verlusten birgt. Schon die Metapher ENERGIEWENDE ALS FEHLINVESTITION impliziert mögliche Gewinne: „Bürger profitieren von der Energiewende“ [Pfister & Schwägerl, 2011]. Allerdings beschränkt sich diese Möglichkeit meist auf eine kleine Gruppe von ‚Profiteurinnen und Profiteuren‘, die etwa Erneuerbare Energien auf ihrem Grundstück installiert haben und damit „gutes Geld“ [Dohmen et al., 2012a] verdienen. Dies kann vereinzelt sogar in Zitaten, wie dem stark abwertenden „Windraffkes“ [Schulz, 2013] kulminieren. Es existiert aber auch ein komplett positiv konnotiertes Verständnis von ENERGIEWENDE ALS SINNVOLLE INVESTITION, in dem diese als Möglichkeit dargestellt wird, um frühere Schulden abzubauen. Diese Schulden sind dann nicht monetärer, sondern ökologischer Art. Im „ungesunde(n) fossile(n) Zeitalter“ [ohne Autorin/Autor (o.A.), 2014] hat die Bundesrepublik und der ganze „Westen[s]“ [Pfister & Schwägerl, 2011] sich ökologisch verschuldet. Das Diktum vom ‚fossilen Zeitalter‘ legt dabei neben CO₂-Emissionen zusätzlich die Währung ‚knappe Ressourcen‘ nahe. Die Energiewende soll nun helfen „die nötigen CO₂-Einsparungen“ [ebd.] zu tätigen und zukünftig „ökologische Schulden“ zu vermeiden“ [Gitschier & Schwägerl, 2011]. Die Metapher von den ökologischen Schulden legt eine negative Bewertung eines als verschwenderisch erachteten Verhaltens nahe. ‚Der Westen‘ hat in dieser Strukturmetapher wie eine Spielerin oder ein Spieler jahrzehntelang ‚über seinen Verhältnissen‘ gelebt und sich damit auch in einem moralischen Sinne verschuldet. Die Energiewende kann im Rahmen dieser Strukturmetapher eine meta-

physische ‚Rettung vor Sünde und Schuld‘ darstellen: „der Lebensstil der letzten Jahrzehnte bestand in einem gefährlichen Gegenwartsegoismus, den wir jetzt überwinden müssen“ [Pfister & Schwägerl, 2011]. Als Ziel wird entsprechend formuliert „Wohlstand auf erneuerbaren Energien aufzubauen“ [ohne Autorin/Autor (o.A.), 2014].

V Metaphern der Energiewende – Fazit und Ausblick

Das Ziel dieser Studie war es, exemplarisch einen Teilaspekt des medial vermittelten Energiewendediskurses zu beleuchten, nämlich die im Kontext der Energiewende verwendete Metaphorik. Dabei wurde im Rahmen einer rekonstruktiven Metaphernanalyse anhand der Berichterstattung im Wochenmagazin *DER SPIEGEL* deutlich, dass die verwendete Bildsprache einen wesentlichen Beitrag zur Kontextualisierung und Bewertung der Energiewende leistet, u.a. dadurch, dass bestimmte Aspekte beleuchtet werden und andere in den Hintergrund geraten. Die wichtigsten Konzeptmetaphern zeichnen dabei zumeist ein negatives bis bedrohliches Bild der Energiewende: Bedrohlich wird hier nicht konsequentialistisch-dystopisch eine Realidealisierung, d.h. Materialisierung, des abstrakten Begriffes der Energiewende bebildert, sondern der Weg zu diesem Ziel. Dieser Weg wird nicht heroisch gemeistert und als Herausforderung attraktivisiert. Vielmehr ist er gekennzeichnet durch technische Probleme und leichtsinnige Fahrmanöver (Fahrzeugmetaphorik). Nichtsdestotrotz wird an der Sinnhaftigkeit des Ziels nichts gerüttelt. Im Gegensatz zur Fortschrittseuphorie des Atomdiskurses der Fünfziger Jahre, als das Wort „Atombombe“ sogar als Name für eine Zuchtrose verwendet werden konnte, wird die technische Seite der Energiewende als bedrohlich konzeptualisiert. Freilich kann die Energiewende, z.B. durch die Rotorblätter zur Gefahr für Tiere werden. Aber die Sprachbilder zeichnen geradezu bedrohliche Wesen (Monstermetaphern) aus einer anderen Welt, welche auch den Menschen zur Gefahr werden können. Es bliebe zu überprüfen, welche Sprachbilder innerhalb der Medien als konventionalisiert für alle politischen Diskursfelder gelten können. Unabhängig davon zeigen sich die vermuteten Machtverhältnisse zwischen den Akteurinnen und Akteuren, z.B. der so genannten grün-grünen Konflikte. Die ebenfalls verbreitete Konzeptualisierung der Energiewende als Investition entspricht der überaus verbreiteten Konzeptmetapher „POLITIK IST UNTERNEHMENSFÜHRUNG“, durch welche politische Belange in die Logik einer Kosten-Nutzen-Rechnung gestellt werden. Dabei überwiegt eine Bebilderung der Energiewende als Fehlinvestition der Bundesregierung, für welche die Bevölkerung die Rechnung zahlt, was sogar ein existentielles Risiko für die Bürgerinnen und Bürger darstellt. Gleichzeitig können sich einzelne nach den Regeln einer Vetternwirtschaft durch die Energiewende bereichern. Damit trägt auch diese Metapher zum Opferdiskurs der deutschen Bevölkerung bei und vermittelt diesen emotional. Deutlich seltener tritt die Metapher der Energiewende als sinnvolle Investition auf, welche insbesondere zum Abbau der CO₂-Schulden des „fossilen Zeitalters“ beiträgt.

Aus unterschiedlichen Gründen können die Ergebnisse dieser Studie schwerlich verallgemeinert werden, zumal nicht zweifelsfrei geklärt werden kann, inwiefern die herausgearbeiteten Konzeptmetaphern spezifisch für das Thema Energiewende sind. Hierin liegt aber auch eine Stärke dieser Studie. So wurde deutlich, dass auch bei solchen Metaphern, die einem etab-

lierten journalistischen „Metaphern-Inventar“ angehören, gerade die Details Aufschluss über die spezifische Interpretation bzw. Konnotation des Gegenstands geben können. Die Ergebnisse der Studie verweisen darauf, dass eine isolierte Analyse metaphorischer Konzepte zu kurz greift und es sinnvoll sein kann, diese um ein breites methodisches Instrumentarium zu ergänzen, um so ein umfassenderes Bild der Konzeptualisierung der Energiewende in den Medien zu erhalten. Auch in dieser Hinsicht hat die explorative Studie interessante Anknüpfungspunkte für weitere Studien aufgezeigt.

Es fällt auf, dass hier vor allem negativ konnotierte Metaphern der Energiewende rekonstruiert werden konnten. Aufgrund des komplexen Zusammenhangs zwischen Medienberichterstattung und der kognitiven Ebene – sei es nun bei Journalistinnen und Journalisten oder in der Bevölkerung – kann keine Aussage dazu getroffen werden, welchen Einfluss eine negativ konnotierte Berichterstattung zur Energiewende auf die Wahrnehmung dieses politischen Großprojekts in der Bevölkerung hat. Über die Konstruktion von Sinn können aber bestimmte Handlungsoptionen eröffnet und andere verstellt werden: „Je nachdem, auf welche Metapher zur Kennzeichnung von Situationen, Problemen oder Handlungszielen zurückgegriffen wird, werden andere Handlungspotentiale, je andere Individuen, andere Ansprechpartner, unterschiedliche Strategien des Handelns konstruiert“ [Junge, 2011, 7-8]. Ruft man sich die Konzeption einer Energiewende als „Gemeinschaftswerk“ in Erinnerung, so legt die hier beschriebene Studie zumindest die Frage nahe, ob ein öffentlicher Diskurs, in welchem die Energiewende als sinnlos, gefährlich oder sogar existenzbedrohlich konzeptualisiert wird, nicht eher auf eine entgegengesetzte Entwicklung verweist, auf eine Delegitimation der Energiewende und ihren Charakter als Kristallisationspunkt gesellschaftlicher Konflikte – oder ob, ganz im Gegenteil, das Projekt Energiewende schon allein dadurch profitiert, dass es, mit all seinen Kontroversen, weiterhin auf der Agenda medialer Berichterstattung steht.

Literatur und Quellen

- AEE – AGENTUR FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN E.V. (2014) *Die deutsche Energiewende in der internationalen Presse. Ein Blick hinter die weltweite Berichterstattung zur deutschen Energiepolitik.*
http://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/380.AEE_RenewsKompakt_21_Energiewende_in_int_Presse.pdf
- BALDAUF, C. (1997) *Metapher und Kognition. Grundlagen einer neuen Theorie der Alltagsmetapher.* Frankfurt am Main, P. Lang.
- BECKER, S., NEUBACHER, A., NEZIK, A.-K., PURTUL, G. & SAUGA, M. (2014) Immobilien. Verdämmt in alle Ewigkeit. DER SPIEGEL 01.12.2014, 49/2014.
<http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-130630577.html>.
- BERGER, P. L. & LUCKMANN, T. (2010) *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie.* Frankfurt am Main, Fischer Taschenbuch Verlag.
- BETHGE, P. (2014) SPIEGEL-Gespräch. Rückzugsort für die Seele. DER SPIEGEL 08.12.2014, 50/2014. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-130754267.html>.

- BLUMENBERG, H. (1979) *Schiffbruch mit Zuschauer. Paradigma einer Daseinsmetapher*. Berlin, Suhrkamp.
- BRUNNENGRÄBER, A. (2013) *Klimaskeptiker in Deutschland und ihr Kampf gegen die Energiewende*. IPW Working Paper No. 1/2013, Wien: Institut für Politikwissenschaft, Universität Wien.
- DOHMEN, F. (2013) ENERGIEWENDE. Radikale Reform. DER SPIEGEL 09.09.2013, 37/2013. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-111320117.html>.
- DOHMEN, F., FRÖHLINGSDORF, M., GITSCHIER, L., JUNG, A. & NEUBACHER, A. (2012a) ENERGIE. Merkels Blackout. DER SPIEGEL 08.10.2012, 41/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-88963871.html>.
- DOHMEN, F., FRÖHLINGSDORF, M., NEUBACHER, A., SCHULZE, T. & TRAUFEITER, G. (2013) Das Strom-Phantom. Wahl 2013. DER SPIEGEL 02.09.2013, 36/2013. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-110117909.html>.
- DOHMEN, F., JUNG, A., SAUGA, M. & WASSERMANN, A. (2012b) STROM. Nichts passt zusammen. DER SPIEGEL 21.05.2012, 21/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-85833372.html>.
- DOHMEN, F., MÜLLER, P. & SCHRÖDER, C. (2012c) UNION. Fehlstart, die zweite. DER SPIEGEL 26.03.2012, 13/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-84519347.html>.
- DOHMEN, F. & NEUBACHER, A. (2012) INDUSTRIE. Ofen aus. DER SPIEGEL 18.02.2012, 8/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-84061031.html>.
- DOHMEN, F., SAUGA, M., SCHMID, B. & TRAUFEITER, G. (2014) ENERGIEWENDE. Die letzte Patrone. DER SPIEGEL 10.02.2014, 7/2014. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-125004192.html>.
- DOHMEN, F. & TRAUFEITER, G. (2014) Regierung. Strommonster frisst Kanzlerin. DER SPIEGEL 08.12.2014, 50/2014. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-130754196.html>.
- DÜTSCHKE, E. (2012) *Öffentliche Wahrnehmung konkreter CCS-Projekte in Deutschland - am Beispiel von Brandenburg*. In PIETZNER, K. & SCHUMANN, D. (Eds.) *Akzeptanzforschung zu CCS in Deutschland. Aktuelle Ergebnisse, Praxisrelevanz, Perspektiven*. 67-85, München, oekom verlag.
- EILDERS, C. (2004) *Von Links bis Rechts — Deutung und Meinung in Pressekommentaren*. In EILDERS, C., NEIDHARDT, F. & PFETSCH, B. (Eds.) *Die Stimme der Medien*. 129-166, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- ETHIK-KOMMISSION SICHERE ENERGIEVERSORGUNG (2011) *Deutschlands Energiewende — Ein Gemeinschaftswerk für die Zukunft. Vorgelegt von der Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung*. Berlin, den 30. Mai 2011. https://www.nachhaltigkeitsrat.de/fileadmin/_migrated/media/2011-05-30-abschlussbericht-ethikkommission_publicationFile.pdf.
- FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG (FAZ) (2013) Im Gespräch: Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Peter Altmaier (CDU). „Die Energiewende könnte bis zu einer Billion Euro kosten“. FAZ 20.02.2013, 43(2013), 11.
- FRÖHLINGSDORF, M. (2011) STROM. Festival der Bürokratie. DER SPIEGEL 18.04.2011, 16/2011. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-78076143.html>.
- GIBBS, R. W., JR. (ED.), (2008a) *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*. Cambridge, Cambridge University Press.
- GIBBS, R. W., JR., (2008b) *Metaphor and thought — The state of the art*. In GIBBS, R. W., JR. (Ed.) *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*. 3-16, Cambridge, Cambridge University Press.

- GITSCHIER, L. & SCHWÄGERL, C. (2011) UMWELT. Wacklige Wende. DER SPIEGEL 10.10.2011, 41/2011. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-80818228.html>.
- GLASER, B. & STRAUSS, A. (2008) *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*. Mannheim, Huber Verlag.
- GRUNOW, D., LIESENFELD, J. & STACHOWIAK, J. (2013) *Empirische Befunde zur Energiewende und zu unterirdischen Pumpspeicherwerken. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung im Ruhrgebiet 2013 im Rahmen des Projektes „Entwicklung eines Realisierungskonzeptes für die Nutzung von Anlagen des Steinkohlebergbaus als unterirdische Pumpspeicherkraftwerke“*. Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung (RISP) e.V.
- HOCHSCHULE AUGSBURG (HS AUGSBURG) & BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT (BTU) (2014) *Kommunikation erneuerbarer Energieversorgung*. http://www.hs-augsburg.de/~jmueller/etransform/etransform_issue1.pdf.
- HORKHEIMER, M. (1991) *Gesammelte Schriften. Band 6: Zur Kritik der instrumentellen Vernunft und Notizen 1949-1969*. Frankfurt am Main, Fischer Verlag.
- JUNG, A. & DOHMEN, F. (2011) SPIEGEL-GESPRÄCH. Ungewöhnlich, richtig, notwendig. DER SPIEGEL 01.08.2011, 31/2011. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-79723313.html>.
- JUNGE, M., (HRSG.) (2010) *Metaphern in Wissenskulturen*. Wiesbaden, Springer VS.
- JUNGE, M., (HRSG.) (2011) *Metaphern und Gesellschaft. Die Bedeutung der Orientierung durch Metaphern*. Wiesbaden, Springer VS.
- KLEINER, M. (2013) *Die Ethikkommission "Sichere Energieversorgung"*. In TÖPFER, K., VOLKERT, D. & MANS, U. (Eds.) *Verändern durch Wissen. Chancen und Herausforderungen demokratischer Beteiligung. Von Stuttgart 21 bis zur Energiewende*. 77-85, München, oekom-Verlag.
- KRUSE, J., BIESEL, K. & SCHMIEDER, C. (2011) *Metaphernanalyse. Ein rekonstruktiver Ansatz*. Wiesbaden, Springer VS.
- KÜHNE, O. & WEBER, F. (2015) *Der Energienetzausbau in Internetvideos. Eine quantitativ ausgerichtete diskurstheoretisch orientierte Analyse*. In KOST, S. & SCHÖNWALD, A. (Eds.) *Landschaftswandel – Wandel von Machtstrukturen (Raumfragen: Stadt – Region - Landschaft)*. 113-126, Wiesbaden, Springer VS.
- KÜSTER, R. (1993) *Politik als Krieg. Zur Funktion militärischer Metaphern*. In EUCHNER, W., RIGOTTI, F. & SCHIERA, P. (Eds.) *Il potere immagini. La metafora politica in prospettiva storica. Die Macht der Vorstellungen. Die politische Metapher in historischer Perspektive*. Berlin, Il Mulino/Duncker & Humblot.
- LAKOFF, G. (1987) *Women, Fire, and Dangerous Things. What Categories Reveal about the Mind*. Chicago, The University of Chicago Press.
- LAKOFF, G. (1991) *Metaphor and War. The Metaphor System Used to Justify War in the Gulf*. <http://www.arieneverhagen.nl/cms/files/George-Lakoff-1991-Metaphor-and-War.pdf>.
- LAKOFF, G. (2008) *The neural theory of metaphor*. In GIBBS, R. W., JR. (Ed.) *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*. 17-29, Cambridge, Cambridge University Press.
- LAKOFF, G. & JOHNSON, M. (2003) *Metaphors we live by*. Chicago, The University of Chicago Press.
- LAKOFF, G. & WEHLING, E. (2014) *Auf leisen Sohlen ins Gehirn. Politische Sprache und ihre heimliche Macht*. Heidelberg, Carl-Auer-Verlag.

- LESSING, M. & WIESER, D. (2013) *Vorbemerkung*. In LESSING, M. & WIESER, D. (Eds.) *Zugänge zu Metaphern - Übergänge durch Metaphern. Kontrastierung aktueller disziplinärer Perspektiven*. 7-11, Paderborn, Wilhelm Fink Verlag.
- LOMBORG, B. (2013) DEBATTE. Erdgas gegen den Klimawandel. DER SPIEGEL 18.03.2013, 12/2013. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-91568151.html>.
- LYOTARD, J.-F. (1999) *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*. Wien, Passagen Verlag.
- MÜLLER, P., PFISTER, R. & SCHWÄGERL, C. (2011) ENERGIE. Aufstand der Dinos. DER SPIEGEL 18.04.2011, 16/2011. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-78076141.html>.
- MÜLLER, P. & SAUGA, M. (2012) ATOMAUSSTIEG. Nörgeln ist keine Tugend. DER SPIEGEL 07.04.2012, 15/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-84789654.html>.
- NARAYANAN, S. (1997) Embodiment of language understanding. Sensory-motor representations for metaphoric reasoning about event descriptions. Unpublished doctoral dissertation. University of California.
- NEUBACHER, A. (2012) Geld fürs Nichtstun. DER SPIEGEL 27.08.2012, 35/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-87907982.html>.
- NEUBACHER, A., NEUMANN, C. & WINTER, S. (2012) WIRTSCHAFTSPOLITIK. VEB Energiewende. DER SPIEGEL 07.04.2012, 15/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-84789653.html>.
- NIEDERMAIR, K. (2001) *Metaphernanalyse*. In HUG, T. (Ed.) *Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? Band 2: Einführung in die Forschungsmethodik und Forschungspraxis*. 144–165, Baltmannsweiler, Schneider Hohengehren Verlag.
- OHNE AUTORIN/AUTOR (O.A.) (2014) Fracking für den guten Zweck. Das umstrittene Fördern von Schiefergas könnte bei der Energiewende helfen. DER SPIEGEL 24.11.2014, 48/2014. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-130458598.html>.
- OSANG, A. (2011) Durch den Wind. DER SPIEGEL 21.11.2011, 11/2011. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-81933540.html>.
- PANSEGRAU, P. (2000) *"Klimaszenarien, die einem apokalyptischen Bilderbogen gleichen" oder "Leck im Raumschiff Erde". Eine Untersuchung der kommunikativen und kognitiven Funktionen von Metaphorik im Wissenschaftsjournalismus anhand der Spiegelberichterstattung zum 'Anthropogenen Klimawandel'*. Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft, Bielefeld, Universität Bielefeld.
- PAULY, C. & SCHULT, C. (2012) SPIEGEL-GESPRÄCH. Stresstest für alle. DER SPIEGEL 12.03.2012, 11/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-84339465.html>.
- PFISTER, R. & SCHWÄGERL, C. (2011) SPIEGEL-GESPRÄCH. Leben auf Pump. DER SPIEGEL 28.11.2011, 48/2011. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-82244890.html>.
- SAUGA, M. (2013) LOBBYISMUS. In der Abstiegszone. DER SPIEGEL 07.01.2013, 2/2013. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-90438204.html>.
- SCHEUFEL, B. (2003) *Frames – Framing – Framing-Effekte. Theoretische und methodische Grundlegung des Framing-Ansatzes sowie empirische Befunde zur Nachrichtenproduktion (Studien zur Kommunikationswissenschaft)*. Opladen, Westdeutscher Verlag.
- SCHMIEDER, C. (2013) *Methodologische Einbettung und praktische Umsetzung der Metaphernanalyse in der rekonstruktiven Interviewforschung am Beispiel des integrativen Basisverfahrens*. In LESSING, M. & WIESER, D. (Eds.) *Zugänge zu Metaphern - Übergänge durch Metaphern. Kontrastierung aktueller disziplinärer Perspektiven*. 121-137, Paderborn, Wilhelm Fink Verlag.

- SCHMITT, R. (2003) *Methode und Subjektivität in der systematischen Metaphernanalyse*. *Forum Qualitative Sozialforschung* 4(2). <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/714/1547>.
- SCHMITT, R. (2011) Systematische Metaphernanalyse als qualitative sozialwissenschaftliche Forschungsmethode. *metaphorik.de*, 2011:21, 47-81.
- SCHMITT, R. (2012) *Review Essay. Rekonstruktive und andere Metaphernanalysen*. *Forum Qualitative Sozialforschung* 13(2012)1, Art. 2. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs120124>.
- SCHMITT, R. (2014) *Eine Übersicht über Methoden sozialwissenschaftlicher Metaphernanalysen*. In JUNGE, M. (Ed.) *Methoden der Metaphernforschung und -analyse*. 13-30, Wiesbaden, Springer VS.
- SCHULZ, M. (2012) ENERGIE. Wunschwelt im Wasser. *DER SPIEGEL* 27.08.2012, 35/2012. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-87908031.html>.
- SCHULZ, M. (2013) ENERGIE. Aufstand in der Rotorsteppe. *DER SPIEGEL* 01.07.2013, 27/2013. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-101368270.html>.
- SKIRL, H. (2013) *Metaphorik. Komplex, nicht kompliziert!* In LESSING, M. & WIESER, D. (Eds.) *Zugänge zu Metaphern - Übergänge durch Metaphern. Kontrastierung aktueller disziplinärer Perspektiven*. 117-120, Paderborn, Wilhelm Fink Verlag.
- SKIRL, H. & SCHWARZ-FRIESEL, M. (2013) *Metapher*. Heidelberg, Universitätsverlag Winter.
- SMOLTCHYK, A. (2011) ELEKTRIZITÄT. Der Hausmeister der Meere. *DER SPIEGEL* 17.10.2011, 42/2011. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-81015415.html>.
- SMOLTCHYK, A. (2014) Energiewende. Schlagader der Nation. *DER SPIEGEL* 26.05.2014, 22/2014. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-127194921.html>.
- SPIEGEL QC (2015) *Factsheet „Der Spiegel. Das deutsche Nachrichtenmagazin“*. <http://www.spiegel-qc.de/medien/print/der-spiegel>.
- TRAUFETTER, G. (2014) Überförderung abbauen. *DER SPIEGEL* 20.01.2014, 4/2014. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-124554461.html>.
- TROST, E., BÜTTGEN, A. & GERINGHOFF, L. (2018) *„Es gibt mehr als eine Energiewende in NRW“ – Eine Untersuchung von Deutungsmustern der Energiewende auf lokaler Ebene*. In SCHÜRMANN, K. & SCHUMANN, D. (Eds.) *Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW*. Jülich, Forschungszentrum Jülich (im Erscheinen).
- VON DEN HOFF, R., ASCH, R. G., AURNHAMMER, A., BRÖCKLING, U., KORTE, B., LEONHARD, J. & STUDDT, B. (2013) Helden – Heorisierungen – Heroismen. Transformationen und Konjunkturen von der Antike bis zur Moderne. Konzeptionelle Ausgangspunkte des Sonderforschungsbereich 948. *Helden – Herosierungen – Heroismen. E-Journal zu Kulturen des Heroischen*, 1:1, 7-14.
- WEISCHENBERG, S., MALIK, M. & SCHOLL, A. (2006) *Journalismus in Deutschland 2005. Zentrale Befunde der aktuellen Repräsentativbefragung deutscher Journalisten*. http://www.ard-werbung.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2006/07-2006_Weischenberg.pdf.
- WHORF, B. (2008) *Sprache, Denken, Wirklichkeit. Beiträge zur Metalinguistik und Sprachphilosophie*. Reinbek, Rowohlt.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (WBGU) (2011) *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten 2011*. WBGU. <http://www.wbgu.de/hg2011/>.

Zukunftswerkstätten als Forschungs- und Praxismethode der transformativen Nachhaltigkeitswissenschaft

Petra Schweizer-Ries

Hochschule Bochum, Integratives Institut Nachhaltige Entwicklung (IINE)

I Einleitung

Der vorliegende Beitrag ist im Rahmen der Zusammenarbeit im Virtuellen Institut „Transformation – Energiewende NRW“ entstanden und beschäftigt sich mit der Frage, welche wissenschaftlichen Methoden dabei helfen können, nicht nur Wissen zu erzeugen, sondern mit diesem Wissen auch gesellschaftliche Veränderungen anzustoßen, wie von der transformativen Nachhaltigkeitswissenschaft gefordert [WBGU, 2011, Schneidewind & Singer-Brodowski, 2014].

Als transdisziplinärer Prozess im Sinne von Bergmann & Schramm [2008] wurden drei Zukunftswerkstätten durchgeführt. Diese stellten nicht nur einen Praxisprozess dar, sondern wurden als ein forschender und gleichzeitig erprobender Prozess entwickelt. Die Dokumentation und Auswertung erfolgte auf verschiedene Arten, vorwiegend in studentischen Lehrforschungsprojekten, über Beobachtungen, Befragungen, Textanalyse, Reflexion und gemeinsame Interpretationen. Insbesondere die wissenschaftliche Begleitung der zweiten Zukunftswerkstatt, auch als Bürgerwerkstatt bezeichnet, fand in Zusammenarbeit mit dem Kulturwissenschaftlichen Institut Essen im Rahmen des Forschungsprojektes „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ gefördert durch das MIWF statt.

Im Rahmen des vorliegenden Beitrags erfolgt zunächst eine kurze Einordnung der Zukunftswerkstatt in den Bereich der transformativen Nachhaltigkeitsforschung. Anschließend werden die drei durchgeführten Partizipations- und Forschungseinheiten beschrieben sowie die Ergebnisse kurz dargestellt. Abschließend zeigt der Beitrag Empfehlungen auf für potenzielle Weiterentwicklungen dieser Forschungs- und Praxismethode, angewandt auf künftige gemeinsame Aktivitäten von Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft.

II Zukunftswerkstatt als transformative Nachhaltigkeitsforschung

Nachhaltigkeitswissenschaft umfasst im Allgemeinen drei wesentliche Merkmale: sie ist inter- und transdisziplinär, werteorientiert und übernimmt Verantwortung [Stappen 2006, Brandt et al., 2013]. Gegründet in 2001 orientiert sie sich an einem systemischen Vorgehen und erforscht drei Wissensbereiche: Systemwissen, Zielwissen und Transformationswissen [Kates et al., 2001].

Die Zukunftswerkstatt ist eine Partizipationsmethode, die schon in den frühen 70er Jahren entwickelt wurde und nach fünf Phasen gegliedert ist: Vorbereitungs-, Kritik-, Visionierungs-, Planungs- und Erprobungsphase [siehe z.B. Jungk & Müllert, 2000, Apel, 1998, Burow, 2000]. In der Regel findet sie über mehrere Tage und an einem besonderen (nicht alltäglichen) Ort statt, an dem die Beteiligten im Idealfall übernachten, d.h. auch abends noch Zeit haben zum

weiteren, nicht angeleiteten Austausch. In den beiden letzten Phasen geht es um die konkrete Planung und Erprobung der Umsetzung, die dann nach dem Treffen stattfinden sollte. Aktuelle Beteiligungsformate, die z.B. auch bei Art of Hosting (AoH) [Büro für Zukunftsfragen, 2013] vorgestellt werden, beziehen sich immer wieder auf Elemente der klassischen Zukunftswerkstatt. Häufig werden sie in abgewandelter Form durchgeführt und nicht immer sind Übernachtungen der Teilnehmenden – auch aus zeitlichen und finanziellen Gründen – möglich. Die Grundidee dieser Partizipationseinheit ist jedoch, die Reflexion und Veränderung gesellschaftlichen (bzw. organisationalen) Handelns gemeinsam zu motivieren, zu planen und anschließend auch umzusetzen. Dabei findet sie sich in sehr guter Übereinkunft mit den Zielen der Nachhaltigkeitswissenschaft, die zusätzlich strukturiert mit empirischer und theoretischer Forschung zur Weiterentwicklung dieser Methodik beitragen will.

Ein zentrales Merkmal der Nachhaltigkeitsforschung ist es, dass sie an gesellschaftlichen Bedarfen ansetzt und auf eine nachhaltige Entwicklung abzielt. Im Rahmen der Lokalen Agenda 21 werden die Wissenschaft ebenso wie die Kommunen dazu aufgefordert, sich einzubringen und vor Ort wirksam zu werden. Diese Forderung gründet u.a. auf einem neuen Wissenschaftsverständnis, welches neben (nicht anstelle) der disziplinären Grundlagen- und Anwendungsforschung auf ein transformatives Vorgehen mit den Beteiligten abzielt. Die Transformative Wissenschaft wirkt demnach „als Katalysator für gesellschaftliche Veränderungsprozesse“ [Schneidewind & Singer-Brodowski, 2014, 69]¹. Hochschulen als zentrale Akteurinnen im Wissenschaftssystem nehmen eine starke Position in ihrem lokalen Umfeld ein, welche ihnen wiederum die Möglichkeit bietet, aber auch – im Sinne einer „Third Mission“ – die Verantwortung überträgt, sich aktiv in die lokale und regionale Entwicklung einzubringen [siehe dazu u.a. Henke et al., 2015]. Doch nicht nur die Wissenschaft, auch die Kommunen nehmen dabei eine zentrale Rolle ein. Im Rahmen von einer „Local Governance“ ist ein Trend zu einer stärkeren Zusammenarbeit zwischen den Stadtverwaltungen und der Kommunalpolitik mit zivilgesellschaftlichen Akteurinnen und Akteuren zu verzeichnen. In der Policyforschung wird diese Zusammenarbeit zu bestimmten Themenfeldern in sog. Issue Networks oder Policy Networks analysiert [Rhodes, 2008]. Für diese Kooperationen zwischen Wissenschaft, Kommunen und Zivilgesellschaft spielt Partizipation eine zentrale Rolle. Dies nicht nur im Sinne der Partizipation von Bürgerinnen und Bürgern an Aktionen, welche die Stadt oder Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler anbieten, sondern auch vice versa. Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler partizipieren – im Sinne der Transformativen Nachhaltigkeitswissenschaft und der „Third Mission“ von Hochschulen – an der nachhaltigen Stadtentwicklung u. a. durch ihre Beteiligung am Schaffen von Räumen, in denen visioniert und geplant werden kann, aber auch durch das Aufgreifen von Themen, die von der Stadt bzw. den Bürgerinnen und Bürgern vorgegeben werden. Im Rahmen der sog. Bürgerwissen-

¹ Der Ansatz der Transformativen Wissenschaft blieb nicht unwidersprochen vor allem durch den Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Peter Strohschneider [2014]. Die möglichen Missverständnisse dabei wurden aufgegriffen in einer Diskussion um ein neues, ergänzendes Wissenschaftsverständnis von Grunwald [2015].

schaft [Bonn et al., 2016] kommt es im Idealfall zur Verschmelzung von bürgerschaftlichem Engagement und Wissenschaft, d.h. es kommt zu einer integrativen Zusammenarbeit von Bürgerinnen und Bürgern mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für die gemeinsame Entwicklung, in unserem Falle für die Nachhaltige Entwicklung. Auch bei der transdisziplinären Forschung gibt es eine Integration von Forschungs- und Praxismethoden, Ergebnissen und Lösungen im Sinne einer gegenseitigen Unterstützung und gemeinsamen Entwicklung [Hirsch Hadorn et al., 2008]. Insgesamt stellt sich immer wieder die Frage, wie Wissenschaft und Gesellschaft so zusammenwirken können, dass es zu einer aktiven Partizipationskultur [Leggewie & Nanz, 2016] und daraus heraus zur geforderten großen gesellschaftlichen Transformation [WBGU, 2011] kommt. Vor allem in der 1992 ins Leben gerufenen Lokalen Agenda [Merkel, 1998], aber auch in der neuerdings aufkommenden Transition-Bewegung [Hopkins, 2008] verbinden sich bürgerschaftliche Initiativen mit transformativen wissenschaftlichen Forschungsarbeiten. Wie Bürgerinnen und Bürger aber eine aktivere Rolle gemeinsam mit ihren Kommunen einnehmen können und zur Partizipation sowie Governance im Sinne der Nachhaltigkeit animiert werden können ist vielfach diskutiert [Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (BMVI), 2012], jedoch noch nicht abschließend beantwortet worden.

III Einbettung von drei Zukunftswerkstätten in die lokale Entwicklung der Agenda 21

Die Stadt, in welcher der Forschungs- und Aktionsprozess umgesetzt wurde², stellt ein Fallbeispiel dar, in dem Forschungs- und Praxispartnerinnen sowie -partner gemeinsam die Entwicklung der Lokalen Agenda untersuchten und im positiven Sinne voranbringen wollten. Die Vorarbeiten zur Umsetzung der ersten Zukunftswerkstatt begannen 2014. Es war nicht von Anfang an festgelegt, dass drei Zukunftswerkstätten in Folge umgesetzt würden. Dies ergab sich aus der weiteren Entwicklung und dem Bedarf, sowohl von Seiten der Praxis als auch von Seiten der Nachhaltigkeitswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die ein besseres Verständnis der lokalen Prozesse, der vorhandenen Bedürfnisse und der potentiellen Weiterentwicklung erhalten wollten. Der Start der Initiative erfolgte durch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler; diese fühlten sich von Anfang an mit offenen Armen empfangen und das nicht nur vom damals noch existierenden Agenda-Büro, sondern auch von beteiligten Bürgerinnen und Bürgern ebenso wie von der Stadtverwaltung. Die gegenseitige Unterstützung und der regelmäßige Austausch für eine gemeinsame Stadtentwicklung ist inzwischen eine etablierte Form der Zusammenarbeit.

Im Vorfeld der ersten Zukunftswerkstatt wurde die Lokale Agenda 21 näher beleuchtet, die in dieser Stadt von einem Agenda-Beirat³ begleitet wurde, welcher sich aus unterschiedli-

² Die Stadt, in der die Erkenntnisse und Erfahrungen gesammelt wurden, ist nicht geheim, aber auch nicht entscheidend. Wir gehen davon aus, dass dieser exemplarische Fall auch an anderen Orten hätte stattfinden können. Die Einzigartigkeit bleibt und soll daher nur als eine Möglichkeit dargestellt werden, wie sich solche Partizipationsprozesse und die dazugehörige Forschung entwickeln lassen.

³ „Im Jahr 1997 wurde durch eine Fokusgruppe [...] ein Konzept für die Implementierung der Agenda 21 in der lokalen Politik erarbeitet; bereits im folgenden Jahr wurde ein Beirat, samt Agenda-Büro, im Rathaus instal-

chen Akteurinnen und Akteuren des öffentlichen Lebens zusammensetzte: Unternehmen, Vereine und die Hochschulen waren vertreten. Die Teilnehmenden erhielten eine geringfügige finanzielle Entschädigung für ihre Tätigkeit. Organisatorisch wurde der Agenda-Beirat unterstützt von einem städtischen Agenda-Büro, einer Stabstelle, die direkt dem Oberbürgermeisteramt zugeordnet ist, und damals, im Jahre 2015, noch mit einem Mitarbeiter aus dem Umwelt- und Grünflächenamt und einer Mitarbeiterin aus der ersten Stunde der Lokalen Agenda 21 besetzt war. Eine Beiratssitzung⁴ wurde standardisiert, offen beobachtet und die Mitarbeitenden des Büros ebenso wie einige Beiratsmitglieder wurden teilstandardisiert befragt. Die Auswertungen erfolgten von Studierenden der Hochschule am Standort und sind in unveröffentlichten Hausarbeiten dokumentiert [siehe z.B. Effelsberg et al., 2014].

Nach der Analyse von Dokumenten, die im Stadtarchiv eingesehen werden konnten, und zahlreichen Gesprächen und Interviews mit am Prozess Beteiligten sowie teilnehmenden und nicht-teilnehmenden Beobachtungen in Sitzungen des lokalen Agenda-Beirats wurde deutlich, dass die im Jahr 1997 gegründete Lokale Agenda in eine schwierige Lage geraten war, die sich wie folgt kurz skizzieren lässt: Im Laufe der Jahre gab es viel Engagement und anfänglich auch finanzielle Zuteilungen (50 Pfennig pro Einwohnerin bzw. Einwohner), die es ermöglichten, Aktionen gemeinsam umzusetzen. Durch persönliche Unstimmigkeiten, unberücksichtigtes Engagement ebenso wie durch zurückgehende finanzielle Mittel wurde der Sinn und Zweck einer solchen Lokalen Agenda stark in Frage gestellt. Noch heute ist offen, wie der Stadtrat die Aktivitäten weiterführen will. Die Wiederbesetzung des Agenda-Büros ist vorläufig vakant und der Beirat nicht wieder einberufen [Krause, 2017, Isufi, 2015].

Als Ergebnis der Erhebungen konnte ermittelt werden, dass der Lokale-Agenda-Prozess nicht mehr gut vorankam, es viele Frustrationen gab und wenig Zukunftsvisionen. Die Durchführung einer Zukunftswerkstatt schien angesagt zu sein, um herauszufinden, wie tief die vorhandenen Frustrationen gingen, wie viel Motivation noch vorlag und ob es gemeinsame Visionen gab, die sich vielleicht sogar in Handlungsoptionen umwandeln ließen. Dies war der Ausgangspunkt für die erste Zukunftswerkstatt in 2015.

Gemeinsam mit dem Klimaschutzmanager der Stadt, der sich für die Entwicklung der Lokalen Agenda interessierte, konnte ein Ort gefunden werden, an dem die Hochschule die erste Zukunftswerkstatt kostenfrei für die Lokale Agenda der Stadt organisieren und durchführen konnte. Die Schirmherrschaft und auch die Begrüßungsrede übernahm die Oberbürgermeisterin. Eingeladen wurden vor allem die ehemaligen Mitglieder des Beirats, aber auch Menschen, die sich in unterschiedlichen Aktivitäten der Lokalen Agenda bis dahin eingebracht hatten und noch einbringen wollten. Es nahmen insgesamt 30 Bürgerinnen und Bürger teil,

liert; im Jahr 1999 wurde das Konzept durch den damaligen Oberbürgermeister [...] schließlich offiziell verabschiedet“ [Isufi, 2015, 3].

⁴ Was damals noch nicht absehbar war, ist die Tatsache, dass der Beirat danach nicht wieder einberufen wurde. Nach der Neuwahl des Bürgermeisteramtes war nicht einmal sicher, ob er fortgeführt würde. Aktuell ist er zwar bestätigt in seiner Weiterführung, aber nach der Neuwahl im September 2015 noch nicht wieder einberufen worden.

die anschließend über deren Bewertung zur Durchführung befragt und von den Ergebnissen informiert wurden.

Die Resonanz war so positiv, dass im darauffolgenden Jahr eine weitere Zukunftswerkstatt angeboten wurde. Während sich die erste sehr stark auf die Auseinandersetzung mit der Vergangenheit konzentrierte, aber auch viele gute Ansätze für potentielle Weiterentwicklungen aufzeigte, war die zweite ganz im Sinne des Projektbausteins „Visionierung“ des Forschungsprojekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ auf die Energienutzung in NRW ausgerichtet. Mehr als 40 Personen aus der Stadt und dem Umland nahmen teil. Es entstand eine lokale Energievision, die inzwischen im Rathaus in Form einer Illustration ausgestellt wird und sehr positiv vom Oberbürgermeisteramt hervorgehoben wurde.

In 2017 erfolgte eine weitere, vorerst letzte Zukunftswerkstatt, welche sich gemäß dem Wunsch aus der zweiten Zukunftswerkstatt stärker mit der Mobilität beschäftigte. Ganz im Dreiklang der drei zentralen Phasen (Kritik/Vision/Umsetzung) sollte die letzte ganz stark die Umsetzung fokussieren; welche Auswirkungen dies für die Stadt und die Lokale Agenda haben wird, ist noch nicht abzusehen. Die Bewertung war aber erneut positiv und ist diesmal in einem öffentlich zugänglichen Video dokumentiert, das den Stadtrat dazu anregen soll, den Prozess der Lokalen Agenda und die Einbeziehung der Bürgerschaft zu diesem Thema wieder stärker voranzubringen.

IV Kritische Reflexion und Ergebnisse aus dem Forschungs- und Praxisprozess

Die Ergebnisse werden im Folgenden getrennt nach den einzelnen Zukunftswerkstätten dargestellt. Dabei wird mehr Augenmerk auf den (Forschungs-)Prozess gelegt als auf die konkreten Einzelergebnisse, die an anderer Stelle detailliert dargestellt sind [Olschewski, 2015, Effelsberg, 2015, Rüller & Schweizer-Ries, 2016, Werth & Schweizer-Ries, 2017]. Der Forschungsprozess konzentrierte sich bei der ersten Zukunftswerkstatt (ZW) sehr stark auf die teilnehmende und nicht-teilnehmende Beobachtung der kommunikativen Interaktionen zwischen den Teilnehmenden, in der zweiten ZW auf die Kommunikationskultur an den Arbeitstischen und in der dritten auf die Art und Weise, wie die sog. „Gastgebenden“ bzw. die Moderatorinnen und Moderatoren auf die Ergebnisse mit einwirkten. Insgesamt geht es um das Thema der Kommunikation und der integrativen Zusammenarbeit⁵ [Münger & Riemer,

⁵ Mit „integrative Zusammenarbeit“ beziehen wir uns auf den englischen Begriff „collaboration“, der i.d.R. nicht mit Kollaboration übersetzt wird, weil im Deutschen eine andere Konnotation mitschwingt. Die englische Originaldefinition lautet wie folgt: *“The deliberate processes and actions of a group of individuals and/or organizations working together to enhance commonly agreed upon long-term goals by decreasing duplication and competition and increasing novel approaches to problem-solving by means of a) critical, creative, and synergistic thinking and b) shared commitments, risks, responsibilities, resources, and rewards.”* [Münger & Riemer, 2012] Die deutsche Anpassung legten wir so fest: Die integrative Zusammenarbeit umfasst die freiheitlichen Prozesse und Aktionen von Individuen, Gruppen von Individuen und/oder Organisationen, die zusammenarbeiten, um gemeinsam festgelegte längerfristige Ziele zu erreichen mit Hilfe der Reduzierung von Doppelungen und Konkurrenzen und der Verstärkung von innovativen Ansätzen und Lösungen mit den Mitteln von (a) kritischem, kreativem und synergetischem Denken und (b) dem Teilen von Verpflichtungen, Risiken, Verantwortlichkeiten, Ressourcen und Belohnungen.

2012]. Dem Ansatz liegt die theoretische Annahme zugrunde, dass eine gelungene Gestaltung von Nachhaltigkeitsprozessen nur möglich ist, wenn diese im Rahmen einer integrativen Zusammenarbeit⁶ stattfindet.

IV.1 Zukunftswerkstatt zur Aufbereitung der Erfahrungen mit der Lokalen Agenda 21

Die Einladungen zur Zukunftswerkstatt erfolgten persönlich im Direktgespräch, per Telefon oder Email mit Dokumentation und Auswertung der Reaktionen⁷. Das Interesse war durchweg hoch, wenn auch nicht alle an dem Termin anwesend sein konnten aus unterschiedlichsten Gründen. Einige berichteten von konkreten Aktionen, z.B. der Einrichtung von Nachhaltigkeitsbeauftragten in einer Brauerei bzw. in einem Logistikunternehmen, und alle begrüßten die Aktivität der Hochschule [siehe Isufi, 2015].

Insgesamt trafen sich über 30 Personen aus dem Stadtrat, dem Agenda-Beirat (amtierende und ehemalige Mitglieder), lokalen Unternehmen, der Hochschule (Studierende), der Bürgerschaft und weiteren organisierten Gruppen. Die Moderation übernahm ein Mitarbeiter vom Kulturwissenschaftlichen Institut Essen (KWI) gemeinsam mit einer Professorin der Hochschule. Das Verfahren folgte den drei zentralen Phasen einer Zukunftswerkstatt und dauerte von 10 bis 17 Uhr; im Anschluss daran saß eine kleine Gruppe von Organisierenden und Besuchenden noch bis in die Nacht hinein zusammen und entwickelte weitere Pläne, wie die Zusammenarbeit mit der Hochschule fruchtbar genutzt werden kann für eine nachhaltige Stadtentwicklung.

Insgesamt wurden die Besuchenden als sehr motiviert, interessiert und informiert wahrgenommen. In der ersten Phase wurde herausgearbeitet, wie positiv der Lokale-Agenda-Prozess begann und wie viel Freude er bei den damals Mitwirkenden auslöste. Es konnte aber auch aufgezeigt werden, dass die Bürgerinnen und Bürger im weiteren Verlauf des Prozesses nicht mehr eingebunden wurden und dass die Besetzung im neuen Oberbürgermeisteramt weniger Interesse zeigte. Auch der Beirat wurde zu einem wenig bewegten und bewegenden Gremium. Die Teilnehmenden schilderten ihre Frustration darüber, dass erarbeitetes Material im Stadtrat nicht entsprechend Beachtung und Umsetzung fand und dass das Engagement häufig nicht zum erwünschten Erfolg führte.

⁶ Eine integrative Zusammenarbeit unterscheidet sich von anderen Formen der Zusammenarbeit dadurch, dass die Teilnehmenden auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten, und dass bei Erreichung dieses Ziels die Einzelleistungen nicht mehr erkennbar sind. Das Ergebnis einer solchen Zusammenarbeit ist folglich mehr als die Summe der Einzelleistungen.

⁷ Von 71 persönlich kontaktierten Menschen aus Politik, Wirtschaft und Bürgerschaft (15 face-to-face, 10 per Telefon und 46 per Email (30 davon antworteten innerhalb weniger Tage ebenfalls per Email und 15 davon sagten ihr Kommen zu)) sagten 25 Personen (35% der Stichprobe) spontan zu und kamen schließlich 13 zur Zukunftswerkstatt (davon 9, die per Email zugesagt hatten).

Vor allem in der Visionierungsphase wurde klar, dass noch ganz viel Motivation und Bereitschaft für weiteres Engagement vorhanden ist, auch bei den von damals eher frustrierten Beteiligten, aber auch bei Neuen; besonders eine Gruppe von jüngeren Teilnehmenden visionierte z.B. die Transition Region Ruhr, welche im Nachgang immer wieder Erwähnung fand. In der Umsetzungsphase wurden konkrete Vorschläge genannt, z. B. die Verankerung des Klimaschutzes bei der Katastrophenprävention der Stadt, um wieder mehr Beachtung und Finanzierung zu erhalten⁸. Zwei weitere konkrete Ansätze bezogen sich auf die Neubildung des Agenda-Beirats und die Umsetzung eines BürgerInnenradios bzw. einer Internetseite, welche über die Aktivitäten bezüglich nachhaltiger Entwicklungen berichten könnten.

Sowohl die teilnehmenden als auch die nicht-teilnehmenden Beobachtenden beschrieben die Interaktionen während der gesamten Zukunftswerkstatt als sehr freundlich, wertschätzend und konstruktiv. Mit einer Ausnahme, welche von vielen als unangemessen bezeichnet wurde: ein Teilnehmer griff die Oberbürgermeisterin bezüglich ihres mangelnden Einsatzes für die Lokale Agenda an, nachdem sie eine Rede für deren weitere Entwicklung gehalten hatte. Die Zusammenarbeit und der Austausch erfolgten ansonsten jedoch sehr freundlich, offen, motiviert und zukunftsorientiert [siehe auch Stender, 2015, Linda, 2015, Isufi, 2015].

Am Ende wünschten sich die Teilnehmenden, darunter vor allem der Klimaschutzmanager der Stadt, eine Fortführung der Partizipationseinheiten der Hochschule und eine eventuelle Wiederholung des gelungenen Ereignisses im darauffolgenden Jahr. Als Resümee wurde gemeinsam festgehalten: „Die Menschen, die dort waren, und die Art und Weise, wie zusammengearbeitet wurde, gibt große Zuversicht, dass in gemeinsamen Aktionen und unter Einbindung der Studierenden die lokale Agenda ein gutes Stück vorangebracht werden kann. Es zeigt sich, dass die ganze Stadt etwas davon hat, wenn Forschung, Lehre und Praxis miteinander verbunden werden.“⁹

IV.2 Zukunftswerkstatt zur Entwicklung einer Energievision in NRW

Im Folgejahr wurde wie gewünscht erneut eine Zukunftswerkstatt, diesmal Bürgerwerkstatt genannt, von der Hochschule angeboten. Sie fand statt als Teil des Forschungsprojektes „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ im Rahmen des Virtuellen Instituts „Transformation – Energiewende NRW“. Wieder moderierte die gleiche Person vom Kulturwissenschaftlichen Institut in Essen. Im Vorfeld wurden Menschen aus der gesamten Region eingeladen, ebenso wie die Beteiligten aus dem letzten Jahr. Die Einladungen erfolgten erneut in persönlichen Gesprächen, per Telefon und per Email. Über 40 Personen waren diesmal gekommen, davon 8 Schülerinnen und Schülern mit ihrem Lehrer aus einem benachbarten Gymnasium. Die Schirmherrschaft wurde vom neu gewählten Oberbürgermeister übernommen und das Grußwort erfolgte durch eine Bürgermeisterin in Vertretung.

⁸ Den bislang auf kommunaler Ebene freiwilligen Klimaschutz zum hoch-priorisierten Katastrophenschutz weiterzuentwickeln [vgl. z.B. Hielscher & Nock, 2014] war die Idee der Teilnehmenden. Sie erhofften sich damit mehr Finanzierung und größeres Gewicht in den politischen Gremien der Stadt als der Klimaschutz aktuell hat.

⁹ Vgl. <http://www.hochschule-bochum.de/campus/detailansicht/artikel/zukunftswerkstatt-bochumeragenda-21-ist-lebendig.html>.

In der Zeit von 10-17 Uhr wurde direkt auf die Vision eingegangen, die Kritik war ja bereits im Vorjahr gut aufgenommen und am Anfang kurz präsentiert worden. Das Projekt interessierte sich vor allem für Energie-Visionen in den Bereichen „Wohnen“, „Arbeit/Freizeit“, „Mobilität“ und „NRW allgemein“, zum einen für die Stadt und zum anderen für NRW generell. Die Forschung konzentrierte sich diesmal auf die Erwartungen der Teilnehmenden an die Zukunftswerkstatt sowie auf ihre abschließenden Bemerkungen, zum Ablauf und zu der Frage, ob die Zukunftswerkstatt diese Erwartungen erfüllen konnte.

Die Dokumentation erfolgte als Videoaufzeichnung. Eine weitere Datenerhebung beschäftigte sich mit der Interaktion an zwei Arbeitstischen. Diese wurden detailliert von jeweils einer Wissenschaftlerin und einem Wissenschaftler aufgezeichnet und später interpretiert. Die Ergebnisse der Zukunftswerkstatt sind im Beitrag von Rüller, Schweizer-Ries und Kränke in diesem Band näher beschrieben. Übergeordnete Themen, die aufkamen, waren „mehr Umweltfreundlichkeit und Stadtgrün, ... weniger Verkehrslärm und Abgase[n] sowie ... mehr Gemeinschaft und Vernetzung“ [Rüller & Schweizer-Ries, 2016, 12]. Es sind die gleichen Themen, welche auch bei der ersten Zukunftswerkstatt benannt wurden. Sie bestätigten damit den Bedarf.

Die Beobachtungen zeigten, dass insgesamt wieder eine sehr freundliche Atmosphäre herrschte, Ältere auf Jüngere Rücksicht nahmen und diese in die Diskussion einbezogen¹⁰. Es zeigte sich an einem Diskussionstisch, der von einer älteren Dame moderiert wurde (im Sinne der Gastgeberin nach Art of Hosting) [Büro für Zukunftsfragen, 2013], dass die Redeanteile der Männer deutlich höher lagen und am höchsten die der älteren Herren. Hier entwickelten sich sogar Parallelgespräche, als die Gastgeberin auf die jüngeren Teilnehmenden einging. In der anschließenden internen Diskussion unter den Wissenschaftlerinnen wurde die Idee erörtert, die Tische evtl. von vorher festgelegten Moderatorinnen bzw. Moderatoren begleiten zu lassen, was in der zweiten Bürgerwerkstatt in diesem Projekt in einer anderen Stadt vollzogen wurde (siehe Rüller, Schweizer-Ries & Kränke in diesem Band).

Die erarbeitete Vision fand ihre Visualisierung durch eine Graphikerin und wurde der vertretenden Bürgermeisterin, welche auch die ZW eröffnete, förmlich übergeben. Seither hängt sie als bedruckte Leinwand im Rathaus der entsprechenden Stadt.

Wieder war der Klimaschutzmanager einbezogen, der sich sehr positiv über das Ergebnis äußerte, aber auch anmerkte, dass er wenige Taten sähe. So trafen sich die entstandenen Arbeitskreise aus der vergangenen ZW nur wenige bis kein Mal und die dort entstandenen Ideen waren kaum weitergekommen. Im Gegenteil war der Agenda-Beirat nicht wieder ein-

¹⁰ Eine Ausnahme bildete eine Negativbepunktung, die im Sinne des Systemischen Konsensierens angeleitet wurde. Die Beteiligten wehrten sich dagegen und dies wurde auch im Nachgang nochmals als unpassend bewertet. Das Thema konnte vom Moderator aber sehr gut aufgegriffen werden, es haben alle daraus gelernt und es hat der sehr offenen und freundlichen Atmosphäre – vielseitig bestätigt – keinen Schaden zugefügt. Dies zeigt auch wie wichtig eine gut moderierende und von allen Seiten akzeptierte Person für eine gelungene Durchführung solcher Partizipationseinheiten ist.

berufen worden und in der Zwischenzeit entstanden die vakanten Stellen im Agenda-Büro. So wurde gemeinsam beschlossen, eine dritte Zukunftswerkstatt durchzuführen in der noch mehr Konzentration auf die anschließende Umsetzung gelegt werden sollte.

IV.3 Zukunftswerkstatt zur Umsetzung von gemeinsamen Aktionen

Da in beiden vorhergehenden Zukunftswerkstätten das Thema Mobilität aufkam, konzentrierte sich die vorerst letzte Zukunftswerkstatt der Hochschule in Absprache mit dem Klimaschutzmanager auf dieses Thema und bezog den Nahmobilitätsbeauftragten der Stadt mit ein. Dieser äußerte ebenfalls sehr großes Interesse daran, mit der Hochschule zusammen zu arbeiten. Wieder übernahm der Oberbürgermeister die Schirmherrschaft. Die Einladungen erfolgten auf die gleiche Art und die Durchführung erneut durch den gleichen Moderator. Nur die Zeit wurde angepasst auf einen Nachmittag (16-20 Uhr) mit offenem Ende, welches wiederum, wie beim ersten Mal, von Einigen wahrgenommen wurde, um weitere Pläne gemeinsam zu entwickeln. Auch kamen die Stadtratsmitglieder, die sonst immer dabei waren, später dazu, weil der schwierig zu findende Termin (in Abstimmung) auf einen Stadtratssitzungstermin festgelegt worden war. Nach einer kurzen Eröffnung mit den Ergebnissen der letzten Zukunftswerkstätten, erfolgte ein Open Space zum Thema Transformation der Mobilität in der Stadt, um anschließend direkt – im Rahmen eines Pro Action Cafés (AoH) [Büro für Zukunftsfragen, 2013] – auf konkrete Planungen einzugehen. Die wissenschaftlichen Beobachtungen bezogen sich wiederum auf die Zusammenarbeit an den Thementischen sowie auf die Dokumentation durch ein Video, das bisher noch nicht im Detail ausgewertet ist.

Insgesamt wurden nach einem Open-Space-Verfahren vier Themen ausgewählt: „Interessant gestalteter öffentlicher Raum, in dem sich Menschen gerne (länger) aufhalten (nicht nur Innenstadt)“, „Nicht nur Freizeitwege, mehr Radverkehrswege“, „Ein durchgängiges Radwegenetz in der ganzen Stadt“ und „Kostenloser ÖPNV für alle“ [Werth & Schweizer-Ries, 2017, 7]. Diese wurden an vier Thementischen in drei Runden mit folgenden Fragen bearbeitet: Was ist die Aufgabe hinter dem Thema? Was müssen wir noch zusätzlich wissen? Was sind die nächsten Implementierungsschritte?

Die strukturierten Beobachtungen zeigten an dem Tisch zum „Kostenlosen ÖPNV für Alle“ eine sehr konzentrierte Arbeitsatmosphäre bei der alle zu Wort und in einen guten Austausch kamen. Vor allem die jüngeren Teilnehmenden fanden hier besonders Gehör. Die Diskussion war engagiert und gehaltvoll und verlief überwiegend friedlich, mit einer Ausnahme, bei der der Moderator von außen einschritt: ein älterer Herr äußerte überaus deutlich sein Missfallen gegen über der Idee „kostenloser Transport für alle“ und es drohte sie Gefahr, dass sich andere Beteiligte abgewertet fühlten. Hier wurde der Moderator der Rolle des Pädagogen gerecht, der über den Prozess wacht (AoH), [Büro für Zukunftsfragen, 2013].

Am zweiten Tisch mit dem Thema „Nicht nur Freizeitwege, mehr Radverkehrswege“ hatten sich vorrangig Bekannte zusammengefunden, die erst als die Professorin dazu stieß, begannen konkret zu werden, und dann auch nur bis zu dem Zeitpunkt, als diese den Tisch wieder verließ. Beim Beobachtenden entstand der Eindruck, dass die Idee der Einrichtung eines

neuen Fahrradweges evtl. weniger geeignet zur Fortführung wäre, auch weil es den Beteiligten erschien, dass sie selbst wenig Einfluss auf ihr Thema zu haben schienen.

Die Gesprächsrunde am dritten Tisch mit dem Thema „Interessant gestalteter öffentlicher Raum, in dem sich Menschen gerne (länger) aufhalten (nicht nur Innenstadt)“ wurde als sehr konzentriert und motiviert wahrgenommen, alle kamen zu Wort; es bildeten sich aber auch Nebengespräche und nach der Festlegung auf eine konkrete Implementierung, den Umbau eines kleinen Platzes, verlies eine Teilnehmende den Tisch und eine andere kritisierte das Vorhaben energisch. An diesem Tisch befand sich auch der Nahmobilitätsbeauftragte der Stadt.

Auch in der vierten Gesprächsrunde mit dem Thema „Ein durchgängiges Radwegenetz in der ganzen Stadt“ nahmen anfänglich alle aktiv teil; die Gastgeberin sorgte besonders dafür, dass alle einbezogen waren, was nicht allen zupass kam; es erschien so, als hätten andere Personen gerne die Gesprächsführung an sich genommen. Auch als der Moderator die nächsten Fragen präsentierte, kam etwas Unmut auf. Die Einigung auf eine Implementierung fiel nicht leicht und rief bei verschiedenen Überlegungen immer wieder Zweifel und Kritik hervor. Alle Beteiligten waren aktiv eingebunden und sehr engagiert.

Letztendlich wurde das vierte Thema „Radwege als Verkehrswege“ vom Begleitteam ausgewählt, um es nochmals hervorzuheben und vertieft gemeinsam zu bearbeiten. Die Intention dahinter war, mindestens ein Thema in die Umsetzung zu bringen. Nach dem Schema der „Dynamic Facilitation“ (AoH), [Büro für Zukunftsfragen, 2013] wurde das Thema aktiv im Plenum weiter erörtert. Im Vordergrund stand dabei die Bewusstseinsbildung für mehr Fahrradverkehr; die Gruppe hatte sich darauf geeinigt, dass einem realen Umbau die bewusste Entscheidung dafür vorausgehen solle. Es wurden zahlreiche Lösungen gefunden, u.a. die Vorbildwirkung durch prominente Fahrradfahrer vergleichbar z.B. dem Oberbürgermeister in Tübingen, Bildungsmaßnahmen oder *Critical Mass* mit Kindern. Es wurden aber auch Bedenken gesammelt wie Verletzungsgefahr, Witterungsbedingungen oder Diebstahl. Als Herausforderungen wurden u.a. die Finanzierung, die Zeit für das eigene Engagement und das Finden von guten Vorbildern genannt. Insgesamt war das Thema zu weit und unkonkret, als dass es im Anschluss einfach hätte weiterbearbeitet werden können. Aber die Diskussion verlief angeregt und wurde von allen Anwesenden aktiv begleitet.

An allen Thementischen war eine Liste ausgelegt und die Beteiligten von drei Thementischen wollten das Thema gerne weiterverfolgen. Demnach war die verbal geäußerte Bereitschaft, etwas zu tun, ebenso hoch wie bei den anderen Zukunftswerkstätten. Trotzdem hat nur eine Gruppe das Thema bis zum jetzigen Zeitpunkt weiterverfolgt. Es ist eine Initiative, die schon vor der ZW bestand und auf die sowohl die Hochschule als auch der Nahmobilitätsbeauftragte der Stadt – durch die ZW – aufmerksam wurde, der eigeninitiative Umbau eines öffentlichen Platzes.

IV.4 Zusammenfassung der Ergebnisse und Bewertung der Zukunftswerkstätten

Letztendlich war vor allem die erste Zukunftswerkstatt klassisch verlaufen mit allen drei zentralen Phasen (Kritik-, Visionierungs- und Planungsphase) aufbauend auf dem Lokalen-Agenda-Prozess. Die Beteiligten waren hoch motiviert und mit dem Thema verbunden. Drei konkrete Ideen wurden entwickelt (Klimaschutz als Katastrophenprävention, ein Stadtteilradio für den Austausch nutzen und den Lokalen Agenda Beirat wieder beleben), aber später erst einmal nicht weiterverfolgt. Die zweite Zukunftswerkstatt, die Bürgerwerkstatt (siehe auch den Beitrag von Rüller, Schweizer-Ries und Kränke in diesem Band), konzentrierte sich projektkonform auf die Visionierung mit der Frage, was sich im Energiebereich bewegen ließe. Auch hier entwickelten sich konkrete Projektideen zur Stadt der kurzen Wege, zur Vernetzung von Initiativen und zur Umsetzung einer Bürgerwerkstatt zum Thema Fahrradmobilität in dieser Stadt. Letztere setzte die Hochschule in der dritten, kürzesten und abschließenden Zukunftswerkstatt um. Sie sollte nochmals ganz konkret Aktionen anstoßen. Auch diese Zukunftswerkstatt stand unter dem schwierigen Zeichen, dass der Agenda-Beirat und das Agenda-Büro aus vorwiegend politischen Gründen noch nicht wiederbesetzt und einberufen wurden. Das heißt, hier schienen den Bürgerinnen und Bürgern die Hände gebunden und es ist die Aufgabe der politischen Entscheidungsträgerinnen und -träger sich aktivieren zu lassen und bei der Umsetzung mitzuwirken.

Die Hoffnung, dass die letzte Zukunftswerkstatt im Zyklus von drei Zukunftswerkstätten, die über die Zeit hinweg ihre Konzentration auf Rückblick und Kritik, Visionierung sowie Planung von konkreten Aktionen legen sollten, Taten folgen lässt, erscheint bisher unbegründet. Es fehlt aktuell vor allem an der politischen Unterstützung des Lokalen-Agenda-Prozesses. Die aktive Entscheidung für die Einberufung eines neuen und aktiven Agenda-Beirats sowie die Wiederbesetzung des Agenda-Büros mit veränderter Aufgabenstellung und aktiven Personen oder die Entwicklung einer anderen Umsetzungsform von Klimaschutz steht eindeutig an.

Die Forschungs- und Aktionsarbeiten der Hochschule bezogen sich nicht nur auf die Zukunftswerkstätten, sondern auch das Sammeln von Daten in zwei Stadtteilen. In einem wird aktuell ein Reallabor gemeinsam mit der Stadtverwaltung aufgebaut, so dass dort evtl. weitere Aktionen und Umsetzungen, wissenschaftlich begleitet, vor Ort geschehen können. Diese Arbeiten, allem voran die Zukunftswerkstätten im Austausch mit dem Klimaschutzmanager der Stadt, konnten dazu beitragen, die Diskussion über den Lokalen-Agenda-Prozess offen zu halten, sowie festzustellen, dass es noch immer einsatzbereite Bürgerinnen und Bürger gibt, die sich gerne einbringen wollen, und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dazu bereit sind, sich involvieren zu lassen und aktiv in den Lokalen-Agenda-Prozess einzubringen. Die Umsetzung braucht jedoch viel Engagement, nicht nur von Seiten der Bürgerinnen und Bürger, sondern vor allem von den politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern.

In den Zukunftswerkstätten konnte beobachtet werden, dass es Menschen in dieser Stadt gibt, die sehr aktiv dabei sind, extrem motiviert und bereit sich einzubringen. Die Kommunikationskultur war in weiten Teilen sehr ausgereift und der Moderator wurde als sehr kompe-

tent und den Prozess sehr gut begleitend empfunden. Trotzdem gelang es bisher nicht, über die motivierenden Worte hinauszukommen und die Ideen gemeinsam in die Tat umzusetzen. Die Arbeit der Hochschule war stets sehr willkommen und es konnten einige Erkenntnisse über den Prozess in der Stadt sowie die Arbeit in einer Zukunftswerkstatt bzw. in mehreren Partizipationseinheiten gesammelt werden. Es bleibt abzuwarten, welche Veränderungen sich noch entfalten werden. Die Hochschule bleibt mit den Studierenden im Rahmen von Lehrforschungsprojekten in der Stadt eingebunden, entwickelt neue Formate der Partizipation und Forschung sowie der Beteiligung an der nachhaltigen Stadtentwicklung.

V. Kritische Diskussion der Umsetzung einer transformativen Nachhaltigkeitsforschung im Rahmen von Zukunftswerkstätten bzw. von Partizipationseinheiten

Von Seiten der Hochschule kann bestätigt werden [siehe dazu z.B. auch Bergmann et al., 2008], dass die Umsetzung von Zukunftswerkstätten einen hohen Aufwand erfordert. Durch die Organisation der ganzen Aktion bleibt wenig Zeit für die klassische Forschung. Im Sinne der transformativen Nachhaltigkeitsforschung aber ist es eine riesige Chance, mit den Bürgerinnen und Bürgern ebenso wie mit kleinen und mittleren Unternehmen und der lokalen Politik in Kontakt zu kommen, gemeinsame Ideen ebenso wie neue Forschungsfragen zu entwickeln und neue Handlungsfelder sowie Forschungsmethoden zu erschließen. Die Forschungsmethoden müssen kompatibel sein mit der Aufgabe der Organisation, d.h. sie sollten im beschriebenen Falle helfen, dass der Partizipationsprozess gelingt und nicht gestört wird. Hier waren die teilnehmenden Beobachtungen hilfreicher als die nicht-teilnehmenden. Vor allem aber wurde die Erstellung und Zurverfügungstellung von Bild- und Filmmaterial als gewinnbringend bewertet. In der Auswertung der Ergebnisse und dem Suchen neuer, bedeutender und praxistauglicher Fragestellungen bedarf es noch der weiteren Einbindung von ZW Beteiligten. Ganz im Sinne der Bürgerwissenschaft [Bonn et al., 2016] könnte ein Reflexionsprozess mit Bürgerinnen und Bürgern zum Entwickeln und Umsetzen von Empfehlungen beitragen. Ganz entscheidend ist dabei, dass auch die Stadtverwaltung erreicht wird, wie im vorliegenden Falle, aber auch die Kommunalpolitik inklusive der Spitze und es so zu konzentrierten Umsetzungsaktivitäten kommen kann. Ein langer Weg, der längerfristige Forschungsprojekte erfordert, dessen Realisierung aber unbedingt notwendig ist, wenn wir die großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit bewältigen wollen.

Die insgesamt vierjährige Forschungsarbeit, die hier weitestgehend auf studentische Arbeiten, ohne externe Finanzierung aufbaute, konnte zeigen, dass die Bürgerinnen und Bürger aktiviert werden können und gute Ideen zusammenbringen. Die Motivation ist nach wie vor hoch, die Lokale Agenda voranzubringen und das Erfordernis wird gesehen und anerkannt. Was nun gemeinsam mit den politischen Entscheidungsträgerinnen sowie -trägern und der Stadtverwaltung ansteht, ist die Nutzung dieser enormen Potentiale, die hier von der Bürgerschaft und der Wissenschaft ausgehen. Als transformativ Forschende brauchen wir eben-

so wie die Bürgerinnen und Bürger ganz viel Geduld und Ausdauer, um festzustellen, dass die Veränderungen langsam aber sicher eintreten werden.

Mit einem etwas höheren Forschungsbudget und z.B. dreijährigen Dissertationen statt dreisemestrigen Anfangsarbeiten wäre auch von der Forschungsseite aus mehr möglich gewesen, die Bürgerinnen und Bürger z.B. noch repräsentativer auszuwählen und die Beteiligungsprozesse noch intensiver zu analysieren. Ganz in Einklang mit dem systemischen Ansatz der Nachhaltigkeitswissenschaft kann aber eine Transformation nur dann gelingen, wenn das Zielsystem erreicht wird und von sich heraus Veränderungen entstehen. Dies kann nur über die weitere Zusammenarbeit von aktiv Forschenden, aktiv Entscheidenden und aktiv Umsetzenden erfolgen, wie das an anderer Stelle in der gleichen Stadt schon gezeigt wurde. Die Forschenden sind auf jeden Fall bereit und freuen sich schon auf alle weiteren gemeinsamen Aktionen.

VI Ausblick

Mit den zahlreichen Ergebnissen der drei Zukunftswerkstätten (forschungs- und praxisseitig), den noch immer aktiven Bürgerinnen und Bürgern und gewillten Personen aus der Stadtverwaltung und dem Stadtrat braucht es nun eine Initiative, die hier ausdrücklich gefordert und publiziert werden soll. Eine konzertierte Aktion bei der alle Verantwortung übernehmen und den Lokalen-Agenda-Prozess in seiner weltweiten Bedeutung erkennen und wieder auf einen erfolgreichen Weg bringen. Vielleicht braucht es auch neue Wege und, wie unter den Beteiligten schon diskutiert, neue Formate und neue Bezeichnungen. Es braucht aber auf jeden Fall die gemeinsame Umsetzung und eine gute Zusammenarbeit für eine gemeinsame, nachhaltige Zukunft.

Die Nachhaltigkeitsforschung kann das Format der Zukunftswerkstatt sehr gut nutzen, um transformativ forschend die aktuelle Lage z.B. von Lokalen-Agenda-Prozessen aufzunehmen, Zukunftsvisionen zu erheben und konkrete Maßnahmen zu planen. Wie in der systemischen Intervention bekannt erfordert es aber das Aufnehmen der Informationen durch das System selbst und die Entwicklung der entsprechenden Motivationen und dem Willen wirklich nachhaltigkeitswirksame Aktionen umzusetzen. Die Nachhaltigkeitswissenschaft kann Impulse setzen, ob sie aufgegriffen und umgesetzt werden, liegt jedoch nicht mehr in ihrer Hand.

Literatur

- APEL, H. (1998) *Die Zukunftswerkstatt als Baustein sozialer Problemlösungstechniken* In DEUTSCHES INSTITUT FÜR ERWACHSENENBILDUNG (Ed.) *Mediation und Zukunftswerkstatt - Prozesswerkzeuge für die Lokale Agenda* 21. 14-33, Frankfurt am Main.
- BERGMANN, M. & SCHRAMM, E. (Ed.) (2008) *Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten*. Frankfurt/New York, Campus Verlag.
- BONN, A., RICHTER, A., VOHLAND, K., PETTIBONE, L., BRANDT, M., FELDMANN, R., GOEBEL, C., GREFE, C., HECKER, S., HENNEN, L., HOFER, H., KIEFER, S., KLOTZ, S., KLUTTIG, T., KRAUSE, J., KÜSEL, K., LIEDTKE, C., MAHLA, A., NEUMEIER, V., PREMKE-KRAUS, M., RILLIG, M. C., RÖLLER, O., SCHÄFFLER, L., SCHMALZBAUER, B., SCHNEIDEWIND, U., SCHUMANN, A., SETTELE, J., TOCHTERMANN, K., TOCKNER, K., VOGEL, J., VOLKMANN, W., VON UNGER, H., WALTER, D., WEISSKOPF, M., WIRTH, C., WITT, T.,

- WOLST, D. & ZIEGLER, D. (2016) Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland. <http://www.buergerschaffenwissen.de/citizen-science/publikationen-ressourcen>.
- BRANDT, P., ERNST, A., GRALLA, F., LUEDERITZ, C., LANG, D. J., NEWIG, J. & REINERT, F. (2013) A review of transdisciplinary research in sustainability science. *Ecological Economics*, 92, 1-15.
- BÜRO für ZUKUNFTSFRAGEN (2013) Amt der Voralberger Landesregierung: Art of Hosting. Handbuch über die Kunst, Räume für gute Gespräche zu schaffen. Bregenz.
- BUROW, O.-A. (2000) *Ich bin gut – wir sind besser: Erfolgsmodelle kreativer Gruppen*. Stuttgart, Klett-Cotta.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVI) (Ed.) (2012) *Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung. Planung von Großvorhaben im Verkehrssektor*. http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/handbuch-buergerbeteiligung.pdf?__blob=publicationFile.
- EFFELSBURG, N. (2015) Projekt: Zukunftswerkstatt „Lokale Agenda 21 Bochum“ Das Prinzip einer Zukunftswerkstatt im Vergleich mit einer Durchführung. Unveröffentlichte Hausarbeit. https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/LokaleAgenda21_ZW_Effelsberg.pdf.
- EFFELSBURG, N., KRAUSE, J., JANDER, M. & OLSCHESKI, S. (2014) Lokale Agenda 21. Unveröffentlichte Hausarbeit. https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/LokaleAgenda21_Effelsberg-Krause-Jander-Olschewski.pdf.
- GRUNWALD, A. (2015) Transformative Wissenschaft – eine neue Ordnung im Wissenschaftsbetrieb? *GAIA*, 24:1, 17-20.
- HENKE, J., PASTERNAK, P. & SCHMID, S. (2015) Viele Stimmen, kein Kanon. Konzept und Kommunikation der Third Mission von Hochschulen, HoF-Arbeitsbericht 2'15, Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle-Wittenberg.
- HIELSCHER, V. & NOCK, L. (2014) *Perspektiven des Ehrenamtes im Zivil- und Katastrophenschutz. Metaanalyse und Handlungsempfehlungen*. Iso Report Nr. 3, Saarbrücken.
- HIRSCH HADORN, G., HOFFMANN-RIEM, H., BIBER-KLEMM, S., GROSSENBACHER-MANSUY, W., JOYE, D., POHL, C., WIESMANN, U. & ZEMP, E. (2008) *Handbook of Transdisciplinary Research*. Frankfurt, Springer.
- HOPKINS, R. J. (2008) *The Transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*. Creative Commons. Cambridge, Green Books.
- ISUFI, J. (2015) Zukunftswerkstatt/Lokale Agenda 21. Unveröffentlichte Hausarbeit. [https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/Zukunftswerkstatt_John_Isufi .pdf](https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/Zukunftswerkstatt_John_Isufi.pdf).
- JUNGK, R. & MÜLLERT, N.R. (2000) *Zukunftswerkstätten. Mit Phantasie gegen Routine und Resignation*. München, Heyne Verlag.
- KATES, R. W., CLARK, W. C., CORELL, R., HALL, J. M., JAEGER, C., LOWE, I., MCCARTHY, J. J., SCHELLNHUBER, H.-J., BOLIN, B., DICKSON, N. M., FAUCHEUZ, S., GALLOPIN, G. C., GRUEBLER, A., HUNTLEY, B., JÄGER, J., JODHA, N. S., KASPERSON, R. E., MABOGUNJE,

- A., MATSON, P., MOONEY, H., MOORE, B., O'RIORDAN, T. & SVEDIN, U. (2001) Sustainability Science. *Science*, 292, 641-642.
- KRAUSE, J. (2017) Nachhaltigkeitswissenschaftliche Betrachtung eines Lokale Agenda Prozesses am Beispiel einer Kommune. Unveröffentlichte BA-Arbeit.
https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/Krause_Bachelorarbeit_LokaleAgenda.pdf.
- LEGGEWIE, C. & NANZ, P. (2016) *Die Konsultative: mehr Demokratie durch Bürgerbeteiligung*. Berlin: Politik bei Wagenbach.
- LINDA, T. (2015) Facharbeit zur empirischen Forschung und der Zukunftswerkstatt.
https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/Roger_Linda_Zukunftswerkstatt.pdf.
- MERKEL, A. (1998) *Lokale Agenda 21- Deutschland: Kommunale Strategien für eine zukunftsbeständige Entwicklung*. In KUHN, S., SUCHY, G. & ZIMMERMANN (Eds.) *Internationaler Rat für Kommunale Umweltinitiativen*. Heidelberg, Springer.
- MÜNGER, F. & RIEMER, M. (2012) A Process Model for Research Collaborations and its Application in Environmental and Sustainability Fields, *Umweltpsychologie*, 16:1, 112-142.
- OLSCHEWSKI, S. (2015) Zukunftswerkstatt 2015. Unveröffentlichte Hausarbeit.
https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/Zukunftswerkstatt2015_Olschewski.pdf.
- RHODES, R.A.W. (2008) *Policy network analysis*, in MORAN, M., REIN, M. & GOODIN, R. E. (Eds.) *The Oxford handbook of public policy*. 425-443, Oxford & New York, Oxford University Press.
- RÜLLER, M. & SCHWEIZER-RIES, P. (2016) Kurzzusammenfassung der Bürgerwerkstatt im September 2016. Bochum.
https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/InstNachhEntwickl/pdf/Virtuelles_Institut/Bu_rgerwerkstatt-Bochum_Bericht_final_anonym.pdf.
- SCHNEIDEWIND, U. & SINGER-BRODOWSKI, M. (2014) *Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem*. Marburg, Metropolis.
- STAPPEN, R. (2006) *Exkurs zur Nachhaltigkeitswissenschaft*. Eichstätt, Consensus.
- STENDER, M. (2015): Empirische Forschung. http://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/MaxStender_Narrative_Kurzgespraeche.pdf.
- STROHSCHNEIDER, P. (2014) *Zur Politik der Transformativen Wissenschaft. Die Verfassung des Politischen*. In BRODOCZ, A., HERRMANN, D., SCHMIDT, R., SCHULZ, D. & SCHULZE-WESSEL (Eds.) *Festschrift für Hans Vorländer*. 175-192, Wiesbaden, Springer.
- WBGU (2011) *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation*, Hauptgutachten, Berlin, WBGU.

WERTH, M. & SCHWEIZER-RIES, P. (2017): Kurzzusammenfassung der Zukunftswerkstatt im April 2017. Bochum. https://www.hochschule-bochum.de/fileadmin/media/fb_e/labore/LabNachhEntwickl/Seminararbeiten/Werth_Schweizer-Ries_2017_Zukunftswerkstatt_2017.pdf.

Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW – Zentrale Ergebnisse, Forschungs- und Handlungsbedarf

Karin Schürmann und Diana Schumann

Forschungszentrum Jülich, Institut für Energie- und Klimaforschung – Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE)

Ein wesentliches Element des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ war die Zusammenführung der Forschungsergebnisse aus den einzelnen Arbeitspaketen sowie die Ableitung von weitergehenden Forschungsfragen und konkreten Politikempfehlungen. Dies erfolgte u.a. im Rahmen der Abschlusstagung des Projekts, die am 10. Mai 2017 im Forschungszentrum Jülich stattfand.¹ Die Ergebnisse dieses Synergieprozesses werden im Folgenden skizziert. Zu diesem Zweck gilt es zunächst, die Gesamtergebnisse des Projekts und den von den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern identifizierten Forschungsbedarf auszuweisen. Sowohl die Vorstellung der Gesamtergebnisse als auch des Forschungsbedarfs orientiert sich dabei an den eingangs erläuterten Projektbausteinen „Systemverständnis“, „Visionierung“ und „Transformation“ (vgl. die Einleitung zu diesem Sammelband). Anschließend werden die aus den Erkenntnissen des Projekts abgeleiteten Politikempfehlungen vorgestellt.

Gesamtergebnisse und weiterführender Forschungsbedarf

Ein zentrales Ergebnis der Projektarbeiten, die im Baustein „Systemverständnis“ durchgeführt wurden, ist die Erkenntnis, dass Nordrhein-Westfalen ein vielschichtiges Bild im Hinblick auf energiebezogene Mentalitäten und Verhaltensmuster abgibt. Beispielsweise zeigte sich, dass nicht von der *einen* Energiewende gesprochen werden kann, sondern von unterschiedlichen Energiewenden die Rede sein sollte (vgl. auch den Beitrag von Trost, Büttgen und Geringhoff in diesem Band). So ließen sich deutliche Unterschiede hinsichtlich der energiebezogenen Einstellungen und Verhaltensmuster nach sozialen Milieus feststellen, während jedoch nach Regionen kaum Unterschiede konstatiert werden konnten (vgl. auch den Beitrag von Schumann in diesem Band). Im Hinblick auf die untersuchten Mentalitäten zeigte sich zudem, dass die Bewertungen der Energiewende von uneingeschränkter Zustimmung über die Kritik an bestimmten Aspekten der Umsetzung bis zu einer Fundamentalkritik reichten (vgl. auch den Beitrag von Schürmann in diesem Band). Bedeutsam ist in diesem Zusammenhang der Befund, dass die Transformation des deutschen Energiesystems von der Mehrheit der Bevölkerung NRW als ein ungerechtes Projekt wahrgenommen wird, das die Gesellschaft in Gewinner und Verlierer teilt (vgl. die Beiträge von Schumann und Schürmann

¹ An dieser Stelle sei allen am Projekt beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gedankt, die ihre Forschungsergebnisse in den einzelnen Beiträgen dieses Sammelbands darlegen und im Rahmen der Abschlusstagung präsentierten. Dank gebührt ebenfalls den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Abschlusstagung für ihren Input und die angeregte Diskussion. Ein großer Teil der Ausführungen dieses Synergiebeitrags basiert auf Erkenntnissen, die im Rahmen der Abschlusstagung zusammengeführt oder sogar erst gewonnen wurden.

in diesem Band). Die Untersuchung der Deutungsmuster der Energiewende auf lokaler Ebene liefert eine mögliche Erklärung für diese Wahrnehmung: Nachdem die Energiewende in der Presseberichterstattung zunächst positiv dargestellt worden war, änderte sich dies mit dem Jahr 2013. Seitdem überwiegt den Untersuchungsergebnissen zufolge eine negative Berichterstattung, z. B. durch eine einseitige Fokussierung auf die Kosten der Transformation des Energiesystems (vgl. den Beitrag von Trost, Büttgen und Geringhoff in diesem Band).

Ein Ziel des Projekts „Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW“ bestand darin, Energieeinsparpotentiale zu identifizieren, wodurch vor allem Verhaltensmuster bezüglich Stromsparen und Heizen in den Fokus des Interesses rückten. Im Hinblick auf das Verhaltensmuster Heizen zeigte sich, dass neben dem Energiepreis und dem jeweiligen Einkommen sowohl technische Faktoren als auch soziodemographische Merkmale die größte Erklärungskraft für getätigte Haushaltsausgaben bieten. Außerdem wurde festgestellt, dass wohlhabende Bürgerinnen und Bürger sowie Wohneigentümer weniger stark auf Preisänderungen bei Heizenergieträgern reagieren als Bürgerinnen und Bürger mit geringem Einkommen oder Mieter (vgl. den Beitrag von Schmitz und Madlener „Heterogenität im Preisverhalten privater Haushalte für Raumheizung“ in diesem Band).

Darüber hinaus stellten die am Projekt beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen der Abschlusstagung eine Diskrepanz zwischen der von den Bürgerinnen und Bürgern angenommenen Einsparung von Energie durch bestimmte Verhaltensmuster und der tatsächlichen Bedeutsamkeit dieser Verhaltensmuster im Hinblick auf den individuellen Energieverbrauch fest. Beispielsweise hatte sich in der Vorstudie und der Basiserhebung des Projekts gezeigt, dass die Nutzung von Steckdosenleisten mit Kippschalter häufig als individuell durchgeführte Energiesparmaßnahme genannt wurde, während der Verzicht auf Fernreisen mit dem Flugzeug nur vereinzelt Erwähnung fand (vgl. die Beiträge von Schumann und Schürmann in diesem Band). Ferner zeigte sich, dass das Auto nach wie vor das am stärksten genutzte Verkehrsmittel in NRW ist. Öffentliche Verkehrsmittel werden hingegen nur von einem Viertel der Bevölkerung für berufsbezogene Fahrten genutzt (vgl. den Beitrag von Schmitt, Stadler und Schipperges in diesem Band).

Im Rahmen der Abschlusstagung des Projekts wurden auch Erkenntnisse diskutiert, die über die in den Beiträgen dieses Sammelbands präsentierten Ergebnisse hinausreichen. So waren einige der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Ansicht, dass der Begriff *Energiewende* im Gegensatz zum Begriff *Nachhaltigkeit* nicht positiv besetzt sei und sich nicht für positive Selbstbeschreibungen eignen würde. Während es demnach für den Einzelnen möglich sei, sich durch den Bezug auf das eigene nachhaltigkeitsorientierte Handeln positiv darzustellen, böte energiebewusstes Verhalten diese Möglichkeit nicht. Es wurde daher die Frage aufgeworfen, ob der Verweis auf bzw. die Verwendung des Begriffs *Energiewende* hinderlich für die Transformation des Energiesystems sein könnte. Hierbei ist allerdings zu bedenken, dass für die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung vielmehr die konkrete Umsetzung der Energiewende relevant sein könnte als ihr „Label“. Vor diesem Hintergrund sollte weitergehend erforscht wer-

den, welcher Stellenwert dem Begriff *Energiewende* für eine erfolgreiche Transformation des Energiesystems de facto zukommt.

Nachdem durch das Projekt bereits diverse Erkenntnisse über die in NRW existierenden energierelevanten Mentalitäten und Verhaltensmuster gewonnen werden konnten, wäre es darüber hinaus wünschenswert detailliert zu erforschen, welche Treiber energiebewusstem Verhalten in NRW generell zu Grunde liegen und welche Rolle dabei beispielsweise dem Umfeld zukommt. Des Weiteren ließ sich ein konkreter Forschungsbedarf bezüglich der weiter oben erwähnten Diskrepanz zwischen der angenommenen Einsparung von Energie durch bestimmte Verhaltensmuster und der tatsächlichen Bedeutsamkeit dieser Verhaltensmuster formulieren: Im Hinblick auf die Lebenswirklichkeit der Bürgerinnen und Bürger in NRW müssten wirksamere Verhaltensmuster ermittelt werden, also Verhaltensmuster, die – sollten sie vermehrt ausgeübt werden – eine spürbare Einsparung von Energie versprechen.

Der Projektbaustein „Visionierung“ widmete sich u.a. der Frage, wie sich nordrhein-westfälische Bürgerinnen und Bürger das Ergebnis einer erfolgreichen Transformation des Energiesystems vorstellen. Zu diesem Zweck wurden zwei Bürgerwerkstätten im Ruhrgebiet durchgeführt. Während bereits bei der Vorstudie des Projekts deutlich wurde, dass für diverse Befragte das Thema Energie eng verknüpft ist mit den Herausforderungen eines nachhaltigen Lebensstils im Allgemeinen (vgl. den Beitrag von Schürmann in diesem Band), zeigte sich auch im Rahmen der Bürgerwerkstätten die enge Verknüpfung des Themas Energie mit anderen sozial-ökologischen Themenfeldern (vgl. den Beitrag von Rüller, Schweizer-Ries und Kränke in diesem Band). So wurden im Zuge der Bürgerwerkstätten nicht nur Fragen der Neugestaltung der (lokalen) Energieversorgung besprochen und beispielsweise eine stärkere Dezentralisierung favorisiert; auch die Beschaffenheit der städteräumlichen Umwelt der Befragten wurde thematisiert und beispielsweise der Wunsch nach „grünere“ Wohnvierteln artikuliert. Zumindest für einen Teil der nordrhein-westfälischen Bevölkerung scheint die Vorstellung einer erfolgreichen Transformation des Energiesystems somit nur ein Baustein einer umfassenderen Transformation zu mehr Nachhaltigkeit zu sein. Des Weiteren sprachen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Bürgerwerkstätten für eine Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs aus und unterstrichen damit die große Bedeutsamkeit des Themas Mobilität für eine erfolgreiche Energiewende. Diese Relevanz war bereits im Zuge der Mobilitätsstudie des Projekts deutlich geworden, deren Ergebnisse ebenfalls darauf hinweisen, dass von einem bedarfsgerechten Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln Impulse für eine nachhaltigkeitsorientierte Transformation bestimmter Bereiche des Mobilitätsverhaltens ausgehen könnten (vgl. den Beitrag von Schmitt, Stadler und Schipperges in diesem Band).

Auf der Abschlusstagung des Projekts wurde bezüglich des Projektbausteins *Visionierung* u.a. diskutiert, dass für eine erfolgreiche Transformation des Energiesystems auch die Deutungsmuster der Energiewende stärker berücksichtigt werden sollten (zum Thema Deutungsmuster vgl. auch den Beitrag von Trost, Büttgen und Geringhoff in diesem Band). Diese Schlussfolgerung greift den möglichen Zusammenhang zwischen der überwiegend negativen Presseberichterstattung über die Energiewende und der Wahrnehmung der Energiewende

als ungerechtes Projekt durch die Mehrheit der nordrhein-westfälischen Bürgerinnen und Bürger auf, der bereits im Hinblick auf den Projektbaustein *Systemverständnis* erörtert wurde. Aus dieser Erkenntnis wurde im Rahmen der Abschlusstagung eine umfassende Erforschung der Verbreitungswege bestimmter Deutungsmuster der Energiewende als konkreter Forschungsbedarf abgeleitet. Darüber hinaus wurde die Frage, wie das abstrakte Projekt „Energiewende“ bestmöglich in den konkreten Alltag der Bürgerinnen und Bürger NRW übertragen werden kann, als weiterführender Forschungsfrage des Projektbausteins *Visio- nierung* identifiziert.

Bezüglich des Projektbausteins *Transformation*, welcher der Identifizierung von Maßnahmen für die Realisierung einer – auch im Hinblick auf die Vorstellungen von Bürgerinnen und Bürgern – wünschenswerten Energiewende diene, konnten im Rahmen der Abschlusstagung verschiedene Schlussfolgerungen gezogen werden. Beispielsweise zeigten die Ergebnisse aus den einzelnen Arbeitspaketen, dass eine erfolgreiche Transformation des Energiesystems einer Verknüpfung der „Top-Down“ mit der „Bottom-Up“-Ebene bedarf. Während bereits in der Vorstudie des Projekts einzelne Hinweise auf den Wunsch der Befragten nach einer persönlichen Teilhabe an der Energiewende gefunden werden konnten, belegte vor allem die Durchführung der Bürgerwerkstätten, dass auf Seiten der Bevölkerung ein Bedürfnis nach Partizipation und Mitgestaltung besteht (vgl. den Beitrag von Rüller, Schweizer-Ries und Kränke in diesem Band). Des Weiteren lieferten diverse Projektergebnisse die Basis für die Schlussfolgerung, dass dem Gefühl der Selbstwirksamkeit auf Seiten der Bürgerinnen und Bürger eine hohe Bedeutsamkeit für einen erfolgreichen Transformationsprozess zukommt; sowohl in Bezug auf Partizipationsereignisse als auch im alltäglichen Umgang mit Energie. Anders ausgedrückt scheint es also eine Notwendigkeit für eine erfolgreiche Energiewende zu sein, dass die Bürgerinnen und Bürger das Gefühl haben, ihr persönlicher Beitrag bewirke einen Unterschied, und zwar nicht nur in Bezug auf die Gestaltung der politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, sondern auch bei der alltäglichen Ausübung von energierelevanten Verhaltensmustern. Für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende wäre es daher notwendig, dass den Bürgerinnen und Bürgern Möglichkeiten zur Verfügung gestellt werden, bei denen sie erleben können, welche Veränderungen des Energiesystems durch ihren konkreten Beitrag bewirkt werden.

Des Weiteren wurde im Rahmen der Abschlusstagung konstatiert, dass nicht nur dem Gefühl der Selbstwirksamkeit, sondern offensichtlich auch dem Wissen um den eigenen Energieverbrauch eine große Bedeutung zukommt. Es wurde die These aufgestellt, dass Verbraucherinnen und Verbraucher desto mehr Energie einsparen, je besser sie den tatsächlichen Energieverbrauch, der mit bestimmten Verhaltensmustern verbunden ist, abschätzen können. In diesem Zusammenhang wurde das Instrument des technischen Monitorings diskutiert und überlegt, ob der Einsatz dieses Hilfsmittels eine Möglichkeit darstellt, um den individuellen Energieverbrauch der Bürgerinnen und Bürger durch seine Sichtbarmachung umfangreich zu reduzieren.

Anknüpfend an den Aspekt des technischen Monitorings des Energieverbrauchs wurde im Rahmen der Abschlusstagung die Frage, wie sich der individuelle Energieverbrauch generell erfahrbar machen lässt, als weiterführender Forschungsbedarf für den Projektbaustein *Transformation* formuliert. Des Weiteren wurde – basierend auf den Forschungsergebnissen zur Beheizung von Wohnraum (vgl. den Beitrag von Schmitz und Madlener „Heterogenität im Preisverhalten privater Haushalte für Raumheizung“ in diesem Band) – die Vielschichtigkeit der Wohnverhältnisse als zu erschließendes Forschungsfeld erkannt und die konkrete Frage aufgeworfen, welches Energieeinsparpotential verschiedene Wohnformen besitzen. Außerdem wurde unter Rückbezug auf die Erkenntnisse zum nordrhein-westfälischen Mobilitätsverhalten (vgl. den Beitrag von Schmitt, Stadler und Schipperges in diesem Band) die Frage gestellt, wie eine Mobilitätswende in NRW erreicht werden kann.

Politikempfehlungen

Nachdem in der qualitativen Vorstudie bereits deutlich wurde, dass die Energiewende von einigen Befragten als ein ungerechtes Projekt wahrgenommen wird, welches eine Spaltung der Gesellschaft in Gewinner und Verlierer zu Folge hat, konnte dieser Befund in der repräsentativen Befragung von rund 1000 nordrhein-westfälischen Bürgerinnen und Bürgern bestätigt werden. Gleichzeitig belegten sowohl die Vorstudie als auch die Basiserhebung, dass die Energiewende von den Befragten nicht nur mit einer grundlegenden Umstellung der Stromerzeugung auf erneuerbare Energien verbunden wird, sondern ebenso mit einem Umdenken und Verhaltensänderungen, sowohl in Bezug auf den Einzelnen als auch die Gesellschaft als Ganzes. Für viele Bürgerinnen und Bürger NRWs scheint es somit selbstverständlich zu sein, ihren individuellen Beitrag für das Gelingen der Energiewende leisten zu wollen. Die Wahrnehmung der Energiewende als ungerechtes Projekt birgt jedoch die Gefahr, dass diese Bereitschaft auf Seiten der Bevölkerung gemindert werden könnte. Politische Entscheidungsträger sehen sich dadurch mit der Herausforderung konfrontiert, für eine möglichst gerechte Verteilung der Kosten und Nutzen bei zukünftigen Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende zu sorgen. Die Energiewende sollte so gestaltet werden, dass die Annahme einer Spaltung der Gesellschaft in Gewinner und Verlierer nicht mehr plausibel ist. Diesbezüglich sind auch die Deutungsmuster der Energiewende von großer Bedeutung. Es gilt, den beispielsweise in der Presseberichterstattung nachgewiesenen negativen Deutungsmustern positive Geschichten über die Transformation des Energiesystems entgegenzusetzen. Im Rahmen der Abschlusstagung des Projekts wurde diese Forderung explizit auch in Richtung der politischen Entscheidungsträger formuliert, deren Aufgabe es sei, positive Deutungsmuster zu gestalten und dadurch Orientierung zu bieten. Im Hinblick auf die Vermutung, dass der Begriff *Energiewende* im Gegensatz zu dem Begriff *Nachhaltigkeit* nicht positiv konnotiert ist, wurde auch die Integration der Energiewende in den Nachhaltigkeitsdiskurs vorgeschlagen.

Des Weiteren belegten die Vorstudie und die Durchführung der Bürgerwerkstätten, dass für die befragten Bürgerinnen und Bürger die Transformation des Energiesystems untrennbar mit einer diverse Lebensbereiche umfassenden Transformation zur Nachhaltigkeit verbunden ist. Auch diesen Aspekt gilt es von Seiten der politischen Entscheidungsträger zu berücksichtigen.

sichtigen. Eine Energiewende in NRW ohne eine umfangreiche Mobilitätswende, verliert ihre Glaubwürdigkeit, wenn NRW auch weiterhin traurige Berühmtheit durch die meisten Verkehrsstaus in Deutschland erlangt. Die Ergebnisse der Mobilitätsstudie des Projekts unterstreichen daher genau wie die Erkenntnisse der Bürgerwerkstätten die Forderung an die Politik, den Fokus auf die Förderung und den Ausbau umweltfreundlicher Mobilitätsformen zu richten. Hierzu gehört die Schaffung einer emissionsarmen Mobilitätsinfrastruktur, die den Bedürfnissen unterschiedlicher Nutzergruppen gerecht wird.

Abschließend kann konstatiert werden, dass die nachhaltigkeitsorientierte Transformation des nordrhein-westfälischen Energiesystems eine verstärkte Berücksichtigung sozialer Aspekte bedarf. So war beispielsweise bereits im Zuge der Untersuchung des Mobilitätsverhaltens auf das Transformationspotential von günstigem Wohnraum in den Innenstädten hingewiesen worden. Aber auch die Untersuchungsergebnisse zum Heizverhalten privater Haushalte verdeutlichen, dass politische Maßnahmen mit dem Ziel der Energieeinsparung den größten Erfolg versprechen, wenn sie die Lebenswirklichkeit der unterschiedlichen sozioökonomischen Gruppen berücksichtigen.

Band / Volume 420

**Reduktion von Edelmetallen in der Wasserstoffelektrode
bei der Polymerelektrolyt-Wasserelektrolyse**

P. Paciok (2018), VII, 187 pp

ISBN: 978-3-95806-320-4

Band / Volume 421

**Mechanismen des Hochtemperaturrischwachstums
in einem ferritischen Stahl an Luft und in Wasserdampf**

T. Fischer (2018), VIII, 216 pp

ISBN: 978-3-95806-326-6

Band / Volume 422

**Selbsteilende plasmagespritzte $\text{Mn}_{1,0}\text{Co}_{1,9}\text{Fe}_{0,1}\text{O}_4$ -Schutzschichten
in Festoxidbrennstoffzellen**

N. Grünwald (2018), x, 140 pp

ISBN: 978-3-95806-327-3

Band / Volume 423

**Sonochemical Synthesis of Silicon Hydride Polymers
and Silicon Nanoparticles from Liquid Silanes**

A. P. Cádiz Bedini (2018), viii, 132, XVIII pp

ISBN: 978-3-95806-329-7

Band / Volume 424

**Synthesis and Stability Assessment of Uranium Microparticles:
Providing Reference Materials for Nuclear Verification Purposes**

R. Middendorp (2018), X, 145 pp

ISBN: 978-3-95806-330-3

Band / Volume 425

**Herstellung und Charakterisierung von Lithiumlanthanzirkonat-
Funktionsschichten für Lithium-Festkörperbatterien**

T. Reppert (2018), vii, 187 pp

ISBN: 978-3-95806-331-0

Band / Volume 426

**Proton Conduction and Gas Permeation through Polymer Electrolyte
Membranes during Water Electrolysis**

M. Schalenbach (2018), VI, 212 pp

ISBN: 978-3-95806-333-4

Band / Volume 427

Improved characterization of root zone soil moisture by assimilating groundwater level and surface soil moisture data in an integrated terrestrial system model

H. Zhang (2018), x, 125 pp
ISBN: 978-3-95806-335-8

Band / Volume 428

Manipulation of magnetism in iron oxide nanoparticle / BaTiO₃ composites and low-dimensional iron oxide nanoparticle arrays

L. Wang (2018), VI, 151 pp
ISBN: 978-3-95806-338-9

Band / Volume 429

Characterization of spatial-temporal varying riverbed hydraulic conductivity and its role on the estimation of river-aquifer exchange fluxes with data assimilation

Q. Tang (2018), xv, 117 pp
ISBN: 978-3-95806-339-6

Band / Volume 430

Der Einfluss von Wasserdampf auf den Sauerstofftransport in keramischen Hochtemperaturmembranen

F. Thaler (2018), ii, 93, XXXI pp
ISBN: 978-3-95806-340-2

Band / Volume 431

Analysis & modeling of metastable photovoltaic technologies: towards dynamic photovoltaic performance models

M. Görig (2018), 246 pp
ISBN: 978-3-95806-342-6

Band / Volume 432

Laser Treatment of Silicon Thin-Films for Photovoltaic Applications

C. Maurer (2018), vii, 165 pp
ISBN: 978-3-95806-347-1

Band / Volume 433

Mentalitäten und Verhaltensmuster im Kontext der Energiewende in NRW

K. Schürmann & D. Schumann (Hrsg.) (2018), 236 pp
ISBN: 978-3-95806-349-5

Energie & Umwelt / Energy & Environment
Band / Volume 433
ISBN 978-3-95806-349-5