

Energietransformation

Cornelia Fraune · Michèle Knodt
Sebastian Gölz · Katharina Langer *Hrsg.*

Akzeptanz und politische Partizipation in der Energietransformation

Gesellschaftliche Herausforderungen
jenseits von Technik und
Ressourcenausstattung



Springer VS

Energietransformation

Reihe herausgegeben von

Weert Canzler, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung,
Berlin, Deutschland

Jörg Radtke, Fakultät 1 Seminar für Politikwissenschaft, Universität Siegen,
Siegen, Deutschland

Miranda Schreurs, Hochschule für Politik München, Technischen Universität
München, München, Bayern, Deutschland

Die Energiewende hat längst begonnen, ist aber mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. In dieser Schriftenreihe sollen politik- und sozialwissenschaftliche Beiträge zu grundlegenden Themen der Governance und Regulierung der Energiewende sowie zu bisher unterbelichteten Dimensionen der Akzeptanz und fairen Verteilung von Nutzen und Kosten, der sozialräumlichen und regionalökonomischen Effekte einer dezentralen Energieerzeugung sowie zur Kompatibilität mit europäischen und internationalen Energiemärkten erscheinen. Die Reihe soll sich nicht nur auf die deutsche Energiewende fokussieren, sondern auch internationale Entwicklungen aufnehmen. In vielen Ländern (und sub-nationalen Systemen wie Kalifornien) werden Energiesysteme transformiert, Emissionshandelssysteme breiten sich weltweit aus. In mehreren Ländern findet zudem ein Ausstieg oder Rückbau der Kernenergie oder aus der Kohleverstromung statt. Weltweit werden die Erneuerbaren Energien ausgebaut, nicht zuletzt um die Klimaschutzziele zu erreichen. Viele Kommunen haben sich das Ziel gesetzt, möglichst schnell ihre Energieversorgung auf 100 % Erneuerbare Energien umzustellen. Gleichzeitig bildet sich mancherorts Widerstand gegen die Energiewende. In der Schriftenreihe geht es um ein besseres Verständnis der Treiber und ebenso der hemmenden Faktoren einer grundlegenden Transformation des Energiesystems.

Weitere Bände in der Reihe <http://www.springer.com/series/15820>

Cornelia Fraune · Michèle Knodt ·
Sebastian Gölz · Katharina Langer
(Hrsg.)

Akzeptanz und politische Partizipation in der Energietransformation

Gesellschaftliche Herausforderungen
jenseits von Technik und
Ressourcenausstattung

 Springer VS

Hrsg.

Cornelia Fraune
Institut für Politikwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Darmstadt, Deutschland

Michèle Knodt
Institut für Politikwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Darmstadt, Deutschland

Sebastian Gölz
Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme ISE
Freiburg im Breisgau, Deutschland

Katharina Langer
Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme ISE
Freiburg im Breisgau, Deutschland

ISSN 2523-742X

ISSN 2523-7438 (electronic)

Energietransformation

ISBN 978-3-658-24759-1

ISBN 978-3-658-24760-7 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-24760-7>

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

Springer VS

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Der Begriff Akzeptanz ist im Kontext der deutschen Energiewende in aller Munde. Auch das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Kopernikus-Projekt ENavi hat zum Ziel, dazu beizutragen, die Energiewende nachhaltig und mit größtmöglicher Akzeptanz voran zu treiben. Insofern handelt es sich bei Akzeptanz fast schon um einen schillernden Begriff, der sich hervorragend eignet, um sämtliche soziale Dimensionen der Energiewende zu adressieren. Dies wurde auch sehr schnell in den Diskussionen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der ENavi AG Akzeptanz deutlich, die sich auf dem ersten Konsortialtreffen des ENavi Konsortiums im Dezember 2016 unter der Leitung von Dr. Sebastian Gözl gegründet hat. Im regen Austausch entstand der Wunsch, ein tieferes Verständnis des Begriffs im Rahmen der Energiewende zu erlangen und Akzeptanz im Kontext der Energiewende aus den unterschiedlichen inter- und transdisziplinären Perspektiven, welche die AG Akzeptanz auszeichnen, zu erörtern. Gleichzeitig wurde in den Diskussionen der überwiegend aus Geistes- und Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern bestehenden AG Akzeptanz aber auch deutlich, dass das Thema Akzeptanz dabei nicht wie üblich als technische Innovationen nachgelagert erörtert werden soll, sondern als integraler Bestandteil technischer Innovationsprozesse. Diese innovative Perspektivverschiebung wird inhaltlich durch den Fokus auf politische Partizipation vollzogen. In forschungsprozessualer Hinsicht hat die ENavi AG Akzeptanz außerdem beschlossen, auch interessierte Kolleginnen und Kollegen der anderen drei Kopernikus-Projekte ENSURE, P2X und SynErgie einzuladen, sich an dem Projekt zu beteiligen. Wir freuen uns sehr, dass aus allen drei Projekten Kolleginnen und Kollegen dieser Einladung gefolgt sind.

Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Kopernikus-Projekte sind die bislang größte Forschungsinitiative zur Energiewende. Im Geiste von Nikolaus Kopernikus schaffen die vier Kopernikus-Projekte Durchbrüche im Verständnis, in der Auslegung und Weiterentwicklung des Energiesystems sowie bei der Lösung komplexer Fragen in Bezug auf die Herausforderungen Systemintegration (ENavi), neue Netzstrukturen (ENSURE), Industrieprozesse (SynErgie) Power-to-X (P2X). Wir möchten uns in diesem Zusammenhang herzlich für die Förderung durch das Bundesministerium für Bildung, und Forschung bedanken, der vorliegende Band wurde unter dem Förderkennzeichen 03SFK4P0 (TU Darmstadt) und 03SFK4N0 (Fraunhofer ISE) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei dem Herausgeberteam sowie den Autorinnen und Autoren. Ferner bedanken wir uns herzlich bei Dr. Georg Kamp sowie Dr. Stefan Weitemeyer vom Projektträger Jülich, die das Vorhaben von Anfang unterstützt und konstruktiv begleitet haben. Außerdem danken wir Anna Katharina Stöckl, Eva Wolf, Natalie Schelleis, Miriam Kustermann, Christian Bär, Jessica Berneiser, Nicolai Prinz und Jannis Niethammer für ihre großartige Unterstützung bei dem Lektorat der Beiträge. Last but not least bedanken wir uns bei allen Autorinnen und Autoren für ihre spannenden Beiträge und ihr großes Engagement, welches letztendlich die Grundlage des Gelingens dieses Projektes darstellt.

Darmstadt und Freiburg
März 2019

Cornelia Fraune
Michèle Knodt
Sebastian Gölz
Katharina Langer

Inhaltsverzeichnis

Einleitung: Akzeptanz und politische Partizipation – Herausforderungen und Chancen für die Energiewende	1
Cornelia Fraune, Michèle Knodt, Sebastian Gölz und Katharina Langer	
Teil I Akzeptanz im Spannungsfeld kollektiv- verbindlicher Energiewendemaßnahmen und individueller Handlungs- und Entscheidungsfreiheit	
Das Akzeptanzproblem als Folge nicht adäquater Systemgrenzen in der technischen Entwicklung und Planung	29
Armin Grunwald	
Zur ethischen Relevanz von Akzeptanz und Akzeptabilität für eine nachhaltige Energiewende	45
Thomas Meyer	
Die normativen Grundlagen starker und schwacher Akzeptabilitätskonzepte	61
Armin Bangert	
Akzeptanz und Konflikte als Zustände regionaler sozialer Prozesse. Anwendung eines transdisziplinären Analyserahmens	85
Sebastian Gölz, Katharina Langer, Annalena Becker, Sebastian Götte, Tim Marxen und Jessica Berneiser	

Akzeptanzbedingungen politischer Maßnahmen für die Verkehrswende: Das Fallbeispiel Berliner Mobilitätsgesetz	109
Sophia Becker und Ortwin Renn	
Teil II Der Zusammenhang von Akzeptanz und Partizipation in kollektiv-verbindlichen Aushandlungsprozessen in der Energiewende	
Akzeptanzfaktoren in der Energiewende und ihre Übertragbarkeit in das Recht	133
Laura Geßner und Marc Zeccola	
Politische Partizipation in der Mehrebenengovernance der Energiewende als institutionelles Beteiligungsparadox	159
Cornelia Fraune und Michèle Knodt	
Partizipationsformate für Stromnetzausbauprojekte im ruralen Raum	183
Nils Hellmuth und Eva-Maria Jakobs	
Teil III Akzeptanz: Soziale Systeme, Prozesse und Akteure	
Soziale Akzeptanz als erweitertes Verständnis des Akzeptanzbegriffs – eine Bestimmung der Akteure für den Prozess der Energiewende	211
Elisabeth Dütschke, Paula Bögel, Su-Min Choi, Joachim Globisch und Uta Burghard	
Die Gestaltung der Energiewende aus Sicht der Unternehmen – Passive, aktive oder gesamtgesellschaftliche Partizipation?	231
Bettina-Johanna Krings	
Der Beitrag von Akteurskooperationen zur Akzeptanzentwicklung in der Energiewende	251
Bettina Brohmann	

Privilegierte Marktzugangschancen für Bürgerenergie als Akzeptanzinstrument? Lehren aus dem Scheitern des deutschen Ausschreibungsdesigns für Windenergie	275
Kerstin Tews	
 Teil IV Akzeptanz und gesellschaftliche Vielfalt: Wissensproduktion und -vermittlung	
Technikakzeptanz und -kommunikation – ein vielschichtiges Konstrukt	301
Eva-Maria Jakobs	
Invisible Kids: Eine Akzeptanzuntersuchung zu Power-to-X-Technologien bei Jugendlichen	323
Julia Epp und Erika Bellmann	
Akzeptanz und Narrative – Kommunikationswissenschaftliche Perspektive Reflexion der Erfahrungen in Reallaboransätzen in Mecklenburg-Vorpommern	353
Joachim Borner	
Empowerment im Beteiligungsprozess der Energiewende	377
Judith Fiukowski, Berit Müller und Elisa Förster	
Akzeptanz durch Einbindung? Partizipationstools für komplexe Projekte: Ein Erfahrungsbericht über den Einsatz partizipativer Ansätze bei technologiebezogenen und abstrakten Themen	395
Steffi Ober, Eric Unterberger, Eva Köppen und Katharina Ebinger	
 Teil V Die Akzeptanz von Zukunftstechnologien als gesellschaftliche Herausforderung	
Welche Rolle kann Wasserstoff in der Energie- und Verkehrswende spielen?	419
Anke Schmidt, Weert Canzler und Julia Epp	
Anforderungen an die gesellschaftliche Einbettung von Power-to-X Pfaden – Entwicklung einer Akzeptanzmatrix als Bewertungsmethodik	441
Jan Hildebrand, Caroline Gebauer und Ansgar Taubitz	

Fazit: Akzeptanz und politische Partizipation in der Energietransformation: Gesellschaftliche Herausforderungen und Chancen aus inter- und transdisziplinärer Perspektive	463
Sebastian Gölz, Katharina Langer, Cornelia Fraune und Michèle Knodt	

Herausgeber- und Autorenverzeichnis

Über die Herausgeber

Fraune, Cornelia, Dr., ist Politikwissenschaftlerin und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Politikwissenschaft, Technische Universität Darmstadt. Forschungsinteressen: Energiepolitik, Technologie- und Innovationspolitik, Genderforschung, Vergleichende Politikwissenschaft.

E-Mail: fraune@pg.tu-darmstadt.de

Knodt, Michèle, Prof. Dr., ist Professorin für Politikwissenschaft und Jean Monnet Professor ad personam an der Technischen Universität Darmstadt. Forschungsinteressen: Energiepolitik, EU Governance und politische Partizipation.

E-Mail: knodt@pg.tu-darmstadt.de

Gözl, Sebastian, Dr., ist Psychologe und arbeitet leitet das Team Nutzerverhalten und Feldtests am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg. Forschungsinteressen: Investitionsentscheidung für erneuerbare Energietechnologien, Analyse von Nutzerverhalten bei Smart Metering, variable Tarifsysteeme und flexiblen Energieversorgungskonzepten sowie Akzeptanz der Energiewende.

E-Mail: sebastian.goelz@ise.fraunhofer.de

Langer, Katharina, Dr., ist Umweltwissenschaftlerin und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg. Forschungsinteressen: Energiesysteme, Nutzerverhalten, Transformationsprozesse, Technologiediffusion.

E-Mail: katharina.langer@tum.de

Autorenverzeichnis

Armin Bangert, M.A., Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland.

Annalena Becker, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg, Deutschland.

Sophia Becker, Dr., IASS Potsdam, Potsdam, Deutschland.

Erika Bellman, Dr., Fachbereich Klimaschutz und Energiepolitik, WWF Deutschland, Deutschland.

Jessica Berneiser, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg, Deutschland.

Paula Bögel, Dr., Leuphana Universität, Lüneburg, Deutschland, und Royal Institute of Technology (KTH), Stockholm, Schweden.

Joachim Borner, Dr., KMGNE - Kolleg für Management und Gestaltung nachhaltiger Entwicklung, Berlin, Deutschland.

Bettina Brohmann, Dr., Forschungskordinatorin, Öko-Institut e. V., Darmstadt, Deutschland.

Uta Burghard, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, Deutschland.

Weert Canzler, Dr. habil., Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Deutschland.

Su-Min Choi, Universität Utrecht, Utrecht, Niederlande.

Elisabeth Dütschke, Dr., Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, Deutschland.

Katharina Ebinger, Zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende, Stuttgart, Deutschland.

Elisa Förster, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie Landesverband Berlin Brandenburg e. V., Berlin, Deutschland.

Julia Epp, Wissenschaftspolitik, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Deutschland.

Judith Fiukowski, Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH (WFBB), Potsdam, Deutschland.

Cornelia Fraune, Dr., Institut für Politikwissenschaft, Technische Universität Darmstadt, Deutschland.

Caroline Gebauer, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Berlin, Deutschland.

Laura Geßner, Institut für VWL und Recht, Universität Stuttgart, Stuttgart.

Joachim Globisch, Dr., Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, Deutschland.

Sebastian Gözl, Dr., Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg, Deutschland.

Sebastian Götte, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg, Deutschland.

Armin Grunwald, Prof. Dr., Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland.

Nils Hellmuth, M.Sc., HCIC/Professur für Textlinguistik und Technik-kommunikation, RWTH Aachen University, Deutschland.

Jan Hildebrand, Arbeitsfeld Umweltpsychologie, Institut für Zukunftsenergie- und Stoffstromsysteme (IZES), Saarbrücken, Deutschland.

Eva-Maria Jakobs, Prof. Dr., HCIC/Professur für Textlinguistik und Technik-kommunikation, RWTH Aachen University, Deutschland.

Michèle Knodt, Prof. Dr., Institut für Politikwissenschaft, Technische Universität Darmstadt, Deutschland.

Eva Köppen, Dr., Zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende, Berlin, Deutschland.

Bettina-Johanna Krings, Dr., Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland.

Katharina Langer, Dr., Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg, Deutschland.

Tim Marxen, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

Thomas Meyer, Institut für Philosophie, Humboldt-Universität zu Berlin, Deutschland.

Berit Müller, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie Landesverband Berlin Brandenburg e. V., Berlin, Deutschland.

Steffi Ober, Dr., Zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende, Berlin, Deutschland.

Ortwin Renn, Prof. Dr., IASS Potsdam, Potsdam, Deutschland.

Anke Schmidt, Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Deutschland.

Ansgar Taubitz, Abteilung Zukünftige Energie- und Industriesysteme, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, Wuppertal, Deutschland.

Kerstin Tews, Dr., Forschungszentrum für Umweltpolitik der FU Berlin und Hochschule für Politik der TU München, Deutschland.

Eric Unterberg, Dipl.-Ing., Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV, Augsburg, Deutschland.

Marc Zeccola, Dr., Institut für VWL und Recht, Universität Stuttgart, Stuttgart, Deutschland.

Einleitung: Akzeptanz und politische Partizipation – Herausforderungen und Chancen für die Energiewende

Cornelia Fraune, Michèle Knodt, Sebastian Gölz
und Katharina Langer

Zusammenfassung

Die sozialwissenschaftliche Energieforschung erörtert unter dem Begriff der Akzeptanz die „soziale Seite“ von Energiesystemen. Dieser Beitrag gibt einen Überblick über den Stand der Forschung und erörtert, welchen Beitrag der vorliegende Band dazu leistet. Dessen Ziel ist, die soziale Seite von Energiesystemen aus unterschiedlichen disziplinären Perspektiven zu diskutieren. Die soziale Seite gilt als wesentlich für das Gelingen der Energiewende. In diesem Zusammenhang wird auf zwei wesentliche Aspekte verwiesen. Zum einen, dass die Energiewende nicht nur eine politische Herausforderung darstellt, sondern eine Beteiligung der Wirtschaft sowie der Bürgerinnen und Bürger erfordert. Diese Beteiligung wird mittels des Begriffs Akzeptanz adressiert. Zum anderen, dass gesellschaftlichen Akteuren dementsprechend

C. Fraune (✉) · M. Knodt

Institut für Politikwissenschaft, Technische Universität Darmstadt,
Darmstadt, Deutschland

E-Mail: fraune@pg.tu-darmstadt.de

M. Knodt

E-Mail: knodt@pg.tu-darmstadt.de

S. Gölz · K. Langer

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg im Breisgau, Deutschland

E-Mail: sebastian.goelz@ise.fraunhofer.de

K. Langer

E-Mail: katharina.langer@tum.de

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

C. Fraune et al. (Hrsg.), *Akzeptanz und politische Partizipation in der
Energietransformation*,

Energietransformation, https://doi.org/10.1007/978-3-658-24760-7_1

auch Möglichkeiten zur Beteiligung angeboten werden müssen. Letzterer Aspekt wird unter dem Begriff Partizipation diskutiert. Durch die Fokussierung auf die soziale Seite von Energiesystemen leistet der Sammelband einen Beitrag zu diesen Debatten, indem die Beiträge insgesamt die Vielfalt der gesamt-gesellschaftlichen Bezüge zum Energiesystem aufzeigen und die daraus entstehenden Herausforderungen hinsichtlich Akzeptanz und Partizipation diskutieren und Lösungswege darlegen.

Schlüsselwörter

Energiewende · Erneuerbare Energien · Energietransformation · Energiesystem · Akzeptanz · Politische Partizipation · Gesellschaftliche Herausforderungen

1 Die soziale Seite von Energiesystemen – Herausforderungen für die Energiewende jenseits von Technik und Ressourcenausstattung

Die als Energiewende bezeichnete Transformation des Energiesystems in der Bundesrepublik Deutschland schreitet voran; so produzierten die erneuerbaren Energiequellen Solar, Wind, Wasser und Biomasse im ersten Halbjahr 2018 ca. 7,7 Prozent mehr Strom als im Vorjahr. Der Anteil an der öffentlichen Nettostromerzeugung, d. h. dem Strommix, der tatsächlich aus der Steckdose kommt, lag bei ca. 41,1 Prozent (Burger 2018). Weiterhin besteht in der Bundesrepublik und Europa hoher Bedarf des Zubaus an erneuerbarer Erzeugungsanlagen, der sich aus der Notwendigkeit ergibt, die CO₂-Emissionen in den heute durch fossile Energien dominierten Verbrauchssektoren Wärme (Gebäude, Industrie) und Mobilität drastisch abzusenken. Eine zentrale Strategie ist die Elektrifizierung dieser Sektoren, woraus sich die technische Herausforderung ergibt, ein koordiniertes, stabiles und sicheres Management mit einer riesigen Zahl von Erzeugungs- und Nutzungsanlagen im Netz (auf verschiedenen Spannungsebenen, insbesondere im Verteilnetz) sowohl systemtechnisch, IT-technisch, als auch marktkonform zu realisieren.¹

¹Das diesem Beitrag zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 03SFK4P0 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Bereits zum aktuellen Zeitpunkt kommt es in Implementierungsprojekten nicht selten zu Verzögerungen der Projektumsetzung aufgrund von Widerständen oder fehlender gesellschaftlicher Akzeptanz (Bosch und Peyke 2011). Es gibt deutliche Anzeichen in verschiedenen Regionen der Bundesrepublik, dass eine Ablehnung für erneuerbare Energie (EE) Vorhaben deren Umsetzbarkeit vor Ort erheblich gefährdet (Wübben 2019).

Insbesondere die Windkraft ist vielerorts zu einem Reizthema geworden, sodass eine offene, deliberative Diskussion in der Öffentlichkeit kaum noch möglich ist. Vielmehr wird der Rahmen von Bürgerinformationsveranstaltungen von gut organisierten und vorbereiteten Gegnerinnen und Gegnern als Bühne genutzt und massiv Stimmung gegen EE-Vorhaben, EE-Technologien und das politische System, das die Energiewende umsetzt, geschürt (Götze 2018). Die Kritik am Gesamtsystem wird über Narrative wie „über unsere Köpfe hinweg“, „andere bereichern sich an unserem Land“ oder „Energiewende ist doch Quatsch“ transportiert. Ziel dieses Vorgehens ist es, die eigenen Ansichten als die einzig gültigen zu etablieren (Brunnengräber 2013). Eine mit allen Beteiligten zu findende Lösung ist in dieser Stufe der Konflikteskalation („Win-lose“, Glas 2011) nicht mehr gewollt (Reusswig et al. 2016). Gleichzeitig entsteht durch das eskalierende Vorgehen der Gegnerinnen und Gegner eine starke Asymmetrie in der Sichtbarkeit der Ablehnenden und der Befürwortenden, die in den allermeisten Fällen nicht in die Eskalation „miteinsteigen“ (Setton und Renn 2019, S. 26). Ähnlich reagieren kommunale politische Entscheidungsträger, für die das „aufs Eis legen“ der Energiewende die einzig realisierbare Deeskalationsstrategie darstellt (Bellin 2019). Das baldige Erreichen der Klimaschutzziele und die unverzögerte Umsetzung der Energiewende werden dadurch zunehmend infrage gestellt.

Die sozialwissenschaftliche Energieforschung erörtert unter dem Begriff der Akzeptanz die „soziale Seite“ von Energiesystemen (Batel et al. 2013). Den unterschiedlichen Konzeptionen und Ansätzen ist dabei gemein, dass diese Akzeptanz als eine Reaktion von Individuen und/oder gesellschaftlichen Akteuren gegenüber dem Energiesystem und seinen technischen Artefakten auffassen (Dermont et al. 2017; Zoellner et al. 2012, S. 93). Technologische Lösungen einer nachhaltigen Energieversorgung werden dabei üblicherweise als losgelöst von gesellschaftlichen Strukturen erachtet, die von außen, also auf staatliche oder marktliche Initiative hin, entwickelt und angeboten werden. Dies impliziert eine Top-down-Perspektive des Verhältnisses zwischen der technischen und der sozialen Seite von Energiesystemen, die soziale Seite wird der technischen Seite als nachgelagert erachtet (Batel et al. 2013). Das Ziel dieses Bandes ist, einen Perspektivwechsel zu vollziehen, in dem die Beiträge die soziale Seite in den Mittelpunkt ihrer Analysen stellen und somit die gesellschaftlichen

Bestimmungsfaktoren des Energiesystems erörtern und in Anlehnung an Shove und Walker (2014) die Frage „Energie wofür?“ diskutieren (Shove und Walker 2014). Dieser Perspektivwechsel ist notwendig, weil vor allem der Ausbau der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung zeigt, dass es keinen gesellschaftlichen Konsens in Bezug auf die Umsetzung der Energiewende gibt. Während die Energiewende grundsätzlich von einer breiten Mehrheit der Bevölkerung befürwortet wird, reklamieren Bürgerinnen und Bürger eine stärkere politische Beteiligung hinsichtlich konkreter Energiewendevorhaben sowie ein dezentraler ausgerichtetes Energieversorgungssystem (Sonnberger und Ruddat 2016; Setton et al. 2017; Setton und Renn 2019). Die gesellschaftlichen Präferenzen und Prioritäten hinsichtlich eines nachhaltigen Energieversorgungssystems sind aber ein wesentlicher Faktor für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende, weil die Energiewende nicht nur technisch mögliche und ökonomisch sinnvolle, sondern vor allem gesellschaftlich akzeptierte Lösungen erfordert.

2 Sozialwissenschaftliche Ansätze zur Erforschung der Akzeptanz erneuerbarer Energietechnologien

Das Forschungsgebiet der Akzeptanz von Energieressourcen und -technologien führt zwei übergeordnete Forschungsgebiete zusammen – die Technikinnovationsforschung sowie die sozialwissenschaftliche Energieforschung (Gaede und Rowlands 2018; Upham et al. 2015). Die Akzeptanzforschung zeichnet sich dabei durch eine große Vielfalt von Anwendungsgebieten sowohl hinsichtlich der Energietechnologien als auch hinsichtlich der Akzeptanzformen aus. Eine aktuelle bibliometrische Studie, welche 857 wissenschaftliche Beiträge ausgewertet hat, identifiziert sieben inhaltliche Cluster: Windkraft/Einstellung/NIMBY; Zahlungsbereitschaft/erneuerbare Energien; Haushalte/Konsum/Verhalten; CO₂-Abscheidung und -Speicherung/Kommunikation/Perception; Kernenergie/Risiko/Werte; Community/erneuerbare Energien/Energiepolitik; Wasserstoff/Kraftfahrzeuge (Gaede und Rowlands 2018, S. 148). Die Akzeptanzforschung hat sich vor allem mit der zunehmenden Verbreitung erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, entwickelt. Erste Arbeiten entstanden zwar schon in den 1980er Jahren (McDaniel 1983; Wüstenhagen et al. 2007), richtig etabliert hat sich das Forschungsgebiet seit 2006 (Gaede und Rowlands 2018, S. 145).

2.1 Akzeptanz erneuerbarer Energien: Definitionen und Konzepte

Neben zahlreichen Fallstudien zur Akzeptanz erneuerbarer Energietechnologien (Zoellner et al. 2008; Langer et al. 2017), besteht eine wesentliche Herausforderung der Akzeptanzforschung darin, diese konzeptionell zu fassen. Eine der einflussreichsten Publikationen in diesem Zusammenhang stammt von Rolf Wüstenhagen, Maarten Wolsink und Mary Jean Bürer aus dem Jahr 2007. In der Einleitung des von ihnen herausgegebenen Special Issues zur Akzeptanz innovativer erneuerbarer Energietechnologien entwickeln sie eine Definition des Begriffs der sozialen Akzeptanz, welche heute noch die Basis zahlreicher Arbeiten darstellt (Wüstenhagen et al. 2007; Gaede und Rowlands 2018, S. 143). Demnach kann soziale Akzeptanz in drei Dimensionen unterschieden werden: sozio-politische Akzeptanz, lokale Akzeptanz und Marktakzeptanz. Sozio-politische Akzeptanz spiegelt sich dabei in der öffentlichen Meinung bezüglich Energietechnologien und -politik wider, die durch Meinungsumfragen seitens der allgemeinen Öffentlichkeit sowie durch politische Statements von Politikerinnen und Politikern sowie Stakeholdern geprägt wird. Lokale Akzeptanz bezieht sich auf die Reaktion von Kommunen sowie Anwohnerinnen und Anwohnern hinsichtlich konkreter Standortentscheidungen erneuerbarer Energietechnologien. Marktakzeptanz spiegelt sich in Investitions- und Kaufentscheidungen bzw. Zahlungsbereitschaft wider. Die Akzeptanz erneuerbarer Energietechnologien kann sich dabei in den unterschiedlichen Dimensionen wesentlich unterscheiden. Aus einem hohen Maß an sozio-politischer Akzeptanz kann zum Beispiel nicht auf die Existenz lokaler Akzeptanz geschlossen werden, wie der Ausbau der erneuerbaren Energien zeigt (Wüstenhagen et al. 2007).

Die Dimensionen sozio-politische Akzeptanz, lokale Akzeptanz und Marktakzeptanz definieren damit sowohl den akzeptanzrelevanten Kontext – das politische Gemeinwesen, das Lebensumfeld sowie die Marktwirtschaft – als auch die Akzeptanzsubjekte und ihre spezifischen Rollen, wobei einzelne Individuen gleichzeitig unterschiedliche gesellschaftliche Funktion und somit auch mehrere Rollen ausüben können (Dermont et al. 2017, S. 360; Upham et al. 2015, S. 104). Abstrakt kann Akzeptanz als eine Beziehung zwischen einem Akzeptanzsubjekt und einem Akzeptanzobjekt in einem spezifischen Kontext verstanden werden (Lucke 1995, S. 395). Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang ist, wie diese Beziehung ausgestaltet sein muss, um dem Begriff Akzeptanz gerecht zu werden, also die Frage danach, welche Reaktionen seitens des Akzeptanzsubjekts in Bezug auf das Akzeptanzobjekt unter dem Begriff der Akzeptanz subsumiert

werden können (Dermont et al. 2017, S. 360). Vor allem in der deutschsprachigen Literatur hat sich dabei durchgesetzt, Akzeptanz als soziales Werturteil seitens des Akzeptanzsubjekts zu verstehen. Dieses Werturteil ist das Ergebnis eines Bewertungsprozesses, der mit einer konkreten Handlung einhergehen kann, aber nicht notwendig einhergehen muss. Akzeptanz manifestiert sich also in erster Linie auf einer Bewertungsebene und muss sich nicht zwingend in einer konkreten Handlung äußern (Zoellner et al. 2012, S. 93).

In Bezug auf die Akzeptanz erneuerbarer Energien lassen sich nach Zoellner et al. (2009) vier Akzeptanzdimensionen ableiten: Befürwortung, Ablehnung, aktives Engagement und Widerstand, wobei die ersten beiden Akzeptanzdimensionen die Bewertungsebene widerspiegeln und die letzten beiden die Handlungsebene (Zoellner et al. 2009, S. 31). Einen empirisch überprüfbaren Ausdruck von Akzeptanz stellen dabei aber nur Befürwortung und aktives Engagement dar, weil Akzeptanz das Vorliegen eines positiven Bewertungsergebnis erfordert (Zoellner et al. 2012, S. 93; Upham et al. 2015, S. 103). Dieses positive Bewertungsergebnis muss sich dann aber nicht notwendig in einer Handlung äußern. Es wird argumentiert, dass eine Ausweitung der Akzeptanzdimensionen um die Handlungsebene das Ausmaß der Akzeptanz gemessen als Anteil der Akzeptierenden tendenziell verringert (Zoellner et al. 2012, S. 93).

In der Literatur wird der erkenntnistheoretische Nutzen der Subsumierung vieler unterschiedlicher Arten der individuellen und gesellschaftlichen Reaktionen unter den Begriff der Akzeptanz kritisch hinterfragt. Es wird argumentiert, dass durch die Verwendung des Begriffs Akzeptanz die Vielfalt dieser Reaktionen und damit die Vielfalt der Beziehungen zwischen Individuum/Gesellschaft und dem Energiesystem verschleiert wird. Damit werden die technische und die soziale Seiten des Energiesystems nicht nur als getrennte Einheiten wahrgenommen, sondern auch in eine hierarchische Beziehung zueinander gesetzt. Technologische Lösungen werden als gegeben vorausgesetzt, es gilt die Akzeptanz dieser technologischen Lösungen seitens der Individuen bzw. der Gesellschaft sicherzustellen (Batel et al. 2013). Damit wird deutlich, dass die Akzeptanzforschung auch das Akzeptanzobjekt stärker in den Fokus nehmen sollte. Wie beschrieben, werden erneuerbare Energieressourcen und -technologien in der Akzeptanzforschung in der Regel als gegeben erachtet, das Erkenntnisinteresse richtet sich zumeist auf die Reaktion der Akzeptanzsubjekte sowie den akzeptanzrelevanten Kontext (Upham et al. 2015, S. 103).

2.2 Erneuerbare Energietechnologien und gesellschaftliche Konflikte

Mangelnde Akzeptanz von Energieressourcen und -technologien ist kein Alleinstellungsmerkmal der heutigen Energiewende. Gerade in Deutschland hat es heftigen Widerstand und Protest gegen die Atomenergie gegeben (Kitschelt 1980; Knollmann 2018). Vor diesem Hintergrund erschienen erneuerbare Energieressourcen und -technologien zunächst als frei von gesellschaftlichen Konflikten, diese Annahme wird bis heute von einer breiten gesellschaftlichen Befürwortung erneuerbarer Energien untermauert (Setton und Renn 2019). Mit der zunehmenden Verbreitung erneuerbarer Energietechnologien, insbesondere der Windkraft, wurde allerdings deutlich, dass gesellschaftliche Akzeptanz erneuerbarer Energien ein sehr komplexes Phänomen ist und von der allgemeinen großen gesellschaftlichen Befürwortung erneuerbarer Energien nicht auf konkrete Energietechnologien sowie deren Implementierung geschlossen werden kann (Wüstenhagen et al. 2007, S. 2684).

Dies wurde vor allem auf spezifische Eigenschaften erneuerbarer Energietechnologien zurückgeführt. Während konventionelle Atom- oder Kohlekraftwerke sich aufgrund ihrer Energieerzeugungskapazitäten auf wenige Standorte konzentrieren, sind erneuerbare Energietechnologien aufgrund der deutlich geringeren zu erzielenden Energiedichte durch eine hohe räumliche Dezentralität gekennzeichnet. Um eine vergleichbare Leistung wie konventionelle Kraftwerke zu erbringen, müssen relativ viele Erneuerbare-Energien-Anlagen errichtet werden. Damit steigt nicht nur die benötigte Fläche, sondern auch der Kreis der Betroffenen (Mautz et al. 2008, S. 105). Darüber hinaus wird argumentiert, dass Menschen in ihrem alltäglichen Leben stärker mit erneuerbaren Energietechnologien konfrontiert werden als mit konventionellen, da die Ressourcengewinnung von letzteren zumeist unter der Erde stattfindet (Wüstenhagen et al. 2007, S. 2684).

Im Gegensatz zu den Konflikten um die Atomenergie unterscheiden sich die Konflikte um erneuerbare Energietechnologien in einem wesentlichen Punkt. Während die Atomenergie von der überwiegenden Mehrheit ihrer Gegnerinnen und Gegner per se abgelehnt wurde, ist dies in Bezug auf erneuerbare Energietechnologien nicht der Fall. Im Zentrum der Konflikte um erneuerbare Energien steht vielmehr die Frage nach den Bedingungen, wie ein nachhaltiges Energieversorgungssystem ausgestaltet sein sollte (Szarka 2007, S. 18). Denn die Konflikte, die mit dem zunehmenden Ausbau erneuerbarer Energietechnologien auftreten, zeigen, dass es eben nicht nur um konkurrierende Interessen in

Bezug auf Flächennutzung geht, sondern vielmehr um energiepolitische Leitbilder, gesellschaftliche Zielperspektiven sowie gesellschaftliche Prioritätensetzung (Mautz et al. 2008, S. 114). In Bezug auf energiepolitische Leitbilder ist in diesem Zusammenhang die Energiewendepolitik und die damit verbundene Förderpolitik erneuerbarer Energien zu nennen. Sowohl die degressiv gestaltete Einspeisevergütung als auch die Einführung des Ausschreibungsmodells erzeugen einen Kostensenkungsdruck für Hersteller und Betreiber, der auf eine, wie Mautz et al. (2008) es nennen, „Zentralisierung des Dezentralen“ (Mautz et al. 2008, S. 105) hinausläuft. Dies läuft der in der Zivilgesellschaft weitverbreiteten Zielvorstellung einer eher kleinräumig und verbrauchsnahe organisierten Energieerzeugung entgegen (Fromme 2016, S. 229).

Außerdem zeigt sich, dass erneuerbare Energien zwar im Vergleich zur auf Atomenergie und fossilen Energien basierenden Energieversorgung „einem ganzen Bündel von Allgemeinwohlintressen – globaler Klimaschutz, Nutzung „sanfter“ Energien, Minderung von Risiken für Mensch und Natur“ (Mautz et al. 2008, S. 110) deutlich gerechter werden, allerdings eben auch nicht frei von Zielkonflikten sind. Neben dem relativ großen Flächenverbrauch und den damit verbundenen Eingriffen in Pflanzen- und Waldbestände, ist ein weiterer natur-schutzrelevanter Konfliktpunkt der Tierschutz (Mautz et al. 2008). In diesem Zusammenhang kommt auch immer wieder der Konflikt um die Unversehrtheit der Landschaft und des damit verbundenen kulturellen sowie erholungsrelevanten Wert zum Tragen. Eng damit verbunden sind ökonomische Konflikte, in deren Mittelpunkt die touristische Attraktivität sowie Immobilien- und Grundstückspreise stehen (Weber et al. 2017, S. 227). Auch gesundheitliche Auswirkungen erneuerbarer Energien, etwa durch erhöhte Lärmemissionen oder die Wahrnehmung von Infraschall (Crichton et al. 2014; Baliatsas et al. 2016; Langer et al. 2018), sind Gegenstand zahlreicher Konflikte (Weber et al. 2017, S. 227; Leibenath et al. 2016, S. 211).

2.3 Akzeptanz und politische Partizipation: gesellschaftliche Aushandlungsprozesse eines nachhaltigen Energieversorgungssystems

Damit rückt der Inhalt von Akzeptanz von Energieressourcen und -technologien in den Mittelpunkt der Betrachtung, wovon die oben diskutierten konzeptionellen Ansätze eher abstrahieren. Aushandlungsprozesse um die Bedingungen, wie ein nachhaltiges Energieversorgungssystem gestaltet sein sollte, stehen im Fokus des Teilbereichs der Akzeptanzforschung, der sich mit dem Zusammenhang von

Akzeptanz und Partizipation beschäftigt. Schon in vergleichsweise frühen Arbeiten wurde darauf verwiesen, dass Akzeptanz nicht nur von technologischen Eigenschaften erneuerbarer Energietechnologien beeinflusst wird, sondern auch davon, wie die Prozesse der Konfliktbearbeitung gestaltet werden (Zoellner et al. 2008, S. 4137). Da die Energiewende als solche eine hohe Zustimmung seitens der Bevölkerung erfährt (Sonnberger und Ruddat 2016), werden die politischen Herausforderungen in erster Linie in deren Umsetzung gesehen: „Man kann also Vertrauen in diese grundlegende Akzeptanz der Gesamtstrategie voraussetzen, aber nicht unbedingt eine Einsicht in die damit verbundenen Maßnahmen“ (Renn 2015, S. 140). In Bezug auf den Ausbau der erneuerbaren Energien stellt sich die Energiewende damit in erster Linie als eine Infrastrukturmaßnahme und damit als eine Herausforderung der öffentlichen Planung dar. Unter Rückgriff auf die Theorie der Verfahrensgerechtigkeit wird dabei angenommen, dass die Akzeptanz dieser Maßnahmen vor allem davon abhängt, dass die Prozesse der öffentlichen Planung sowie die mit den Entscheidungen verbundene Verteilung von Belastungen und Risiken als fair erachtet werden (Zoellner et al. 2008, S. 4137; Renn 2015, S. 140).

Damit wird unterstellt, dass es sich bei den Auseinandersetzungen um die Energiewende in erster Linie um einen Verteilungskonflikt handelt. In diesem Sinne sind die Planungsverfahren auch die geeignete Arena für die Konfliktaustragung: „Damit bildet die Abwägung den wesentlichen Kern der Planungsentscheidung, denn ihr Ziel als multipolare Konfliktschlichtung ist es, die vielfältigen, von der Planung berührten öffentlichen und privaten Belange im Planungseinzelfall zu berücksichtigen, zu bewerten und zu einem gerechten Ausgleich zu bringen“ (Volkert 2013, S. 139). Durch eine angemessene Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Planungsverfahren soll dieser gerechte Ausgleich sichergestellt und damit Akzeptanz für die geplanten Projekte in hinreichendem Ausmaß hergestellt werden. Dabei geht es vor allem um den Zeitpunkt der Öffentlichkeitsbeteiligung – Beteiligung soll frühzeitig erfolgen – sowie um die Art und Weise der Kommunikation (Brennecke 2014; Hildebrand et al. 2018).

Im Verlauf der Energiewende zeichnet sich allerdings zunehmend ab, dass es sich bei den Konflikten nicht allein um Verteilungskonflikte, sondern um sehr viel grundlegendere Fragen der Ausgestaltung eines nachhaltigen Energieversorgungssystems handelt und somit um Fragen der politischen Partizipation und demokratischen Umsetzung der Energiewende (Eichenauer 2018; Fraune und Knodt 2017). Die Hoffnung, durch eine angemessene Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Planungsverfahren Akzeptanz zu vergrößern, unterstellt, dass es „[e]ine klare, von allen relevanten gesellschaftlichen Gruppen getragene

Basisstrategie zur Umsetzung der Energiewende“ (Renn 2015, S. 140) gibt. Empirische Untersuchungen der Konflikte, die in den Planungsverfahren ausbrechen, zeigen aber, dass es einen gesellschaftlichen Konsens hinsichtlich einer solchen Basisstrategie zur Umsetzung der Energiewende nicht gibt (Fraune und Knodt 2017; Hildebrand et al. 2018). Hierin besteht ein wesentlicher Grund, warum eine quantitative Ausweitung der Öffentlichkeitsbeteiligung im Kontext der Planungsverfahren allein nicht ausreicht, um die Akzeptanz der Energiewende zu vergrößern (Volkert 2013, S. 141).

Weitere empirische Ergebnisse machen die Bedeutung der Region sichtbar. Durch die individuelle Identifizierung mit der eigenen Region – verankert in Selbstkonzept und Identität – haben regionale Entwicklungen eine Bedeutung für die Bürgerinnen und Bürger (Stedman 2002). Besteht eine Verbundenheit mit dem Ort, in diesem Kontext oftmals unter *place attachment* behandelt, können emotionale Motive verstärkt werden (Devine-Wright 2013). In Untersuchungen wurde diese Bedeutung der Region für die Akzeptanz von Technologien im Rahmen der Energiewende deutlich (Gölz und Wedderhoff 2018). Die Evolution und Dynamik von Akzeptanz und Konflikten hängen folglich von kontextuellen und historischen Faktoren der Region ab und werden daher multidimensional und als komplexer Prozess verstanden.

Spiegelbildlich dazu zeigen empirische Untersuchungen, dass Bürgerinnen und Bürger als Akzeptanzsubjekte deliberative Formen der Beteiligung, also solche, die einen Austausch über Präferenzen und Prioritäten erlauben, als akzeptanzsteigernd wahrnehmen (Langer et al. 2017, S. 69). Es wird kritisiert, dass durch die einseitige Fokussierung von Beteiligung im Rahmen von Planungsprozessen die Entwicklung gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse im Kontext von Energietransformationen und damit soziales Lernen verhindert wird (Ellis et al. 2009, S. 529). Denn innerhalb von Planungsverfahren gilt es, wie oben beschrieben, eine Abwägung zwischen unterschiedlichen Interessen vorzunehmen (Volkert 2013) und eben nicht darum, dass „Personen, die qua Amt oder Mandat keinen Anspruch auf Mitwirkung an kollektiven Entscheidungen haben, die Möglichkeit erhalten, durch die Eingabe von Wissen, Präferenzen, Bewertungen und Empfehlungen auf die kollektiv wirksame Entscheidungsfindung direkten oder indirekten Einfluss zu nehmen“ (Renn 2013, S. 42). Zumal im Mehrebenensystem der deutschen Energiewende für die kollektiv wirksame Entscheidungsfindung wesentliche Weichenstellungen schon auf der nationalen Ebene getroffen worden sind (Fraune und Knodt 2017; Renn 2015, S. 139).

Neben Freiwilligkeit, innerer Überzeugtheit und rationaler Einsicht gilt eine Anerkennung in Kenntnis vorhandener Alternativen als ein Merkmalskriterium von Akzeptanz (Lucke 1995, S. 394). Die Konflikte um die Energiewende zeigen,

dass eben jene Alternativen noch nicht ausreichend berücksichtigt worden sind. Denn die Energiewende ist nicht nur von technischen und ökonomischen Herausforderungen geprägt, sondern auch von gesellschaftlichen. Bislang werden zwar die politischen Zielsetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung von einem Mangel an Akzeptanz nicht in relevantem Maße be- oder gar verhindert, allerdings ist auch klar, dass es für die Erreichung der klimapolitischen Ziele nicht nur ambitioniertere Ausbauziele braucht, sondern auch deutliche Veränderungen in den Bereichen Wärme und Verkehr (BMWi 2018). Für diese weitergehenden Maßnahmen der Energiewende wird ein ausreichendes Maß an Akzeptanz entscheidend sein, weil „Akzeptanz hat [...] von außen beobachtbare, wenn auch nicht immer kurzfristig und unmittelbar eintretende Handlungskonsequenzen“ (Lucke 1995, S. 394). Dieser Band möchte einen Beitrag dazu leisten, indem die Beiträge den gesellschaftlichen Bedarf sowie dessen Verhältnis zu den technischen sowie ökonomischen Bedingungen der Energiewende in den Mittelpunkt ihrer Betrachtungen stellen.

3 Inter- und transdisziplinäre Perspektiven auf Akzeptanz und politische Partizipation in der Energietransformation

Das Ziel des vorliegenden Bandes ist, die soziale Seite von Energiesystemen aus unterschiedlichen disziplinären Perspektiven zu erörtern. Es herrscht Einigkeit darüber, dass die soziale Seite für das Gelingen der Energiewende von großer Bedeutung ist. Dieser wissenschaftliche und politische Konsens findet seinen Ausdruck in Begriffen wie Gemeinschaftswerk oder gesamtgesellschaftliche Aufgabe (Ethikkommission 2011; Setton und Renn 2019). In diesem Zusammenhang wird auf zwei wesentliche Aspekte verwiesen. Zum einen, dass die Energiewende nicht nur eine politische Herausforderung darstellt, sondern eine Beteiligung der Wirtschaft sowie der Bürgerinnen und Bürger erfordert. Diese Beteiligung wird – wie oben erläutert – mittels des Begriffs Akzeptanz adressiert und kann sich auf unterschiedliche Art und Weise und in unterschiedlicher Intensität äußern. Zum anderen, dass sowohl der Wirtschaft als auch den Bürgerinnen und Bürgern dementsprechend auch Möglichkeiten zur Beteiligung angeboten werden müssen. Letzterer Aspekt wird unter dem Begriff Partizipation diskutiert. Durch die Fokussierung auf die soziale Seite von Energiesystemen leistet der Sammelband einen Beitrag zu diesen Debatten, indem die Beiträge insgesamt die Vielfalt der gesamtgesellschaftlichen Bezüge zum Energiesystem aufzeigen und die daraus entstehenden Herausforderungen hinsichtlich Akzeptanz und Partizipation diskutieren

und Lösungswege darlegen. Der Sammelband richtet sich einerseits an die Fachöffentlichkeit, hat aber auch den Anspruch, allen interessierten Akteurinnen und Akteuren der Energiewende einen Über- und Einblick in die Diskussionen und Herausforderungen von Akzeptanz und Partizipation zu geben.

3.1 Akzeptanz im Spannungsfeld kollektiv-verbundlicher Energiewendemaßnahmen und individueller Handlungs- und Entscheidungsfreiheit

Der erste Teil des Bandes diskutiert Akzeptanz im Spannungsfeld kollektiv-verbundlicher Energiewendemaßnahmen und individueller Handlungs- und Entscheidungsfreiheit. Die Beiträge zeigen, dass eine stärkere Integration der Gesellschaft sowohl hinsichtlich der technischen Ausgestaltung der Energiewende als auch hinsichtlich der begleitenden politischen Maßnahmen nicht nur Akzeptanz fördert, sondern auch neue Problemlösungsräume eröffnet.

Armin Grunwald geht in seinem Beitrag der Ursache des Akzeptanzproblems auf den Grund. Er argumentiert, dass dieses darin begründet liegt, dass Probleme der Energieversorgung in erster Linie als technische Herausforderungen wahrgenommen werden und somit Problemlösungsräume auf eben technische bzw. technisch-ökonomisch optimale Lösungen verengt werden. In Bezug auf das Energieversorgungssystem greift diese Modellierung allerdings zu kurz, da das Energiesystem nicht als ein technisches System im Hintergrund existiert, sondern sich durch vielfältige Bezüge mit der Gesellschaft auszeichnet. So bestehen die Herausforderungen für die Energiewende nicht nur in der Entwicklung und Implementierung neuer Technologien, sondern auch in einer Transformation gesellschaftlicher Regeln und Gesetze, Machtverhältnisse und Einflussmöglichkeiten, Gewohnheiten und Lebenswelten, Landschaften und lieb gewordener Annehmlichkeiten. Diese natürlichen und gesellschaftlichen Aspekte werden aber aufgrund der systemanalytischen Fokussierung auf technisch-ökonomisch optimale Lösungen lediglich in die entsprechende System-Umwelt ausgelagert. Vor diesem Hintergrund plädiert er dafür, eine adäquate Systembeschreibung zu entwickeln, welche nicht nur technische Elemente, sondern auch die Nutzerinnen und Nutzer sowie die potenziell von neuen Lösungen Betroffenen in den Blick nimmt. Dies würde einen konstruktiven Umgang mit dem Akzeptanzproblem ermöglichen, weil die Nutzerinnen und Nutzer nicht als systemexterne Fremdkörper und im Falle von Akzeptanzverweigerung als Störenfriede und Gegner

betrachtet werden würden, sondern als Teil des Systems in die Entwicklung von Problemlösungsräumen integriert werden könnten.

Thomas Meyer argumentiert in seinem Beitrag, dass der in der Technikfolgenabschätzung entwickelte Begriff der Akzeptabilität aufgrund seiner Fokussierung auf die Zumutbarkeit von Risiken nur ein unvollständiges Bewertungskriterium für Maßnahmen der Energiewende darstellt, weil viele dieser Maßnahmen gerade in einer Verringerung von Risiken, z. B. einer Reduzierung der Luftverschmutzung durch Verkehr, bestehen. Aus dieser Kritik entwickelt er den Begriff der ethischen Akzeptabilität. Während der Begriff der Akzeptanz ein prinzipiell empirisch messbares Phänomen beschreibt, handelt es bei dem Begriff der Akzeptabilität um einen modalen Ausdruck, der eine Maßnahme normativ daraufhin prüft, ob sie akzeptiert werden darf, kann oder gar sollte. In Abgrenzung zu dem auf Zumutbarkeitsfragen fokussierten Akzeptabilitätsbegriff der Technikfolgenabschätzung erfasst der Begriff der ethischen Akzeptabilität darüber hinausgehende Konflikte, für welche die Ethik durch normative Abwägungen Lösungen aufzuzeigen versucht. Die Maßnahmen der Energiewende werfen dabei laut Meyer vor allem Fragen nach einem zulässigen Eingriff in die autonome Lebensführung sowie Gerechtigkeitsfragen in Bezug auf die Verteilung von Kosten, z. B. in Form von Arbeitsplatzverlusten, auf. Dem Bewertungskriterium der ethischen Akzeptabilität zufolge müssen der Wert der bezweckten Folge einer Maßnahme in ein Verhältnis zur Eingriffstiefe dieser Maßnahme in die individuelle Handlungs- und Entscheidungsfreiheit der Betroffenen gesetzt werden.

Armin Bangert analysiert die normativen Grundlagen ethischer Akzeptabilitätskonzepte, welche die Frage nach der rationalen Rechtfertigung individueller Risiken und Zumutungen im Kontext einer gesellschaftlich durchgesetzten Transformation von Technik adressiert. In Anbetracht der jeweiligen normativen Grundlagen unterscheidet er dabei analytisch zwischen „starken“ und „schwachen“ Akzeptabilitätskonzepten. Während starke Akzeptabilitätskonzepte Bedingungen ableiten, die einen mehr oder weniger tiefen Eingriff in die individuelle Lebensführung der Mitglieder einer Gesellschaft legitimieren, besteht das Ziel schwacher Akzeptabilitätskonzepte darin, Bedingungen gesellschaftlich forcierter Techniktransformation zu erörtern, welche die Einschränkung der Autonomie individuellen Handelns gering halten und somit verantwortliches Handeln nicht durch Sachzwänge determinieren, sondern durch eine gesellschaftliche Auseinandersetzung von Wertkonflikten ermöglichen. Armin Bangert plädiert dafür, schwache Akzeptabilitätskonzepte stärker in den Mittelpunkt der Diskussion um die Akzeptanzfähigkeit von Maßnahmen zur Energietransformation zu stellen.

Sebastian Gözl, Katharina Langer, Annalena Becker, Sebastian Götte, Tim Marxen und Jessica Berneiser konzipieren die Akzeptanz der Energiewende als eine Antwort von regionalen Akteurinnen und Akteuren sowie Betroffenen auf die Frage, wie sie die Transformation als Gesellschaft lösen wollen, wie sie ihre direkte Lebensumwelt umgestalten können und wie sie die für die Transformation geeigneten Technologien nutzen und implementieren wollen, auch orientiert an individuellen, wirtschaftlichen als auch makroökonomischen Fragen nach lokaler und regionaler Wertschöpfung und Wertverlusten. Sie leiten daraus ab, dass sich sozialwissenschaftliche Beiträge zur Akzeptanz stärker mit den jeweils regionalen Gegebenheiten befassen müssen, welche Akteurinnen und Akteure in dem jeweiligen regionalen Kontext wie handeln und aus welchen Gründen. Die Autorinnen und Autoren stellen einen Analyserahmen vor, der die bisherige umweltpsychologische Perspektive der Akzeptanzforschung erweitert und ein technologie- und maßnahmenübergreifendes sozialpsychologisches Akzeptanzverständnis schafft und dem eingangs beschriebenen Akzeptanzkonzept gerecht wird. Darüber hinaus beschreiben sie die Vorgehensweise bei der Anwendung des Ansatzes am Beispiel des Projekts ELLI und zeigen, wie ihre Methoden transdisziplinäre Arbeit auf lokaler bzw. regionaler Arbeit ermöglichen und gezielt im Sinne der Ko-Produktion von Wissen mit Partizipationsmethoden verbinden und damit zu konkreten Lösungen bei der Energiewende beitragen können. Abschließend diskutieren sie Mehrwert, Restriktionen und verbleibende Herausforderungen mit dem methodischen Ansatz.

Sophia Becker und Ortwin Renn erörtern Bedingungen für die Akzeptanz politischer Maßnahmen zur Verwirklichung der Verkehrswende und illustrieren diese am Berliner Mobilitätsgesetz. Sie argumentieren, dass Akzeptanz vor allem von den Erwartungen der Bürgerinnen und Bürger über die Auswirkungen einer Maßnahme abhängt. Akzeptanzbedingungen bestehen demnach in den zu erwartenden individuellen und kollektiven Auswirkungen sowie in der wahrgenommenen Fairness der Verteilung dieser Auswirkungen. Hinsichtlich der individuellen Auswirkungen sind vor allem Selbstwirksamkeit und Entscheidungsfreiheit sowie emotionale Identität und eine positive Risiko-Nutzen-Bilanz relevant. Orientierung und Einsicht beeinflussen hingegen die Wahrnehmung der kollektiven Auswirkungen. Als Maßstab zur Beurteilung der Fairness der Verteilung dieser Auswirkungen dienen intrapersonelle, interpersonelle sowie intergenerationelle Vergleiche. Sie plädieren dafür, diese Akzeptanzbedingungen bei der Konzeption politischer Maßnahmen zur Umsetzung der Verkehrswende von Anfang mitzudenken, um die Voraussetzungen für ein positives Akzeptanzklima zu schaffen.

3.2 Der Zusammenhang von Akzeptanz und Partizipation in kollektiv-verbindlichen Aushandlungsprozessen in der Energiewende

Der zweite Teil des Bandes erörtert, wie Partizipation in der Energiewende gegenwärtig gestaltet ist. Die Beiträge zeigen, dass Partizipation per se kein Garant für Akzeptanz ist, sondern dass die Konzeption einzelner Beteiligungsformate entscheidend ist, um Beteiligung auch tatsächlich zu ermöglichen und zu verhindern, dass diese als Scheinbeteiligung wahrgenommen wird. Gleichzeitig stellt die Normierung von Qualitätsmerkmalen der Partizipation eine Möglichkeit zur rechtlichen Verankerung von Akzeptanz dar.

Laura Geßner und Marc Zeccola erörtern in ihrem Beitrag die Frage nach einer möglichen rechtlichen Umsetzung von Akzeptanzfaktoren der Energiewende. Sie argumentieren, dass die Relevanz des rechtlichen Rahmens für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende kaum zu überschätzen ist, da dieser mittelbar das Verhalten von Bürgerinnen und Bürgern und Unternehmen steuert. Vor diesem Hintergrund sehen sie eine wesentliche Herausforderung für eine erfolgreiche Energiewende, öffentliche Akzeptanz bzw. einen Mangel daran auch in der Rechtssetzung anwendbar und somit einer gerichtlichen Überprüfung zugänglich zu machen. Aus einer breit angelegten Erörterung sozialwissenschaftlicher Akzeptanzdefinitionen und -konzepte leiten sie ab, dass sich für dieses Anliegen besonders die Möglichkeit der Normierung von Qualitätsmerkmalen der Partizipation eignet. Einige dieser Merkmale wie eine frühzeitige Beteiligung sowie die Schaffung von Vertrauen und Transparenz durch die Bereitstellung von Informationen sind dabei heute schon rechtlich verankert. Durch den Einsatz professioneller Mediatorinnen und Mediatoren könnte darüber hinaus eine respektvolle Behandlung aller Beteiligten sichergestellt werden. Problematisch ist allerdings die Umsetzung des Faktors Selbstwirksamkeit, denn eine Übertragung der Entscheidungskompetenz der Repräsentativorgane an einige wenige Bürgerinnen und Bürger ist weder möglich noch gewollt. Sie sehen eine mögliche Lösung in einer ehrlichen Kommunikation über das Beteiligungsmandat und zeigen weiteren Forschungsbedarf auf.

Cornelia Fraune und Michèle Knodt analysieren, warum mangelnde Verfahrensakzeptanz trotz zahlreicher etablierter Beteiligungsmöglichkeiten sowohl im Windenergieausbau als auch im Übertragungsnetzausbau einen wesentlichen Grund für Konflikt und Protest in beiden Kontexten darstellt. Sie zeigen, dass