

Interdependente Strukturen und Dynamiken sozioökonomischer Akteurskonstellationen

—

Zur Verfasstheit und Dynamik transformativer Wirtschaftsbereiche am Untersuchungsfall der Windkraft in Deutschland

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.)

vorgelegt der Philosophischen Fakultät I: Sozialwissenschaften und
historische Kulturwissenschaften

der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,

von Herr Erik Wolf geb. am 06.01.1989 in Heppenheim

Gutachten:

Prof. Dr. Konstanze Senge

Prof. Dr. em. Rudi Schmiede

Mündlicher Verteidigungstermin: 13.07.2023

FÜR ANNI, ALLES

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	11
2. Wirtschaftsentwicklung als interdependenter Zusammenhang sozioökonomischer Konstellationen – Ein soziologisch fundierter Forschungsansatz	27
2.1. Das Konzept der Multi-level Perspective.....	29
2.1.1. Sozioökonomische Akteurskonstellationen im Modell der MLP	36
2.2. Georg Simmel – Wechselwirkungen und Formale Soziologie.....	43
2.3. Figurationssoziologie & Akteur-Netzwerk-Theorie – Soziale Praxis als Ergebnis einer spezifischen Verflechtungsordnung	45
2.4. Soziologische Netzwerkanalyse	51
2.5. Theoretisches Konzept für die Beforschung sozioökonomischer Akteurskonstellationen	54
3. Methodische Umsetzung des Forschungsansatzes	67
3.1. Datenerhebung: Leitfadengestützte Experteninterviews	69
3.2. Auswahl und Akquise der Datenquellen: Theoretical Sampling	72
3.3. Durchführung der Interviews und Aufbereitung der Daten	75
3.4. Auswertung der Daten: Qualitative Inhaltsanalyse	77
3.5. Anmerkungen zur empirischen Deskription	83
4. Die sozioökonomische Akteurskonstellation des Wirtschaftsbereichs Windkraft 85	
4.1. Windkraft in Deutschland – Eine Wissensbestandsaufnahme	86
4.2. Planung, Bau und Betrieb – Die Umsetzung von Windkraftprojekten	93
4.3. Förderung und Finanzierung von Windkraftprojekten in Deutschland	96
4.3.1. Der bundespolitische Förderrahmen	98
4.3.2. Die Zäsur der EEG-Novelle 2017	101
4.3.3. Projektstrukturen im Wandel	108
4.4. Neue alte Großkonzerne – Die Rolle(n) der großen Energieversorger	110
4.4.1. Strompreisentwicklung und Protektionismus	115
4.4.2. Zusammenhang von Strommarktdesign und Strompreis	118
4.5. Politische Interessenvermittlung und Spannungsfelder	121
4.5.1. Das Zusammenspiel der föderalen Ebenen	127
4.5.2. Landespolitik und Windkraft	129
4.5.3. Regionale Flächenausweisung für Windkraftplanungen.....	133
4.5.4. Kommunalpolitik	136
4.6. Umsetzung von Windkraft vor Ort – Akteursgruppen und Betroffene	137
4.6.1. Kommunalpolitik und Ortsansässige	139

4.6.2.	Problematische Umweltwirkungen vor Ort	141
4.6.3.	Regionale Unterschiede in der Einstellung zu Windkraftprojekten	143
4.6.4.	Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz vor Ort	145
4.7.	Das BImSchG-Genehmigungsverfahren von Windkraftprojekten	147
4.7.1.	Der virulente Faktor Natur- und Tierschutz.....	150
4.8.	Widerstände, Einwände und Konflikte rund um den Windkraftausbau.....	152
4.8.1.	Bürgerinitiativen als Manifestation unbewältigter Konflikte	153
4.8.2.	Mobilisierung, informeller Druck und Legitimationsanspruch	156
4.8.3.	Zwischen Eskalation, Mediation und Gerichtsverfahren	157
4.8.4.	Zusammenhang lokale Erfahrungen und gesellschaftliche Akzeptanz.....	159
4.8.5.	Komplementäres Thema – Der verzögerte Ausbau von Übertragungsnetzkapazitäten.....	160
5.	Strukturen und Dynamiken der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft.....	165
5.1.	Akteursgruppen der Akteurskonstellation Windkraft	166
5.1.1.	Projektierer, Bürgerenergiegenossenschaften und Anlagenhersteller	166
5.1.2.	Finanzierer, EEG und Bundespolitik.....	168
5.1.3.	Energieversorger, Strommarktdesign und Interessenverbände	170
5.1.4.	Landespolitik, Flächenausweisung, BImSchG-Genehmigung und Kommunalpolitik	173
5.1.5.	Umweltwirkung, Natur-/Tierschutz, Ortsansässige und Bürgerinitiativen	176
5.2.	Verbindung(en) der Akteurskonstellation Windkraft.....	179
5.2.1.	Ökonomische Verbindungen	180
5.2.2.	Machtförmige/legale Verbindungen	182
5.2.3.	Kommunikative Verbindungen	184
5.2.4.	Physische Verbindungen.....	185
5.3.	Struktur der Akteurskonstellation Windkraft	187
5.4.	Spezifische Dynamiken der Akteurskonstellation Windkraft.....	188
5.4.1.	Windows of Opportunity	189
5.4.2.	Leitakteure	191
5.4.3.	Zielkonflikte	194
5.4.4.	Widersprüche/Konflikte.....	199
5.4.5.	Spannungsfeld Konkurrenz – Adaption.....	202
6.	Schlusswort.....	205
	Literaturverzeichnis	213

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planetare Belastbarkeitsgrenzen	13
Abbildung 2: Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland	15
Abbildung 3: Nettostromerzeugung in Deutschland nach Erzeugungstechnologien 2002 und 2019	22
Abbildung 4: Grundschemata der Multi-Level Perspective	30
Abbildung 5: Idealtypische Transitionspfade aus Sicht der Multi-level Perspective	35
Abbildung 6: Entwicklungsdynamik eines sozio-technischen Gesamtregimes	37
Abbildung 7: Netzwerkartige Strukturen/Konstellationen als soziale Grundform	58
Abbildung 8: Aggregierte Betrachtung sozioökonomischer Verbindungen	63
Abbildung 9: Ablaufschema strukturierender Inhaltsanalyse mit inhaltlicher Strukturierung	80
Abbildung 10: Phaseneinteilung des Innovationsprozesses der Windenergie 1975-2005	92
Abbildung 11: Maßgebliche Initiatoren des Windkraftzubaues im Zeitverlauf	95
Abbildung 12: Entwicklung kumulierter Leistung von Onshore-Windkraft in Deutschland	102
Abbildung 13: Entwicklung der EEG-Umlage für Haushaltsstromkunden	103
Abbildung 14: Entwicklung der durchschnittlichen Zuschlagspreise für Windenergie an Land	106
Abbildung 15: Entwicklung des Verhältnisses von Ausschreibungsvolumen und Gebotsmenge	107
Abbildung 16: Entwicklung der bezuschlagten Windenergieleistung nach Bietertyp	109
Abbildung 17: Entwicklung der Bruttostromerzeugung nach Energieträgern	112
Abbildung 18: Entwicklung des durchschnittlichen Börsenstrompreises (EPEX-Spotmarkt)	115
Abbildung 19: Subventionen der fossilen Strom- und Wärmeerzeugung	117
Abbildung 20: Strompreisbildung mit Merrit-Order	119
Abbildung 21: Höhe der EEG-Umlage 2014 nach Bestandteilen	120
Abbildung 22: Haushausweise für Interessenvertreter im Deutschen Bundestag 2017/2018	124
Abbildung 23: Regionale Verteilung installierter <i>Windkraft</i> kapazitäten	131
Abbildung 24: Zuschläge für Windkraftprojekte nach Bundesland bis Februar 2020	132
Abbildung 25: Abbildung 25: Übersichtskarte Waldgebiete ab 1km ²	133

Abbildung 26: Zustimmung zu EE-Anlagen in der Wohnumgebung	145
Abbildung 27: Akzeptanz der Windenergienutzung an Land	160
Abbildung 28: Netzausbauggebiet des EEG 2017	162
Abbildung 29: Sozioökonomische Akteurskonstellation Windkraft in Deutschland	187

Abkürzungsverzeichnis

BDEW = Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft

BEE = Bundesverband Erneuerbare Energie

BEG = Bürgerenergiegenossenschaft

BMWi = Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

BMU = Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

BI = Bürgerinitiative

BImSchG = Bundesimmissionsschutzgesetz

BUND = Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

BWE = Bundesverband Windenergie

EC = European Commission (Europäische Kommission)

EE = Erneuerbare Energie

EEG = Erneuerbare-Energien-Gesetz

FA Wind = Fachagentur Windenergie an Land

FAZ = Frankfurter Allgemeine Zeitung

Fraunhofer ISE = Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme

GNDE = Green New Deal for Europe

IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen)

NABU = Naturschutzbund Deutschland

OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)

IRENA = International Renewable Energy Agency (Internationale Organisation für Erneuerbare Energien)

IWR = Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien

MLP = Multi-level Perspective

TAZ = Die Tageszeitung

UBA = Umweltbundesamt

UN = United Nations (Vereinte Nationen)

ZDF = Zweites Deutsches Fernsehen

1. Einleitung

“You have stolen my dreams and my childhood with your empty words. And yet I’m one of the lucky ones. People are suffering. People are dying. Entire ecosystems are collapsing. We are in the beginning of a mass extinction, and all you can talk about is money and fairy tales of eternal economic growth. How dare you!” (Thunberg 2019)

Die hier ausschnittsweise zitierte Rede der schwedischen Klimaaktivistin Greta Thunberg anlässlich der Eröffnung des UN-Klimagipfels am 23. September 2019 in New York fand medial weltweit große Beachtung und wird als eines der prägendsten Ereignisse des Jahres 2019 in die Geschichte eingehen. Als symbolisches Phänomen kann sie als eine Art vorläufigen Höhepunkts der gesellschaftlichen Wahrnehmung der Klimaproteste von Schülerinnen und Schülern interpretiert werden, die insbesondere im Frühjahr und Sommer 2019 unter dem Titel „Fridays for Future“ in Deutschland – wie auch international – stark an Dynamik und Zulauf gewannen. Binnen sechs Monaten verfünffachte sich hierzulande die Zahl der Teilnehmer*innen an diesen freitäglichen Demonstrationen nahezu – von 300.000 am 15. März (Vgl. Tagesschau.de 2019) auf 1,4 Millionen am 20. September (Vgl. Zdf.de 2019) laut offizieller Zahlen der Veranstalter. Zusätzliche Unterstützung erhielt und erhält die Bewegung von der im März 2019 gegründeten Initiative „Scientists for Future“, deren Aufruf in kurzer Zeit rund 26.800 Wissenschaftler*innen im deutschsprachigen Raum unterzeichneten (Vgl. Hagedorn et al. 2019: S.83) und in deren Kontext sich mittlerweile 72 Regionalgruppen deutschlandweit (Stand 09.04.2020) gebildet haben. In diesen Initiativen und Entwicklungen verdeutlicht sich eine Verstetigung öffentlicher und medialer Diskurse, die hergebrachte Lebens- und Konsumstile sowie die damit verbundenen industriewirtschaftlichen Prozesse kritisch reflektieren und mit politischen Forderungen nach deren Veränderung im Sinne eines gesamtgesellschaftlichen Transformationsprozesses verbinden. Dies bestätigt sich an der Zustimmung, die genannte Schülerproteste in der allgemeinen Öffentlichkeit erfahren. So unterstützten im März 2019 laut einer repräsentativen Umfrage zwei Drittel (67%) der Befragten die Demonstrationen (Vgl. ZDF-Politbarometer 2019a).

Ein wesentlicher Bezugspunkt des enthaltenen Diskurses ist das Konzept der ökologischen Nachhaltigkeit, das auf eine dauerhaftere und stabilere ökologische Bilanz menschlicher Lebensweisen abzielt, indem als problematisch identifizierte Wirkungen der gegenwärtigen wirtschaftlichen Praxis zumindest abgemildert,

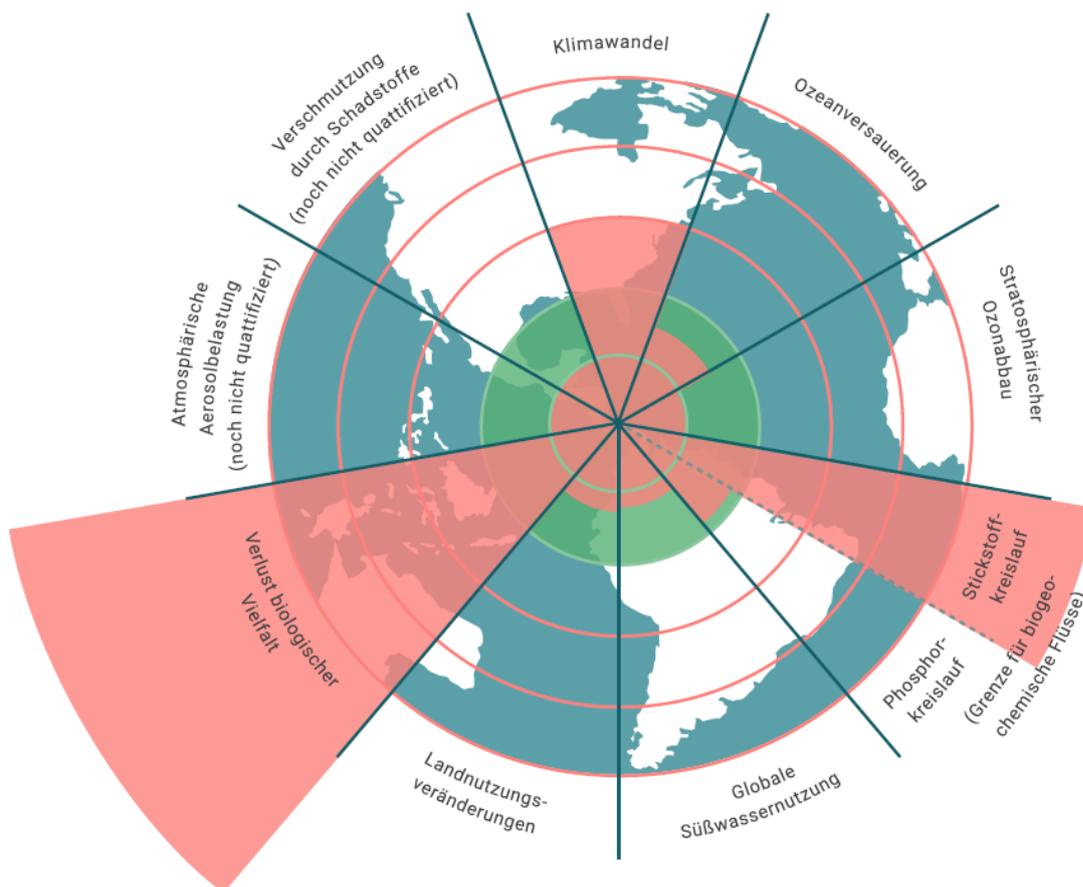
bestenfalls vermieden und/oder durch Ausgleichsmaßnahmen egalisiert werden (Vgl. beispielhaft Grundwald / Kopfmüller 2012). So besteht die Kernforderung der Proteste und Initiativen in einer radikalen politischen Forcierung wirtschaftlicher Transformationsprozesse, durch die insbesondere die Energieversorgung, aber auch weitere Bereiche wie Mobilität sowie Ernährungs- und Konsummuster, technologisch gewandelt und parallel Energieeinsparungsmaßnahmen ausgeweitet werden sollen (Vgl. Fridays for Future 2019; Hagedorn et al. 2019):

“Dieser Wandel bedeutet unter anderem: Wir führen mit neuem Mut und mit der notwendigen Geschwindigkeit erneuerbare Energiequellen ein. Wir setzen Energiesparmaßnahmen konsequent um. Und wir verändern unsere Ernährungs-, Mobilitäts- und Konsummuster grundlegend.“ (Hagedorn et al. 2019: S. 81)

Fundierung dieses Diskurses sind wissenschaftliche Arbeiten und Gutachten, die die massiven Auswirkungen der menschlichen Zivilisation auf die globale Ökologie¹, herausstellen. Der Chemie-Nobelpreisträger und Meteorologe Paul Crutzen schlägt hierfür in einem gemeinsamen Artikel mit Eugene Stoermer den Begriff des „Anthropozän“ vor, der die Einwirkung durch den Menschen ab etwa der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts als eigenständige erdgeschichtliche Epoche klassifiziert, die Geologie und Ökologie des Planeten dauerhaft verändert (Vgl. Crutzen & Stoermer 2000; Reichel & Dahm 2020). Aus dem breiten Spektrum an Veröffentlichungen, die solche Folgewirkungen menschlicher Lebens- und Wirtschaftsweisen belegen und analysieren, hat insbesondere das Konzept der planetaren Leitplanken oder auch Belastbarkeitsgrenzen (engl. planetary boundaries), das von einer 28-köpfigen, internationalen Gruppe von Umweltwissenschaftlern unter der Leitung des Schweden Johan Rockström erarbeitet und 2009 veröffentlicht wurde, eine breitere, wissenschaftliche und politische Bedeutung erlangt.

¹ Überblicke hierzu bieten beispielhaft der Aufruf der Scientists for Future (Vgl. Hagedorn et al. 2019: S. 82), aber auch einschlägige Veröffentlichungen politischer Organe, wie des Bundesumweltministeriums auf nationaler Ebene (Vgl. BMU 2018: S. 8-16) oder international die Daten der europäischen Umweltagentur (Vgl. EEA 2020) sowie die Sonder- und Sachstandsberichte des Weltklimarats IPCC (Vgl. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle 2020).

Abbildung 1: Planetare Belastbarkeitsgrenzen



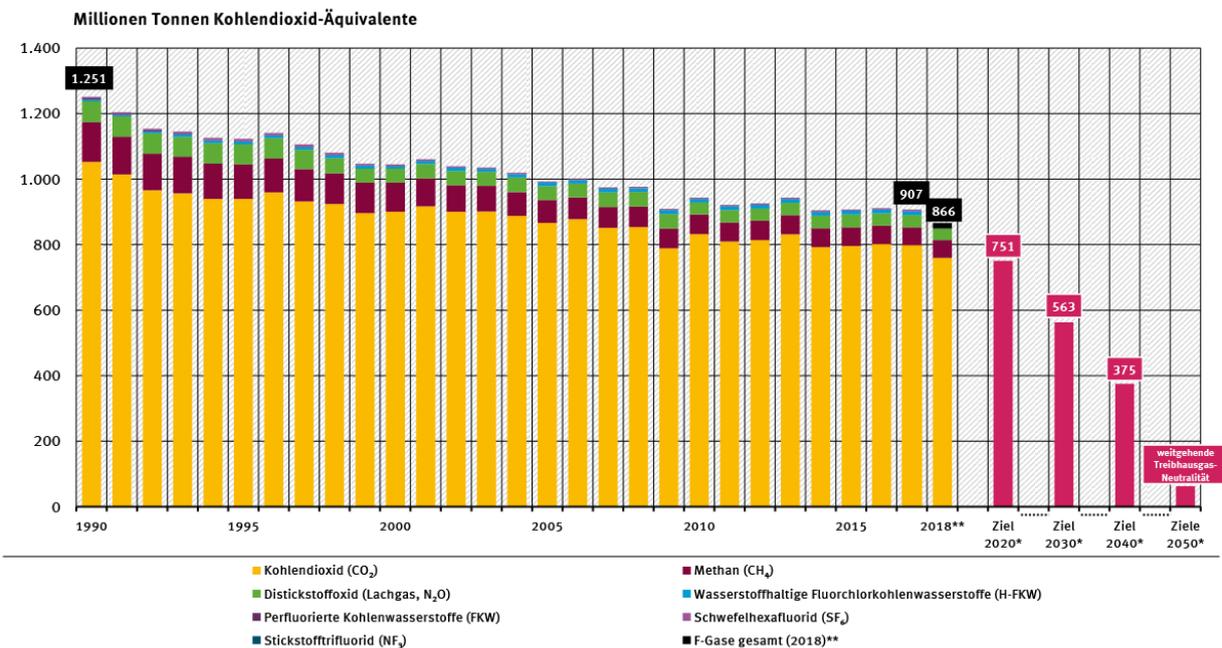
Quelle: Rockström et al. 2009, übersetzt. Z.n. Paulini et al. 2017

Darin werden die Folgen menschlicher Einwirkung auf die natürliche Umwelt des Planeten in neun Hauptbereiche zusammengefasst und mit einer Einschätzung über die jeweiligen Belastungsgrenzen der zugehörigen biochemischen Prozesse und Systeme beziehungsweise deren Erreichen verbunden. Der grüne mittlere Bereich versinnbildlicht den sicheren Handlungsraum, in dem die Folgen menschlicher Einwirkung für die Natur stabil bewältigbar bleiben, die rot hervorgehobenen Keile beschreiben die faktische negative Einwirkung der Menschheit auf den jeweiligen Bereich. Das UN-Klimaabkommen von Paris 2015, das aktuell die größte und weitreichendste internationale Übereinkunft zur Bewältigung anthropogener Umweltveränderungen darstellt, rekurriert explizit auf dieses Konzept, indem es die Begrenzung des Anstiegs der durchschnittlichen Erdtemperatur auf maximal zwei, optimalerweise 1,5 Grad zu seinem Kernziel erklärt und hierfür die Reduktion der weltweiten Nettotreibhausgasemissionen als zentrale Maßnahme definiert (Vgl. Übereinkommen von Paris 2015: Artikel 1-4). Angesichts jenes globalen und in der

Sache ambitionierten Rahmenwerks kann eine politische Adaption des Themas zwar eindeutig konstatiert werden. Dass sich die Klimaproteste 2019 in der dargestellten Dynamik entwickelten, spricht gleichwohl aber Bände bezüglich des bisherigen Erfolgs des politisch forcierten Transformationsprozesses in Richtung einer verbesserten ökologischen Nachhaltigkeit und die wahrgenommene Wirkung der Pariser Beschlüsse. So richtet sich eine Grundkritik auch gegen die inhaltliche Einengung und Reduktion problematischer Umweltveränderungen im Anthropozän auf die Dimension des Klimawandels beziehungsweise noch weiter die Erderwärmung durch Treibhausgasemissionen, die der Komplexität des Gesamtthemas kaum gerecht wird. Vor allem aber ist es das Verfehlen bereits der ersten Etappenziele – in Deutschland wurden die Pariser Beschlüsse durch die Bundesregierung mit dem Klimaschutzplan 2050 im November 2016 umgesetzt, der die CO²-Emissionen-Reduktion entlang Etappenzielen für die Jahre 2020, 2030 und 2040 festschreibt (Vgl. BMU 2016) –, an dem sich die Kritik der letzten Jahre und insbesondere auch ab 2019 festmacht. Als Reaktion hierauf ist das Maßnahmenpaket der Bundesregierung aus dem Herbst 2019, zumeist einfacher „Klimapaket“, zu sehen, das in Wissenschaft und Bevölkerung wegen seiner prognostizierten Ineffektivität zur Erreichung der Klimaziele ebenfalls scharf kritisiert wurde. Auch Forderungen und Pläne eines so genannten Green (New) Deal (Vgl. EC 2019; GNDE 2019), die prominent von EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen oder dem Vorsitzenden von Bündnis 90/Die Grünen (mittlerweile amtierender Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz) Robert Habeck vertreten werden, (Vgl. beispielhaft Spiegel 2020; FAZ 2019; 2020; TAZ 2019) zielen ungeachtet ihrer inhaltlichen Unterschiede gleichsam in Richtung einer zusätzlichen weiteren politischen Stimulation wirtschaftlicher Transformationsprozesse. Die Bilanz der bisherigen politischen Maßnahmen der vergangenen Jahre und Jahrzehnte – in Deutschland kann etwa die „Energiewende“ durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) von 2000 in gewisser Hinsicht als erstes großes politisches Transformationsprojekt in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit interpretiert werden – fällt jedoch ernüchternd aus.

Abbildung 2: Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland

Treibhausgas-Emissionen seit 1990 nach Gasen



Emissionen ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft
 * Ziele 2020 bis 2050: Energiekonzept der Bundesregierung (2010)
 ** Schätzung 2018, Emissionen für F-Gase gesamt
 Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2017 (Stand 01/2019) und
 Zeitmaßschätzung für 2018 aus UBA Presse-Information 09/2019 (korrigiert)

Quelle: Umweltbundesamt 2019

So verringerten sich die Treibhausgasemissionen im beobachteten Zeitraum zwar nach und nach, allerdings kann keine signifikante Wirkung der Maßnahmen ab der Jahrtausendwende festgestellt werden. Ausmaß und vor allem Dynamik der bisherigen Veränderung verbleiben eher auf einem überschaubaren Niveau, wodurch eine Erreichung der politischen Ziele entlang der bisher umgesetzten Maßnahmen unwahrscheinlich einzuschätzen ist. Wenig überraschend befinden vor dem hier angerissenen Hintergrund eines trägen und ineffektiven Fortkommens in Sachen Klimaschutz beziehungsweise ökologischer Nachhaltigkeit rund 60% der Bevölkerung im November 2019, dass die Bundesregierung nach wie vor zu wenig in diesem Thema unternehme (Vgl. ZDF Politbarometer 2019b). Der politische Auftrieb der in diesem Thema stark verwurzelten Partei Bündnis 90/Die Grünen auf Bundesebene speziell im Zeitraum der Legislaturperiode 2017-2021, der sich in der erstmaligen Nominierung einer Spitzenkandidatin für das Kanzleramt bei der Bundestagswahl 2021 und der anschließenden Regierungsbeteiligung im Kabinett unter Bundeskanzler Olaf Scholz manifestiert, kann als Symbol für jene gesellschaftliche Unzufriedenheit mit der Bilanz der zuletzt regierenden Parteien und Koalitionen in diesem Thema gedeutet werden sowie für den Wunsch nach einer wirkungsvolleren wirtschaftspolitischen Transformation in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit.

Angesichts der über Jahre prägenden Diskrepanz zwischen politischem und gesellschaftlichem Willen einerseits und der Ineffektivität bisheriger Transformationsbemühungen andererseits², drängt sich eine Frage auf, die implizit auch in Greta Thunbergs rhetorischer Anklage mitschwingt:

Wie kommt es zu dieser wirkmächtigen Trägheit und Persistenz politisch adressierter Wirtschaftsbereiche, durch die deren Transformationsdynamik in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit limitiert bleibt?

Oder offener gefragt: Welche Zusammenhänge determinieren die Entwicklung politisch lancierter und gesellschaftlich gewollter Transformationsprozesse konkret in den jeweiligen Wirtschaftsbereichen?

Diese programmatischen Fragen umreißen den Ausgangspunkt, von dem aus das hier vorgestellte Forschungsprojekt unter dem Arbeitstitel „Nachhaltigkeit im Kapitalismus? – Zur Vereinbarkeit normativer, gesellschaftlicher Leitbilder mit den Bedingungen und Implikationen des ökonomischen Systems in der Gegenwart“ 2016 am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Organisationssoziologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg initiiert wurde. Sein erklärtes Ziel war und ist es, zum Verständnis sozioökonomischer Transformationsprozesse sowie der sie bestimmenden Strukturen und Dynamiken beizutragen, die mit einem Wandel in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit verbunden werden. Es soll einen wirtschaftssoziologischen Erklärungsbeitrag für die potentiellen und realisierten Ausbreitungsgrade bestimmter Technologien leisten, mit denen die Nachhaltigkeitstransformation im jeweiligen Wirtschaftsbereich insbesondere verbunden ist, und damit ein Verständnis über typische Zusammenhänge ermöglichen, die solche Transformationsprozesse prägen.

Der Blick in die zeitgenössische soziologische Forschungslandschaft verdeutlicht die wachsende Bedeutung, die solchen Fragestellungen sowie dem Gesamtbereich der Transformationsforschung im Kontext ökologischer Nachhaltigkeit in dieser Disziplin zukommt und sich in einer wachsenden Zahl von Veröffentlichungen niederschlägt. Eine zentrale inhaltliche Säule ist hierzulande in der soziologischen Kapitalismuskritik der letzten Jahrzehnte zu verorten, die die aktuellen ökologischen und auch sozialen Krisen moderner Gesellschaften als systematische Folgen der immanenten Strukturlogiken ihrer kapitalistischer Wirtschafts- und damit verbunden Lebensweise

² Wohlgermerkt lediglich gemessen an der politisch gewählten Dimension des Klimaschutzes und hier der CO²-Emissionen, während die Bilanz in anderen Dimensionen anthropogener Umweltveränderung teilweise noch dramatischer ausfällt. Hierzu beispielhaft etwa Rockström et al. 2009; Steffen et al. 2015; Paulini et al. 2017.

begreift (Vgl. beispielhaft Mattick 2012, Dörre/Lessenich/Rosa 2012, Streeck 2014, Lessenich 2016). Eindrucksvoll verweisen etwa Klaus Dörre, Stephan Lessenich und Hartmut Rosa in ihrer Debatte „Soziologie – Kapitalismus – Kritik“ von 2012 auf die verwobene, „dreifache Dynamik historisch-strukturellen Wandels der kapitalistischen Gesellschaftsformation“ (Ebd. S 13), die sie konzeptionell mit den Begriffen der „Landnahme“ – vormals nicht-kapitalistisch organisierter, Lebens- und Wirtschaftsbereiche durch die kapitalistische Rationalität –, „Beschleunigung“ – „des Produktions-, Zirkulations- und Konsumtionstempos“ (Ebd. S. 100) – sowie „Aktivierung“ – der Individuen vermittelt Subjektivierung kapitalistischer Dynamisierungsimperative (Ebd. S.297) – fassen. Soziale und ökologische Krisen werden in dieser Perspektive als systematische Folgewirkungen des Gegenwartskapitalismus verstanden, deren Überwindung grundlegende Transformationsprozesse dieser strukturprägenden Dynamiken voraussetzt. Auf diesem theoretischen Fundament sind in den letzten Jahren wegweisende wirtschaftssoziologische Arbeiten entstanden, die bestimmte Teilbereiche und -aspekte des kapitalistischen Wirtschaftsprozesses in den Blick nehmen. Publikationen aus dem Themenspektrum des *Finanzmarkt-Kapitalismus*, die in der politisch-ökonomischen Machtverschiebung zugunsten globaler Finanzmärkte und deren Rationalität den Aufstieg eines neuen Produktionsregimes (Windolf 2005; Windolf 2008; Neckel 2012; Heires & Nölke 2013) beziehungsweise einer Finanzialisierung wirtschaftlicher Strukturen und normativ-politischer Leitbilder identifizieren (Hiß 2007; Hiß 2014; Senge 2015; Beyer & Trampusch 2019), wie auch arbeits- und industriesoziologische Arbeiten zur schrittweisen Rationalisierung und *Marktgrenzverschiebung* im Arbeitsalltag Beschäftigter (Brinkmann 2011; Dörre et al. 2012; Ebner 2014) eint dieser theoretische Unterbau. Dies leistete der soziologischen Transformationsforschung insgesamt Vorschub³, die im deutschsprachigen Raum mit dem Sammelband „Große Transformation?: Zur Zukunft moderner Gesellschaften“ (Dörre et al. 2019) systematisch veranschaulicht und kartiert wird.

Schematisch lassen sich heute vor allem drei Hauptströmungen idealtypisch differenzieren, die die soziologische Forschung im Spektrum jener politisch und gesellschaftlich erwünschten Nachhaltigkeitstransformation kanalisieren:

³ Besonders hervorzuheben ist hier auch das 2011 von Klaus Dörre, Hartmut Rosa und Stephan Lessenich initiierte Kolleg Postwachstum (DFG-Kollegforscher*innengruppe „Landnahme, Beschleunigung, Aktivierung. Zur (De-)Stabilisierung moderner Wachstumsgesellschaften“) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, das mit weitreichender Pionierarbeit der soziologischen Arbeit in diesem Themenspektrum im deutschsprachigen Raum den Boden bereitet hat.

Aus einer übergeordneten kapitalismus- und transformationstheoretischen *Perspektive* werden vor allem die grundlegenden gesellschaftlichen Zusammenhänge und Dynamiken reflektiert, die den aktuellen Kapitalismus prägen und dessen Transformationspotentiale und -prozesse vorstrukturieren (beispielhaft Lessenich 2016; Neckel 2017; Adloff & Neckel 2019; Dörre 2019;), was sich bei Dörre 2019 im kritischen Befund einer doppelten, „ökonomisch-ökologischen Zangenkrise der Gegenwart“ (Dörre 2019: S. 15) versinnbildlicht.

„Je erfolgreicher die Akkumulations- und Kommodifizierungsmaschine arbeitet, desto wirkungsvoller untergräbt sie die Selbstreproduktionsfähigkeit sozialer und natürlicher Ressourcen, ohne die moderne kapitalistische Gesellschaften nicht überlebensfähig sind.“ (Dörre 2019: S. 6)

Aus einer eher mikrosoziologischen, sozialpsychologischen Sicht blicken Forschende auf die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaftsweise, Transformationsprozess und Individuen und die darin induzierten Veränderungen von Subjektivität und Lebensstilen (beispielhaft Welzer 2011; Baumgärtner et al. 2014; Speck 2016; Rosa 2017; Magatti et al. 2019; Lessenich 2019). Erhellende Beiträge zur immanenten Verflechtung individueller menschlicher Körperlichkeit, kulturellen Wissens und artifizieller Infrastrukturen in alltäglichen sozialen Praktiken, durch die sich Lebensweisen und damit Umweltauswirkungen der Gesellschaft verstetigen, liefert etwa insbesondere die zeitgenössische soziologische Praxeologie. In der Dekonstruktion und Analyse gesellschaftlicher Praktiken erarbeitet diese Forschungsrichtung ein grundlegendes Verständnis über die sozialpsychologischen Hintergründe der Konsum- und Handlungsmuster in den Lebensstilen gegenwärtiger Gesellschaften, durch die deren Umweltwirkungen verstetigt und Potentiale entsprechender Transformationsprozesse determiniert werden (beispielhaft Reckwitz 2002; Shove et al. 2015; Shove 2018).

Mit Blick auf Individuen, Gruppen und gesellschaftliche Strömungen, die sich aktiv und nachdrücklich für diese Nachhaltigkeitstransformation einsetzen, nimmt sich die Soziologie drittens der soziostrukturellen und -kulturellen Analyse der wissenschaftlich geprägten ‚Nachhaltigkeitsszene‘ selbst sowie deren soziokultureller Anknüpfungspunkte in Lebensstilen und Weltverständnissen an (beispielhaft Taylor 2010; Schmelzer 2015; Eversberg & Schmelzer 2016; Eversberg & Muraca 2019).

Neben diesen zeitgenössischen (wirtschafts)soziologischen Forschungssträngen im Themenbereich Nachhaltigkeitstransformation ist der Wandel von Technologien und den sie rahmenden Wirtschaftsstrukturen weiter auch Gegenstand einer historisch ausgerichteten Wirtschaftswissenschaft und Techniksoziologie. Speziell der Bereich der *Transitionsforschung* – ein inter- und transdisziplinär geprägter Schnittbereich zwischen Soziologie und Ökonomik – fokussiert dabei auf langfristige Transformationsprozesse als strukturellem Wandel multikontextualer, sozioökonomischer Zusammenhänge, in denen verschiedene Akteursgruppen und Faktoren assoziiert sind und sich in ihrem interdependenten Zusammenspiel sukzessive strukturell verändern (Vgl. Geels et al. 2017; Hölscher et al. 2018). Abseits des zuvor umrissenen Kernbereichs zeitgenössischer, primär deutschsprachiger, Wirtschaftssoziologie bietet dieses Forschungsfeld Konzepte und Arbeiten, die in einer eher techniksoziologischen Tradition insbesondere auf die Erklärung der vielschichtigen Transformationsprozesse und -dynamiken ausgerichtet sind, entlang derer sich technologischer Wandel wirtschaftlich und gesellschaftlich manifestiert und vollzieht. Auch dieser Forschungsbereich erfährt im Zuge der wachsenden gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Orientierung an ökologischer Nachhaltigkeit, eine wachsende Beachtung, verbindet sich hiermit doch die Hoffnung jene anstehenden Transformationsprozesse effektiver gestalten zu können, die auch das hier vorgestellte Forschungsprojekt motiviert. Jenseits der vorgestellten Strömungen soziologischer Reflektion und Theoretisierung gegenwärtiger Nachhaltigkeitstransformationsprozesse, beschreibt dieses Forschungsfeld schließlich einen eher deskriptiven, pragmatischen Zugang, der die Nachzeichnung und Analyse gesellschaftlich-technologischen Wandels als interdependenten, multikontextualen Prozess ins Zentrum stellt und damit einen Ansatz bietet, dessen Bestimmungsgründe zu erforschen. Ein einflussreicher Ansatz aus diesem Spektrum ist das Konzept der Multi-level Perspective (MLP) – in deutschsprachigen Arbeiten teils auch „Mehrebenenansatz“ (Umweltbundesamt 2015) oder „Mehr-Ebenen-Perspektive“ (Fraunhofer ISI 2017) –, das als Schlüsselkonzept der Transitions- und Transformationsforschung einen heuristischen Rahmen bietet, um Veränderungsdynamiken und Wandel der soziotechnischen Grundlagen unserer Gesellschaft zu analysieren (Vgl. Schneidewind 2013; Lachman 2013). Eingeführt wurde dieser Ansatz durch die Arbeiten des niederländischen Innovationsforschers Frank Geels, der die MLP in einer Vielzahl von Arbeiten entwickelt, spezifiziert und ihre

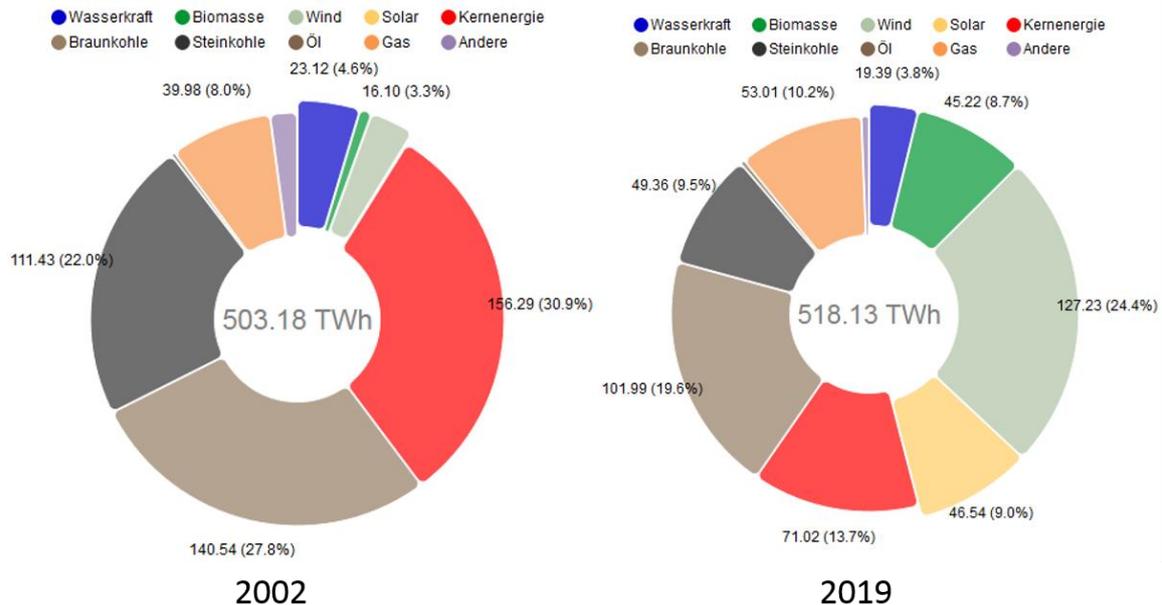
Anwendungsmöglichkeiten veranschaulicht hat (Vgl. Geels 2002, 2004, 2006, 2011 Geels & Schot 2007; Turnheim & Geels 2012; Geels et al. 2017). Dabei werden mit Blick auf gesellschaftlich angewendete Technologien sowie deren Innovation und Wandel im Zeitverlauf drei vertikal integrierte Betrachtungsebenen unterschieden: *Nischenbereiche*, in denen sich Innovationstechnologien relativ geschützt entwickeln können, *soziotechnische Regime*, in denen kulturelle, soziale, ökonomische, politische und technologische Strukturen die ‚gängige‘ Praxis der jeweiligen Funktion als multikontextualen, interdependenten Vernetzungszusammenhang hervorbringen, und die übergeordnete *Landscape*-Ebene, die den verfestigten technologischen und kulturellen Status Quo der Gesellschaft beschreibt, auf dessen Grundlage die soziotechnischen Regime basieren (Vgl. Geels 2002, 2006; Schrape 2014). Die MLP liefert damit einen konzeptionellen Rahmen, der die systematische Analyse technologischer Transformationsprozesse und Nachzeichnung hierin verbundener gesellschaftlicher Strukturen und Dynamiken ermöglicht. Für die Rekonstruktion historischen technologischen Wandels in Kontext und Verbindung mit wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen – in dieser Arbeit wird hierfür das Adjektiv „sozioökonomisch“ verwendet, da es den Blick vor allem für das soziale Zusammenspiel von Akteuren und Akteursgruppen schärft, technische Aspekte aber mittelbar integriert – hat sich dieser Ansatz bereits als sehr fruchtbar erwiesen. Daher wird die Multi-level Perspective als vielversprechende konzeptionelle Grundlage für das hier vorgestellte Forschungsvorhaben eingeschätzt, das es sich zum Ziel setzt einen wirtschaftssoziologischen Erklärungsbeitrag beizusteuern zum Verständnis sozioökonomischer Transformationsprozesse im Kontext ökologischer Nachhaltigkeit. Als erprobter Ansatz der Transitionsforschung bietet es nicht nur das Potential einer vertieften deskriptiven Analyse transformativer Veränderungen. In ihrer Fokussierung mehrerer, multikontextualer Zusammenhänge, aus deren Zusammenwirken sich die sozioökonomische Entwicklung insgesamt synthetisiert, lässt sich die MLP überdies auch mit einem interdynamischen, prozessualen soziologischen Grundverständnis verbinden, das tief in die soziologische Theoriegeschichte zurückreicht. Schließlich sind es aus Sicht der MLP letztlich die interdependenten Handlungsverläufe der Akteure beziehungsweise Akteursgruppen, durch die sich die betrachteten soziotechnischen Strukturen manifestieren (Vgl. Geels 2002, 2004, 2011; Geels & Schot 2007; Geels et al. 2017). In der Auseinandersetzung mit soziologischen Theorieansätzen, die sich solchen interdependenten gesellschaftlichen Strukturen und

Dynamiken widmen, soll in dieser Arbeit zunächst aufgezeigt beziehungsweise herausgearbeitet werden, dass und wie der konzeptionelle Rahmen der Multi-level Perspective geeignet ist das wirtschaftssoziologische Forschungsvorhaben des vorgestellten Projekts einzubetten. Damit wird der hierfür zu entwickelnde Forschungsansatz fundiert, durch den das Grundkonzept der MLP wirtschaftssoziologisch angewendet werden soll. Als Forschungsgegenstand werden gemäß diesem Ansatz die prägenden *sozioökonomischen Akteurskonstellationen* definiert, die Wirtschaftsbereiche in ihrer Verfasstheit prägen, deren Entwicklung im Kontext einer Transformation in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit kanalisieren und sich dabei interdynamisch verändern. Das hierzu ausgearbeitete Forschungsprojekt versteht sich somit als wirtschaftssoziologisches Vorhaben, das auf den konzeptionellen Grundlagen der Multi-level Perspective eine soziologisch fundierte Forschungsstrategie entwickelt und anwendet, um die interdependenten sozioökonomischen Strukturen und Dynamiken nachzuzeichnen, die Wirtschaftsbereiche im Zuge einer Nachhaltigkeitstransformation prägen und deren Status Quo und Entwicklungspotentiale bestimmen.

Als Untersuchungsfeld wird hierbei ein Wirtschaftsbereich gewählt, dem ein spezifischer Transformationsprozess in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit zugrunde liegt und dem große Relevanz für das gesamte Wirtschaftssystem und dessen Nachhaltigkeitstransformation zugeschrieben werden kann – der Wirtschaftsbereich *Windkraft* als Teil der deutschen Energieversorgungslandschaft beziehungsweise deren Nachhaltigkeitstransformation durch den Windkraftausbau. Schließlich nimmt das Thema der Energieversorgung nicht nur in den gesellschaftlichen Diskursen um eine nachhaltigere Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung eine zentrale Stellung ein, sondern wirkt sich qua seiner enormen infrastrukturellen Bedeutung mittelbar auf alle Bereiche einer modernen Gesellschaft aus. Statistisch untermauern lässt sich diese fundamentale Bedeutung der Energieversorgung beziehungsweise Energiewirtschaft im Kontext eines klimazentrierten politischen Nachhaltigkeitsverständnisses auch anhand deren Beitrag zu den energiebedingten Treibhausgasemissionen in Deutschland. So entfielen 2018 knapp 44% jener Gesamtemissionen auf die Energiewirtschaft, die damit deutlich vor Verkehrssektor (~24%), verarbeitendem Gewerbe (~19%) und privaten Haushalten (~12,5%) klar den größten Anteil verzeichnete (Vgl. Statista 2020a). Windkraft stellt in diesem Kontext eine Technologiealternative im Bereich der Stromerzeugung dar, die,

wenngleich technologiehistorisch bedeutend älter, insbesondere ab der Jahrtausendwende in Deutschland eine beispielhafte Entwicklung genommen hat und in der öffentlichen Wahrnehmung zudem auch symbolisch mit der Erwartung einer CO₂-ärmeren Energieversorgung der Zukunft verknüpft ist.

Abbildung 3: Nettostromerzeugung in Deutschland nach Erzeugungstechnologien 2002 und 2019



Quelle: Fraunhofer ISE 2020a [Zuschnitt EW]

Zwischen 2002 und 2019 hat sich der Anteil von Windkraft im Strommix hierzulande von 3,3% auf 24,4% mehr als versiebenfacht, wie die statistischen Grafiken des Fraunhofer ISE anhand der Nettostromerzeugung in Deutschland aufzeigen. Angesichts dieser dynamischen Entwicklung und der Zentralität der Energieversorgung im Wirtschaftssystem erscheint eine Analyse der diesen Bereich bestimmenden sozioökonomischen Strukturen besonders vielversprechend mit Blick auf das Forschungsinteresse eines wirtschaftssoziologischen Beitrags zum Verständnis von Verfasstheit und Potentialen wirtschaftlicher Transformationsprozesse in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit. Zudem gerade die Energiewirtschaft nach wie vor eines der zentralen Kritikfelder derer, die wie die vielen jugendlichen Klimaaktivist*innen weltweit auf eine effektivere und vor allem schnellere Nachhaltigkeitstransformation unserer Zivilisation drängen. Für die in dieser Einleitung aufgeworfenen Ausgangsfragen nach den Zusammenhängen, die übergreifende politische und gesellschaftliche Nachhaltigkeitsbestrebungen in wirtschaftliche Transformationsprozesse kanalisieren, die sich vergleichsweise weniger dynamisch vollziehen beziehungsweise so wahrgenommen werden, erscheint dieses

Forschungsfeld umso passender. Zwar gibt es bereits vielfältige Arbeiten und Publikationen über diesen Bereich, die überblicksartig eingangs der empirischen Deskription in dieser Arbeit (Kapitel 4) zusammengefasst werden, allerdings legen diese ihr Hauptaugenmerk zumeist auf bestimmte Aspekte und Teilbereiche, wie etwa den technologischen Fortschritt (Vgl. beispielhaft Kammer 2011; Gasch & Twele 2011; Hau 2014; Heier 2016), wirtschaftspolitische Einwirkungen (Vgl. beispielhaft Klaassen et al. 2003; Fraunhofer ISE 2014; Reschke 2015; Grasselt 2016) oder Akzeptanzfragen und Kritik am Windkraftausbau vor Ort (Kunze 2012; Etscheid 2016). Viele Veröffentlichungen, die Einblick in diesen Wirtschaftsbereich geben, entstammen zudem politischen Organen und Behörden sowie Interessenorganisationen, deren wissenschaftliche Arbeit auch politisch eingefärbt ist (Vgl. beispielhaft Agora Energiewende 2013, 2014, 2015, 2016; FA Wind 2017, 2018, 2019 a&b, 2020; BMWi 2016, 2018 a&b, 2019; BMU 2018, 2020). Zwar gibt es auch wissenschaftliche Publikationen, die aus gesellschaftswissenschaftlicher Sicht auf einen Gesamteindruck dieser Branche hinarbeiten – aus politikwissenschaftlicher Sicht etwa Ohlhorst 2009, von einer wirtschaftswissenschaftlichen Warte aus Geels et al. 2017⁴ –, insgesamt fehlt es allerdings in der gegenwärtigen Wissenschaftslandschaft insbesondere an einer übergreifenden Rekonstruktion der prägenden Zusammenhänge aus Sicht der handelnden Akteure und Gruppen. Über die Bearbeitung und Beantwortung der aufgeworfenen Forschungsfragen hinaus soll diese Arbeit daher auch Beiträge zum Wissensstand über das Untersuchungsfeld sowie zum Kanon wirtschaftssoziologischer Transformationsforschung liefern. Zum einen indem eben eine solche Datenerhebung und empirische Rekonstruktion des Bereichs Windkraft in Deutschland auf qualitativer methodischer Grundlage erfolgt, die einen Einblick in hiesige Strukturen und Dynamiken ermöglicht. Zum anderen soll mit der zuvor erarbeiteten soziologischen Anschließung und Umsetzung des transitionswissenschaftlichen Konzepts der Multi-level Perspective dessen immanente Anschlussfähigkeit an soziologische Theorieansätze explizit herausgearbeitet werden.

⁴ Während der Forschungsarbeit des vorgelegten Projekts wurde mit Geels et al. 2017 eine MLP-basierte Studie zur Entwicklung von Windkraft in Deutschland veröffentlicht, die vor allem den mittel- und langfristigen Transitionsprozess in Deutschland von 1990-2014 herausarbeitet. Demgegenüber bietet die vorgestellte Arbeit mit ihrer Querschnittsbetrachtung einen detaillierteren und realistischeren Einblick in die aktuell prägenden Strukturen und Handlungsgefüge des Bereichs. Die Formulierung eines Bedarfs weiterführender Arbeiten zur Bedeutung und Wirkung konkreter Handlungsgefüge in der Verstetigung von Entwicklungsszenarien, die in genannter Studie abschließend festgestellt wird (Vgl. Ebd. S. 105), kann hierfür auch als Vorlage und Begründung gesehen werden.

Zwar betonen Geels und seine Co-Autoren in vielen Artikeln die Verwandtschaft ihres Ansatzes zur soziologischen Disziplin, eine ausführliche Analyse solcher Anschlussmöglichkeiten bleibt jedoch weitgehend aus. Mit dieser theoretischen Vorarbeit soll im Zuge der vorliegenden Arbeit daher nicht nur das weiter hierauf entwickelte Forschungskonzept begründet werden, das die Stärke der MLP in der schematischen Nachzeichnung multikontextualer interdynamischer Zusammenhänge mit den Vorzügen einer explorativen, qualitativen soziologischen Forschungsweise verbindet. Sie leistet auch eine grundlegende theoretische Fundierung für die soziologische Anschlussfähigkeit und Anwendung jenes transitionswissenschaftlichen Konzepts, dass das wirtschaftssoziologische Instrumentarium zur Reflektion von Transformationsprozessen um vielversprechend erweitern kann.

Als Basis für dieses Gesamtvorhaben ist zunächst genauer abzustecken, welche wissenschaftlichen Schwerpunkte das vorgestellte Projekt in der Erforschung des Untersuchungsfelds setzen soll, um hierauf den Forschungsansatz entwickeln zu können. Als inhaltlicher Bezugsrahmen dienen Leit- und Forschungsfragen, an denen die Erarbeitung des theoretischen Konzepts und der empirische Forschungsstrategie in dieser Arbeit ausgerichtet werden können:

- Wie ist die sozioökonomische Akteurskonstellation strukturiert, die das Untersuchungsfeld prägt?
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen struktureller Verfasstheit und Dynamik, die diesen Wirtschaftsbereich bestimmen?

Oder mit Blick auf die Entwicklung des Untersuchungsfelds konkretisiert:

- Wovon hängen der weitere Windkraftausbau und seine Entwicklung aus sozioökonomischer, wirtschaftssoziologischer Perspektive ab?

Von diesen Leitfragen ausgehend gilt es im Weiteren dieser Arbeit eine theoretische Perspektive auf den Untersuchungsgegenstand zu entwickeln, hierauf aufbauend einen Forschungsansatz und eine Forschungsheuristik zu konzipieren, die dann methodologisch umgesetzt werden, um sie im Rahmen der empirischen Erhebung anzuwenden. Auf dieser Datengrundlage wird eine Deskription ermöglicht, die die Grundlage für die wirtschaftssoziologische Analyse und Interpretation des Wirtschaftsbereichs Windkraft und der diesen prägenden sozioökonomischen

Zusammenhänge bietet. Dieser schematische Ablauf spiegelt sich auch in der Gliederung des vorliegenden Texts wider, die hier kurz rekapituliert wird:

Den Ausgangspunkt bildet dieser Einleitung folgend Kapitel 2 „Wirtschaftsentwicklung als interdependenter Zusammenhang sozioökonomischer Konstellationen – Ein soziologisch fundierter Forschungsansatz“, in dem das Grundkonzept der Multi-level Perspective zunächst eingeführt wird, um dessen Anschlussfähigkeit zu wichtigen soziologischen Theorieströmungen aufzuzeigen, die in einzelnen Unterabschnitten jeweils in ihren hierfür relevanten Grundzügen eingeführt werden. Als Ergebnis wird auf dieser Basis ein wirtschaftssoziologisches Forschungskonzept begründet, das die theoretische Aufarbeitung und Anschließung in einer Forschungsheuristik für die Beschreibung und Analyse des Untersuchungsfelds umsetzt. Kapitel 3 „Methodische Umsetzung des Forschungsansatzes“ stellt hierauf Methodologie und methodisches Instrumentarium vor, durch die der theoretisch entwickelte Forschungsansatz empirisch umgesetzt und im Untersuchungsfeld angewendet wird. In Kapitel 4 „Die sozioökonomische Akteurskonstellation des Untersuchungsfelds Windkraft“ folgt dann mit der Rekonstruktion und Beschreibung der empirisch nachgezeichneten Strukturen und Zusammenhänge im Untersuchungsfeld Windkraft der empirische Kern dieser Arbeit. Kapitel 5 „Strukturen und Dynamiken der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft“ analysiert und interpretiert dieses Abbild anhand des theoretisch entwickelten, wirtschaftssoziologischen Forschungskonzepts und fasst die daraus gewonnenen Erkenntnisse entlang der heuristischen Hauptkategorien zusammen. Hieran werden die prägenden Strukturen und Dynamiken verständlich, die Verfasstheit und Entwicklungspotentiale von Windkraft in Deutschland im Hinblick auf den (weiteren) Windkraftausbau bestimmen. Das „Fazit“ in Kapitel 6 fasst die Ergebnisse zusammen, ordnet die gewonnenen Erkenntnisse in die bestehende Wissenschaftslandschaft – zum Wirtschaftsbereich Windkraft einer-, in der soziologischen Transformationsforschung andererseits – ein und bemüht sich hierauf um eine Beantwortung der leitenden Forschungsfragen dieses Projekts. Abschließend erfolgt im Schlusswort eine kritische Rückschau zum Forschungsprozess sowie zur Fruchtbarkeit des hierzu entwickelten und angewandten Forschungsansatzes.

2. Wirtschaftsentwicklung als interdependenter Zusammenhang sozioökonomischer Konstellationen – Ein soziologisch fundierter Forschungsansatz

Einleitend wurde als Ziel des hier vorgestellten wirtschaftssoziologischen Forschungsprojekts formuliert einen Beitrag zum Verständnis von Struktur, Dynamik und Potentialen wirtschaftlicher Transformationsprozesse im Kontext ökologischer Nachhaltigkeit zu leisten. Hierzu sollen die sozioökonomischen Zusammenhänge erforscht werden, in denen sich solche Transformationsprozesse konkret vollziehen, wobei als Untersuchungsfeld der Wirtschaftsbereich der Windkraft im Kontext der deutschen Energieversorgungslandschaft ausgewählt wurde. Die Entwicklung und Fundierung eines hierzu geeigneten theoretisch-konzeptionellen Ansatzes ist hierauf die zentrale theoretische Aufgabe des folgenden theoretischen Teils der Arbeit.

In der Einleitung war bereits auf die Teildisziplin der Transitionsforschung, die im Schnittbereich von Techniksoziologie und Wirtschaftswissenschaft verortet werden kann, verwiesen worden. Sie richtet den Blick speziell auf die Ebene interdependent verknüpfter Akteure, Faktoren und Prozesse in Wirtschaftsbereichen im Kontext deren Wandels und erfährt im Zuge des globalen Klimadiskurses und zugehöriger politischen Bemühungen seit einigen Jahren wachsende Aufmerksamkeit. Aus diesem Spektrum stellt der Theorieansatz der Multi-level Perspective (MLP) einen zentralen konzeptionellen Bezugspunkt dar, an dem sich das vorliegende Forschungsvorhaben orientiert. Schließlich verbindet sich mit ihren Analysen der Hintergründe technologischen und wirtschaftlichen Strukturwandels die Hoffnung die bevorstehende und gemäß breitem gesellschaftlichem Konsens notwendige Transformation der menschlichen Zivilisation in eine nachhaltigere Wirtschafts- und Lebensweise gestalten zu können. Für eine weiterführende Analyse und Interpretation der Erkenntnisse über die zentralen sozioökonomischen Akteurskonstellationen im Untersuchungsfeld bietet sie zudem ein theoretisch-konzeptionelles Fundament, da sie vermittels der historischen Nachzeichnung von Transitionsprozessen und zugehörigen Entwicklungsszenarien auch auf spezifische, besonders prägende strukturelle Dynamiken verweist, die von herausgestellter Bedeutung für die Verlaufsprozesse solchen Wandels sein können.

Das folgende Theoriekapitel beginnt daher mit einer zusammenfassenden Darstellung der MLP als Forschungskonzept für die Nachzeichnung und Analyse

sozioökonomischer Zusammenhänge im Zuge technologischer Transitions- beziehungsweise Transformationsprozesse⁵. In den anschließenden Unterkapiteln sollen in Auseinandersetzung mit ausgewählten, einflussreichen Strömungen der soziologischen Theorielandschaft Anschlüsse und Parallelen herausgearbeitet werden, die das MLP-Konzept soziologisch anschließen und dessen Umsetzung für das hiesige Forschungsvorhaben begründen können. Dabei ist zu zeigen, dass und in welchen Aspekten solche Anschlüsse möglich sind, um vermittels deren punktueller Reflektion eine empirische Perspektive und Heuristik auszugestalten, die es ermöglicht sozioökonomische Akteurskonstellationen in transformativen Wirtschaftsbereichen gewissermaßen ‚MLP-soziologisch‘ zu untersuchen. Die so fundierte Sichtweise auf sozioökonomischen Wandel wird damit als Ausdruck eines wirtschaftssoziologischen Denkens verständlich, das die Betrachtung von Akteurskonstellationen⁶ und ihrer spezifischen Wirkung *auf* soziales Handeln und *in* sozialem Handeln ins Zentrum des wissenschaftlichen Interesses rückt und beispielhaft von der *Formalen Soziologie* Georg Simmels, über die *Figurationssoziologie* Norbert Elias‘ und die *Akteur-Netzwerk-Theorie* Bruno Latours bis hin zur modernen *Netzwerktheorie* nachvollzogen werden kann. Abschließend wird die auf diesem Fundament zunächst deduktiv entwickelte Forschungsheuristik vorgestellt, die die empirische Forschung und Analyse leitet.

⁵ Die Unterscheidung von „Transition“ und „Transformation“ ist keineswegs einheitlich und trennscharf in der Wissenschaft. Es ist oft eine Frage des spezifischen Analyserahmens, teils auch schlicht der fachdisziplinarischen Hintergründe, ob die grundlegende Veränderungsprozesse als „Transition“ oder „Transformation“ betitelt werden (ausführlicher hierzu Hölscher et al. 2018).

⁶ Genau genommen müsste von „Akteursgruppenkonstellationen“ gesprochen werden. Da die intendierte aggregierte Analyseebene allerdings in diesem Kapitel ausführlich dargelegt wird und auch in den weiteren Darstellungen deutlich erkennbar bleibt, wird diese Begrifflichkeit den Leser*innen dieser Arbeit erspart.

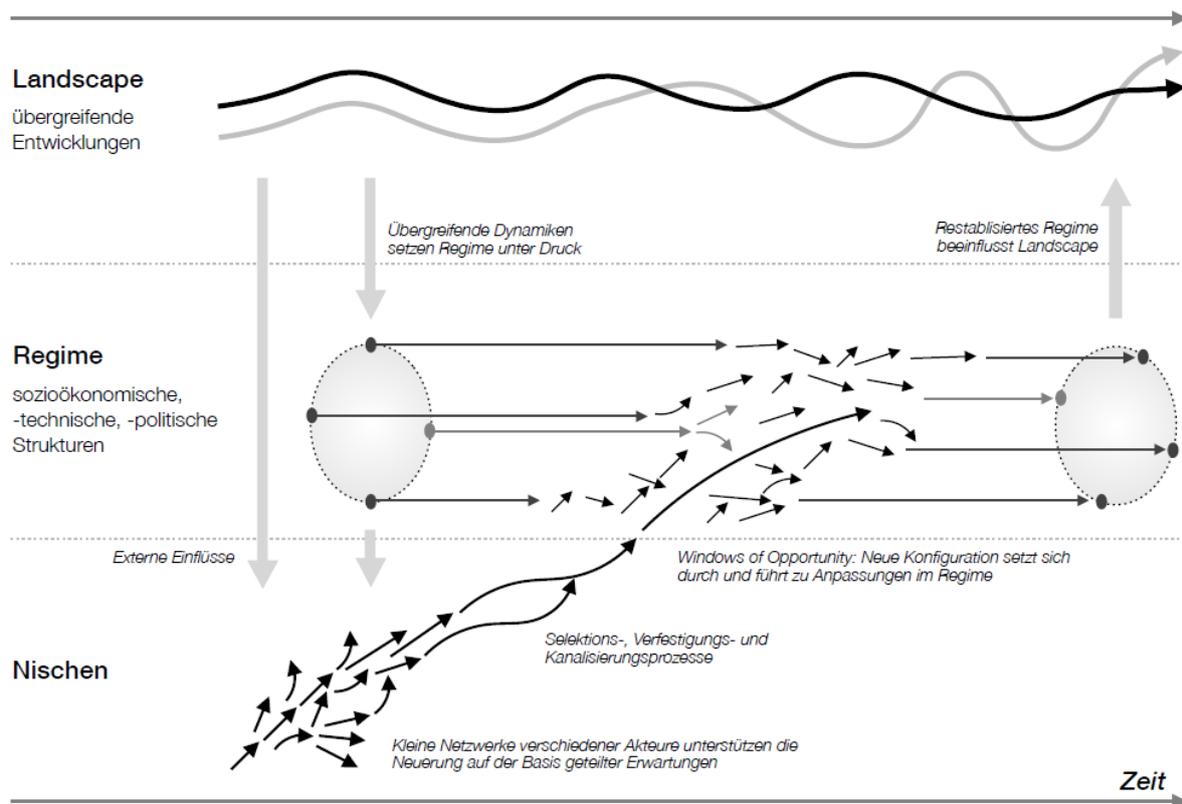
2.1. Das Konzept der Multi-level Perspective

Jenseits der Wirtschaftssoziologie ist der Wandel von Technologien und den sie rahmenden Wirtschaftsstrukturen insbesondere auch Gegenstand der so genannten *Transitionsforschung*, die Beschreibung und Analyse langfristigen technologischen und wirtschaftlichen Strukturwandels, in dem verschiedene Akteursgruppen und Faktoren multikontextual, dynamisch und interdependent assoziiert sind, ins Zentrum stellt (Vgl. Schneidwind 2013; Geels et al. 2017; Hölscher et al. 2018). Hier gilt die Multi-level Perspective, die wesentlich durch die Arbeiten Frank Geels entworfen und spezifiziert wurde, als Schlüsselkonzept (Vgl. Schneidwind 2013; Lachman 2013). Sie bietet einen paradigmatischen Rahmen, der es erlaubt vordergründig technologische Innovationsprozesse evolutorisch in ihren soziotechnischen und sozioökonomischen Kontext zu ergründen und dessen Akteure, Faktoren und Dynamiken zu analysieren⁷. Namensgebendes Merkmal dieses Ansatzes ist die Unterscheidung dreier vertikal integrierter Ebenen, auf denen und in deren Zusammenspiel sich langfristige technologisch-wirtschaftliche Strukturwandel, Transitionen, in einer Gesellschaft vollziehen.

„Technological Transitions are defined as major technological transformations in the way societal functions are fulfilled.“ (Geels 2001: S. 1257)

⁷ Neben der theoretischen Verwandtschaft zu soziologischen Perspektiven, die im Weiteren aufgearbeitet wird, ist die MLP im Kontext der Wirtschaftswissenschaften vor allem im Bereich der so genannten *Evolutionsökonomik* verwurzelt – maßgeblich begründet durch Nelson & Winter 1982 –, die in Abgrenzung zu Ansätzen einer eher formalanalytischen, deskriptiven Ökonomik eine qualitative, soziologisch fundierte Perspektive proklamiert, um die Vielfalt und Komplexität wirtschaftlichen Wandels in dessen Eigenlogik verstehbar zu machen und als multikontextuales Phänomen interdependenter – ko-evolutionärer – Entwicklungen zu analysieren (Vgl. Nelson & Winter 1982; Nelson 1995).

Abbildung 4: Grundschemata der Multi-Level Perspective



Quelle: Geels 2002: S. 1263; Geels/Schot 2007 (stilisiert). Z.n. Schrape 2014: S.2

Um die Grundzüge der verschiedenen Ebenen zu veranschaulichen, wird hier mit Blick auf Pragmatik und Verständlichkeit und im Vorgriff auf die Erschließung des Untersuchungsfelds in Kapitel 4 der Wirtschaftsbereich Windkraft in Deutschland mit der MLP grob gegliedert:

Die übergreifende soziotechnische *Landschaft* (engl. *Landscape*) in diesem Kontext ist hierzulande soziokulturell geprägt durch das Paradigma einer gesicherten und dauerhaften energetischen Grundversorgung der Bevölkerung – hier mit elektrischem Strom – auf Ebene der individuellen Haushalte durch Kraftwerke als Erzeugungsanlagen. Hieran wird deutlich, was die typische Stabilität jener Landscape-Ebene prägt: Schließlich ist jenes Versorgungsparadigma, wenngleich historisch gesehen eine Entwicklung des 20. Jahrhunderts (in entwickelten Ländern), heute derart tief in Lebensweise und Alltag der Bevölkerung verwurzelt, dass es zumeist unhinterfragt bleibt. Auf materieller Ebene zeugen Stromnetze und Überlandleitungen von diesem Paradigma, nach dem jeder Haushalt prinzipiell jederzeit und unbegrenzt (im Rahmen eines gängigen privaten Bedarfs) mit Strom versorgt wird. Diese technischen Grundlagen unserer Gesellschaft sind als bauliche Infrastrukturen ebenso

dauerhaft und stabil wie das zugehörige soziokulturelle Versorgungsparadigma und entsprechend nur langfristig veränderbar durch Transformationsprozesse. Umgekehrt haben hiesige Veränderungsdynamiken – etwa wenn das Leitbild grenzenloser Energieverfügbarkeit vor dem Hintergrund drohender Umweltschäden durch Nachhaltigkeits- und Suffizienzerwägungen hinterfragt wird – einen übergreifenden Einfluss auf die vertikal nachgeordneten Ebenen und können hier Innovations- (Nischenebene) und Transformationsprozesse (Regimeebene) forcieren.

Vor dem Hintergrund dieser übergreifenden materiellen und soziokulturellen Strukturen wird die betrachtete gesellschaftliche Funktion auf mittlerer Ebene des Modells durch das *soziotechnische Regime* der Stromproduktion und -versorgung umgesetzt, in dem Nutzeranwendung, politische Regulierung (vor allem Stromgrundversorgungsverordnung und Stromnetzentgeltverordnung), Marktorganisation (Verteilnetze, Strommarkt, Versorgungsverträge), Industriesektor (Marktaufteilung, Energiekonzerne) und genutzte Technologien (Kohleverstromung, Kernenergie, Windkraft und weitere) miteinander interdependent verknüpft sind. Die mittlere Regimeebene umfasst die gegenwärtige Architektur und Konfiguration des betrachteten Wirtschaftssegments – hier Stromversorgung –, in der materiell greifbare Elemente, wie Akteure/Akteursgruppen, Infrastrukturen, Naturphänomene, und immaterielle Elemente, wie Regeln, Institutionen, Gesetze oder Denkmuster, in verschiedenen Teilbereichen interdependent verbunden sind⁸. Windkraft kann dabei als einstige Innovationstechnologie gesehen werden – ursprünglich und über viele Jahrzehnte basierte die deutsche Stromerzeugung hauptsächlich auf Kohleverstromung und, ab den 1950ern, Kernenergie –, der sich entlang übergreifender Entwicklungen auf Landscape- und Regimeebene, wie dem Atomausstieg und der parallelen Förderung Erneuerbarer Energien durch das EEG ab 2000, ein so genanntes „Window of Opportunity“ bot, durch das sie sich aus einem technologischen Randbereich heraus heute fest auf Regimeebene der Stromversorgung etablieren konnte.

⁸ In weiteren Spezifikationen unterscheidet die MLP im Detail zwischen soziotechnischen *Systemen* (materielle Elemente) und soziotechnischen *Regimen* (immaterielle Elemente), wobei letzterer Begriff auch für die Metakoordination der verschiedenen Kontexte und dortigen Subregime/systeme und daher Oberbegriff dieser Betrachtungsebene verwendet wird (Vgl. Geels 2011). Entsprechend werden die verschiedenen Elemente auch in dieser Arbeit im Weiteren unter dem Begriff des sozioökonomischen *Regimes* subsummiert.

Die dem vorausgegangenen Innovations- und Entwicklungsprozesse, die die *Nischenebene* der MLP beschreibt, liegen entsprechend bereits einige Jahrzehnte zurück: In etwa ab den 1970er Jahren begannen Pioniere vor allem in Norddeutschland in regionalen Netzwerken damit Windkraftanlagen zur Stromerzeugung aufzustellen und die Technologie durch Prototypen und erste Anwendungen in der Praxis zu erproben⁹. Typischerweise arbeiteten hierbei innovative Ingenieure mit interessierten Landwirten, die über die notwendigen Flächen und auch betriebliche Energiebedarfe verfügten, politischen Förderern und Kapitalgebern zusammen, geeint von der Hoffnung und Erwartung über die zukünftigen Potentiale dieser Technologie. Das bundespolitisch initiierte und geförderte „GROWIAN“-Forschungsprojekt (Beschluss 1976 – Abriss 1988), mitsamt seines anfälligen und ineffizienten Anlagenprototypen, kann sinnbildlich für das Scheitern einzelner Entwicklungspfade innerhalb der Nischenentwicklung gesehen werden, die durch eine Vielzahl verschiedener und unterschiedlich erfolgreicher Innovations- und Weiterentwicklungsschritte geprägt ist. Erst nach und nach kristallisierten sich dabei das heute dominierende Anlagendesign mit drei Rotorblättern in vertikaler Achse sowie typische Material- und Mechanikelemente heraus. Vor ihrem letzten Durchbruch in Deutschland ab den 2000er Jahren durchlief Windkraft als Innovationstechnologie auf Nischenebene bereits vielfältige und multidirektionale Entwicklungsstadien und -phasen, auf deren Grundlage die heutige Breitenanwendung erst möglich wurde.

Anhand dieser ersten schematischen Erschließung des Untersuchungsfelds Windkraft durch das MLP-Modell wird anschaulich, wie mit diesem mehrbigen Konzept Veränderungsdynamiken im Sinne soziotechnischer beziehungsweise sozioökonomischer Transformationsprozesse verstanden werden können. Die maßgebliche Initiative zur Veränderung kann dabei auf Prozesse auf allen Ebenen rekurrieren: Nischentechnologien können aufgrund ihrer abweichenden Eigenschaften besondere Attraktivität erlangen und zu einer Alternative für Akteure innerhalb soziotechnischer Regime avancieren. Innerhalb dieser können Akteure gezielt versuchen, Nischenentwicklungen zu forcieren und/oder adaptiv weiterzuentwickeln,

⁹ Tatsächlich reicht die Geschichte der Elektrizitätserzeugung durch Windkraftanlagen historisch noch weiter zurück. Hier wird als Bezugsrahmen allerdings der Zeitraum ab den 1970er Jahren gewählt, weil die Entwicklung hier einen neuerlichen Schub erhielt und in etwa ab dieser Phase Windkraftanlagen sich in Richtung ihrer modernen Anlagendesigns entwickelten.

um damit den Regimekontext zu verändern oder auch proaktiv auf gesellschaftliche Veränderungen der Landscape-Ebene zu reagieren. Solche gesellschaftlich-normativen Veränderungen können wiederum als Dynamiken auf übergreifender Ebene Druck auf bestehende soziotechnische Regime ausüben und damit deren Wandel forcieren, wie auch Innovationsprozesse auf Nischenebene anregen (Vgl. Geels 2001; Geels 2004; Schrape 2014). Die interdependenten Zusammenhänge, durch die Funktion und Entwicklung wirtschaftlicher Strukturen auf Nischen-, Regime- und Landscape-Ebene bestimmt und hervorgebracht werden, stehen jenseits ihrer eigenen horizontalen Verflechtung somit auch unter dem Einfluss vertikal wirkender Dynamiken und Prozesse.

„The important point of the multi-level perspective is that the further success of a new technology is not only governed by processes within the niche, but also by developments at the level of the existing regime and the sociotechnical landscape.” (Geels 2001: S. 1261)

In der Praxis ‚erfolgreicherer‘ Innovationsprozesse greifen solche unterschiedlich gelagerten Dynamiken ineinander und bedingen einander. So hatte sich im Bereich Windkraft bis Anfang der 1990er Jahre nach internationalen Fehlschlägen verfrühter, oftmals staatlich geförderter, Großanlagenprojekte, auf Basis eines vergleichsweise kleinen, maßgeblich in Dänemark geprägten, Anlagendesigns eine technisch zuverlässige, wenngleich im freien Strommarkt unwirtschaftliche, Alternativtechnologie entwickelt¹⁰. Druck auf das bestehende Regime der vor allem fossil- und nukleargeprägten Stromversorgung in Deutschland konnte diese Technologie nicht aus ihrer Nische heraus selbst generieren. Allerdings etablierten sich zeitgleich auf übergreifender Landscape-Ebene zunehmend kritische gesellschaftliche Diskurse, die tradierte Erzeugungstechnologien in Frage stellten. Hier können die Anti-Atomkraft-Bewegung ab den 1970er Jahren sowie auch öffentlichkeitswirksame wissenschaftliche Studien wie etwa die „Limits of Growth“ des Club of Rome 1972 (Meadows et al. 1972) und der so genannte „Brundtland-Bericht“ 1987 (UN 1987), die einen Diskurs um die Nachhaltigkeit der menschlichen Zivilisation induzierten, als Initialpunkte gesehen werden. Nachdem das bestehende, hegemoniale Stromerzeugungs- und -versorgungsregime in diesem Kontext nach und nach unter Druck geriet, reagierte in Deutschland auf mittlerer Ebene das politische System in

¹⁰ Einen detaillierten Blick auf die technologische Entwicklungsgeschichte moderner Windkraftanlagen bieten Hau 2014: S. 1-80; Gasch & Twele (Hrsg.) 2011: S. 1-35; Heier 2016: S. 33-41; Kammer 2011: S. 77-148.

Form bundespolitischer Gesetzgebungsprozesse. So wurde mit dem Stromeinspeisegesetz (StromEinspG) von 1990 Windkraftstromproduzenten zunächst die Abnahme ihres erzeugten Stroms garantiert und für diesen schließlich mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ab dem Jahre 2000 eine feste Einspeisevergütung in Form einer staatlich organisierten Förderung garantiert. Dieses politisch-ökonomische „Window of Opportunity“ (beispielhaft Geels / Schot 2007: S. 410; Schrape 2014: S. 2) stellte schließlich die Weichen für den raschen Zubau von Windkraftanlagen in Deutschland in den folgenden Jahren. Parallel wurde damit eine starke technologische Weiterentwicklung der Anlagen lanciert, die die Technologie sukzessive effizienter machte und ihrer heutigen Position als immanentem Bestandteil der deutschen Stromerzeugung Vorschub leistete.

In der weiteren Spezifizierung der MLP als Forschungskonzept unterscheiden Geels & Schot 2007 vier idealtypische Transitionspfade – *Technologische Substitution, Transformation, Rekonfiguration* sowie *Abwendung und Neuausrichtung* – um Verlaufsszenarien des parallelen Wandels technologischer Anwendungen und der sie hervorbringenden sozioökonomischen Strukturen zu erfassen¹¹. Geels et al. 2017 liefern hierauf aufbauend eine weitere Ausdifferenzierung und Detailbeschreibung für typische Phänomene und Veränderungsprozesse, die diese Szenarien, die sich auch überlappen und mischen können, kennzeichnen (Vgl. Geels et al. 2017: S. 58-68).

¹¹ Ähnliche Konzepte zur Systematisierung idealtypischer Szenarien strukturellen Wandels im Zuge technologischer Transitionsprozesse liefern auch Streeck & Thelen 2005 sowie Dolata 2011.

Abbildung 5: Idealtypische Transitionspfade aus Sicht der Multi-level Perspective

Transitionspfad	Akteure	Technologien	Regeln und Institutionen
1) Substitution	Neue Unternehmen kämpfen gegen etablierte Unternehmen was zu einem Umbruch führt.	Radikale Innovation(en) ersetzen vorhandene Technologie.	Begrenzter institutioneller Wandel, welcher impliziert, dass Nischeninnovation in vorhandenen Selektionsumwelten konkurrieren müssen („fit-and-conform“) („inkrementelle Anpassung“, „Layering“).
	Verschiedene Arten „neuer Akteure“ (z.B.: Bürger, Gemeinden, soziale Bewegungen, Etablierte aus anderen Sektoren) nehmen die Position der etablierten Unternehmen ein.		Entstehung neuer Regeln und Institutionen, die Nischeninnovationen begünstigen („stretch-and-transform“) („Disruption“, „Displacement“)
2) Transformation	Etablierte reorientieren sich schrittweise durch Anpassung von Suchroutinen und –prozeduren	Inkrementelle Verbesserung existierender Technologien (führt längerfristig zu wesentlichen Effektivitätsfortschritten)	Begrenzter institutioneller Wandel („Layering“).
	Etablierte reorientieren sich fundamental gegenüber neuen Technologien oder, noch weitgehend, durch Entwicklung neuer Überzeugungen, Ziele und Geschäftsmodelle.	Inkorporierung von symbiotischen Nischeninnovationen und add-ons (Kompetenzerweiterung, kreative Akkumulation). Reorientierung gegenüber neuen Technologien: a) Partielle Reorientierung (Diversifikation) bei der Etablierte sowohl alte als auch neue Technologien entwickeln. b) Komplette Reorientierung, die zu einer technischen Substitution führt.	
3) Rekonfiguration	Neue Allianzen zwischen Etablierten und neuen Akteuren	Von ursprünglichen add-ons zu neuen Kombinationen von neuen und vorhandenen Technologien, knock-on Effekte und Innovationskaskaden, die die Systemarchitektur verändern.	Von begrenztem institutionellem Wandel („Layering“) zu substantiellerem Wandel, der die operativen Prinzipien mit einschließt („Drift“, „Conversion“)
4) Abwendung und Neuausrichtung	Etablierte kollabieren als Folge von Landschaftsdruck; dadurch Möglichkeiten für neue Akteure.	Der Niedergang alter Technologien schafft Raum für verschiedene Innovationen, die miteinander konkurrieren.	Institutionen werden durch Schocks gefährdet und erneuert, möglicherweise nach einer Phase längerer Unsicherheit („Disruption“)

Quelle: Geels et al. 2017: S. 64

Für die im vorliegenden Projekt versuchte Rekonstruktion und Analyse des Status Quo der sozioökonomischen Akteurskonstellation im Untersuchungsfeld Windkraft kann eine solche Einordnung eine Grundlage bieten, da sie einen Überblick über bisherige Entwicklungsprozesse (bis 2014) bietet, der für das Verständnis des Status Quo wichtig ist. So sehen die Autoren in ihrer vergleichenden Analyse zur Entwicklung in Großbritannien die langfristige Transition des deutschen Stromsektors seit 1990 mit Blick auf die CO²-Reduzierung auf einem ‚Substitutionspfad‘, der durch die Konkurrenz neuer, technisch wie betriebsstrukturell grundverschiedener, Akteure (der Erneuerbaren Energien) gegenüber den etablierten Systemtechnologien geprägt ist (Vgl. ebd. S.98). Sie konstatieren weiter eine Verschiebung „von einem ‚stretch-and-transform‘-Substitutionspfad [Zeile 2 in obiger Abbildung] in der zweiten Periode [1998-2009] zu einem ‚fit-and-conform‘ Pfad in der dritten Periode [2009-2014]“ (ebd. S.101), der zuletzt auch Tendenzen eines Rekonfigurationspfads beinhaltet (ebd. S. 102). Die historische Aufarbeitung des Transitionsprozesses von 1990 bis 2014 in jener MLP-Studie – „Die Realisierung soziotechnischer Transitionspfade: Eine reformulierte Typologie und eine vergleichende Mehrebenenanalyse der deutschen und britischen CO₂- Reduzierungspolitik im Stromsektor (1990-2014)“ –, die zeitlich parallel zum Forschungsprozess im Jahr 2017 veröffentlicht wurde, ist insofern ein Glücksfall, da

es die verständnisnotwendige historische Einordnung der erforschten gegenwärtigen Strukturen auf analoger theoretischer Grundlage fundiert.

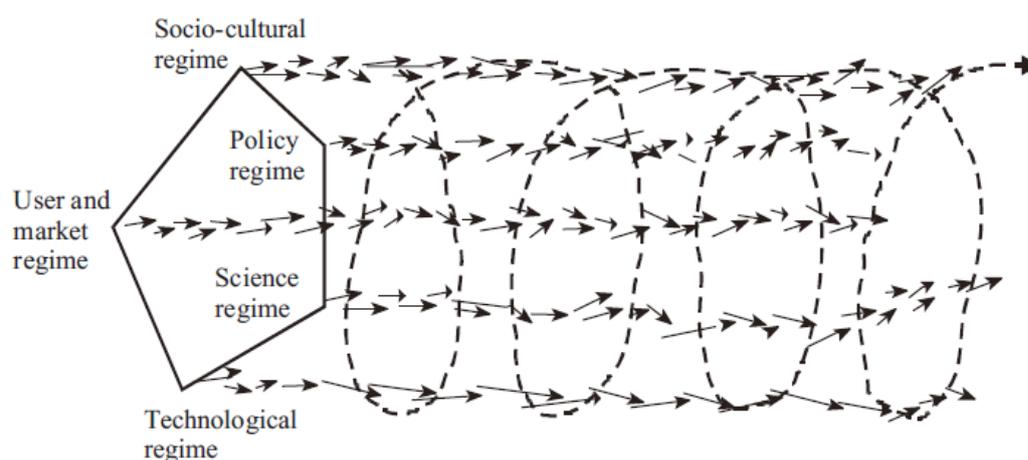
In Abgrenzung zu dieser Publikation lässt sich jedoch weiter auch ein wesentlicher perspektivischer Unterschied zwischen zeitgenössischen MLP-Arbeiten und dem vorgestellten Forschungsprojekt herausarbeiten: So richtet sich das primäre Forschungsinteresse hier nicht auf die Längsschnitt- und Verlaufsanalyse strukturellen gesellschaftlich-technologischen Wandels, wie dies für genannte Publikation und die meisten MLP-Anwendungen gilt. Während sich solche Arbeiten mit langfristigen Transitionsprozessen in einer historischen Aufarbeitung beschäftigen, um die Entwicklung von Technologien und damit verbundenen Wandel als Prozesse mehrerer Jahrzehnte zu beschreiben (Vgl. beispielhaft weiter Geels 2002; Dolata 2011), besteht die Kernzielsetzung der vorliegenden Arbeit in der Beschreibung und Interpretation der gegenwärtigen Situation und Dynamiken, des Status Quo, um hierauf zukünftige Entwicklungspotentiale abschätzen zu können. Die historische Einordnung der Entwicklung bis zum Erhebungszeitpunkt stellt hierfür den Hintergrund dar, anhand dessen punktueller Rekapitulation das gegenwärtige Geschehen nachgezeichnet, in seiner Entwicklungslogik verstanden und erklärt werden soll. Verdeutlicht wird diese Perspektive in der Wortwahl dieser Arbeit, indem abweichend vom wissenschaftlichen Ursprungskontext der MLP nicht von „*Transition*“, sondern „*Transformation*“, in Form „*sozioökonomischer Transformationsprozesse*“ beziehungsweise der „*Transformation der sozioökonomischen Akteurskonstellationen*“, gesprochen wird. Damit wird zudem der Anschluss an die wirtschaftssoziologische Wissenschaftslandschaft gesucht, die hierzulande in aller Regel auf den „Transformations“-Begriff rekurriert, wenn entsprechende Strukturwandel von Wirtschaft und Gesellschaft beschrieben werden.

2.1.1. Sozioökonomische Akteurskonstellationen im Modell der MLP

Auf Grundlage dieser kurzen Einführung zur Multi-level Perspective (MLP) lässt sich die Zielsetzung des wissenschaftlichen Projekts nun in deren Modell verorten. Schließlich verweist die Betrachtung der gegenwärtigen Verfasstheit der sozioökonomischen Konstellation im Untersuchungsfeld Windkraft auf einen abgrenzbaren Ausschnitt dieses Wirtschaftsbereichs: Dessen prägende Strukturen und Dynamiken zum Zeitpunkt der Untersuchung zwischen 2017 und 2019. Wie aus den in der Einleitung dargestellten Daten ableitbar, hat sich die Technologie zu diesem

Zeitpunkt bereits über das Stadium der Innovation und aus der Nische hinausentwickelt und avanciert sukzessive zum festen Bestandteil des soziotechnischen Funktionsbereichs Stromversorgung. Folglich stellt die Forschungsarbeit weder auf den Nischenkontext ab, in dem sich die Technologie in ihrer heutigen Form entwickelt hat, noch richtet sich der Blick primär auf übergreifende soziokulturelle und materielle Rahmungen auf Landscape-Ebene. Vielmehr wird die mittlere Ebene im Bild der Multi-level Perspective ins Zentrum gerückt, indem die *sozioökonomische Akteurskonstellation* des Wirtschaftsbereichs Windkraft als dynamischer Teil eines sozioökonomischen Regimes (des Stromsektors in Deutschland) verstanden wird. Auf dieser Ebene verortet die MLP ein multikontextuales Gefüge kultureller, sozialer, ökonomischer, politischer und technologischer Elemente, das die gegenwärtige Praxis der damit geleisteten gesellschaftlichen Funktion hervorbringt und qua der Etablierung und Redundanz bestimmter Muster stabilisiert. Konkret entstehen spezifische Assoziations- und Handlungsgeflechte, die innerhalb der jeweiligen Kontexte und in deren Zusammenwirken verschiedene Akteure/Akteursgruppen und ihre Positionen, Regularien und Gesetze, kulturelle und ökonomische Handlungsmuster, Nutzungsformen und Symboliken sowie Standards und Institutionen interdependent miteinander verbinden. Dabei folgen die Entwicklungsschritte in den verschiedenen Kontexten zwar jeweils eigenen Pfaden und Logiken, vollziehen sich aber in einem interdynamischen und interdependenten Gesamtzusammenhang, der den so induzierten Wandel auf gesellschaftlicher Ebene manifestiert und deren Strukturen dauerhaft transformiert (Vgl. Geels 2011).

Abbildung 6: Entwicklungsdynamik eines sozio-technischen Gesamtregimes



Quelle: Geels 2011: S. 27

Aus diesem Zusammenspiel verknüpfter, koevolutionärer Entwicklungspfade ergibt sich die Struktur und Dynamik des jeweiligen gesellschaftlich-technologischen Gesamtentwicklungspfadens beziehungsweise soziotechnischen Regimes, die hier erforscht werden sollen (Vgl. Geels 2004; Schrape 2014)¹².

Konkret identifiziert die MLP in dieser Sphäre ein interdependentes, multikontextuales Zusammenspiel von vernetzten Akteuren beziehungsweise Akteursgruppen aus unterschiedlichen Kontexten (Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft, Kultur), mitsamt deren Verbindungen und Handlungszusammenhängen, Regeln und Institutionen sowie materiellen Strukturen. Akteurskonstellationen, von diesen getragene, interpretierte und reproduzierte Regeln und Institutionen (regulativ, normativ und kognitiv), die deren Handlungsweisen und Verbindungen als implizite Grammatik stabilisieren (Vgl. Geels 2004: S. 904-909), sowie dauerhaft verstetigte soziotechnische (Infra)Strukturen bilden ein dynamisch-stabiles sozioökonomisches Regime, dessen Konstitution, Verbundenheit und Wirkung den gegenwärtigen Status Quo des jeweiligen Wirtschaftsbereichs prägt (Vgl. insbesondere Geels 2002; Geels 2004; Geels & Schot 2007; Geels 2011; Dolata 2011). Träger des Regimes sind auf allen Ebenen beschreibbare Akteure – vor allem individuelle und korporative Akteure, aber auch eher lose und informell verbundene Kollektive (Vgl. Dolata 2011: S. 29-31) –, die in ihrem Handlungsgeflecht die Praxis sozioökonomischen gesellschaftlichen Geschehens hervorbringen.

“These elements are reproduced, maintained and transformed by actors such as firms and industries, policy makers and politicians, consumers, civil society, engineers and researchers.”
(Geels 2011: S. 24)

Dabei nimmt die Sichtweise der MLP als Verbindungsformen Interaktionen im Sinne ökonomischer oder auch politisch-regulativer Austauschbeziehungen in den Blick sowie indirekte, mittelbare Einflüsse durch Konkurrenzsituationen um Marktanteile, Anpassungsschritte und Lerneffekte im Zuge technologischer Weiterentwicklungen (Vgl. Geels 2001; Geels 2002; Geels & Schot 2007). Diese Verknüpfungen bilden den dynamischen Kern des Funktionszusammenhangs. Ihre typischen Formen unterscheiden sich nach den jeweiligen Entwicklungsstadien und -szenarien (Vgl.

¹² An dieser Betrachtungsweise wird die theoretische Verwandtschaft zum Spektrum der Evolutionsökonomik, auf die Vorigen bereits verwiesen wurde, inhaltlich und auch begrifflich nochmals sehr deutlich (Vgl. hierzu exemplarisch auch Geels 2011: S. 30-36)

Geels & Schot 2007: S. 402-415; Geels 2011: S. 29-32; Geels et al. 2017: S. 58-68). Mit Blick auf das hiesige Forschungsvorhaben heißt das, dass entlang der Forschung mit der konzeptionellen Linse der MLP davon auszugehen ist, dass die spezifischen Verbindungen der betrachteten Elemente konstitutive Wirkung und Bedeutung für die untersuchten sozioökonomischen Konstellationen haben, vorab aber nicht vollständig deduktiv zu erschließen ist, welche Arten und Formen von Verbindungen dabei prägend sind.

Zusammengefasst verortet das Konzept der Multi-level Perspective auf mittlerer Regime-Ebene also Akteursgruppen beziehungsweise Elemente aus unterschiedlichen Kontexten, die mit und im Handlungsgefüge ihrer Verbindungen die jeweilige Gesamtentwicklung fortwährend vollziehen, vorantreiben, bremsen und modifizieren (Geels 2011; Geels 2014; Geels et al. 2017). In Umsetzung dieses konzeptionellen Rahmens gilt es daher diese Strukturen im Untersuchungsfeld nachzuzeichnen und zu analysieren. Da selbige sich in Verbindungen und Handlungszusammenhängen menschlicher beziehungsweise menschlich repräsentierter Elemente manifestieren, rekuriert die MLP im Kern somit auf sozial geprägte, *sozio-ökonomische* Grundelemente. Ihre Anschlussfähigkeit für eine *wirtschaftssoziologische* Forschung ist mithin konzeptionell angelegt und qualifiziert sie als adäquate konzeptionelle Grundlage, auf der eine soziologisch fundierte Forschungsperspektive gestaltet werden kann. Hierzu werden in den folgenden Unterabschnitten wichtige soziologische Theoriebeiträge eingeführt, deren Ansätze sich mit dem MLP-Konzept verbinden lassen beziehungsweise auf ähnlichen theoretischen Prämissen aufbauen (Kapitel 2.2. – 2.4.). Das Konzeptwerk der Multi-level Perspective zur Erforschung multikontextualer, Transformationsprozesse – hier zentriert auf mittlerer Regime-Ebene – erfährt damit einen theoretischen Anschluss, der ihn soziologisch fundiert. Zum Abschluss des theoretischen Kapitels wird es darauf aufbauend möglich sein ein entsprechendes Forschungskonzept mit zugehöriger Heuristik zu begründen (Kapitel 2.5.).

Es bleibt zuvor jedoch an dieser Stelle zu beantworten, warum das Konzept der Multi-level Perspective überhaupt als Fundament gewählt wurde und zu diskutieren, welche vor- und nachteiligen Implikationen damit erwartbar sind: Bereits mehrfach war die Bedeutung und Fruchtbarkeit dieses Konzepts für das interdisziplinäre Feld der Transitionsforschung herausgehoben worden (Vgl.

beispielhaft Schneidewind 2013). Für das aufgeworfene Forschungsinteresse einer Analyse der sozioökonomischen Akteurskonstellation im Wirtschaftsbereich Windkraft, dem in Form des Windkraftausbaus einleitend eine zentrale Bedeutung für die Nachhaltigkeitstransformation der Energieversorgung in Deutschland zugeschrieben wurde, erscheint sie daher vielversprechend, zumal ihr implizites Realitätsverständnis unverkennbar einen starken soziologischen Einschlag aufweist, der entlang der folgenden Kapitel noch deutlicher werden wird. Schließlich kann der untersuchte Zusammenhang auch als gegenwärtiges technologiespezifisches Entwicklungsstadium eines grundlegenden Transformationsprozesses des deutschen Energiesystems insgesamt verstanden werden. Die Entscheidung für die Multi-level Perspective als konzeptionelles Fundament beruht auf dieser weitreichenden Überschneidung des analytischen Fokus. Denn wenngleich einzelne Arbeiten speziell die Strukturen und Prozesse auf Nischen- (Witkamp et al. 2011) oder Landscape-Ebene (Hofmann & Elzen 2010; Raven et al. 2012) in den Blick nehmen, betrachtet das Gros an MLP-Arbeiten schwerpunktmäßig die mittlere Regime-Ebene beziehungsweise deren interdynamischen Wandel im Zusammenspiel mit Nischenentwicklungen (Vgl. Geels 2011; Schrape 2014). So analysiert beispielhaft Geels Entwicklungen im Bereich Dampfschiffahrt (Geels 2002), turbinengetriebener Luftfahrt (Geels 2006), Automobilindustrie (Geels et al. 2012) und Stromerzeugung (Geels 2014; Geels et al. 2017), Dolata 2011 den Wandel der Musikindustrie im Zuge der Internetentwicklung und Schneidewind 2013 und Schrape 2014 skizzenhaft innerstädtische Verkehrsentwicklung, die Entwicklung des Buchdrucks und den Wandel von Medientechnologien. Die hier verfolgte wirtschaftssoziologische Analyse und Interpretation des Wirtschaftsbereichs Windkraft und des Windkraftausbaus in Deutschland passt daher augenscheinlich ebenfalls in diesen Konzeptrahmen.

Entlang deren ausführlicher soziologischer Fundierung¹³ und Anwendung wird zudem wesentlichen Nachteilen begegnet, die MLP-Arbeiten typischerweise vorgehalten werden: So wird eine Schwäche vieler MLP-Studien in deren als zu unkritisch eingestufte empirische Verwendung großteils sekundärer Datenquellen – wissenschaftlichen Arbeiten, historischen Aufzeichnungen, Statistiken,

¹³ Tatsächlich werden Anleihen aus der soziologischen Disziplin von Geels klar benannt (Vgl. Geels & Schot 2007; Geels 2011 sowie am ausführlichsten Geels 2004), dies allerdings eher punktuell, um die MLP-Perspektive durch Adaption soziologischer Ansätze konzeptionell zu schärfen oder die theoretische Interdisziplinarität hervorzuheben. Demgegenüber intendiert die vorliegende Arbeit eine grundsätzlichere Vergleichsebene theoretischer Überschneidungen und Parallelen zu soziologischen Theorien.

Dokumentationen und ähnlichem Material –, aber auch vereinzelt schriftlicher Berichte, Protokolle und Veröffentlichungen involvierter Akteure gesehen, durch deren inhaltliche Aufbereitung das darauf gewonnene Bild unkontrollierbar verzerrt sein könne (Vgl. Geels 2011: S.34-37). Indem das hiesige Forschungsprojekt auf Grundlage einer soziologisch fundierten empirischen Forschungsheuristik die Analyse eigens erhobene Daten aus qualitativen soziologischen Interviews leistet, kann dies umgangen werden. Zwar ist nicht auszuschließen, dass die gewonnene Datengrundlage durch inhaltliche Vorstrukturierungen seitens der Befragten verzerrt ist, die Verwendung eines festgelegten Leitfadens und Erhebung innerhalb eines abgegrenzten Zeitfensters macht dies aber überschaubarer im Gegensatz zur Verwendung von Datenquellen, die aus verschiedenen Kontexten und Zeiträumen stammen. Diese empirische Arbeit, deren methodologische Umsetzung in Kapitel 3 aufgearbeitet wird, macht weiter auch eine zweite typische Kritik an der MLP überwindbar – deren als zu metaphorisch und unspezifisch kritisierten Erklärungsstil, der die betrachteten Zusammenhänge zu abstrakt darstelle (Vgl. Lachman 2013: S. 271-272). Demgegenüber macht die qualitative soziologische Empirie dieses Projekts einen vergleichsweise unmittelbaren, explorativen Einblick in das betrachtete sozioökonomische Gefüge und seine Dynamik aus intersubjektiver Sicht hier involvierter Akteure möglich und ermöglicht darauf aufbauend eine konkrete und realitätsnahe Analyse (Vgl. Fuhse 2016: S. 139-143; Kühl et al. 2009: S. 17-20). Zuletzt kann vermittels der soziologisch-theoretischen Umsetzung auch einer zu unspezifischen Operationalisierung und Theoretisierung der Bestandteile sozioökonomischer Regime – Akteursgruppen und deren Verbindungen – entgangen werden, wie sie der MLP entgegengehalten wird (Vgl. Lachman 2013: S. 271-272; Geels 2011 31-32). Schließlich ist die Festlegung und Definition der betrachteten Phänomene zentrales Ergebnis der zum Abschluss dieses Theoriekapitels erarbeiteten Forschungsheuristik und macht die somit auf MLP-Basis wirtschaftssoziologisch betrachteten Phänomene empirisch greifbar. Geels et al. 2017 formulieren den Wunsch nach konzeptioneller Weiterführung ihres Ansatzes im Hinblick auf konkrete Handlungsgefüge, die die verschiedenen Elemente wechselwirksam einbinden und sich mit und durch diese verändern, selbst explizit (Vgl. Geels et al. 2017: S. 104-106). Mit dem vorgestellten Vorhaben verbindet sich entsprechend auch der Versuch hierzu beizutragen.

Es verbleibt gleichwohl die Einschränkung, dass eine Deskription und Analyse auf mittlerer Ebene der Multi-level Perspective einen Betrachtungszuschnitt bedeutet, der Zusammenhänge auf einer übergeordneten gesellschaftlichen Ebene – vor allem hier die Wirkung des soziokulturellen Leitbilds ökologischer Nachhaltigkeit – tendenziell ausblendet beziehungsweise nur nachrangig und implizit einbezieht, obwohl hiesige Dynamiken wesentlich für Transformationsprozesse sind. Und auch die mikrosoziologische Ebene einzelner Austauschprozesse und Interaktionen, auf denen letztlich das emergente Regime-Geschehen beruht, bleibt durch die aggregierte Betrachtung unterbelichtet. Hier kann ergänzend auf Arbeiten verwiesen werden, die sich dem soziokulturellen Nachhaltigkeitsleitbild an sich oder primär dem Bereich Windkraft widmen (einige Publikationen werden auch in der Einleitung und eingangs des Empiriekapitels angeführt), da diese Unterbelichtung die notwendige Kehrseite der Untersuchungsperspektive ist, die demgegenüber die mittlere Ebene ins Zentrum der Analyse stellt.

Zusammenfassend soll festgehalten werden, dass die Verfolgung einer soziologisch fundierten und ausgestalteten Forschungsstrategie auf dem konzeptionellen Fundament der Multi-level Perspective nicht nur für das aufgeworfene Forschungsinteresse vielversprechend erscheint, sondern bestenfalls auch Kritikpunkte zu überwinden vermag, die MLP-Arbeiten bislang entgegengebracht werden und zu deren konzeptioneller Weiterentwicklung beitragen könnte. Die folgenden Unterabschnitte (Kapitel 2.2.-2.4.) skizzieren die soziologischen Theorieanschlüsse, die als Basis hierfür herangezogen werden.

2.2. Georg Simmel – Wechselwirkungen und Formale Soziologie

Das Werk des deutschen Philosophen und Soziologen Georg Simmel (1858-1918) wird heute weithin zu den Klassikern der soziologischen Wissenschaft gezählt (Vgl. beispielhaft Kaesler 2006). Sein wissenschaftliches Wirken kann als Fundament der akademischen Etablierung der Soziologie in Deutschland gewertet werden (Vgl. Nedelmann 2006: S.131), wobei seine Ansätze in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts auch gerade im amerikanischen Raum prägenden Einfluss hatten. Theoretisch begründen seine Arbeiten eine Sozialtheorie, die, auch im Kontrast zum zeitgleich wirkenden Émile Durkheim in Frankreich (Vgl. beispielhaft Durkheim 1961 [1895]), gesellschaftlichen Individualismus und ein strukturschöpferisches Element sozialen Handelns postulieren. So beschreiben in Simmels Gesellschaftsbild Individuum und Kollektiv zwar unterschiedliche Ebenen, sind aber untrennbar durch „Wechselwirkungen“ miteinander verknüpft. Die Individuen der Gesellschaft kennzeichnet nicht nur ein funktionaler, sondern gleichermaßen auch konstruktivistischer Doppelcharakter, indem sie mit ihren Handlungen – ihrem „Tun“ – einerseits schöpferisch diese Wechselwirkungen erzeugen, andererseits aber diesen auch als Betroffene ausgesetzt sind – diese „Erleiden“ (Abels / König 2016: S. 4). Wechselwirkungen sind für Simmel entsprechend das Grundmodell, durch das sich die soziale Ordnung der Gesellschaft als synthetischer Prozess zwischen Individuum und Kollektiv vollzieht; durch das – mit seinem bevorzugten Begriff – „Vergesellschaftung“ (Vgl. Simmel 1992) entsteht. Soziologie versteht er als die Wissenschaft von jenen wechselwirksamen Prozessen und Formen, durch die die Vergesellschaftung der Individuen stattfindet. Damit lenkt er den Fokus auf die Relationen zwischen Individuen oder Gruppen, aus denen heraus sich Vergesellschaftung vollzieht (Vgl. Nedelmann 2006: S. 134-137). Mit dieser Wendung des Gesellschaftsbegriffs ins Relationale bietet Simmels Werk eine theoretische Fundierung der soziologischen Analyse spezifischer Zusammenhänge (oder *Konstellationen*), in denen Vergesellschaftung vermittels wechselwirksamer Interaktionen stattfindet. Seine Grundbegriffe der „Wechselwirkung“ und „Vergesellschaftung“ adressieren dabei „*Formen regelhafter und verfestigter Interaktionen*“ (Hollstein 2010: S. 93), womit sie in der Folge auch zu einem theoretischen Ausgangspunkt relationaler Netzwerkansätze avancierten, wie sie vielfach in den letzten Jahrzehnten konzipiert wurden (Vgl. Hollstein 2010). Als einer der ersten Theoretiker erklärt er auf diese Weise soziale Interaktionen zum

Kernelement der soziologischen Wissenschaft und entwickelt daran die Grundsatzfrage nach den typischen, prägenden Formen, in und mit denen diese Interaktionen wechselwirksam verbunden sind (Vgl. Simmel 1992).

Auch der in diesem Forschungsprojekt identifizierte Untersuchungsbereich sozioökonomischer Akteurskonstellationen beziehungsweise deren jeweilige Beschaffenheit liegt somit im Spektrum jener simmel'schen Grundfrage. Die von ihm geprägte Theorieschule der „*Formalen Soziologie*“ nutzt dabei eine strenge analytische Trennung von *Form* und *Inhalt* sozialer Prozesse, um das eigentliche Soziale, wiederkehrende *Formen* kollektiver Prozesse, in den Blick zu nehmen. Wenngleich nicht kausal, so determinierten diese universellen Formen in ihrer Ausprägung als spezifische soziale Konstellationen den Möglichkeitsraum für Handlungsmuster und Interaktionen der assoziierten Akteure oder Einheiten (Vgl. Häußling 2010a: S. 242). Mit dieser *formalen* Fokussierung einher geht bei Simmel auch die analytische Orientierung an grundlegenden Strukturmerkmalen, mit denen sich die sozialen Grundformen beschreiben lassen: Die Anzahl der Teile einer Wechselwirkung, ihre raumdimensionale Ordnung (Nähe, Mobilität, Grenzen) und zeitliche Ausdehnung, das subjektive Wissen und die Wahlfreiheit zur Teilnahme der Individuen sowie der Grad der Institutionalisierung des Zusammenhangs – all diese Kategorien sind verteilt über sein Gesamtwerk angelegt (Vgl. Hollstein 2010: S. 92-97). Ihre Operationalisierung zu analytischen Merkmalen sozialer Netzwerke ist einer der Grundpfeiler, auf denen insbesondere die moderne quantitative Netzwerkforschung aufbaut und Grundlage der breiten Rezeption, die Simmels Lehre mit deren maßgeblicher Entwicklung in den USA fand (Vgl. beispielhaft White et al. 1976; Breiger 2004). Die tradierte Kritik am Ansatz der Formalen Soziologie – die strikte Trennung vom Inhalt negiere den konstruktivistischen Aspekt der subjektiven, kulturell geprägten Deutung jener Formen durch die Individuen selbst – haben seither verschiedene Soziologen mit dessen Weiterentwicklung beantwortet und versucht zu überwinden (Vgl. Häußling 2010a: S. 246-252). Auch im hiesigen Forschungskontext wird keine solch strenge Trennung innerhalb des Untersuchungsbereichs vollzogen, wie sie Georg Simmel idealtypisch vorschwebte. Gleichwohl sollen in der Betrachtung der fokussierten sozioökonomischen Konstellationen im Untersuchungsfeld Windkraft ebenfalls prägende Strukturmerkmale – Art und Architektur der verbundenen Akteursgruppen, Typologie und Gestalt der Relationen zwischen diesen – analysiert werden. Die Betonung und Fokussierung der *Form*, die Interaktionen als eine Art

sozialer Architektur und Gestalt bindet und vergesellschaftet, vermittelt auch die konzeptionelle Nähe und Anschlussfähigkeit der Multi-level Perspective zur Soziologie Georg Simmels. Schließlich fußt deren wissenschaftliches Potential zur Erklärung interdependenter, multikontextualer und mehrbiger Prozesse gerade auch auf der Stärke ihres schematischen Grundmodells beziehungsweise dessen vielfältigen Spezifizierungen (Vgl. beispielhaft Geels 2004; Geels & Schot 2007), die als visualisierte Grundformen soziotechnischer Entwicklungsprozesse eingeführt werden. Sie beschreiben typische Muster – *Formen* –, nach denen sich wechselwirksames individuelles und kollektives Handeln – *Vergesellschaftung* – im Kontext sozioökonomischer Transformationsprozesse vollzieht. Insofern ist die MLP als Ansatz zu verstehen, der theoretisch an die Paradigmen der Formalen Soziologie anschließt und diese soziologische Fundierung entlang eines schematischen Grundmodells paradigmatisch umsetzt.

2.3. Figurationssoziologie & Akteur-Netzwerk-Theorie – Soziale Praxis als Ergebnis einer spezifischen Verflechtungsordnung

Die Figurationssoziologie des Soziologen Norbert Elias ist eine Theorie und soziologische Perspektive, die eng an die Denktradition Georg Simmels anknüpft. Im Rahmen seiner historisch-empirischen Analyse zur dialektischen Zivilisierung von Individuum (Psychogenese) und Gesellschaft (Soziogenese), wie er sie in seinem Hauptwerk „Über den Prozess der Zivilisation“ (1939) anhand der Affektkontrolle und Etikette der höfischen Gesellschaft vorstellt (Elias 2010 [1939]), liefert Elias eine Erklärung für den parallelen Wandel individueller und kollektiver Verhaltens- und Denknormen, die auch die analytische Trennung beider Sphären zu überwinden vermag. Indem sie in spezifischen vernetzten Arrangements – *Figurationen* – miteinander verbunden sind, aus und in deren Emergenz sich ihr aufeinander bezogenes Handeln erst ausbilden und vollziehen kann, sind die Individuen in die Prozesse kollektiven Handelns gleichermaßen einbezogen und von diesen beeinflusst. Mit dem Konzept der *Figuration* gelingt es Elias zu beschreiben, wie die einzelnen Beteiligten einer Handlungsfolge miteinander in einer sozialen Konstellation verbunden sind und wie daraus spezifische Wirkungen entstehen, die sich nicht allein aus den Voraussetzungen und Motivationen der Individuen erklären lassen, sondern ein spezifisches, emergentes Ergebnis jener Verflechtungsordnung –

interdependenter Figurationen – sind. Innerhalb einer Figuration verschmelzen die aufeinander bezogenen, individuellen Handlungen zu einem Gesamtgeschehen, das die Kognition und Intention der Beteiligten systematisch übersteigt (Vgl. Elias 1970: S. 110-145). Ausgehend von seinem programmatischen Grundlagenwerk „Was ist Soziologie?“ entsteht mit Elias‘ Figurationssoziologie eine Theorie über den Zusammenhang zwischen individuellem und kollektivem Handeln, die deren analytische Trennung in quasi simmel’scher Denktradition relational überwindet. „*Interdependenz*“ ist dabei Elias Bezeichnung für jene spezifische, wechselseitige oder mehr noch *wechselwirksame* Art, in der die Individuen figurativ miteinander verbunden sind – tatsächlich ist es schwerlich möglich Interdependenz im Sinne Elias‘ zu definieren, ohne dabei auf den von Simmel genutzten Begriff der „*Wechselwirkung*“ zurückzugreifen.

Ein Vorzug des Figurationskonzepts liegt darin, dass es sich prinzipiell beliebig skalieren lässt und auf Konstellationen im Klein- und Kleinstbereich der Familie ebenso anwendbar ist, wie auf ganze Gesellschaften oder auch Wirtschaftsbereiche¹⁴. Mit der Anzahl der interdependenten Einheiten – der metaphorischen Spieler in seinem paradigmatischen Spielmodell (Elias 1970: S. 77-109) – steigt zwar die Zahl der parallelen und aufeinander folgenden Interaktionen exponentiell, sodass der Überblick über das Gesamtgeschehen nur noch theoretisch denkbar ist und stattdessen nur Teilbereiche der Figuration zu einem bestimmten Zeitpunkt fassbar werden, gleichwohl ändert sich damit nicht die Grundform des ‚Spielzugs‘: Individuen oder sozial gefasste Einheiten, die auf Grundlage des von ihnen wahrgenommenen ‚Spielraums‘, den ihnen das Gesamtgeschehen bietet, eine Handlungsweise wählen und damit das ‚Spiel‘ in einer einzigartigen, unwiederbringlichen Weise verändern – und sei diese Veränderung noch so klein. Grundsätzlich mehrdimensional und mehrbig gedacht, können Figurationen auf unterschiedlichen Repräsentationsebenen betrachtet und analysiert werden: Bildet etwa die Konstellation einer Familie eine soziale Figuration, so ist diese auch als Haushalt in einer spezifischen Figuration mit den anderen Haushalten des Stadtviertels und diese weiter mit den anderen Teilgesellschaften der Stadt und diese eine Ebene weiter mit den anderen Städten und Kommunen des

¹⁴ Eindrucksvoll zeigt Norbert Elias dies auch in seinen „Studien über die Deutschen“, in denen er den nationalen Habitus der deutschen Gesellschaft um die Wende zum 20. Jahrhundert in seiner Soziogenese aus dem Zusammenspiel verschiedener gesellschaftlicher Gruppen und historischer Entwicklungen beschreibt, die mit der Ausbildung typischer Persönlichkeitsstrukturen und Einstellungen auf individueller Ebene (Psychogenese) interdependent verbunden ist (Vgl. Elias 1992).

Landes figurativ verbunden und so weiter¹⁵. ‚Horizontal‘ betrachtet sind die Familienmitglieder parallel jeweils in spezifische soziale Kontakt- und Freundschaftsnetzwerke, Arbeitszusammenhänge und vieles mehr eingebunden. Während Figurationen damit einerseits als eine *Grundform* sozialen Handelns interpretierbar sind, wie sie auch der Formalen Soziologie vorschweben, ist ihre Gestalt und Gestaltung in interdependenten Handlungsgeflechten andererseits aber untrennbar auch mit dem *Inhalt* der jeweiligen Interaktionen verbunden, in dessen Kontext die Einzelnen schließlich ihre Entscheidungen im Rahmen des jeweiligen Gesellschaftskontexts treffen (müssen). Indem er jeder einzelnen Handlung innerhalb der interdependenten Figuration ein konstruktivistisches Momentum zuschreibt, legt Elias diese zudem grundsätzlich dynamisch an. Erst im Prozess der interdependenten Interaktionen entsteht schließlich jenes ‚Eigenleben‘ des Spiels, die *Emergenz* kollektiven Handelns, die dieses sich nach einer eigenen Logik vollziehen lässt und aus der Synthese und Aggregation unzähliger individueller Interaktionen hervorgeht. Analytische Abbilder können diesem Verständnis entsprechend nicht mehr sein als Momentaufnahmen zu einem bestimmten Zeitpunkt, in denen die Dynamik der grundsätzlich prozesshaften Verflechtungsordnung ausgeblendet ist.

Anhand dieser Einführung wird deutlich, dass und warum Norbert Elias‘ Figurationssoziologie für das hiesige wissenschaftliche Vorhaben einen theoretischen Bezug darstellen und deren Konzeptualisierung der Multi-level Perspective fundieren kann. Seine Theorie über das emergente Wesen interdependenter individueller und kollektiver Handlungen schlägt den Bogen zu den Fragen, die in der Einleitung aufgeworfen wurden: Wie kommt es, dass trotz des breiten politischen und gesellschaftlichen Konsenses, die faktischen Fortschritte in der Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit so überschaubar bleiben? Oder allgemeiner: Wie kommt es zu jener Diskrepanz zwischen gemeinsamer Intention und kollektivem Handeln? Mit Elias figurationssoziologischem Konzept lautet die paradigmatische Antwort: Weil kollektives Handeln in interdependenten Figurationen entsteht, die, wenngleich aus den unzähligen Einzelinteraktionen der Akteure und Akteursgruppen gebildet, deren Wahrnehmung und Intentionen systematisch übersteigen und in dieser Emergenz ein scheinbares Eigenleben

¹⁵ Liepelt (2010) postuliert dieses theoretische Integrationspotential – die Zusammenführung von Makro- und Mikroperspektive durch wiederkehrende Elemente oder Bausteine – auch als Grundmerkmal einer relationalen Soziologie (Vgl. Liepelt 2010: 39).

entwickeln, dessen Verlauf weder intentional auf das Wirken einzelner Akteure oder Gruppen zurückgeführt noch von diesen singular gesteuert werden kann. Die Figurationssoziologie gehört daher zum theoretischen Fundament jeder soziologischen Forschungsperspektive, die gesellschaftliche Entwicklungen anhand der sie prägenden sozialen Vernetzungszusammenhänge zu analysieren versucht. Nicht zufällig greift auch die Multi-level Perspective auf eine analoge Spielmetapher zurück, um den prozessualen Charakter interdependent, multikontextual verknüpfter Handlungszusammenhänge innerhalb der betrachteten Bereiche zu beschreiben (Vgl. Geels 2004: S. 908-909; Geels et al. 2017: S. 56-58). Die in dieser Arbeit fokussierten sozioökonomischen Konstellationen könnten entsprechend auch als figurative Zusammenhänge definiert werden, da durch das interdependente Zusammenspiel ihrer Elemente die Gesamtentwicklung der betrachteten Wirtschaftsbereiche emergent entsteht. Während für typische figurationssoziologische Arbeiten allerdings Inhalt und inhaltliche Strukturierung der Interaktionen im Zentrum stehen, aus denen die Emergenz kollektiver Phänomene ergründet wird (Vgl. beispielhaft Elias 2010 [1939]; Elias 1992; Baur 2016), liegt der primäre analytische Fokus hier stärker auf der sich wandelnden Struktur und Dynamik dieser Zusammenhänge. Die figurationssoziologische Grundfeststellung, dass den einzelnen Interaktionen zwischen den in einem Handlungsgeflecht verbundenen Elementen konstitutiver Charakter für dessen soziale Architektur insgesamt zukommt, bedeutet gleichwohl, dass es unabdingbar ist auch die Inhalte, die diese Verbindungen typischerweise prägen, zu reflektieren.

In einem Aspekt geht das Projekt hingegen sogar über Elias' ursprüngliche Theoriegrundlage hinaus. Vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit widmet die Figurationssoziologie nämlich der Rolle, die nicht-menschliche Elemente innerhalb der betrachteten Vernetzungszusammenhänge spielen, sondern rekuriert primär auf menschliche Akteure und deren interdependente Handlungsgefüge. Objekte fungieren dabei implizit als Werkzeuge, Repräsentanten oder materielle Umwelt dieser, haben aber darüber hinaus keinen eigenen theoretischen Status, mit dem ihnen eine spezifische Wirkung zugeschrieben würde. Dem Schema der MLP folgend, kommt im Zuge soziotechnischen Wandels jedoch gerade auch jenen nicht-menschlichen, technischen, institutionellen, normativen und anderen artifiziellen Elementen eine (mit)entscheidende Bedeutung für das sozioökonomische Geschehen zu. So stellt Geels 2004 die Bedeutung artifizieller, technischer Systeme und Strukturen ebenso

wie das Wirken kultureller, normativer oder juristischer Ordnungsschemata heraus und mit den menschlich repräsentierten Akteuren auf eine Ebene, wenn er deren gleichberechtigte, eigenständige Analyse vorschlägt:

“I [...] propose to make an analytic distinction between: systems (resources, material aspects), actors involved in maintaining and changing the system, and the rules and institutions which guide actor’s perceptions and activities.” (Geels 200: S. 898)

Es stellt sich folglich die theoretische Frage, ob und wie eine solche Einbindung nicht-menschlicher Elemente und ihrer Wirkung in ein figurationssoziologisch fundiertes Realitätsverständnis imputiert und im Rahmen der hiesigen Forschung soziologisch begründet werden kann. Eine Antwort bietet eine weitere einflussreiche Theorierichtung der Soziologie, an die auch Frank Geels in diesem theoretischen Zusammenhang Anschluss sucht (Vgl. Geels 2004: S.903-904): Die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT), die wesentlich auf die Arbeiten des Franzosen Bruno Latour zurückgeht und als komplementärer Ansatz zur elias’schen Figurationssoziologie interpretiert werden kann. Geteilt wird hiermit schließlich nicht nur der Grundgedanke, dass es erst die Verbindungen (*Assoziationen*) zwischen den Elementen sind, die das Soziale definieren und Gegenstand der Soziologie sein sollten – Latour beschreibt dies als „Soziologie der Assoziationen“ (Vgl. Latour 2010: S.9-38) – sondern auch, dass jene Verbindungen, Relationen oder Assoziationen nur fluktuierend und prozesshaft existieren, ihre Analyse daher statische Vorstellungen zugunsten einer dynamischen Perspektive zu überwinden habe. Unterschiedlich hingegen ist der Ausgangspunkt der Betrachtung: Rekonstruiert Elias seine Figurationen sozusagen top-down, indem er zunächst die verbundenen Elemente im jeweils betrachteten Ausschnitt der Gesellschaft erfasst, lenkt Latour den Fokus in umgekehrter Blickrichtung auf die Herstellung sozialer Ordnung durch die Elemente selbst, denen es bei ihrer Assoziationsarbeit zu folgen gelte. Diese vielfältigen Assoziationen seien im Rahmen soziologischer Forschung aus Sicht der Akteure selbst nachzuzeichnen, so das methodologische Credo der ANT. Genau genommen gebe es schließlich keine statischen, ‚sozialen‘ Einheiten, von denen Interaktionen ausgingen, sondern jegliche Handlung vollziehe sich erst qua der Wirkung unzähliger Assoziationen einer Vielzahl von Bestandteilen, die durch diese Verbindungen erst aktiviert würden. Was gemeinhin als Akteur aggregiert werde, müsse daher eigentlich als Akteur-Netzwerk verstanden werden (Vgl. Ebd.: S.76-108). Damit leistet Latour eine mikrosoziologische

Ausarbeitung des Gesellschaftsverständnisses, das Norbert Elias rund 30 Jahre zuvor mit der Figurationssoziologie postulierte, nachdem Ordnung und Struktur sozialen Handelns das emergente Produkt unzähliger interdependent verknüpfter Elemente und deren Verbindungen sind, die sich prozessual manifestieren. Aus dieser Mikro-Perspektive begründet sich auch die elementare Bedeutung innerhalb der Interaktionsgeflechte, die Latour nicht-menschlichen ‚Objekten‘ zuschreibt. Folgt man den Akteuren schließlich seinem Credo entsprechend im Vollzug ihrer Assoziationen, wird erlebbar, dass sie darin nicht nur mit nicht-menschlichen Elementen – etwa Technologien, Artefakten, Normen – verbunden sind, sondern dass jene auch eine eigenständige Wirkung auf den Handlungsverlauf haben und diesen ebenfalls in einzigartiger Weise modifizieren: Mensch und Werkzeug sind für die ANT im Zuge ‚gemeinsamen‘ Handelns jeweils eigens wirkende Elemente; die gemeinsame Handlung nicht einfach eine Summe ihrer Eigenschaften. Es ist nicht die reine kognitive Imagination und Intention des menschlichen Akteurs, die die Handlung vorgibt und mithilfe des Werkzeugs ausgeführt wird. Der Wunsch etwas zu zerkleinern etwa wird durch die Beschaffenheit eines Messers erst in bestimmte physikalische Bewegungsmuster und kognitive Prozesse kanalisiert. Umgekehrt determiniert das Objekt Messer aber keineswegs die Intention des menschlichen Akteurs, der es schließlich auch in völlig anderer Weise und zu anderen Zwecken nutzen könnte. Vielmehr ist das Handlungsnetzwerk Mensch-Messer ein eigenständiges Phänomen, dessen Handlungspotentiale und Eigenschaften auf der Kombination von Subjekt und Objekt basieren, aber nicht auf eines der beiden reduzierbar sind (Vgl. Latour 2001: S.11-20). Nicht-menschliche Elemente in sozioökonomischen Zusammenhängen sind folglich weit mehr als nur Repräsentanten, Symbole oder Umwelt menschlicher Interaktionen. Latour fasst diese Feststellung konzeptionell als „*Interobjektivität*“ (Latour 2001), gemäß der diese vielmehr als eigenständige Handlungseinheiten zu begreifen sind, die assoziativ mit menschlichen wie nicht-menschlichen Akteuren verbunden sind und ohne deren Einbeziehung Struktur und Dynamik sozialer Zusammenhänge nicht verstehbar sind. Wie die elias’sche Figurationssoziologie mit ihrer Erklärung gesellschaftlichen Geschehens als emergentes Ergebnis interdependenter Handlungszusammenhänge, kann somit auch die Akteur-Netzwerk-Theorie mit ihrem Interobjektivitäts-Konzept dem hier verfolgten Forschungsvorhaben ein wichtiges soziologisches Fundament bieten: Ihrem methodologischen Credo folgend, soll die Analyse der sozioökonomischen Akteurskonstellation im Bereich

Windkraft empirisch auf die (inter)subjektive Sicht und Wahrnehmung in diesem Zusammenhang handelnder Akteure selbst rekurren und diese als Datengrundlage erheben. Wo in deren Schilderungen nicht-menschliche Elemente als Bestandteile von Handlungszusammenhängen angeführt werden, werden diese gemäß dem Paradigma der Interobjektivität ‚gleichberechtigt‘ in die wissenschaftliche Aufarbeitung einbezogen. Die immanente Bedeutung artifizieller Elemente im Schema der MLP – versinnbildlicht vor allem in der übergreifenden Wirkmächtigkeit technischer Infrastrukturen auf Landscape- und Regime-Ebene – erfährt hierin eine soziologische Begründung, auf die auch Frank Geels explizit verweist (Vgl. Geels 2004: S.903-904).

2.4. Soziologische Netzwerkanalyse

In den zurückliegenden Unterkapiteln konnte unter Rückgriff auf soziologische Theorieansätze ein theoretisches Verständnis und Bezugssystem begründet werden, mit dem der gewählte Untersuchungsgegenstand mittels der Multi-level Perspective eingegrenzt und erfasst werden kann: Rekurrend auf diese prägende formale Strukturmerkmale – insbesondere ihre assoziative Architektur – soll die Akteurskonstellation im Wirtschaftsbereich Windkraft als interdependenter, sozioökonomischer Zusammenhang verstanden werden, in dem menschliche wie nicht-menschliche Elemente miteinander in einem interdynamischen Handlungsgeflecht verbunden sind, aus dem heraus sich die Entwicklung des Wirtschaftsbereichs insgesamt vollzieht.

Um das soziologische Fundament zu komplettieren, soll abschließend hier eine einflussreiche zeitgenössische Forschungsströmung der Soziologie einbezogen werden, die sich ebenfalls mit der Analyse und Interpretation relationaler Konstellationen befasst. Schließlich soll diese Forschungsarbeit nicht nur die zentralen Akteurskonstellationen im Untersuchungsfeld Windkraft kartieren, sondern vor allem auch deren interdynamisches Zusammenspiel nachzeichnen und interpretieren. Daher ist eine theoretische Orientierung an der soziologischen Netzwerkanalyse, die speziell auf die Analyse relationaler (Akteurs)Zusammenhänge ausgerichtet ist, inhaltlich naheliegend. Sie bietet einen Referenzpunkt als theoretisches und methodologisches Konzept eines relationalen Verständnisses gesellschaftlicher Prozesse und Koordination (Vgl. Franke & Wald 2006; Holzer 2009). Theoriegeschichtlich wird in der Literatur einleitend auf den so genannten „Harvard Breakthrough“ (Vgl. beispielhaft

Raab 2010) als Initialpunkt verwiesen, mit dem sich diese sozialwissenschaftliche Strömung insbesondere in den 1970er Jahren in den USA konstituierte. In kritischer Abgrenzung zu der dort zuvor dominierenden soziologischen Forschungsstrategie, der standardisierten Erhebung und Analyse von Attributdaten auf Ebene der betrachteten Grundelemente – Individuen, Unternehmen, Staaten u.a. –, legten die ‚neuen‘ Netzwerksoziologen, unter vielfachem Bezug auf die Arbeiten Georg Simmels, den Fokus auf die wechselwirksamen Beziehungen und Relationen, in denen die betrachteten Einheiten in verschiedenen kollektiven Kontexten verbunden sind und durch die sich ihre beobachtbaren Attribute erst manifestieren (Vgl. White et al. 1976: S. 732-733; Breiger 2004; Raab 2010: S. 29-31). Der programmatische Grundbegriff für jene relationalen Kontexte ist das *Netzwerk*. Die zugehörige soziologische Theorietradition ist eng verbunden mit dem wissenschaftlichen Werk des amerikanischen Physikers und Soziologen Harrison White, der mit seinem Wirken an der Universität Harvard als Wegbereiter der modernen Netzwerksoziologie gilt. Soziale Konstellationen und Strukturen – *Netzwerke* – existieren gemäß dem durch White und seine akademischen Schüler geprägten Ansatz nicht auf einer den Individuen vorgelagerten Ebene. Sie prägen zwar den Handlungsspielraum, der die Interaktionen der einzelnen Akteure rahmt und vorstrukturiert, werden aber gleichwohl von den Handelnden auch modifiziert und (teilweise auch aktiv) konstruiert beziehungsweise verändert (Vgl. Stegbauer 2010: S. 191-193). Whites Schüler Mark Granovetter hat dies mit Blick auf den sozioökonomischen Forschungsbereich der Wirtschaftssoziologie in seinem Konzept der „*embeddedness*“ pointiert festgehalten, dass er in beide Richtungen sowohl gegen einen reinen Struktur determinismus als auch Interaktionskonstruktivismus abgrenzt.

“Actors do not behave or decide as atoms outside a social context, nor do they adhere slavishly to a script written for them by the particular intersection of social categories that they happen to occupy. Their attempts at purposive action are instead embedded in concrete, ongoing systems of social relations.” (Granovetter 1985: S. 487)

Der theoretisch-methodologische Rahmen der so geprägten Netzwerkanalyse lässt sich daher als sozialkonstruktivistische Strukturtheorie oder struktureller Konstruktivismus beschreiben. Den analytischen Fokus verschiebt diese Denkrichtung von der Beschreibung übergeordneter sozialer Strukturen (methodologischer Holismus; Strukturalismus) oder individueller Eigenschaften (methodologischer

Individualismus; Interaktionismus) hin zu den Modi der Relationen selbst. Mit dieser mittleren Position argumentiert sie analog zu Figurationssoziologie und Akteur-Netzwerk-Theorie, die den Blick ebenfalls auf jene Verflechtungsordnung richten, aus der heraus kollektives Handeln und gesellschaftliche Entwicklung entstehen. Elias' Konzept der Interdependenz sozialer Akteure und ihrer Handlungen findet in der strukturellen Reziprozität der im Netzwerk verbundenen Positionen eine theoretische Entsprechung.

„The presently existing, largely categorical descriptions of social structure have no solid theoretical grounding; furthermore, network concepts may provide the only way to construct a theory of social structure. [...] These findings force us to ask whether the stuff of social action is, in fact, waiting to be discovered in the network of interstices that exist outside the normative constructs and the attribute breakdowns of our everyday categories.“ (White et al. 1976: S. 732-733).

Netzwerkkonzepte und -theorien, die diese strukturbildenden Relationen in den Blick nehmen und im deutschsprachigen Raum in den letzten Jahrzehnten maßgeblich durch die Arbeiten von Christian Stegbauer, Roger Häußling, Dorothea Jansen (Stegbauer 2010; Stegbauer / Häußling 2010; Jansen 2006) und Jan Fuhse (Fuhse 2016) erschlossen wurden, können damit im Rahmen des hier ausgebreiteten soziologischen Rahmenwerks ebenfalls einen theoretischen Hintergrund für die Erklärung sozialen Geschehens als emergentes Phänomen interdependenter komplexer Konstellationen bieten. Schließlich ist gerade die zeitgenössische Wirtschaftssoziologie, in die das hier vorgestellte Projekt einzuordnen ist, stark durch die Perspektive netzwerkanalytischer Überlegungen geprägt, wie beispielhaft Sophie Mützel in ihrem Beitrag zum „Handbuch Netzwerkforschung“ feststellt (Vgl. Mützel 2010: S. 602-605). Mit Bögenhold und Marschall 2010 lässt sich argumentieren, dass *„Netzwerkanalyse weit mehr ist als eine Methode, derer sich die wirtschaftssoziologische Forschung bedient, [sondern; EW] dass Netzwerkanalyse vielmehr die theoretische Sprache ist, ohne die viele Argumente der Wirtschaftssoziologie gar nicht formuliert werden könnten.“* (Bögenhold / Marschall 2010: S. 393. Hervorhebung i. O.). Diese *theoretische Sprache* postuliert die methodologische Notwendigkeit in die Tiefe relationaler Zusammenhänge sozioökonomischen Handelns einzutauchen – sozusagen in deren metaphorische *Grammatik* –, um deren Verfasstheit und Dynamik zu ergründen (Vgl. Holzer 2009: S. 690). Hilfreich ist dabei die definitorische Offenheit des

Netzwerkkonzepts (Vgl. Hollstein 2006; Bommers / Tacke 2006), die die fokussierten Strukturphänomene lediglich basal als spezifisches Arrangement von Elementen und Verbindungen definiert, die diese miteinander assoziieren (Vgl. beispielhaft Schindler 2006: S. 288; Fuhse 2016: S. 15-16). Für das hiesige Forschungsvorhaben heißt das, dass es den Blick neben der Architektur der betrachteten sozioökonomischen Konstellationen – Elemente und Verbindungen – speziell auch auf Spezifika deren relationalen Zusammenspiel richten sollte. Damit kann die soziologische Netzwerkforschung als weitere theoretische Grundlage einen MLP-basierten Forschungsansatz begründen, mit dem sie neben der heuristischen Offenheit (Vgl. Geels 2002: S. 1272-1273; Geels 2011: S. 31-32 & 34-36) auch eine weitere zentrale theoretische Parallele aufweist: Beide eint der Fokus auf die relationalen Zusammenhänge, aus und in denen sich kollektives Geschehen vollzieht. Schließlich rekuriert die Multi-level Perspective gerade auf mittlerer Regime-Ebene auf die interdependente Verflechtung unterschiedlicher, eigenlogischer sozioökonomischer Kontexte – Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft, Kultur – aus deren Zusammenspiel sich das Gesamtgeschehen synthetisiert. Wie dieser Prozess sich konkret vollzieht und welche Einflüsse dabei den verschiedenen Kontexten und Akteuren zuzurechnen sind, ist ein Spezifikum dieses speziellen, netzwerkartigen, Zusammenhangs sozioökonomischer Regime. In Anlehnung an die soziologische Netzwerkanalyse sollte das hier begründete Forschungsvorhaben daher den Blick auch für spezifische interdynamische Phänomene öffnen, die jenes multikontextuale Zusammenspiel insbesondere prägen.

2.5. Theoretisches Konzept für die Beforschung sozioökonomischer Akteurskonstellationen

Mit der Aufarbeitung theoretischer Parallelen zu wichtigen soziologischen Theorieansätzen in den vorigen Unterabschnitten, konnte das Konzept der Multi-level Perspective mit Blick auf das wissenschaftliche Vorhaben soziologisch angeschlossen werden. Gleichzeitig bietet diese theoretische Fundierung vielfache Bezugspunkte, um hierauf ein wirtschaftssoziologisches Forschungskonzept mit entsprechender empirischer Heuristik für die Analyse des Untersuchungsfelds zu entwickeln, das in diesem abschließenden theoretischen Abschnitt vorgestellt werden soll.

Als wissenschaftliche Disziplin entwickelte sich die Soziologie insbesondere entlang der Frage, wie ein Verständnis gesellschaftlicher Entwicklungen möglich ist, die Attribute und Intention der Individuen systematisch übersteigen und vielmehr durch eigene Attribute, Implikationen und eine eigene Logik geprägt sind. Die eingeführten soziologischen Theoriebeiträge stehen exemplarisch für die wissenschaftliche Annäherung an jene *Emergenz* kollektiven menschlichen Handelns, die auch für das vorgestellte Vorhaben konstitutiv ist. Schließlich sollen hier Entwicklungsstand und -potentiale in einem bestimmten Wirtschaftsbereich auf kollektive Handlungszusammenhänge innerhalb dessen sozioökonomischer Akteurskonstellation zurückgeführt und anhand dieser analysiert werden. Ob beschrieben als „*wechselwirksame Vergesellschaftung*“ (Formale Soziologie), „*Figuration*“ (Figurationssoziologie) oder „*(Akteur-)Netzwerk*“ (Akteur-Netzwerk-Theorie beziehungsweise Netzwerkanalyse) – jeweils mit eigenen theoretischen Schwerpunkten –, in all diesen soziologischen Ansätzen drückt sich jene parallele theoretische Grundlinie aus: Wenn Individuen im Rahmen eines gesellschaftlichen Kollektivs interagieren, entstehen kollektive Handlungszusammenhänge, die eigene Attribute, Logiken und Dynamiken aufweisen, die die Attribute und Intentionen ihrer Grundelemente systematisch übersteigen und nicht auf diese reduzierbar sind. Hieraus lässt sich eine Forschungsperspektive auf konzeptioneller Grundlage der MLP begründen. Schließlich ist die sozioökonomische Akteurskonstellationen des Wirtschaftsbereichs Windkraft dem folgend als eigenlogische, dynamische Struktur zu verstehen, in deren interdependenten Handlungsgeflecht sich dessen Entwicklung insgesamt manifestiert und vollzieht. Anschaulich wird diese theoretische Verwandtschaft zwischen MLP und dem hier ausgeführten soziologischen Theoriekanon besonders an der Spielmetapher, die Norbert Elias zur Einführung seiner Figurationssoziologie nutzt und die auch die Multi-level Perspective bemüht, um ihr Verständnis multikontextual verwobener Handlungszusammenhänge auszudrücken:

“The different social groups each have their own perceptions, preferences, aims, strategies, resources, etc. Actors within these groups act to achieve their aims, increase their resource positions, etc. Their actions and interactions can be seen as an ongoing game in which they react to each other. [...] The dynamic is game-like because actors react to each other’s moves” (Geels 2004: S. 909)

Wie zuvor in der Suche nach grundlegenden *Formen* des Sozialen in Simmels Formaler Soziologie und später in deren Annäherung mit dem Konzept des *relationalen Netzwerks* in der soziologischen Netzwerkanalyse liegt der analytische Schwerpunkt hier auf den kollektiven Strukturzusammenhängen, aus denen gesellschaftliche Entwicklungen und deren Dynamiken emergent entstehen. Jene *Spiele, Figurationen, Netzwerke* oder eben „*Akteurskonstellationen*“¹⁶, wie es für das vorgestellte Projekt spezifiziert wurde, lassen sich auf allen Ebenen gesellschaftlicher Aggregation beschreiben – vom Familiengefüge bis hin zur Geopolitik und von der technologischen Nische bis zur übergreifenden soziotechnischen Landschaft. Ob es sich um das politisch-ökonomische Zusammenspiel von Nationen, die Verflechtung von Unternehmen einer wirtschaftlichen Branche oder Beziehungsnetzwerke innerhalb einer Freundschaftsclique handelt, auf allen Ebenen ist soziales Handeln wechselwirksam eingebettet in kollektive Strukturformen, die individuelles Handeln integrieren und aggregieren. Als Grundmodus/-modell sozialer Ordnung und sozialen Geschehens sind solche Strukturformen, wie Bommes und Tacke 2006 mit Blick auf die Netzwerkforschung herausstellen, damit „*ubiquitär*“ (Bommes/Tacke 2006: S. 37). Auf allen ineinandergreifenden gesellschaftlichen Ebenen lassen sich schließlich interdependente Handlungsgefüge beschreiben, aus und in denen sich soziales Geschehen vollzieht. Sie verstetigen Handlungs- und Assoziationsmuster der verbundenen Akteure/Akteursgruppen zu einer organischen Struktur, die deren Geordnetheit einerseits stabilisiert, andererseits von diesen ständig (re)konstruiert und modifiziert wird. Durch ihre Einbindung in verschiedene, sich überlagernde, Vernetzungszusammenhänge erhält soziales Handeln so einen Rahmen, der ihm typische Spielräume vorgibt. Gleichzeitig modifiziert jede Einzelhandlung das Gesamtgefüge durch Variation oder Verstetigung – und sei es nur zu einem noch so kleinen Teil¹⁷. Dieses Verständnis prozessualer *Wechselwirksamkeit* individueller Handlung und kollektiver, emergenter Strukturen – aufgearbeitet in den

¹⁶ Mit der Wortwahl der „Konstellation“ soll auch möglichen Missverständnissen vorgebeugt werden. Schließlich würde die Verwendung eines in diesem Kontext bereits ‚besetzten‘ Begriffs, wie etwa „Figuration“ nahelegen, dass sich diese Arbeit primär an der verbundenen Theorie und Methodologie orientiert. Demgegenüber beschreibt dieses Kapitel vielmehr den Versuch mit der MLP ein Konzept aus der Transitionsforschung unter Rückgriff auf verschiedene soziologische Ansätze zu fundieren, auszugestalten und mit der daraus entwickelten, Forschungsperspektive wirtschaftssoziologisch anzuwenden. Das Vorhaben ist gleichsam nicht zu verwechseln mit dem interdisziplinären Ansatz einer formalisierten **Konstellationsanalyse**, die sich hauptsächlich der formal-deskriptiven Visualisierung komplexer Zusammenhänge widmet und hierzu nur begrifflich verwandt ist.

¹⁷ Einen sehr ähnlichen Denkansatz verfolgt, neben den hier bereits ausführlicher dargestellten Ansätzen, auch Pierre Bourdieu mit seiner Praxeologie einer strukturierten Struktur, die er mit seinen Konzepten von Habitus (Individuum) und Feld (Kollektiv) beschreibt (Vgl. Bourdieu 1987).

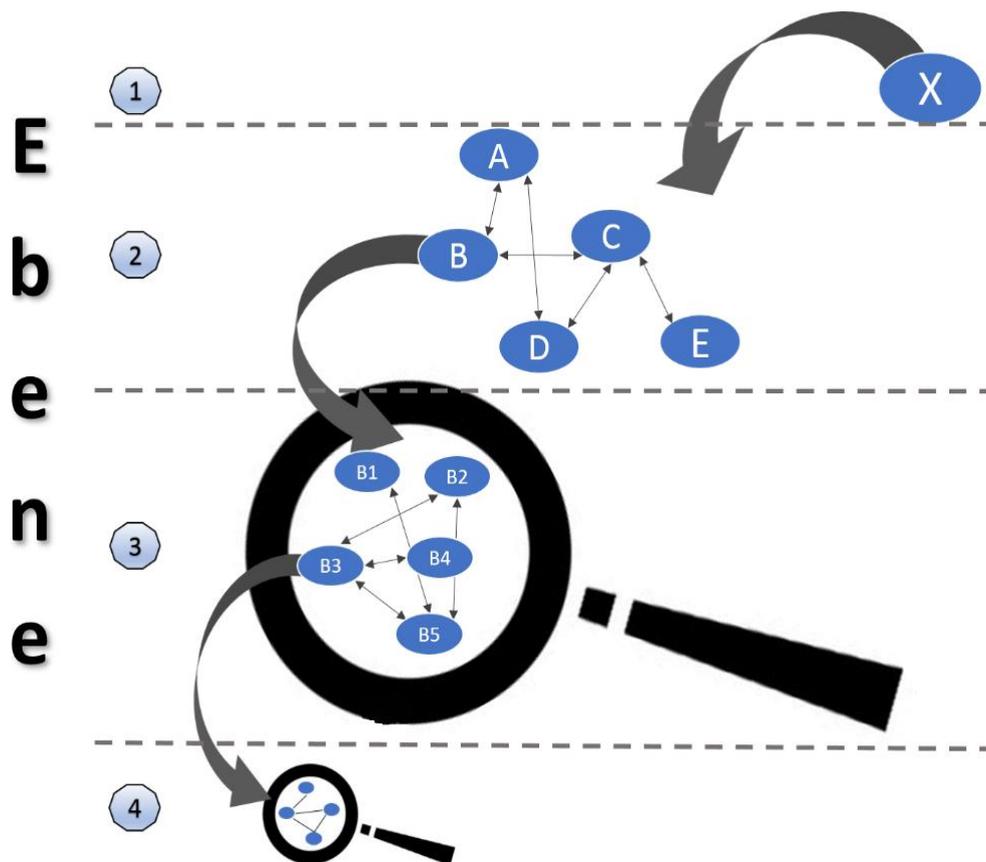
vorangegangenen Abschnitten – lässt sich in den konzeptionellen Rahmen der Multi-level Perspective integrieren. Schließlich sind in diesem Konzept Akteure und Akteursgruppen auf allen Ebenen mit technologisch-materiellen Elementen sowie institutionalisierten Regeln und Ordnungsschemata in interdependenten multikontextualen Konstellationen verbunden, die deren Handlungen rahmen und durch diese als Emergenzphänomen (re)produziert, modifiziert und verstetigt werden. (Vgl. beispielhaft Geels 2004: S. 900-904; Geels 2011: S. 26-29).

“[T]he trajectories and multi-level alignments are always enacted by social groups. [...] [T]he different structural levels are continuously reproduced and enacted by actors in concrete activities. [...] ‘Thus, social orders, institutional orders and artifacts are both the medium and outcome of human endeavors’.”

(Geels 2011: S. 29; Garud and Karnøe 2001: S.3, z.n. ebd.)

Die Elemente einer Betrachtungsebene können dabei auf darunterliegenden Aggregationsebenen wiederum als netzwerkartige interdependente Konstellationen dekonstruiert werden. Hierin liegt eine der zentralen theoretischen Implikationen des aufgearbeiteten Gesellschaftsverständnisses.

Abbildung 7: Netzwerkartige Strukturen/Konstellationen als soziale Grundform



Quelle: Eigene Darstellung

Die Grafik verdeutlicht diesen zentralen Gedankengang: Ein soziales Phänomen, ein Akteur oder ein Wirtschaftsbereich (hier Windkraft) – „X“ (Ebene 1) kann beschrieben werden als Arrangement (*sozioökonomische Konstellation*) unterschiedlicher Einheiten – A, B, C, D, E –, die bestimmte Akteursgruppen, Faktoren und Elemente kennzeichnen – beispielsweise Produkthersteller, Technikanwender, aber auch politische Institutionen, materielle Strukturen und gesetzliche Regularien (Ebene 2). Dabei sind nicht-menschliche Elemente ‚gleichberechtigt‘ in die Analyse einzubeziehen, so sie spezifische, eigenständige Funktion und Wirkung aufweisen.

Die Position „B“ – im Beispiel etwa Produkthersteller – kann auf nachgeordneter Erklärungsebene wiederum als Gefüge vieler einzelner Produzenten – B1, B2, B3, B4, B5 – aufgefüchert werden, die jeweils individuelle Produkte anbieten und sich in deren Gestaltung aufeinander beziehen oder voneinander abgrenzen (Ebene 3).

Ein bestimmter Produzent „B3“ kann weiter als Aggregat verschiedener Unternehmensbereiche – Produktion, Vertrieb, Controlling u.a. – beschrieben werden (Ebene 4) und so weiter.

Diese vertikale Betrachtung mehrstufiger Aggregation und Integration ließe sich auch in umgekehrter Richtung weiterverfolgen. Schließlich ist Wirtschaftsbereich „X“ mit anderen Branchen zu einer Volkswirtschaft, diese mit weiteren Volkswirtschaften zu einem Wirtschaftsraum und so weiter aggregiert und interdependent verbunden.

Zur analytischen Anwendung dieses Verständnisses gilt es zunächst den konkreten empirischen Untersuchungsbereich des Forschungsvorhabens festzulegen. Dabei ist – im Bild obiger Grafik – eine vertikale Analyseebene zu begründen sowie eine horizontale Abgrenzung zu leisten, um den relevanten empirischen Ausschnitt zu definieren, auf den das Forschungskonzept auszurichten ist. Schließlich ist auch die Multi-level Perspective gezielt offen angelegt was empirische Abgrenzung, Operationalisierung und Spezifizierung angeht, um die Erforschung verschiedener Bereiche und Phänomene auf unterschiedlichen Analyseebenen zu ermöglichen (Vgl. Geels 2002: S. 1272-1273 sowie auch die entsprechende Kritik und deren Replik in Geels 2011: S. 31-32 & 34-36): „*So, the analyst should first demarcate her object of analysis and then operationalize the analytical levels from the MLP.*” (Geels 2011: S. 31). Für die Absteckung des empirischen Untersuchungsbereichs muss folglich das Forschungsinteresse den Ausschlag geben. Dieses wurde in der Einleitung eingeführt als versuchter Erklärungsbeitrag für Entwicklung und Status Quo des Wirtschaftsbereichs Windkraft in Deutschland vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitstransformation des Energiesystems beziehungsweise des Strommarktes. Hierzu wurde der Weg der Nachzeichnung und Analyse der prägenden *sozioökonomischen Akteurskonstellation* dieses Bereichs gewählt. Die in der Grafik exemplarisch verdeutlichte vertikale Systematisierung entspricht diesem Forschungsziel. Schließlich geht es um die aggregierte Betrachtung des Geschehens in einem technologisch abgegrenzten Bereich der deutschen Volkswirtschaft. Damit bewegt sich der adressierte empirische Bereich auf aggregierter Ebene sozioökonomischer Akteursgruppen – Produkthersteller, Technologieanwender, Zulieferer- und Dienstleistungsbranchen, politischer Institutionen u.a. –, die auf der mittleren Ebene der Multi-level Perspective verortet sind und in ihrer interdependenten Verflechtung die Entwicklung des Wirtschaftsbereichs insgesamt hervorbringen (Vgl. beispielhaft Geels 2011: S. 24) ¹⁸.

¹⁸ Die Entscheidung das Forschungsziel im Unterschied zum Basiskonzept der MLP hier nicht als soziotechnisches *Regime* Windkraft, sondern sozioökonomische *Akteurskonstellation* Windkraft zu bezeichnen, fußt auf mehreren Gründen. Zunächst wird der „Regime“-Begriff im Kontext der MLP problematischerweise nicht eindeutig

Nachdem so die Granularität des empirischen Blicks bestimmt ist, ist weiter eine ‚horizontale‘ Abgrenzung notwendig, um diesen auszurichten. Das Erkenntnisinteresse impliziert, dass im Rahmen der empirischen Forschung schließlich bestimmte relevante Phänomene in den Blick zu nehmen sind, während andere ausgeblendet werden. Mit dem Ziel der Nachzeichnung und Analyse der Akteurskonstellation, die die Entwicklung des transformativen Wirtschaftsbereichs *Windkraft* prägt, kann diese Abgrenzung vorgenommen werden: Relevant in der hiesigen Forschungsperspektive sind all jene Akteursgruppen, Faktoren¹⁹ und Verbindungen, die für die gegenwärtige Verfasstheit und Dynamik des Wirtschaftsbereichs *Windkraft* im Kontext der Transformation in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit von Bedeutung sind. So ist das Untersuchungsfeld beispielsweise in einen übergreifenden Sektor eingebunden – den Strommarkt –, von dem aber nur ein bestimmter Ausschnitt mit Blick auf den technologischen Bereich *Windkraft* relevant ist. Daher verbleibt der heuristische Rahmen konzeptionell notwendigerweise offen, da methodisch erst auf Grundlage der empirischen Daten abschließend festzustellen ist, welche Elemente die Konstellation tatsächlich maßgeblich prägen.

Mit Blick auf die empirische Arbeit soll zum Abschluss dieses theoretischen Kapitels nun eine Forschungsheuristik erstellt werden, die den hier aufgearbeiteten theoretischen Hintergrund – eines soziologisch fundierten und ausgestalteten MLP-Konzepts – konzeptionell umsetzt, um damit das Untersuchungsfeld erfassen und analysieren zu können. Sie markiert das zunächst deduktiv erarbeitete Analyseraster für die methodische Datenauswertung, welches es dann im Rahmen der empirischen Arbeit induktiv weiter auszufüllen und zu revidieren gilt. Schließlich manifestieren sich theorie- und annahmegemäß Strukturen und Dynamiken der Akteurskonstellation erst in deren interdependenter Praxis, die in der Erhebung anhand von Primärdaten abgebildet werden soll (siehe Kapitel 3.). Eine rein deduktive Forschungsstrategie, die

verwendet. Während er zumeist – wie auch in dieser Arbeit eingeführt – für die übergreifende Kennzeichnung der mittleren Betrachtungsebene herangezogen wird, verwendet etwa Geels 2011 ihn spezieller auch für den nicht-materiellen Anteil (Institutionen, Regeln und Ordnungsschemata) der betrachteten Zusammenhänge (Vgl. Geels 2011: S.904-906). Zudem trägt diese eigenständige Wortwahl auch der Tatsache Rechnung, dass das vorgestellte Forschungsprojekt vermittels deren soziologischer Fundierung und Ausgestaltung theoretisch und heuristisch über das MLP-Konzept hinausgeht und lenkt die Aufmerksamkeit semantisch vor allem auf die fokussierte strukturelle Architektur von Akteursgruppen und deren Verbindungen.

¹⁹ Gemeint sind mit „Faktoren“ hier und folgend im Kontext der erforschten sozioökonomischen Akteurskonstellationen die spezifisch nicht-menschlichen beziehungsweise nicht-menschlich repräsentierten Elemente – Objekte, Artefakte, Gesetze, Umwelt- und Infrastrukturen u.a. –, die mit eigenständiger Wirkung in die Konstellationen eingebunden sind und gemäß dem hier integrierten Konzept der Interobjektivität (Akteur-Netzwerk-Theorie) ‚gleichberechtigt‘ in die Analyse einbezogen werden.

die Analysekategorien vollständig vorab festlegen würde, kann dem folglich nicht gerecht werden (Vgl. beispielhaft Hollstein/Ulrich 2003; Mayring 2003; Hopf 2016). Die folgende dreigliedrige Heuristik ist vielmehr als theoretisch begründetes Grobraster zu verstehen, auf dem dann vermittelt einer geeigneten empirischen Methodik induktiv-explorativ zu erschließen ist, welche Strukturen und Dynamiken konkret den Untersuchungsbereich, die Akteurskonstellation Windkraft, prägen. Hierin liegt die zentrale empirische Aufgabe des vorgestellten Forschungsvorhabens.

1. Die erste heuristische Kategorie beschreibt die identifizierbaren Einzelelemente, aus denen sich die beobachteten sozioökonomischen Akteurskonstellationen zusammensetzen. Hierfür wird der Oberbegriff der „*Akteursgruppen*“ bemüht. Als *Akteursruppen* aggregiert wahrgenommen werden in Anlehnung an die soziologische Netzwerkanalyse Akteure „*mit ähnlichen Beziehungen zu ähnlichen anderen*“ (Stegbauer 2010: S. 192) – etwa verschiedene Hersteller des gleichen Produkttyps (hier Windkraftanlagen), Anbieter äquivalenter Dienstleistungen (Banken, Gutachter u.a.) oder ähnlich ausgerichtete Verbände und NGOs (Vgl. auch Holzer 2009: S. 680-682). Sie sind die primäre methodologische Untersuchungsebene der betrachteten Akteurskonstellationen. Schließlich zielt das wirtschaftssoziologische Vorhaben nicht auf die Erklärung individueller Handlungsmuster einzelner Akteure, sondern typische interdependente Zusammenhänge auf aggregierter Ebene der betrachteten Wirtschaftsbereiche. Mit Blick auf den zugrundeliegenden Akteursbegriff bietet sich auch der Anschluss an das zeitgenössische Konzept des Akteurszentrierten Institutionalismus (AZI) an, das speziell für die Betrachtung organisierter gesellschaftlicher Teilbereiche (mithin also auch Wirtschaftsbereiche) entwickelt wurde (Vgl. Mayntz / Scharpf 1995: S. 43-47). Erfasst werden mit dem Begriff „Akteur“ demgemäß vor allem „korporative Akteure“, die als „handlungsfähige Organisationen“ im Hinblick auf den betrachteten Bereich beziehungsweise dessen Handlungszusammenhang definiert sind (Ebd.: S. 43). Damit sollen allerdings Individuen als Handlungsträger nicht explizit ausgeschlossen werden. Wenngleich im hiesigen Ausschnitt eher unwahrscheinlich, können diese gleichwohl auch als Einzelpersonen eine wichtige Bedeutung innerhalb sozioökonomischer Akteurskonstellationen aufweisen – beispielsweise ist dies bei politischen Persönlichkeiten, Erfindern technologischer Innovationen oder einflussreichen prominenten Meinungsbildnern in der Medienlandschaft denkbar. Hinzugenommen werden unter Rückbezug auf die

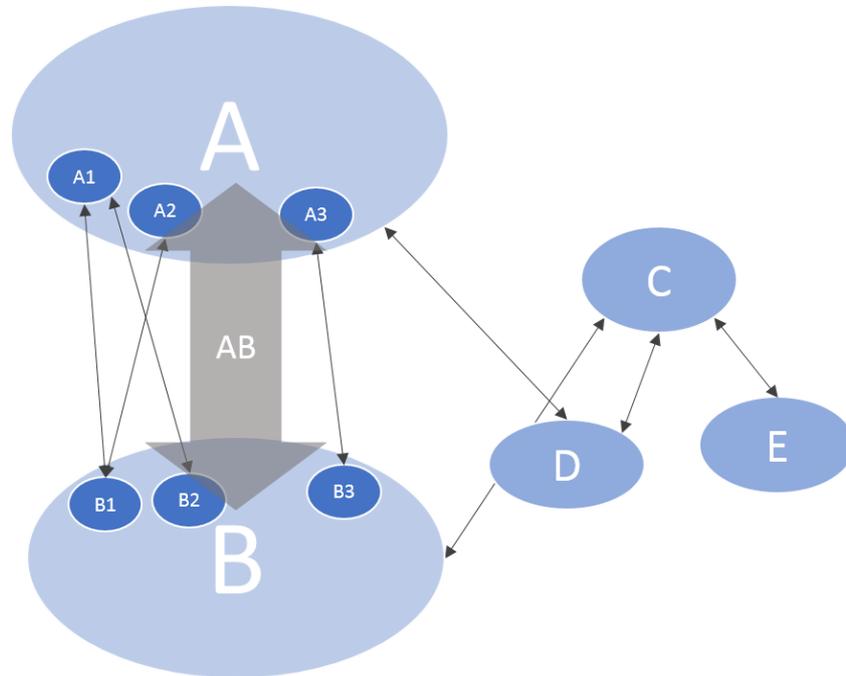
MLP-Anwendung Ulrich Dolatas „lose gekoppelte und informell vernetzte Kollektive, die [...] als Schwarm auftreten oder als wenig formalisierte communities agieren“ (Dolata 2011: S. 30). Hierunter lassen sich (Teil)Öffentlichkeiten im Untersuchungsfeld fassen, die, wenngleich nur informell und unscharf abzugrenzen, in spezifischer Wechselwirkung in die betrachteten Zusammenhänge eingebunden sind. Gerade mit Blick auf wirtschaftliche Transformationsprozesse im Kontext ökologischer Nachhaltigkeit ist zu erwarten, dass solche gesellschaftlichen Gruppen oder Strömungen eine Rolle spielen könnten, da solcher Wandel auch durch normative, legitimatorische Diskurse begleitet sein kann, wie sie etwa auch die einleitend angeführten Klimaproteste transportieren (Geels 2011: S. 24-26).

Erweitert wird die Kategorie der Akteursgruppen zudem entlang des Konzepts der Interobjektivität nach Bruno Latour: Auch nicht-menschliche Elemente – etwa Objekte, Artefakte, Gesetze, Umwelt- und Infrastrukturen – werden im Rahmen der Analyse unter der Kategorie *Akteursgruppen* subsummiert, sofern sie eine eigenständige Wirkung und interdependente Funktion aufweisen. Die etwas sperrigen Bezeichnungen „nicht-menschlicher“ oder „artifizieller“ Akteure beziehungsweise Akteursgruppen, werden dabei vermieden und diese gemäß einem gebräuchlicheren Sprachstil als *Faktoren* betitelt. Entsprechend dem zentralen Credo der Interobjektivität, werden diese *Faktoren*-Elemente parallel zu den menschlich repräsentierten Akteursgruppen ‚gleichberechtigt‘ einbezogen.

2. Die zweite heuristische Kategorie beschreibt die spezifischen *Verbindungen*, durch die die Elemente des betrachteten Zusammenhangs – *Akteursgruppen* und *Faktoren* – miteinander assoziiert sind. Analog zu Figurationssoziologie und Akteur-Netzwerk-Theorie werden diese Verbindungen als prozessuale, interdynamische und wechselwirksame Phänomene verstanden, durch die sich das Geschehen innerhalb der betrachteten sozioökonomischen Akteurskonstellationen als interdependentes, multikontextuales Handlungsgeflecht vollzieht. Erst durch diese Verbindungen und deren Manifestation, Umsetzung und Modifikation im Handeln der Akteure konstituiert sich die betrachtete Akteurskonstellation. In dieser Kategorie werden sämtliche Verbindungen zwischen Akteursgruppen und Faktoren gefasst, die innerhalb der betrachteten Akteurskonstellation mit Blick auf das Forschungsinteresse Bedeutung haben, die also den Wirtschaftsbereich

strukturieren. Nachfolgende Grafik soll das Prinzip deren aggregierter Betrachtung veranschaulichen:

Abbildung 8: Aggregierte Betrachtung sozioökonomischer Verbindungen



Quelle: Eigene Darstellung

Die Elemente „A 1-3“ und „B 1-3“ beschreiben im Schaubild einzelne Akteure, beispielsweise Produkthersteller (A) und deren Kunden (B), die hier gemäß der entsprechenden heuristischen Kategorie als *Akteursgruppen* „Hersteller“ (A) und „Kunden“ (B) aggregiert betrachtet werden. Die einzelnen Akteure sind dabei durch Verbindungen miteinander assoziiert, wobei nicht jeder Hersteller mit jedem Käufer in Beziehung steht. Es lässt sich jedoch feststellen, dass die Akteursgruppen Hersteller (A) und Kunden (B) durch eine typische Verbindung (AB) verknüpft sind, deren Ausdruck spezifische aufeinander bezogene Handlungen sind. Die Akteursgruppen A und B sind in selber Weise auch mit weiteren *Akteursgruppen* verbunden (C, D, E), etwa Branchenverbänden, Gesetzen oder auch politischen Institutionen.

Inhaltlich sind die betrachteten Verbindungen geprägt durch Position, Attribute und Interessen der Akteure beziehungsweise Akteursgruppen²⁰. Hierzu verbleibt die

²⁰ Hier soll auf das erweiterte wirtschaftssoziologische Konzept Münnichs Bezug genommen werden, welches „Interessen“ als Handlungsorientierungen versteht, die in einer dialektischen Synthese von materieller Position, ideeller Wahrnehmung und Deutung sowie situativem Kontext eines Akteurs formiert werden (Vgl. Münnich

Forschungsheuristik methodisch offen, da die relevanten Ausprägungen oder Verbindungstypen, die die sozioökonomische Akteurskonstellation Windkraft strukturieren, schließlich explorativ empirisch nachgezeichnet werden sollen. Erst im Zuge der empirischen Auswertung vermittelt geeigneter Methodik kann und soll somit erschlossen werden, welche Arten von Verbindungen das Zusammenspiel der Akteursgruppen und Faktoren im Untersuchungsfeld konkret prägen und wie diese durch induktive Spezifizierung der hier deduktiv definierten Hauptkategorie *Verbindungen* idealtypisch unterschieden werden können.

Vervollständigt wird die vorgestellte Forschungsheuristik mit der Kategorie *Spezifika der Konstellation* (oder *Konstellationspezifika*). Hierunter sollen bestimmte interdynamische Eigenschaften des sozioökonomischen Gefüges von *Akteursgruppen* und *Faktoren* verstanden werden, die dieses konstitutiv prägen.

3. Unter Rekurs auf die soziologische Netzwerkanalyse wurde festgestellt, dass die hier in den Fokus genommene sozioökonomische Akteurskonstellation Windkraft, neben ihrer formalen Architektur assoziierter Elemente und deren Verbindungen, annahmegemäß durch spezifische interdynamische Phänomene gekennzeichnet ist, die deren Verfasstheit und Dynamik prägen (siehe 2.4.). Um ein realistisches Abbild zu ermöglichen und Status Quo und Entwicklungspotentiale des Wirtschaftsbereichs in der dargelegten Theorieperspektive analysieren zu können, ist es daher notwendig auch solche Phänomene der Konstellation einzubeziehen, die das interdependente Zusammenspiel spezifisch prägen. In einem sozioökonomischen Untersuchungsfeld sind diese Spezifika durch entsprechende Interpretation zu erschließen, die auf den konzeptionellen Grundlagen der theoretischen Perspektive aufzubauen hat. Die Auseinandersetzung mit zeitgenössischen MLP-Studien bietet mithin vielfache Verweise auf solche spezifischen Phänomene (Vgl. Geels & Schot 2007: S. 405-413; Schneidwind 2013 sowie empirische Beispiele in Geels 2002: S. 1271-1273; Geels et al. 2017: S. 70-85). Diese können deduktive Anhaltspunkte für das Raster der Forschungsheuristik bieten, mit dem unter einer dritten Hauptkategorie systematisch Hinweise auf *Spezifika der Konstellation* (oder auch *Konstellationspezifika*) gesammelt werden,

2011: S. 384). Der Problematik der multikontextualen Analyse verschieden konstituierter Interessenausrichtungen wird so entgangen, indem ungeachtet der verschiedenen Primär-/Herkunftsfelder der betrachteten Akteursgruppen (Ökonomie, Politik, Information, Behörde u.a.) deren Verbindungen und Handlungen ausschließlich im Untersuchungsfeld betrachtet werden.

um diese dann im weiteren Auswertungsprozess induktiv zu spezifizieren, revidieren und schließlich in der weiteren Analyse als prägende Attribute des betrachteten sozioökonomischen Zusammenhangs zu interpretieren²¹:

- Ein solches Konstellationsspezifikum, das auch in der gesamten gesellschaftswissenschaftlichen Landschaft immer wieder auftaucht, sind so genannte „*windows of opportunity*“ (Geels 2002: S. 1262), im Deutschen „Möglichkeitsfenster“, die sich durch bestimmte Veränderungen im multikontextualen Gefüge auf Regime- und Landscape-Ebene ergeben und Akteure/Akteursgruppen vergleichsweise kurzfristig neue oder veränderte Handlungsoptionen und Entwicklungspotentiale ermöglichen (Vgl. Geels 2004: S. 916; Schrape 2014: S. 3-6; Geels et al. 2017: S. 74-75 & 83-85).
- Typisch sind weiter *Widersprüche und Konflikte* im Zuge sich wandelnder sozioökonomischer Strukturen, die beispielsweise die Gestalt aktiver Widerstandsstrategien betroffener Akteursgruppen annehmen können (Vgl. Geels 2004: S. 913-915; Geels et al. 2017: S. 65-68, 72-73, 83-85). Hier entstehen Handlungsmuster, die sich primär gegen die gegenwärtige Veränderung des sozioökonomischen Gefüges richten.
- Daneben verweist die MLP in der Spezifizierung langfristiger Transitionsverläufe auf die spezielle Rolle, die Akteure einnehmen können, wenn sie im jeweiligen Regimekontext eine herausgehobene Position innehaben (Vgl. Geels & Schot 2007: S. 413-415; Geels 2011: S. 32-33; Geels et al. 2017: S. 58-68). Empirische Verweise auf solche *Leitakteure* finden sich auch mit Blick auf die so genannten „Großen Vier“ – die vier Großkonzerne E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall – in der deutschen Energieversorgung (Geels et al. 2017: S. 70-85).
- Schließlich bietet MLP-Literatur Hinweise auf typische Spannungsfelder zwischen *Konkurrenz und Adaption* im Zuge der sukzessiven Etablierung neuer Technologieformen auf sozioökonomischer Regimeebene (Geels &

²¹ Neben der originären MLP-Literatur, die solche Phänomene insbesondere auch an der Spezifizierung idealtypischer Verläufe („pathways“) langfristiger technologischer Transitionsprozesse – Geels & Schot 2007, weiterentwickelt in Geels et al. 2017 – expliziert, beschreiben auch deren wirtschafts- und geschichtswissenschaftliche Grundlagen in Evolutionsökonomik (Vgl. Nelson & Winter 1982; Nelson 1995) und Reasoned History (Vgl. Freeman & Louçã 2001) eindrucksvoll solche interdependenten Phänomene sozioökonomischen, kollektiven Handelns.

Schot 2007: S. 405-413; Geels 2011: S. 32-33; Geels et al. 2017: S. 58-68). Technologische Innovationen stehen dabei in Konkurrenz zu arrivierten Technologien, werden durch deren Akteure adaptiert und/oder mit tradierten Anwendungen kombiniert (Vgl. Geels 2002: S. 1271-1272; Geels et al. 2017: S. 70-85).

Mit der Erfassung von Hinweisen auf diese und weitere *Konstellationsspezifika* unter der entsprechenden, dritten Hauptkategorie der vorgestellten deduktiv-vorläufigen Forschungsheuristik wird eine MLP-basierte und damit in zuvor gezeigter Weise wirtschaftssoziologisch anschlussfähige sozioökonomische Interpretation der erforschten Akteurskonstellation im Untersuchungsfeld Windkraft ermöglicht, die ein vollständiges Verständnis insbesondere deren prägender Dynamiken annahmegemäß erst ermöglicht.

Die Vorgehensweise des in diesem Kapitel theoretisch erarbeiteten und begründeten Forschungsprozesses soll abschließend nochmals systematisch zusammengefasst werden:

In Untersuchungsfeld *Windkraft* soll die dort prägende *sozioökonomische Akteurskonstellation* im Kontext der Transformation des Stromsektors in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit empirisch nachgezeichnet werden, die sich in *Akteursgruppen* und (artifiziellen) *Faktoren*, deren *Verbindungen* miteinander und dynamischen *Spezifika der Konstellation* manifestiert. In der empirischen Analyse erfolgt dabei die induktive Revision der vorläufigen Kategorisierung, sodass als Ergebnis herausgearbeitet beziehungsweise interpretiert werden kann, welche *Akteursgruppen* konkret in der Konstellation verbunden sind, welcher Art und Ausprägung die hierbei relevanten *Verbindungen* zwischen ihnen sind und welche *Konstellationsspezifika* die Dynamik dieses interdependenten Gefüges insbesondere prägen.

3. Methodische Umsetzung des Forschungsansatzes

Nachdem im theoretischen Teil dieser Arbeit ein Forschungsansatz erarbeitet werden konnte, um die Entwicklung des Wirtschaftsbereichs *Windkraft* anhand der diesen prägenden *sozioökonomischen Akteurskonstellation* zu analysieren, gilt es in diesem Methodenkapitel hierfür eine adäquate Methodik mit adäquaten empirischen Werkzeugen festzulegen. Damit schlägt sich die Brücke zwischen theoretischer Konzeptualisierung des Forschungsvorhabens und empirischer Analyse der Untersuchungsfelder im Weiteren dieser Arbeit. Das folgende Kapitel folgt in seinen Unterabschnitten chronologisch dem Forschungsprozess von der Datenerhebung, über deren Aufbereitung, bis hin zur systematischen Auswertung.

Zuvor sind allerdings einige methodologische Entscheidungen zu begründen, die die Umsetzung insgesamt leiten:

Das vorgestellte wissenschaftliche Projekt folgt einem qualitativen wissenschaftlichen Ansatz. Schließlich gilt es empirisch einen Bereich zu erschließen, dessen interdependentes Zusammenspiel sich einer hinreichenden quantitativen Erfassung entlang vorab festgelegter Dimensionen und Operationalisierungen entzieht, da es sich annahmegemäß erst als emergentes Phänomen dieser Verflechtungsdynamik prozessual manifestiert. Explorativ und interpretativ-rekonstruierend – *verstehend* – einen empirischen Gegenstand oder Bereich zu erfassen, ist mithin die genuine Zielsetzung qualitativer Sozialforschung (Vgl. beispielhaft Hollstein / Ulrich 2003; Hopf 2016). Daher lässt nur ein solcher Ansatz erwarten, der Komplexität sozioökonomischer Konstellationen und ihrer interdependenten Dynamik gerecht werden zu werden. Das hier wirtschaftssoziologisch umgesetzte Konzept der Multi-level Perspective rekurriert zudem ebenfalls auf einen Primat qualitativer Daten, da es nicht auf formalanalytische Beschreibungen oder gar Kausalanalysen abzielt, sondern vielmehr ein vertieftes *Verständnis* des Wesens soziotechnischer beziehungsweise sozioökonomischer Veränderungsprozesse (Transitionen) angestrebt (Vgl. Geels 2002: S.1273; Geels 2011: S. 34-36). Die im Vorangegangenen deduktiv entwickelte, dreigliedrige Forschungsheuristik stellt dementsprechend nur eine theoriegeleitete Annäherung an das Untersuchungsfeld und (Vor)Strukturierung der Erhebungsperspektive dar, die es auf empirischer Basis zu reflektieren und konkretisieren gilt. Mit der Zielsetzung gegenwärtig entscheidende Strukturen und Dynamiken des Wirtschaftsbereichs *Windkraft* abzubilden, wird der Windkraftausbau

beziehungsweise die diesen bestimmenden Zusammenhänge als thematische Achse definiert. Die Datenerhebung richtet sich mithin an der impliziten Frage aus, welche Strukturen und Dynamiken inwiefern den gegenwärtigen Windkraftausbau in Deutschland als Funktion der sozioökonomischen Akteurskonstellation des Wirtschaftsbereichs prägen.

In Auseinandersetzung mit der zeitgenössischen MLP-Literatur und deren Problemstellungen lässt sich weiter auch die empirische Vorgehensweise und Datenauswahl begründen. Schließlich fußt das Gros an MLP-Analysen empirisch auf Sekundärquellen (wissenschaftliche Publikationen, Statistiken, Berichte u.a.) sowie schriftlichen Aufzeichnungen involvierter Akteure selbst (Vgl. beispielhaft Geels et al. 2017: S. 68-69), die, jenseits der fraglos weitreichenden Erkenntnisse solcher Arbeiten, auch systematisch mit dem Problem einer kaum kontrollierbaren Verzerrtheit belastet sind. Denn solche Schilderungen und Daten, die einem anderen Forschungs- oder Praxiskontext entstammen, sind bereits nach dem jeweiligen Erkenntnis- oder Anwendungsinteresse vorstrukturiert (Vgl. Geels 2011: S.34-37). Um die damit enthaltene Verzerrtheit nicht zu reproduzieren, versuchen MLP-Analysen vielfach die möglichste Abstraktion des Materials, was allerdings in der Folge zu eher metaphorischen, unpräziseren Deskriptionen führt, die Handlungsverläufe und Akteurskonstellationen nur abstrakt erfassen können – ein weiterer typischer Kritikpunkt an MLP-Studien (Vgl. Geels 2011: S. 31-36; Lachman 2013). Beide Problemzusammenhänge sollen im Rahmen dieses Forschungsvorhabens überwunden werden, indem eine eigenständige qualitative Datenerhebung durchgeführt wird, die auf der soziologischen Erschließung des Gegenstands aufbaut. Die Erhebung eigener Primärdaten erscheint vielversprechend für die intendierte Analyse der prägenden Akteurskonstellation Windkraft, da sie demgegenüber aktuelle Daten über das Untersuchungsfeld liefern kann, deren Verzerrtheit entlang der gewählten Methoden und Werkzeuge viel stärker reflektier- und kontrollierbar ist. Vermittels geeigneter Sampling- und Auswertungsmethoden kann hierauf explorativ herausgearbeitet werden, welche Strukturen und Dynamiken – *Akteursgruppen*, *Verbindungen* und *Konstellationsspezifika* – den Untersuchungsbereich prägen. Jenseits einer notwendigen grundlegenden Erschließung des Wirtschaftsbereichs Windkraft und dessen Strukturen, die eingangs des empirischen Kapitels 4. ausführlich dargelegt wird, rekurren Deskription und Analyse dieses Forschungsprojekts somit primär auf jene induktiv-explorative Auswertung der qualitativ-empirisch erhobenen

Daten. Mit dieser Vorgehensweise wird ein möglichst authentisches Abbild der prägenden sozioökonomischen Zusammenhänge ermöglicht und eine umfassende, eigenständige Datengrundlage geschaffen, die den Wirtschaftsbereich in so nicht dagewesener Form und Perspektive aus intersubjektiver Sicht der hierin assoziierten Akteursgruppen abbildet. In der Kombination des soziologisch fundierten und angeschlossenen konzeptionellen Rahmens der Multi-level Perspective mit einer induktiven empirischen Arbeit mithilfe qualitativer, soziologischer Forschungswerkzeuge (siehe folgende Unterabschnitte) unternimmt das Projekt einen wirtschaftssoziologischen Versuch, um neue Erkenntnisse zu Verfasstheit und Dynamik des transformativen Wirtschaftsbereichs Windkraft in Deutschland zu erarbeiten.

3.1. Datenerhebung: Leitfadengestützte Experteninterviews

Nachdem dargelegt wurde, dass eine eigenständige empirische Datengrundlage angestrebt wird, um die theoretisch-konzeptionelle Forschungsperspektive dieser Arbeit umzusetzen, betrifft die erste zentrale methodologische Frage, die es zu klären gilt, Art und Form der entsprechenden Datenerhebung.

Um den Strukturen und Dynamiken sozioökonomischer Akteurskonstellationen als prozessualen, interdependenten Emergenzphänomenen empirisch nachzuspüren, führt der Weg über die Wahrnehmungen der hierin tagtäglich handelnden Akteure beziehungsweise deren menschlicher Repräsentanten. Erst in der interdependenten Praxis, in die sie eingebunden sind, vollziehen sich annahmegemäß die fokussierten Strukturen und Dynamiken. Daher soll auch die Datenerhebung auf dieser Ebene ansetzen und durch systematische, qualitative Befragung die Wahrnehmungen solcher Personen aufzeichnen. ‚Durch die Augen der Akteure selbst‘ soll so die sozioökonomische Akteurskonstellation des Wirtschaftsbereichs Windkraft verstehbar werden. Eine entsprechende, qualitative Auswertungsstrategie – hier Qualitative Inhaltsanalyse (siehe Abschnitt 3.4.) – ermöglicht es hierauf die fraglichen Phänomene aus der (inter)subjektiven Sicht der assoziierten Akteure nachzuzeichnen (Vgl. auch Kühl et al. 2009: S. 17-20). Zur explorativen Analyse typischer Handlungsmuster und Assoziationen sind Sichtweisen und Schilderungen hierin eingebundener Praktiker als Primärdatenquellen besonders wertvoll einzuschätzen (Vgl. Holzer 2009: S. 669-671).

Im Rahmen der Datenerhebung sollen daher Personen befragt werden, denen aufgrund ihrer beruflichen Funktion innerhalb des Wirtschaftsbereichs ein *Expertenstatus* für dessen sozioökonomisches Zusammenspiel zugeschrieben werden kann, da sie als Mitarbeiter oder Repräsentanten hierin eingebundener Akteure über exklusives Wissen und Einblicke verfügen (Vgl. Liebold & Trinczek 2009). Als Erhebungsinstrument liegen qualitative Interviews nahe, die für solche explorativen Strategien methodisch besonders fruchtbar sind (Vgl. Fuhse 2016: S. 139-143). Schließlich gibt es weder sekundäre Daten noch beobachtbare Interaktionen in einem verfügbaren Umfang, die auch nur ansatzweise dem Reservoir subjektiver Erfahrung und Expertise menschlicher Akteure entsprechen könnten.

Diese subjektiven Wissensstände über Struktur und Dynamik der sozioökonomischen Akteurskonstellation empirisch zugänglich zu machen, ist die Aufgabe eines angemessenen Interviewkonzepts. Das Befragungsdesign für diese *Experteninterviews* (Vgl. Liebold & Trinczek 2009) orientierte sich dabei vor allem an Pierre Bourdieus Ausführungen zum „Verstehen“ durch qualitative, sozialwissenschaftliche Interviews, aus dessen wegweisender Sozialstudie „Das Elend der Welt“ (Bourdieu 1997: S. 779-822). Der französische Soziologe erklärt darin anschaulich, dass nur die versuchte Ermöglichung einer offenen Kommunikation die sozialen Implikationen der Interviewsituation tendenziell zu überwinden vermag und damit die subjektiven Wahrheiten der Interviewpartner bestmöglich zu Tage fördert. Für den Interviewer bedeutet dies die Aufgabe *„unter dem Druck der Befragungssituation Strategien der Selbstrepräsentation, angemessene Erwiderungen, Zustimmungsbekundungen, passende Fragen usw. zu improvisieren, und zwar auf eine solche Weise, daß der Befragte darin unterstützt wird, seine Wahrheit zu veräußern“* (Ebd.: S. 797). Vereinfacht gesagt: Für den Befragten soll das Interview subjektiv im besten Fall einem ‚guten Gespräch‘ entsprechen, in dem er offen seine Wahrnehmungen und Ansichten schildern kann. Dies zu ermöglichen, ist die Aufgabe des Interviewers, wobei eine persönliche face-to-face Interviewführung damit quasi unumgänglich ist, um auch wichtige non-verbale Kommunikationselemente einbeziehen zu können. Für den Forschenden ist hierbei eine schwierige Balance zu wahren. So gilt es einerseits das Gespräch thematisch zu rahmen und auf die wesentlichen Dimensionen des empirischen Interesses hinzuführen, gleichzeitig aber auch im Gesprächsverlauf den Präferenzen des Interviewpartners entgegenzukommen. Einerseits ist eine möglichst offene und unvoreingenommene Herangehensweise die Voraussetzung, um möglichst

unverfälscht die Wahrnehmungen des Befragten zu erfassen, andererseits ist in Nachfragen und eigenen Bemerkungen aber auch eine hinreichende Sachkenntnis zu vermitteln, um dem Gesprächspartner jederzeit auf kommunikativer Augenhöhe zu begegnen. Freilich sind Bourdieus Prämissen kaum in jedem Interview und jeder Gesprächssituation gleichmäßig umsetzbar. Je besser diese „geistige Übung“ (Ebd.: S. 788) dem Interviewer jedoch gelingt, desto authentischer und umfassender kann die subjektive Perspektive des befragten Interviewpartners erfasst werden und desto besser kann der Anspruch einer explorativ-verstehenden Herangehensweise qualitativer Sozialforschung umgesetzt werden (Vgl. beispielhaft Mayring 2003: S. 16-23; Hollstein & Ulrich 2003; Hopf 2016: S. 13-45).

Um die Befragungen inhaltlich zu stützen wurde ein doppelseitiger Interviewleitfaden erstellt. Er beschreibt auf der Frontseite in drei Hauptthemen – *Akteur* [Selbstbeschreibung], *Akteure & Faktoren* und *Untersuchungsfeld* – insgesamt acht Themenbereiche, die je nach Interviewpartner und -situation behandelt werden²². Als Anregung und Gedankenstütze sind hierzu jeweils prototypische Fragen und mögliche Dimensionen/Aspekte festgehalten, die allerdings nicht chronologisch oder gar standardisiert abgefragt werden. Vielmehr sollen sie dazu anleiten durch passende Stimuli die Befragten zu Schilderungen prototypischer Prozesse im Rahmen ihrer Tätigkeit und grundsätzlich innerhalb der intendierten sozioökonomischen Konstellation zu ermutigen und hierüber ein Gespräch zu eröffnen, das dann thematisch nach und nach relevante Themenbereiche erörtert. Der Leitfaden dient somit zur grundsätzlichen Orientierung des Interviewers und teilweise auch Requisite für dessen Kommunikationsrhetorik, während der Gesprächsverlauf den Erzählstrukturen des interviewten Studienteilnehmers weitestmöglich angepasst wird. Rückfragen und erneute Ansprache bestimmter Themen aus einem anderen Kontext im weiteren Gesprächsverlauf dienen punktuell dazu, besonders interessante Darstellungen zu vertiefen. Lediglich zum Auftakt des Interviews wurde stets die gleiche Einstiegsfrage „*Was machen Sie beruflich?*“²³ verwendet, um das Gespräch entlang einer ersten Narration des Studienteilnehmers zu eröffnen.

²² Der Leitfaden der qualitativen Experteninterviews findet sich auch im Anhang dieser Forschungsarbeit.

²³ In den Ausnahmefällen, in denen die Befragten nicht primär beruflich im betrachteten Wirtschaftsbereich assoziiert waren, sondern etwa als Ehrenamtliche, Gutachter oder Berater, wurde hier nach dem grundsätzlichen Bezug zum Untersuchungsfeld gefragt.

Die Rückseite des Leitfadens ist der Rekapitulation und Reflexion mit direktem Blick auf die intendierte Akteurskonstellation gewidmet. Aufbauend auf den Schilderungen in der vorherigen Interviewphase, die vor allem durch narrative Schilderungen der Befragten geprägt sein sollte, werden diese in der zweiten Phase ermutigt die Struktur des sozioökonomischen Gefüges insgesamt aus ihrer subjektiven Perspektive zu resümieren. Mit dem symbolischen Wenden des Leitfadens wird hierfür die Gesprächssituation nochmals neu konstituiert und geöffnet. Neben Anregungen für prototypische Frageformulierungen enthält die Rückseite weiter auch eine bewusst freigelassene Fläche links unten. Hier wird zum Ende des Interviews mit einer rhetorischen Zäsur eine abschließende Zusammenfassung der jeweiligen Perspektive beziehungsweise der hier zentralen Akteursgruppen, Verbindungen und Dynamiken angeregt, indem das Forschungsvorhaben mit einer ‚spontanen‘ Grobskizze erklärt wird, um die Befragten zusätzlich visuell anzuregen. Den Abschluss der Interviews bildet dann die ebenfalls stets gleich gestellte Abschlussfrage *„Wodurch könnte sich in kurzer Zeit – etwa ein bis drei Jahre – Vieles im Bereich Windkraft ändern?“*, die auf eine nochmalige Rekapitulation besonders prägender Phänomene abzielt, bevor nach letzten Ergänzungen gefragt und abschließend die sozialstatistischen Kerndaten erhoben werden. Mit diesem Interviewdesign wurden insgesamt zwanzig, in Gesprächsverlauf,- intensität und -länge unterschiedliche, durchweg allerdings inhaltlich höchst interessante Interviews realisiert, deren Dauer um knapp eineinhalb Stunden variierte (Durchschnitt ~80 Minuten). Reflexive Gesprächsführung und methodische Offenheit im Rahmen des hier konzeptualisierten *leitfadengestützten Experteninterviews* ermöglichten somit eine breite Datenerfassung, die Akteure/Akteursgruppen, Handlungsmuster und Verbindungen sowie spezifische Eigenschaften deren dynamischen Zusammenspiels im Wirtschaftsbereich Windkraft aus subjektiver Sicht der Befragten in den Daten abbildete.

3.2. Auswahl und Akquise der Datenquellen: Theoretical Sampling

Um das empirische Erhebungsinstrument qualitativer leitfadengestützter Experteninterviews im Untersuchungsfeld anzuwenden, galt es im Rahmen des Forschungsprozesses festzulegen, welche Datenquellen hierfür zu erschließen sind – welche Personen also als Interviewpartner in Frage kommen und wie diese akquiriert werden können. Im vorigen Unterabschnitt wurde bereits spezifiziert, dass dies

Beschäftigte oder Repräsentanten von Akteuren im Untersuchungsfeld sein sollten – Mitarbeiter assoziierter Unternehmen, Vertreter politischer Gremien, Repräsentanten von Interessenorganisationen oder anderen relevanten sozialen Gruppen –, die qua dieser Funktion einen spezifischen Einblick in Struktur und Dynamik der sozioökonomischen Konstellation haben (Vgl. Liebold / Triczek 2009: S. 33-35). Welche Akteure beziehungsweise Akteursgruppen und damit Interviewpartner konkret als Datenquellen in Betracht zu ziehen sind, ist gemäß dem vorgestellten induktiv-explorativen Ansatz letztlich aber erst in einem iterativen Prozess aus den empirischen Daten selbst zu erschließen. Die Zugehörigkeit in die Konstellation muss schließlich aus deren Praxis begründet sein und kann nicht vorab deduktiv, sondern nur anhand der Zuschreibung hierin verbundener Akteure legitimiert werden. Eine Sampling-Methode, die eine solche Vorgehensweise ermöglicht, ist das so genannte „Theoretical Sampling“, das *„als ein den Erfordernissen ergebnisoffener, explorierender Forschung angemessenes Verfahren [gilt]“* (Dimbath et al. 2018: S. 3). Dabei werden Datenauswertung und (weitere) Fallauswahl systematisch verzahnt, um *„Fallauswahlentscheidungen entlang des bereits vollzogenen Forschungsprozesses und der parallel erfolgenden Konzeptbildung zu begründen“* (Ebd.). Im Rahmen der empirischen Arbeit wurden dementsprechend auf Grundlage der Interviewschilderungen so lange weitere Akteure beziehungsweise Datenquellen hinzugenommen, bis alle als relevant dargestellten Akteursgruppen²⁴ als Datenquellen im empirischen Sample vertreten waren (Vgl. Dimbath et al. 2018). In einigen Akteursgruppen wurden zudem Interviews mit mehreren verschiedenen Akteuren geführt, da es Hinweise auf typische Heterogenität innerhalb dieser Gruppe gab – etwa sehr unterschiedliche Unternehmensgrößen, die eine unterschiedliche Einbindung in die Konstellation bedingen kann.

Für den Einstieg in die empirische Erhebung war es gleichwohl unerlässlich, entlang theoretischer Vorannahmen zumindest einige erste Akteursgruppen deduktiv abzuleiten, die mutmaßlich assoziiert sein würden, um bei diesen mit dem Sampling beginnen zu können. So wurde abgeleitet, dass in der sozioökonomischen

²⁴ Gemäß dem Postulat der *Interobjektivität* nach Bruno Latour, das in der theoretischen Perspektive umgesetzt wurde, werden auch nicht-menschliche Elemente als Bestandteile der erforschten sozioökonomischen Akteurskonstellationen verstanden, sofern sie eine eigenständige Wirkung und Funktion innerhalb dieser aufweisen. Diese *Faktoren* – Artefakte, Gesetze, Umweltphänomene u.a.) können im Zuge der Erhebung selbstredend nicht als Datenquellen befragt werden. Ihre Position und Verbindungen sind in der Auswertung daher nur aus den Schilderungen der Vertreter der überwiegenden Mehrzahl menschlich-repräsentierter Akteursgruppen herauszuarbeiten.

Akteurskonstellation Windkraft etwa *Projektierungsgesellschaften, Anlagenhersteller* und auch *Banken* mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit relevante Akteursgruppen darstellen würden. Hier wurde der Einstieg ins Feld gesucht und mit der Datenerhebung begonnen. Jene notwendige deduktive Vorauswahl wurde hernach methodengerecht anhand der Daten empirisch bestätigt. Für das weitere Sampling wurde weiter eine fortlaufende Liste der in den Interviews als relevant beschriebenen und daher im Rahmen der Datenerhebung einzubeziehenden Akteursgruppen geführt²⁵, sukzessive ergänzt und abgearbeitet.

Zur Akquise von Interviewpartnern in den Akteursgruppen wurde mehrstufig vorgegangen. Den Einstieg markierte in der Regel die telefonische Kontaktaufnahme über die im Internet recherchierte Telefonadresse eines zufälligen Akteurs der intendierten Akteursgruppe. Die Auswahl richtete sich, wo dies möglich war, auch nach der geografischen Nähe zum wesentlichen Arbeitsort dieses Forschungsprojekts – Darmstadt –, um den ohnehin enormen Reiseaufwand im Rahmen der persönlichen Datenerhebung zu begrenzen. Fand die telefonische Erstansprache, bei der Forscher und Projekt vorgestellt und um eine Unterstützung im Rahmen eines qualitativen Interviews gebeten wurde, ein grundsätzliches Interesse, wurde weiteres ausführliches Informationsmaterial zum Forschungsprojekt im Rahmen einer schriftlichen Anfrage zugesendet. Per E-Mail und in wenigen Fällen zusätzlich postalisch wurde eine entsprechende wissenschaftliche Anfrage – bestehend aus Anschreiben, Vorstellung des Projekts und Informationen zum geplanten Interview (jeweils eine Seite) – verschickt²⁶. Bei korporativen Akteuren wurde die Kontaktstelle – in aller Regel ein Sekretariat – dabei als Gatekeeper genutzt, um die Anfrage auf Grundlage des vorgestellten Vorhabens intern an entsprechende Abteilungen beziehungsweise Mitarbeitende weiterzuleiten. Damit wurde es in Ermangelung einer praktikablen Alternative den Akteuren selbst überlassen, die im Rahmen des Forschungsvorhabens geeigneten Personen auszuwählen. Die zitierte obligatorische Einstiegsfrage nach dem grundsätzlichen Bezug zum Untersuchungsfeld dient daher zur Kontrolle und Erfassung des jeweiligen Zugangs, der die Interviewpartner als Datenquellen ‚ihrer‘ Akteursgruppe legitimiert.

²⁵ Die finale Übersichtsliste des empirischen Samples findet sich im Anhang dieser Forschungsarbeit.

²⁶ Die verwendeten wissenschaftlichen Anfragen finden sich auch im Anhang dieser Forschungsarbeit.

Unterstützt wurde die weitere Akteurs- beziehungsweise Kontaktauswahl im Rahmen der Akquise entlang entsprechender Kontakte der befragten Interviewpartner selbst, die damit teilweise – im Schneeballverfahren (Vgl. hierzu auch Kruse 2015: S. 237-258; Schindler 2006: S. 292-294) – auch als Gatekeeper fungierten. Wo dies aufgrund von Samplingstatus und Gesprächsverlaufs nahelag, wurden Interviewpartner im Nachgespräch gefragt, ob sie den Kontakt zu anderen Akteuren beziehungsweise Mitarbeitern dieser vermitteln könnten, sofern solche im Interview selbst benannt worden und noch nicht im empirischen Sample des Untersuchungsfelds enthalten waren. Auch hier wurde die Auswahl und Legitimation der Interviewpartner damit zum Teil an das Feld delegiert, konnte allerdings in allen Fällen anhand der genannten Eingangsfrage bestätigt werden. Bei jenen vermittelten Kontakten fand die Kontaktaufnahmen zumeist direkt per E-Mail statt, wobei das Vorhaben auch in diesen Fällen teils intern noch weitergeleitet wurde. Die ‚Erfolgsquote‘ war dabei deutlich höher als im Rahmen der zuvor skizzierten unvermittelten Kontaktaufnahmen. Mit dem so umgesetzten Theoretical Sampling wurden im Rahmen der empirischen Erhebung insgesamt zwanzig Interviews mit unterschiedlichen Vertretern von fünfzehn verschiedenen Akteursgruppen realisiert.

3.3. Durchführung der Interviews und Aufbereitung der Daten

Nachdem eine Datenquelle im Zuge des Theoretical Sampling identifiziert und ein Interview mit einem hiesigen Repräsentanten angebahnt werden konnte, erfolgten als nächste methodische Schritte im Erhebungsprozess die Durchführung des leitfadengestützten Experteninterviews und dessen Aufbereitung als Rohdaten.

Den Einstieg in diese Phase der Datenerhebung markiert die individuelle Absprache von Termin und Ort für das Gespräch mit dem Interviewpartner. Dies wurde weitgehend den Befragten überlassen mit dem Hinweis, dass es sich dabei möglichst um ein nebengeräuscharmes Umfeld handeln sollte, um die bestmögliche Aufzeichnung zu gewährleisten. Vierzehn der insgesamt zwanzig Interviews fanden am Berufsort beziehungsweise in Räumlichkeiten des jeweiligen Arbeitgebers oder Akteurs statt, drei Gespräche wurden in Privatwohnungen der Befragten geführt, wobei diese in einem Fall eines Selbstständigen auch der Arbeitsort ist, zwei Interviews wurden am Bürostandort des Forschers in dessen Privatwohnung durchgeführt und

ein Gespräch fand in einem Tagungshotel statt, in dem der Studienteilnehmer sich beruflich aufhielt. Aufgezeichnet wurden die Gespräche mithilfe der Applikation „Tape-a-Talk Pro“ auf dem Smartphone des Interviewers. Bis auf den bereits beschriebenen Leitfaden, einen Stift und bereitgelegtes Notizpapier wurden keine weiteren Hilfsmittel verwendet. Insgesamt wurden so im Rahmen der empirischen Datenerhebung zwanzig Interviews mit einer Gesamtlänge von knapp 27 Stunden durchgeführt. In vier Fällen wurden seitens der angefragten Akteure zwei Personen als Interviewpartner vorgeschlagen oder schlugen die Interviewpartner im Vorfeld die Hinzuziehung einer weiteren Person vor. Dem wurde durch die Durchführung von Doppelinterviews entsprochen mit identischem Leitfaden und Vorgehen, weshalb in den 20 Gesprächen insgesamt 24 Befragte interviewt wurden. Die Interviews fanden über die gesamte Bundesrepublik verteilt – buchstäblich von Flensburg bis Stuttgart und von Hannover bis Dessau – statt. Der Zeitraum der Erhebung erstreckte sich von März 2017 bis September 2018 über rund 18 Monate, wobei ein Interview zur Komplettierung des Samples noch im April 2019 nacherhoben wurde.

Auf Grundlage der Aufzeichnungen wurden die erhobenen Interviewdaten durch Transkription verschriftlicht, um sie der methodischen Auswertung zugänglich zu machen. Hierzu wurde die Transkriptionssoftware „f4transkript“ verwendet. Da die Schilderungen in den Interviews vor allem inhaltlich relevant sind und weniger die persönliche oder psychische Ebene der Befragten tangieren, konnte auf eine phonetische Vorgehensweise verzichtet werden. Um- und Zwischenlaute wurden nur transkribiert, wenn ihnen eine eigenständige semantische Funktion zukam, die dann in Klammern hinzugefügt wurde – beispielsweise „Mhm (zustimmend)“ oder „Hm (Fragend)?“. Den Transkripten vorangestellt ist jeweils eine kurze Übersicht mit spezifischen Merkmalen der Befragungssituation – Ort, Grundstimmung, Zeitrahmen, Besonderes –, eine tabellarische Übersicht über die Verortung von Akteur und Akteursgruppe und die soziodemographischen Kerndaten der Befragten. Im Rahmen der Transkription wurden sämtliche Eigennamen von Personen und Organisationen anonymisiert und durch Pseudonyme ersetzt, ebenso die meisten Ortsnamen, da diese teils auf Standorte von Akteuren oder Windkraftanlagen/-parks bezogen sind. Es wurde eine fortlaufende Liste erstellt, die die verwendeten Pseudonyme mit einer Kurzbeschreibung des damit umschriebenen Ausdrucks verbindet, sodass Kontext

und Bezug trotz Anonymisierung ersichtlich bleiben²⁷. Zusätzlich wurden gemäß der Auswertungssystematik Qualitativer Inhaltsanalyse (hierzu ausführlich folgender Unterabschnitt 3.4.) zu allen Interviews zusammenfassende Kurzinterpretationen im Umfang von fünf bis fünfzehn Seiten verfasst, die die gesammelten Eindrücke und Daten für den jeweiligen Akteur zusammenfassen. Insgesamt wurden im Rahmen von Transkription und Aufbereitung 727 Seiten an empirischem Datenmaterial generiert²⁸.

3.4. Auswertung der Daten: Qualitative Inhaltsanalyse

Die methodische Auswertung des transkribierten Datenmaterials stellt den abschließenden und inhaltlich entscheidenden Arbeitsschritt der empirischen Erhebung dar. Hierdurch gelangt die zuvor entwickelte theoretische Perspektive im Sinne des einleitend aufgeworfenen Forschungsinteresses zur Anwendung auf die empirischen Daten zum Untersuchungsfeld. Entsprechend sorgfältig ist eine geeignete Methodik auszuwählen, um das Forschungsinteresse verwirklichen und einen fruchtbaren wissenschaftlichen Beitrag zum Verständnis prägender Strukturen und Dynamiken des Wirtschaftsbereichs Windkraft in Deutschland leisten zu können.

Die prinzipielle Offenheit und der induktiv-explorative Charakter des qualitativen Forschungskonzepts setzen ein interpretatives Verfahren im Rahmen der Datenauswertung voraus (Vgl. Hollstein 2006: S. 16-19; Hopf 2016: S. 15-18). Vor diesem Hintergrund wurde die *Qualitative Inhaltsanalyse* nach Philipp Mayring als Auswertungsmethode gewählt (Mayring 2003), die – insbesondere in ihrer technischen Umsetzung als *inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse*²⁹ (Vgl. Ebd.: S. 82-99) – vielversprechendes Potential bietet, „eine bestimmte Struktur aus dem Material herauszufiltern“ (Ebd.: S 82). Die Nachzeichnung von Strukturen und Dynamiken, in denen sich die sozioökonomische Akteurskonstellation als Zusammenspiel von

²⁷ Diese Pseudonymliste für das Untersuchungsfeld findet sich auch im Anhang dieser Forschungsarbeit.

²⁸ Das gesamte empirische Datenmaterial findet sich im Anhang dieser Forschungsarbeit.

²⁹ **Mayring unterscheidet unter dem Oberbegriff der Qualitativen Inhaltsanalyse drei unterschiedlich ausgerichtete qualitative Techniken – Zusammenfassung, Explikation und eben Strukturierung, die dann weiter ausdifferenziert werden. Die qualitative strukturierende Inhaltsanalyse wird weiter nach Zielsetzung unterschieden in vier Formen – formale, inhaltliche, typisierende und skalierende Strukturierung. Für das hiesige Forschungsvorhaben findet präzise die Technik der qualitativen, strukturierenden Inhaltsanalyse in Form inhaltlicher Strukturierung Anwendung (Vgl Mayring 2003: S. 82-99).** Es wird im Weiteren darauf verzichtet, diese sperrige Gesamtbezeichnung bei jeder Nennung aususchreiben und stattdessen zumeist schlicht von „strukturierender Inhaltsanalyse“ gesprochen, wobei stets auf die besagte Technik abgestellt wird.

Akteursgruppen, Verbindungen und Konstellationsspezifika manifestiert, ist die empirische Kernaufgabe dieser Arbeit, die deren wirtschaftssoziologische Interpretation des Untersuchungsfelds entlang des ausgeführten theoretischen Rahmens realisiert. Hinweise auf Ausprägungen und Typen jener vorläufigen, theoretisch-deduktiv erarbeiteten Kategorien der Forschungsheuristik können schließlich mittels dieser Methode induktiv aus dem Material herausgefiltert und zusammengefasst werden (Ebd. S. 90). Die inhaltsanalytische Strategie kann somit die zuvor entwickelte theoretische Perspektive umsetzen und die vorläufige Heuristik entlang systematischer Auswertungsschritte induktiv vervollständigen und revidieren.

„Die grundsätzlichen Strukturierungsdimensionen [hier Akteursgruppen, Verbindungen und Konstellationsspezifika; EW] müssen genau bestimmt werden, sie müssen aus der Fragestellung abgeleitet und theoretisch begründet werden. Diese Strukturierungsdimensionen werden dann zumeist weiter differenziert, indem sie in einzelne Ausprägungen aufgespalten werden.“ (Mayring 2003: S. 83)

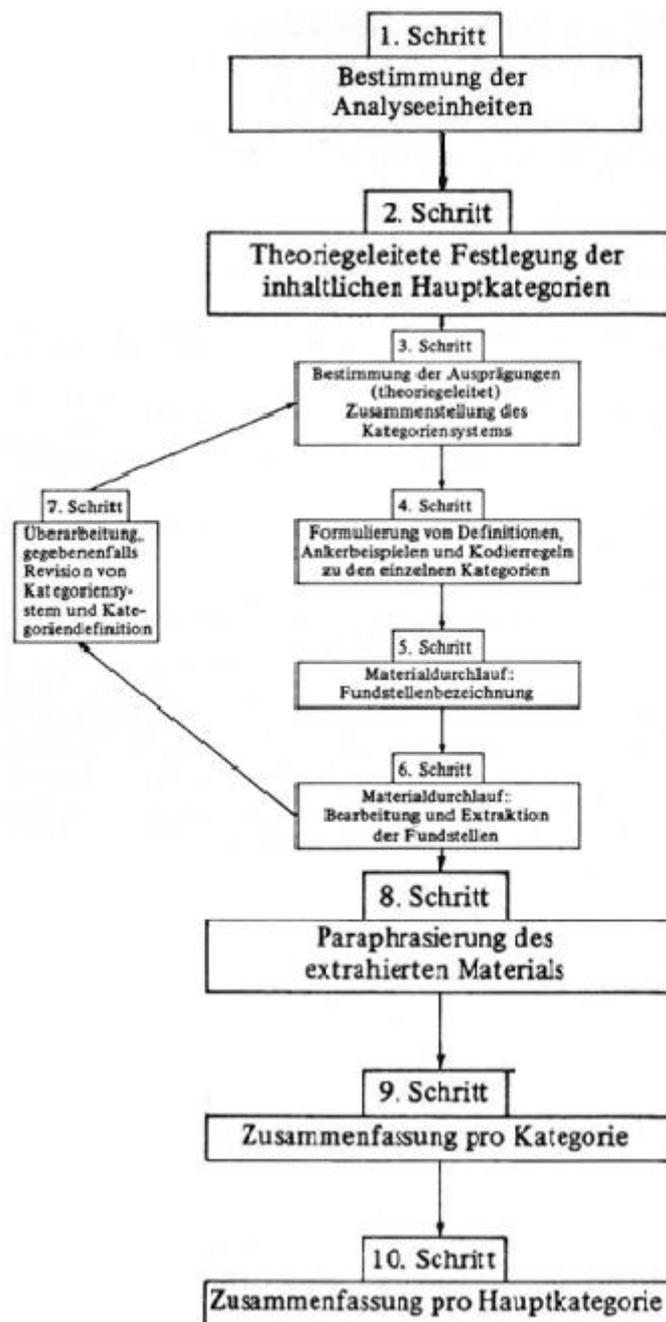
Die Anwendung einer *inhaltlich strukturierenden Qualitativen Inhaltsanalyse* bietet das Potential die theoretische Annäherung an den Gegenstand – das theoretische Konzept einer soziologisch fundierten Multi-level Perspective – empirisch für die Rekonstruktion und Analyse der sozioökonomischen Akteurskonstellation im Untersuchungsfeld anzuwenden. Die auf dieser Basis herausgearbeiteten Zusammenhänge ermöglichen ein *„methodisch kontrolliertes Fremdverstehen“* (Hollstein 2006: S.17), das es gestattet die prägenden sozioökonomischen Strukturen und Dynamiken in ihrer gegenwärtigen Verfasstheit zu erschließen. Ein solcher explorativer, sinnverstehender Ansatz kann damit das Kernpostulat qualitativer Sozialforschung verwirklichen und ein tieferes *Verständnis* dieses Wirtschaftsbereichs ermöglichen (Vgl. beispielhaft Mayring 2003: S. 16-23; Hollstein / Ulrich 2003; Flick 2011: S. 11-29; Hopf 2016: S. 13-45; Fuhse 2016: S. 135-153).

Zur Umsetzung der von ihm konzipierten Methode empfiehlt Mayring ein schrittweises Vorgehen bei der Erstellung und Anwendung der benötigten empirischen Werkzeuge, allen voran des Kategoriensystems, entlang dem das Material kodiert wird. Wie in obigem Zitat festgehalten, ist die theoretische Erschließung der intendierten grundlegenden Strukturierungsdimensionen beziehungsweise „inhaltlichen Hauptkategorien“ (bei inhaltlicher Strukturierung, wie hier verfolgt (Vgl. Mayring 2003: S. 89)) hierfür der Ausgangspunkt. In der Forschungsheuristik wurden theoriebasiert

Akteursgruppen, deren Verbindungen und Spezifika dieser Konstellation (Windows of Opportunity, Konflikte/Widersprüche, Leitakteure, Konkurrenz/Adaption) als Hauptkategorien relevanter Phänomene identifiziert, die die sozioökonomische Akteurskonstellation prägen. Sie sind im weiteren, iterativen Prozess induktiv zu konkretisieren, revidieren und kodierend anzuwenden. Das folgende Ablaufschema, das Mayrings Ablaufmodelle zur strukturierenden Inhaltsanalyse im Allgemeinen und zur inhaltlichen Strukturierung im Speziellen zusammenführt, veranschaulicht diese Vorgehensweise: Mit den Schritten 3 bis 7 ist der Kernablauf strukturierender Inhaltsanalysen nach Mayring beschrieben, der je nach Anwendungsform – formale, inhaltliche, typisierende, skalierende Strukturierung – durch spezifische vor- und nachgelagerte Schritte ergänzt wird (Vgl. Ebd. S. 82-84). Ausgehend von der Bestimmung der Analyseeinheiten (sozioökonomische Akteurskonstellationen) und der theoriegeleiteten Festlegung deren inhaltlicher Hauptkategorien (siehe oben) ist dieser Kernablauf als iterativer Prozess umzusetzen, in dem das zunächst deduktiv, theoriegeleitet zusammengestellte Kategoriensystem (3. Schritt) – konkretisiert anhand von Definitionen, Beispielen und Kodierregeln (4. Schritt) – kodierend auf das Material angewendet wird (5. Schritt), um es anhand der extrahierten Fundstellen (6. Schritt) induktiv zu überarbeiten und revidieren (7. Schritt)³⁰.

³⁰ Für diesen Arbeitsschritt wurden unterstützend zusätzliche handschriftliche Notiz- und Memobücher geführt, in denen empirische Eindrücke zu den angewandten Kategorien fortlaufend während des gesamten Auswertungsprozess festgehalten wurden, um diese im Zuge des iterativen Vorgehens einzubeziehen.

Abbildung 9: Ablaufschema strukturierender Inhaltsanalyse mit inhaltlicher Strukturierung



Quelle: Mayring 2003: S. 84 & 89; Zuschnitt EW

Die Hauptkategorien sind die Basis zur Erstellung des Kategoriensystems (3. Schritt): Unter der Hauptkategorie „Akteursgruppen“ wurden ausgehend von den zum Einstieg abgeleiteten Gruppen – Projektierungsgesellschaften, Anlagenhersteller, Banken (siehe 3.2.) – entsprechend der empirischen Forschungsstrategie nach und nach weitere Akteursgruppen und Faktoren als Kategorien subsummiert und Schilderungen zu diesen im Material kodiert. Dabei wurde in einzelnen Codes weiter differenziert

zwischen Beschreibungen, die auf deren aktuelle Verfasstheit abstellen – *Attribute* – und Darstellungen deren historischer Entwicklung – *Historisches*.

Schilderungen, die auf bestimmte „*Verbindungen*“ zwischen Akteursgruppen beziehungsweise von einer Akteursgruppe zu einer anderen verweisen (zweite Hauptkategorie) wurden gesondert kodiert, um auf dieser Grundlage in der Analyse wiederkehrende, typische Formen und Inhalte solcher Verbindungen herausarbeiten zu können. Insbesondere Kodeüberschneidungen zwischen „Attributen“ der Akteursgruppen und „Verbindungen“ lieferten hierfür wichtige Hinweise.

Unter der Hauptkategorie „Spezifika der Konstellation“ schließlich wurden Hinweise auf interdynamische Phänomene wie *Windows of Opportunity*, *Konflikte/Widersprüche*, *Leitakteure* und *Konkurrenz/Adaption* erfasst. An der Einordnung, Ergänzung und Revision von Unterkategorien beziehungsweise hier Typen solcher spezifischen sozioökonomischen Konstellationsphänomene wird der interpretative Grundcharakter der gewählten Methodik besonders deutlich. Schließlich basieren Beschreibung und Analyse somit notwendigerweise auf dem zuvor erarbeiteten sozioökonomischen, wirtschaftssoziologischen Verständnis.

Das im Zuge der Auswertung erstellte und weiterentwickelte Kategoriensystem wurde tabellarisch festgehalten (4. Schritt). Die eigentliche Kodierung des Materials im Sinne der Markierung und Sammlung relevanter inhaltlicher Passagen (5. Schritt) erfolgte mit der Auswertungssoftware „MAXQDA“, in die die zuvor erstellten Transkripte der Interviews eingelesen wurden³¹. Nach Revision und Abschluss dieses Arbeitsschritts wurden die kodierten Passagen Kategorie für Kategorie als Excel-Tabellen aus der Software ausgeleitet (6. Schritt). In einem iterativen Vorgehen wurde das Kategoriensystem dabei entlang der gewonnenen induktiven Eindrücke reflektiert und überarbeitet (7. Schritt), um sukzessive alle relevanten Kategorien im Sinne des Erkenntnisinteresses zu erfassen (7. Schritt). Es folgte die Paraphrasierung des extrahierten Materials und dessen zusammenfassende Verdichtung innerhalb der aus MAXQDA ausgeleiteten Excel-Tabellen (8. Schritt). Auf dieser Basis wurden die Erkenntnisse zu den einzelnen Akteursgruppen in Form von überblicksartigen

³¹ Die zunächst mit Zeilennummerierung erstellten Transkripte wurden dabei gemäß Standardverfahren in MAXQDA nach Absätzen („Segmenten“) neu nummeriert, die jeweils einer Äußerung im Dialog zwischen Interviewer und Befragten entsprechen. Diese Strukturierung wurde in der folgenden Auswertung und Analyse beibehalten, da sie explizit auf den Kontext der kodierten Passagen verweist, der für das inhaltliche Verständnis oftmals entscheidend ist. Im Weiteren dieser Arbeit beziehen sich Referenzen und Zitation des empirischen Materials daher auf das Herkunftssegment (Sgt.) der Inhalte. Im Anhang dieser Arbeit finden sich die Transkripte der Vollständigkeit halber aber sowohl in Zeilen- wie auch in Segmentnummerierung.

Kurzinterpretationen zusammengefasst (9. Schritt)³². Diese systematische Aufarbeitung des Materials ist die Grundlage der detaillierten Deskription des Wirtschaftsbereichs Windkraft im folgenden empirischen Kapitel (4.). Hierin wird der abschließende 10. Schritt der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring umgesetzt, indem *Akteursgruppen*, *Verbindungen* und *Konstellationsspezifika*, die die erforschte sozioökonomische Akteurskonstellation ausmachen, ausführlich empirisch aufgearbeitet werden³³. Die in und auf dieser empirischen Grundlage umgesetzte wirtschaftssoziologische Analyse und Interpretation prägender Strukturen und Dynamiken der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft wird in Kapitel 5 abschließend zusammengefasst.

Die gewählte Vorgehensweise der Auswertung gemäß strukturierender Inhaltsanalyse wird hier nochmals abschließend zusammengefasst:

Auf Basis einer theoriegeleitet, deduktiv erarbeiteten vorläufigen Forschungsheuristik, die im Zuge der Auswertung induktiv revidiert, überarbeitet und ausdifferenziert wird, wird das zuvor erhobene und aufbereitete empirische Material gemäß der schrittweisen Vorgaben Philipp Mayrings zur qualitativen, strukturierenden Inhaltsanalyse in Form inhaltlicher Strukturierung systematisch ausgewertet, um die wesentlichen *Akteursgruppen*, *Verbindungen* und *Konstellationsspezifika* deskriptiv zu rekonstruieren, die den Wirtschaftsbereich Windkraft beziehungsweise dessen sozioökonomische Akteurskonstellation im Kontext der Transformation in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit prägen (Vgl. Mayring 2003: S. 82-85 & 89). Soziologische Analyse und Interpretation des so gewonnenen Bildes sollen darauf die Beantwortung der Forschungsfragen ermöglichen und damit einen wirtschaftssoziologischen Beitrag zum Verständnis von Verfasstheit und Entwicklung transformativer Wirtschaftsbereiche am Untersuchungsfall der Windkraft in Deutschland leisten.

³² Diese Kurzinterpretationen der Interviews finden sich im Anhang dieser Arbeit.

³³ Geordnet Akteursgruppen und Faktoren wurden zudem nochmals 15 notizartige Zusammenfassungen geschrieben, die sich im Anhang dieser Arbeit finden.

3.5. Anmerkungen zur empirischen Deskription

In diesem Methodenkapitel wurde ausführlich dargelegt, wie die theoretisch entwickelte wirtschaftssoziologische Perspektive zur Erforschung der sozioökonomischen Akteurskonstellation des Wirtschaftsbereichs Windkraft im vorgestellten Projekt umgesetzt ist. Abschließend sollen einige kurze Anmerkungen den Einstieg in das folgende empirisch-deskriptive Kapitel der Arbeit erleichtern und aufzeigen, wie dieses auf den Ergebnissen der qualitativen Inhaltsanalyse aufbaut: Wie bereits aufgezeigt entspricht die ausführliche Deskription dem finalen 10. Schritt des gewählten mayring'schen Verfahrens. Entsprechend basiert sie inhaltlich auf den im Rahmen dieses Projekts erhobenen Daten und daraus gewonnenen Erkenntnissen und rekonstruiert das Geschehen im Untersuchungsfeld entlang der theoretisch entwickelten Perspektive aus der intersubjektiven Sicht der befragten Studienteilnehmer. Gemäß methodischer Paraphrasierung und Zusammenfassung des Materials beruhen die Beschreibungen auf einer Vielzahl von Passagen und Einzelschilderungen. Eine Gesamtdarstellung aller Referenzsegmente aus allen Interviews, die einen bestimmten Zusammenhang adressieren – für einige prägende Verbindungen etwa ist die Zahl deren Kodierungen dreistellig – ist weder leistbar noch notwendig. Schließlich ist die systematische Generierung abstrakter und vom Material losgelöster inhaltlicher Aussagen mittels schrittweiser Kodierung, Paraphrasierung und Zusammenfassung das erklärte Ziel der angewandten Methode qualitativer Inhaltsanalyse mit inhaltlicher Strukturierung (Vgl. Mayring 2003: S. 89). Gleichwohl werden an den zentralen inhaltlichen Stellen dennoch Verweise auf und/oder Zitate aus Interviewpassagen angegeben, die den beschriebenen Zusammenhang insbesondere herausstellen. Diese sind jedoch keinesfalls als vollständige Angabe der methodisch im jeweiligen Inhalt verarbeiteten Materialstellen zu verstehen und sollen vielmehr zusätzlich den punktuellen Einstieg in das empirische Material ermöglichen

Wo dies für das Verständnis geboten erscheint, wird die Darstellung zudem punktuell unter Rückgriff auf andere Publikationen ergänzt und gerahmt, die hierfür im Rahmen des Auswertungsprozesses herangezogen wurden. Die kurze Einführung und Einordnung des Wirtschaftsbereichs Windkraft zu Beginn des folgenden, empirischen Kapitels bietet zudem eine Aufarbeitung des bisherigen Wissensstands zu dessen sozioökonomischer Verfasstheit und einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand in diesem Kontext.

4. Die sozioökonomische Akteurskonstellation des Wirtschaftsbereichs Windkraft

Verfasstheit und Entwicklungspotentiale transformativer Wirtschaftsbereiche sind maßgeblich geprägt durch multikontextuale, interdependente Akteurskonstellationen, in denen unterschiedliche Akteursgruppen durch spezifische Verbindungen zu einem sozioökonomischen Gesamtzusammenhang verknüpft sind, aus dessen Emergenz sich in der Folge auch spezifische Konstellationsdynamiken ergeben – so lässt sich die in dieser Arbeit entwickelte theoretische Perspektive grob zusammenfassen.

Der entlang der im vorigen Abschnitt eingeführten empirischen Werkzeuge analysierte Wirtschaftsbereich *Windkraft* (in Deutschland) ist folglich in seiner gegenwärtigen Verfasstheit durch solche Strukturen und Dynamiken bestimmt. Um seinen Status Quo und seine Entwicklungspotentiale zu ergründen, ist die Nachzeichnung der prägenden gegenwärtigen Akteurskonstellation vermittels des hierfür spezifizierten qualitativen wirtschaftssoziologischen MLP-Ansatzes die empirische Kernaufgabe dieses Forschungsprojekts. Die historische Einordnung wird dabei im Rahmen der empirischen Rekonstruktion fortlaufend erklärend einbezogen – anhand verfügbarer Literaturquellen sowie anhand entsprechender Interviewschilderungen. Schließlich manifestieren sich im Status Quo des Untersuchungsfelds auch interdynamische Entwicklungsverläufe der Vergangenheit. Das Verständnis des historischen ‚Sogeworden-Seins‘ der nachgezeichneten Phänomene ist essenziell, um diese *verstehen* zu können. Durch die Rekonstruktion der sozioökonomischen Konstellation und Beschreibung deren prototypischer Handlungszusammenhänge wird auf dieser Basis ein grundlegendes Verständnis der verschiedenen interdependenten, dynamischen Prozesse und Veränderungen möglich, die den Wirtschaftsbereich Windkraft heute prägen. Das gewählte Forschungsdesign ermöglicht es so in das relationale Geschehen einzutauchen und es – auf Basis der intersubjektiven Sichtweisen der hier eingebundenen Akteure – von innen heraus in seiner Eigentümlichkeit und seiner Logik zu verstehen.

Nachdem bereits in Einleitung und Theoriekapitel der wissenschaftliche Stand soziologischer Transformationsforschung sowie transitionswissenschaftlicher Studien kurz rekapituliert wurde, soll zu Beginn dieses empirischen Teils nun der erforschte Wirtschaftsbereich sowie der bisherige Wissensstand zu dessen sozioökonomischen

Strukturen anhand einschlägiger Publikationen und wissenschaftlicher Arbeiten kartiert werden. Dies bietet den Einstieg, um hierauf die Erkenntnisse des vorliegenden wissenschaftlichen Projekts erschließen und einordnen zu können.

4.1. Windkraft in Deutschland – Eine Wissensbestandsaufnahme

Bei der literatur- und quellenbasierten Erschließung des Wirtschaftsbereichs Windkraft in Deutschland, die in diesem Unterabschnitt nachvollzogen wird³⁴, fällt die große Zahl einschlägiger Publikationen auf, die als Informationsgrundlagen für diesen Wirtschaftsbereich herangezogen werden können. So findet sich eine schwer überblickbare Fülle an Studien, Artikeln und Broschüren, die einem politischen oder politisch-ökonomischen Hintergrund entstammen – Veröffentlichungen von Ministerien, Behörden, Unternehmen und Interessengruppen – und bestimmte Aspekte der Windkraft in Deutschland beleuchten. Angeführt beispielhaft von den jährlichen Monitoringberichten zur Energiewende, „Die Energie der Zukunft“, des Bundeswirtschaftsministeriums, die seit 2012 herausgegeben werden – alle drei Jahre ausführlicher als so genannter „Fortschrittsbericht“ (Vgl. BMWi 2012, 2014 a&b, 2015, 2016) – bieten solche Quellen eine umfassende Informationsgrundlage Windkraft hierzulande (Vgl. beispielhaft AGORA 2013 a&b, 2014 a-c, 2017; BMWi 2010, 2017 a&b; FA Wind 2017; BWE 2016; BEE 2016). Aus dieser Fülle lässt sich implizit eine erste, unmittelbare Erkenntnis über das Untersuchungsfeld ableiten: Windkraft in Deutschland ist ein Wirtschaftsbereich, der auf der kommunikativen, informativen Ebene stark durch politische Akteure und deren Handeln geprägt ist – sowohl im Sinne politischer Gremien und Institutionen, die ihr Handeln nach außen darstellen, als auch durch Unternehmen, Verbände und Interessengruppen, die durch ihre Deutungen und Diskursbeiträge politisch agieren und versuchen Einfluss auf politische Entscheidungsprozesse auszuüben. Solche politischen Ausrichtungen, die im Hintergrund entsprechender Publikationen stehen, gilt es im Zuge deren wissenschaftlicher Einbeziehung unbedingt zu beachten. Wenngleich zumeist eine transparente wissenschaftliche Herangehensweise erklärt wird, was keinesfalls

³⁴ Die Einordnung in diesem Abschnitt entspricht dem wissenschaftlichen Stand zu Beginn der Forschungsarbeit im Zeitraum 2016-2017. An einigen Stellen der Deskription in diesem Kapitel, insbesondere bei Hinzuziehung statistischer Daten, wurden allerdings auch noch spätere Publikationen – zum Zeitpunkt des Schreibprozesses – herangezogen, sofern dies inhaltlich sinnvoll und unproblematisch erschien.

pauschal in Abrede gestellt werden soll, ist dennoch stets zu reflektieren, dass und inwieweit die Inhalte und Schwerpunktsetzungen auch einer bestimmten interessengeleiteten Perspektive entspringen können. Da die folgende Einordnung jedoch eher eine grobe Bestandsaufnahme zum gegenwärtigen Wissensstand über Strukturen und Dynamiken des Wirtschaftsbereichs intendiert und weniger auf inhaltliche Deutungen abzielt, können diese Quellen – entsprechend kritisch reflektiert – gleichwohl durchaus einbezogen werden und wichtige Erkenntnisse liefern. Zudem können hieraus gewonnene Eindrücke an Arbeiten aus genuin wissenschaftlichen Kontexten – Publikationen aus dem Umfeld von Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen – bestätigt werden.

Auf die zentrale Bedeutung politischer Akteure, Institutionen und Maßnahmen für Konstitution und Entwicklung der Branche verweisen so explizit auch Scheffler 2014 und Reschke 2015, die die essentielle Bedeutung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) für die Entwicklung von Windkraft in Deutschland in dessen detaillierter Beschreibung herausstellen. Die besondere Wirkung der zum Untersuchungszeitpunkt letzten Novellierungen des EEG, das seit seiner Einführung bislang sechsmal – 2004, 2009, 2012, 2014, 2017, 2021 – erneuert wurde, stellen in ihren wissenschaftlichen Arbeiten exemplarisch Kahles 2014 (mit Blick auf das EEG 2014) und Hoffman 2017 (bezogen auf die Novelle 2017) heraus. Sie behandeln dabei auch speziell die einflussreiche Wirkung der Ausschreibungsmechanik, die zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit ab 2014 schrittweise für die Zuteilung und Bemessung der EEG-Förderung für Erneuerbare Energien eingeführt und mit der Novelle 2017 für Windkraft fest implementiert wurde. Letztere reflektiert vor allem die vorgesehenen Ausnahmeregelungen für Bürgerenergiegenossenschaften, durch die deren Konkurrenzfähigkeit im Zuge des Auktionsverfahrens gewahrt werden sollte. Neben diesen wissenschaftlichen Beiträgen steht die Thematik des Ausschreibungsmodells und dessen Veränderungswirkung auch im Zentrum vieler Veröffentlichungen aus dem politisch-ökonomischen Spektrum (Vgl. beispielhaft AGORA 2014; BMWi 2016, 2017 a&b; FA Wind 2017). Welche strukturellen Wirkungen für die Akteurslandschaft hieraus mittel- und langfristig folgen – bereits 2015 diagnostiziert der Bundesverband Windenergie eine Tendenz hin zu größeren, privatwirtschaftlichen Strukturen (Vgl. BWE 2015) –, kann zu Beginn der Forschungsarbeit dieses Projekts nicht hinreichend beurteilt werden, da die Novelle erst 2017 in Kraft tritt. Bereits in der anschaulichen Einführung zur Multi-level

Perspective (Kapitel 2.1.) wurde die besondere Rolle kleinerer, oftmals genossenschaftlicher, Zusammenschlüsse lokaler Akteure in so genannten „Bürgerenergiegenossenschaften“ (BEG) für die deutsche Windkraftentwicklung herausgestellt (Vgl. auch Kammer 2011). Ob und inwieweit sich dies im Zuge der Novellierung von 2017 strukturell (weiter) verändert, hierzu kann das hiesige Forschungsvorhaben neue, aktuelle Erkenntnisse liefern, betritt es mit der Reflektion der gegenwärtigen sozioökonomischen Akteurskonstellation im Erhebungszeitraum (ab Ende 2017) schließlich wissenschaftliches Neuland, da deren Wirkung über die ersten Ausschreibungsrunden hinweg zu diesem Zeitpunkt kaum erforscht ist.

Mit weiteren charakteristischen politischen Zusammenhängen im Wirtschaftsbereich Windkraft beschäftigen sich Miranda Schreurs und Sibyl Steuer in ihrem Beitrag zum Sammelband „Die Energiewende verstehen – orientieren – gestalten“ aus dem Jahre 2017 (Schippl et al. 2017), in dem sie den enormen Koordinierungsbedarf, den die Gestaltung der Energiewende – gerade im flächenwirksamen Windkraftausbau – mit sich bringt, in den Blick nehmen. Nur bei funktionierendem Ineinandergreifen der verschiedenen politischen Ebenen und Zuständigkeitsbereiche – vertikal vom Bund, über die Länder, bis hin zur Kommunalpolitik sowie auch horizontal in der Koordination von Ausbauzielen zwischen Gebietskörperschaften –, könne dieser effizient und zielgerichtet funktionieren (Vgl. Schreurs & Steuer 2017: S. 125-129). Auf die steuernde Wirkung von Flächenausweisung und Regionalplanung für den Windkraftausbau – angesiedelt zumeist auf mittlerer politischer Verwaltungsebene zwischen Land und Kommunen – weist speziell Zaspel-Heisters 2015 hin. Die besondere Bedeutung der Kommunalpolitik ist darüber hinaus Thema der Analyse von Philipp Schönberger 2016, die analog zum vorliegenden Projekt auf die Systematik der Multi-level Perspective Bezug nimmt, diese aber primär politikwissenschaftlich als Hintergrund ihrer Policy-Analyse heranzieht. Schönberger arbeitet hierin heraus, wie kommunale Politikstrategien direkt und indirekt – durch Flächennutzungs- und Bebauungsplanung, Standortpolitik und lokale Wirtschaftsförderung – maßgeblichen Einfluss auf den Ausbau von Windkraft in einer Region ausüben und kommt zu der Erkenntnis, dass somit *„auch die kommunale Politik eine bedeutsame Rolle für den Ausbau Erneuerbarer Energien [spielt]“* (Vgl. Schönberger 2016: S. 235). Wie dabei gerade im Kommunalen soziale Spannungsfelder zwischen verschiedenen Gruppen entstehen, ist eines der Kernthemen, denen sich „Soziologie der Energiewende“ von Conrad Kunze widmet und typische Rollen- und Deutungsmuster von Ortsansässigen, lokaler

Öffentlichkeit, Natur- und Artenschützern und Bürgerinitiativen in diesem Kontext herausarbeitet (Vgl. Kunze 2012 sowie auch Schreurs & Steuwer 2017).

Diese Deutungskämpfe sind auch verknüpft mit übergeordneten politischen und ökonomischen Diskursen, die, wie eingangs festgestellt, den Wirtschaftsbereich insgesamt prägen. Grasselt 2016 stellt etwa die besondere Potenz politischer Diskursmotive und Symbolbegriffe in der bundespolitischen Auseinandersetzung um die Gestaltung der Energiewende ins Zentrum seiner Analyse und identifiziert dabei *„konkurrierende Leitbilder der Politik, die die Gestaltungsziele verschwimmen lassen und sich in unterschiedlichen argumentativen Schwerpunktsetzungen äußern“* (Vgl. Grasselt 2016: S. 464) als eine Ursache partieller politisch-wirtschaftlicher Blockaden in der Entwicklung dieses Wirtschaftsbereichs. Auch für Thie 2014 sind Energiewende und Energiepolitik diskursive Spannungsfelder im Kampf um Wahrnehmung und Deutungsmuster der Öffentlichkeit (Vgl. Thie 2014). Den idealtypischen Gegenpol zur Windkraftbranche bilden in solchen Darstellungen konventionelle Energieversorgungsunternehmen – in Deutschland vor allem die so genannten „Großen Vier“ (E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall), die noch zu Beginn des Jahrtausends mit ihren fossilen und nuklearen Kraftwerken zwischen 80 und über 90 Prozent der Stromerzeugungskapazitäten in Deutschland vereinten (Vgl. Leprich 2007; Berkel 2013) und sich erst nach und nach in kleinerem Maßstab erneuerbaren Technologien zuwandten (Vgl. beispielhaft Kammer 2011; BWE 2015; Geels et al. 2017). Mit dem starken Wachstum Erneuerbarer Energien im deutschen Strommix spitzt sich so eine ökonomische Konkurrenzsituation zu, die den Hintergrund politisch-diskursiver Deutungskämpfe bildet. Angesichts der Vorteile Erneuerbarer Energien und gerade Windkraft in Bezug auf Schadstoff-, Umwelt- und Klimabelastungen pro erzeugter Energieeinheit³⁵ (Vgl. beispielhaft Marheineke 2002; Deutscher Bundestag 2007), die deren positives Ansehen in der breiten Öffentlichkeit fundamentieren, verlegten sich etablierte, konventionelle Interessenträger in der politischen Kommunikation auf die Betonung steigender Strompreise im Zuge der Energiewende, die Wirtschaft und Haushalte beeinträchtigten, sowie bestehende Anpassungsprobleme angesichts der fluktuierenden Erzeugung durch Wind- und Solarenergie (Vgl. beispielhaft BMWi 2016;

³⁵ Hier ist speziell bei der Betrachtung des deutschen Wirtschaftsraums auf die negative Bewertung von Kernenergie hierzulande aufgrund der ökologisch problematischen Endlagerung radioaktiver Abfälle und kaum kalkulierbarer Katastrophenrisiken hinzuweisen, worauf der politisch beschlossene ‚Atomausstieg‘ Deutschlands basiert. In einigen europäischen Nachbarländern wird gerade Kernenergie angesichts deren vernachlässigbar niedrigen CO²-Emissionen hingegen durchaus anders und deutlich positiver gesehen.

Charaby & Danso-Dahmen 2017; Geels et al. 2017: S. 76-85). Mit fortschreitendem Ausbau erneuerbarer Stromkapazitäten avanciert die Anpassung der bestehenden Strominfrastruktur schließlich zu einem übergreifenden, zentralen Zukunftsthema, dem sich gleichsam auch Publikationen aus dem Kontext der Windkraftbranche und ihrer Interessenverbände verstärkt widmen (Vgl. AGORA 2013b, 2014 a&b; Öko-Institut 2014; BEE 2016). Hierin kristallisieren sich zwei technische Handlungsfelder heraus, die für die weitere Energiewende und den Wirtschaftsbereich Windkraft besonders wichtig erscheinen: Zum einen die Netzinfrastuktur, mit der Strom übertragen und verteilt wird und die es vermittels etwa flexiblem Lastenmanagement und ergänzenden Speichertechnologien für den wachsenden Anteil fluktuierender Stromeinspeisung anzupassen gilt. Zum anderen der Strommarkt, über den elektrische Energie zwischen Erzeugern und Verbrauchern gehandelt wird, beziehungsweise dessen regulative und politische Rahmung, die für die Strompreisentwicklung von zentraler Bedeutung ist. Zusammenfassend kann Windkraft in Deutschland als dynamischer Wirtschaftsbereich charakterisiert werden, in dem junge Unternehmen und Bürgerenergiegenossenschaften einen exponentiellen Ausbau neuer Erzeugungskapazitäten in einem Wirtschaftssektor vorantreiben beziehungsweise vorangetrieben haben, der durch die hegemoniale Stellung großer Energiekonzerne langjährig geprägt ist. Dies war und ist so nur möglich durch entsprechende wirtschaftspolitische Förderung, allem voran das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Insgesamt lässt sich konstatieren, dass politische Akteure und Entscheidungsprozesse auf allen Ebenen – vom Bund bis zur Kommune – eine herausgestellte Rolle spielen, weshalb politisch-öffentlichen Diskursen, in denen konventionelle Energieversorger, Windkraftakteure und zugehörige Interessengruppen um Deutungshoheit ringen, besondere Bedeutung zukommt.

Wie diese kurze Einführung aufzeigt, gibt es bereits einen breiten Wissensbestand zum Untersuchungsfeld, dessen Akteuren, Strukturen und Dynamiken. Eine Wissenslücke lässt sich jedoch in der Betrachtung des gegenwärtigen sozioökonomischen Gesamtgeschehens konstatieren. So widmen sich einschlägige Publikationen, wie sie im Vorangegangenen gesammelt wurden, zumeist bestimmten Aspekten oder Teilbereichen des Untersuchungsfelds, verknüpfen dies aber kaum oder nur punktuell mit dessen Gesamtentwicklung im Zuge interdependenter politischer, ökonomischer, technologischer, kultureller und sozialer Transformationsprozesse. Dabei legt die hiesige Einordnung nahe, dass die

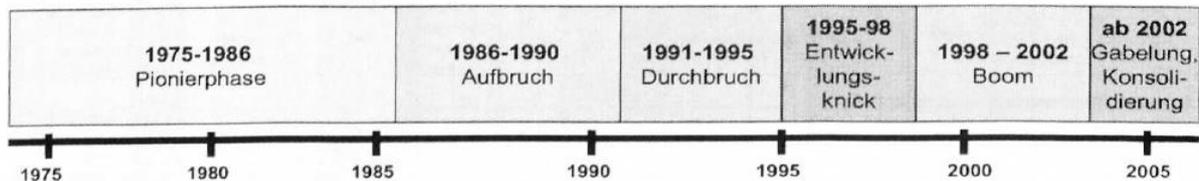
ausgeführten Zusammenhänge multikontextual miteinander verknüpft sind und sich die Gesamtentwicklung, wie in Kapitel 2 theoretisch begründet, aus deren interdependenter Koevolution vollzieht. Insbesondere zwei Arbeiten kommen diesem MLP-basierten, wirtschaftssoziologischen Verständnis relativ nahe:

Zum einen, wenig überraschend, die bereits mehrfach angeführte rekonstruierende, historische Beschreibung des Transitionsprozesses der kohlenstoffarmen Elektrizitätserzeugung in Deutschland von Frank Geels et al. aus dem Jahre 2017. Allerdings fokussieren die Autoren vor allem den historischen Verlauf von Konkurrenzentwicklung und Konfrontation zwischen sich aus der Nische entwickelnder Windkraftbranche und etablierten Regimestrukturen konventioneller Energieversorger im Kontext wirtschaftspolitischer Entscheidungen (Vgl. Geels et al. 2017: S. 70-85). Somit liegt ihr Fokus vor allem auf jenen ökonomischen und bundespolitischen Zusammenhängen, die im Detail analysiert werden, während Prozesse auf föderal nachgelagerten politischen Ebenen sowie rund um Windkraftausbauprojekte vor Ort hierfür weniger relevant sind. Zudem liegt der Betrachtungshorizont in der Vergangenheit, indem verschiedene Entwicklungsphasen zwischen 1990 und 2014 herausgearbeitet werden. Für die Analyse des Status Quo des Wirtschaftsbereichs und dessen Entwicklungspotentialen, auf den die vorliegende Arbeit abzielt, sind diese Längsschnitt-Erkenntnisse eine fruchtbare Grundlage, die die Einordnung der analysierten Phänomene ermöglicht. Dabei kann die von Geels et al. vorgenommene Einordnung eines Substitutionspfades, der sich mit der Branchenentwicklung schrittweise von radikaler Innovation hin zu institutionellem Wandel auf Regimeebene vollzogen hat (Vgl. Geels et al. 2017: S. 98-106), nicht nur erhellenden transitionswissenschaftlichen Kontext bieten, sondern anhand der gewonnenen Erkenntnisse auch mit Blick auf die gegenwärtige Verfasstheit des Wirtschaftsbereichs ein Stück weit aktualisiert werden. Weiteres historisches Rahmenwissen bietet Dörte Ohlhorsts Studie „Windenergie in Deutschland“ aus dem Jahre 2009. In ihrer „Konstellationsanalyse“, einem „*interdisziplinären Brückenkonzept für die Technik-, Nachhaltigkeits- und Innovationsforschung*“ (Ohlhorst 2009: S. 59)³⁶ greift die Autorin ebenfalls auf qualitative Interviewforschung zurück, um hierauf in einer politikwissenschaftlichen Analyse die Entwicklung von Windkraft in Deutschland ab

³⁶ Jenseits der begrifflichen Überschneidung besteht keine theoretisch-konzeptionelle Anlehnung der in dieser Arbeit vorgestellten Analyse einer sozioökonomischen Akteurskonstellation zum von Ohlhorst angewandten Ansatz einer formalisierten *Konstellationsanalyse*, die primär auf die formal-deskriptive Visualisierung komplexer Zusammenhänge ausgelegt ist.

den 1970er-Jahren bis ins neue Jahrtausend als Zusammenspiel von Bundespolitik, Windkraftunternehmen, konventionellen Energieerzeugern und diversen Interessengruppen zu rekonstruieren.

Abbildung 10: Phaseneinteilung des Innovationsprozesses der Windenergie 1975-2005



Quelle: Ohlhorst 2009: S. 78

Für sie ist der so entstandene „*Innovationsprozess der Windenergie [...] ein Ergebnis kumulativer Effekte des Zusammenwirkens multipler Faktoren und Ereignisse*“ (Ebd.: S. 247), dessen Verlauf durch verschiedene Phasen geprägt ist, in deren Fortschreiten Akteure, Leitbilder, Rahmenbedingungen und politisch-ökonomisches Zusammenspiel insgesamt sich wandelten und dabei entlang Konflikten und Instabilitäten anpassten (Vgl. Ebd.: S. 251-259).

Eine Rekonstruktion und Analyse der *gegenwärtig* prägenden sozioökonomischen Gesamtkonstellation des Untersuchungsfelds Windkraft, wie sie im Zuge des vorgestellten Forschungsprojekts versucht wird, liegt indes trotz dieser erhellenden Grundlagenarbeiten aktuell nicht vor. Vermittels der hierzu entwickelten theoretischen Perspektive und Methodik (siehe Kapitel 2. und 3.) verspricht die in diesem empirischen Kapitel folgende Deskription sowie die darin und darauf methodisch umgesetzte Analyse und Interpretation neue Erkenntnisse, die über den bestehenden Wissensstand hinausgehen. Zum einen, indem sie ein sehr aktuelles Abbild dieses Wirtschaftsbereichs und dessen gegenwärtiger Verfasstheit – beispielsweise mit Blick auf die Wirkung der EEG-Novelle 2017 – liefert, wobei deren historische Einordnung in der Beschreibung ebenfalls auf Grundlage der Daten nachvollzogen wird. Zum anderen, indem sie über die Betrachtung einzelner thematischer Aspekte systematisch hinausgeht und ein Verständnis darüber intendiert, wie sich aus dem multikontextualen Zusammenspiel verschiedener Akteursgruppen, Verbindungen und Konstellationsspezifika eine sozioökonomische Gesamtkonstellation ergibt, die den gegenwärtigen Status Quo dieses Bereich manifestiert und dessen weitere Entwicklungspotentiale vorstrukturiert.

4.2. Planung, Bau und Betrieb – Die Umsetzung von Windkraftprojekten

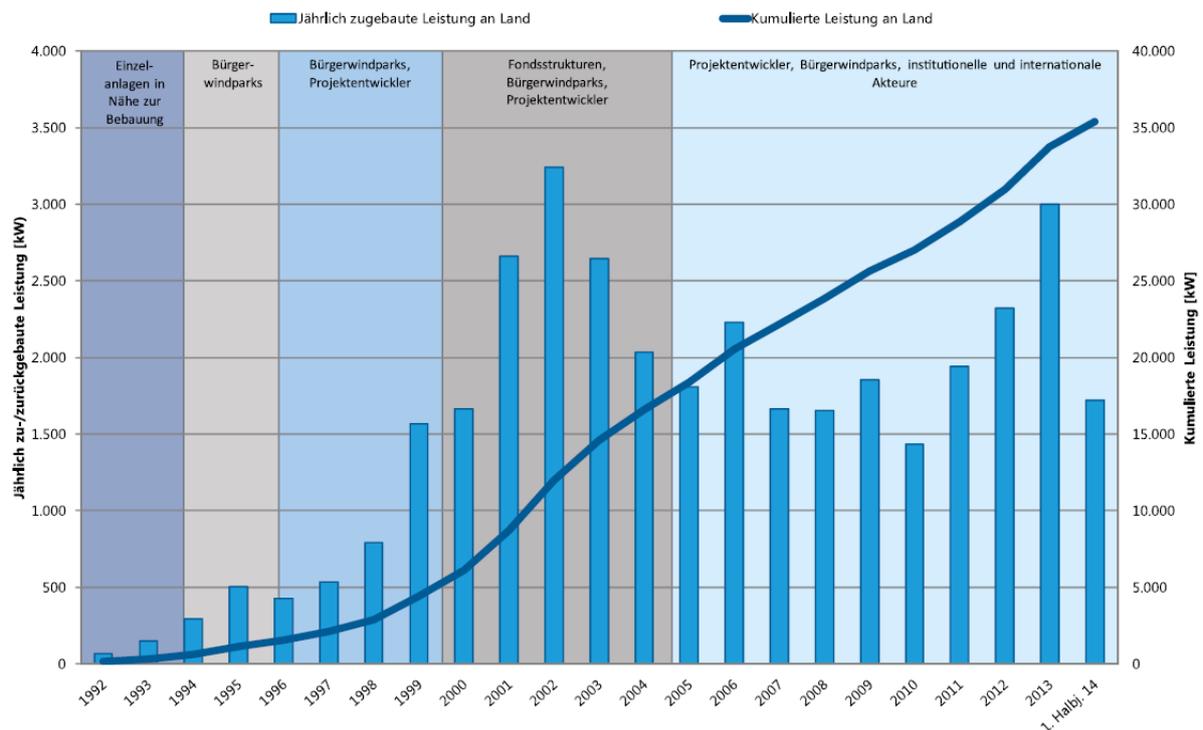
Wie bereits herausgearbeitet entwickelte sich die heutige Windkraftnutzung in Deutschland zum Ende des 20. Jahrhunderts maßgeblich in regionalen Kontexten, wo sich typischerweise verschiedene Akteure im gemeinsamen Interesse Windstrom zu produzieren zusammenschlossen (siehe auch 2.4.). Insbesondere norddeutsche Landwirte mit entsprechendem Grundbesitz, Betriebskapital und Energiebedarf spielten im Rahmen der Entwicklung und technologischen Reifung hierzulande als Pioniere eine wichtige Rolle. Viele Prototypen und Anwendungsversuche entstanden in einem spezifischen Nischenbereich, in dem Flächeneigentümer, Planer und Hersteller der Anlagen – oftmals noch kleine Ingenieurbüros – Banken und andere Finanzierer in wenigen Personen vereint waren. Nicht selten taten sich in dieser Pionierphase bereits mehrere Landwirte, Grundbesitzer und/oder interessierte Bürger als so genannte *Bürgerenergiegenossenschaften (BEG)* – regionale Zusammenschlüsse von Bürgern als genossenschaftlicher Akteur der Energiewirtschaft – zusammen, um Windkraftanlagen zu errichten (I1: Sgt.102; I2: Sgt.55-61,193; I3: Sgt.149; I10: Sgt.27). Für die Entwicklung von Windkraft in Deutschland waren solche *BEG* von herausgestellter Bedeutung als Pioniere dieser Erzeugungstechnologie, die bereits in Zeiten vor der Windkraftförderung (damit gemeint ist insbesondere die Zeit vor der Einführung des Stromeinspeisungsgesetz (StromEinspG) 1991 und noch wichtiger des *Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)* 2000) mit ersten Projekten dieses technologische Feld erschlossen. Einen Boom löste dann die Einspeisevergütung des *EEG* aus. Gerade im kapitalintensiven Bereich Windkraft war die Einführung der finanziellen Förderung ein zentraler Gründungsimpuls der Branche in Deutschland (I15: Sgt.37; I7: Sgt.37; I13: Sgt.61,65).

Die technischen, behördlichen und logistischen Herausforderungen bei der Umsetzung von Windkraftanlagen stellten diese häufig fachfremden Akteure der Bürgerenergie typischerweise vor enorme Herausforderungen, weshalb sich ebenfalls bereits sehr früh eine weitere Akteursgruppe herausbildete und etablierte, die sich geschäftsmäßig auf die Planung und Umsetzung von Windkraftvorhaben spezialisierte: *Projektierungsgesellschaften*. Damit bezeichnet sind privatwirtschaftliche Unternehmen, deren Geschäftsmodell darauf ausgerichtet ist, Windkraftprojekte – also den Bau von Windkraftanlagen zumeist in Mehrzahl in so genannten Windparks – zu realisieren. Dabei übernehmen diese in der Regel einfach

als *Projektierer* bezeichneten Akteure die Hauptverantwortung für das jeweilige Windkraftvorhaben und setzen es dienstleistend um. Sie avancieren damit zur zentralen Akteursgruppe für die Planung und Errichtung von Windkraftanlagen³⁷ und tragen je nach Vertragsdesign die Projektverantwortung für sämtliche Projektphasen. „Also von der Idee bis zu Fertigstellung sind das Unternehmen, die das Risiko übernehmen, die das Projekt umsetzen und mit denen Sie fest auch vereinbaren, was dieser Projektierer für Sie tut.“ (Branchenkoordinator/in Windkraft eines Kreditinstituts – Interview 1: Sgt. 124). Daneben betätigen sich diese Unternehmen aber auch selbst als Initiatoren für Windkraftprojekte, die sie dann – im Gegensatz zu BEG, die realisierte Anlagen typischerweise in Besitz halten und betreiben – als Geschäftsmodell nach der Umsetzung an Investoren veräußern (I1: Sgt 116,128; I2: Sgt.65; I5: Sgt.105; I10: Sgt. 35; I16: Sgt.122). Funktional können *Projektierer* und *BEG* zu einem gewissen Grad als äquivalente Akteursgruppen mit Blick auf die Akteurskonstellation Windkraft gesehen werden. Beide sind zentral für die Akteurskonstellation Windkraft, da sie den Bau von Windkraftanlagen initiieren und umsetzen und mit ihren Projekten die entsprechende Nachfrage an die industriellen Hersteller dieser Anlagentechnik bilden. Das Verhältnis dieser Akteursgruppen hat sich allerdings im Zeitverlauf gewandelt, sodass heute privatwirtschaftliche Unternehmen und entsprechende Investoren dominieren und kleinteilige Projektstrukturen und BEG sukzessive aus dem Wirtschaftsbereich herausdrängen. Vor allem größere Projektierungsgesellschaften, die im Zuge der Entwicklung der Branche in den letzten Jahrzehnten zu mittelständischen Unternehmen mit mehreren hundert Mitarbeitern gewachsen sind, sind gegenwärtig die zentralen Akteure und Projektinitiatoren des Windkraftzubaues in Deutschland (I5: Sgt. 53,81; I18: Sgt.62).

³⁷ Der letztlich technische Bau obliegt in aller Regel dem Hersteller der Anlagen, der diese liefert und vor Ort zusammensetzt.

Abbildung 11: Maßgebliche Initiatoren des Windkraftzubaues im Zeitverlauf



Datenquelle Zubau: 1992-2011: DEWI, 2012-2014: Deutsche WindGuard

Quelle: Bundesverband WindEnergie 2015: S. 12

Die Grafik verdeutlicht die gewachsene Bedeutung privatwirtschaftlicher Akteursgruppen. Schließlich sind auch „Fondstrukturen“ sowie „Institutionelle und Internationale Akteure“ (gemeint sind hier Finanzinvestoren) diesem Spektrum zuzuordnen (Vgl. Bundesverband WindEnergie 2015: S. 11-14). Die im Bild zitierte Studie „Akteursstrukturen von Windenergieprojekten in Deutschland“ belegt statistisch, dass im Zeitraum 2012-2014 rund 84% des Zubaus von Windkraftanlagen auf verschiedene privatwirtschaftlich geprägte Akteure beziehungsweise Energieunternehmen und Investoren – zurückzuführen ist (Vgl. Ebd.: S. 28-29). Die fortschreitende Technologieentwicklung, die parallel immer größere Anlagentypen hervorbrachte und damit das finanzielle Volumen und Risiko ‚typischer‘ Windkraftvorhaben stark vergrößerte, begünstigte diese Verschiebung zusätzlich. Die Kombination aus steigenden Kosten der immer weiter entwickelten Technologie sowie sinkenden Fördersätzen und wachsender Unsicherheit im Zuge der Veränderungen des EEG ist der wesentliche Treiber hin zur heutigen Dominanz privatwirtschaftlicher Akteure im Bereich Windkraft (I1: Sgt. 185,273; I5: Sgt.105; I10: Sgt.28-29; I15: Sgt.63). „Also [...] auch für ein kleines Windprojekt - 1, 2, 3 Windenergieanlagen - habe ich [...] Kosten von 300.000 Euro plusminus [bereits vorab des Genehmigungsverfahrens; EW].“

Was für ein Akteur ist in der Lage dieses Kapital letztlich als Risikokapital zur Verfügung zu stellen? [...] Also die Struktur ergibt sich automatisch aus dem Kapitalbedarf und der Risikobereitschaft.“ (Geschäftsführer/in einer großen Energiegenossenschaft – Interview 5: Sgt. 45).

4.3. Förderung und Finanzierung von Windkraftprojekten in Deutschland

Wie in der Einleitung festgestellt, beschreibt die Entwicklung von Windkraft in Deutschland ein enormes Wachstum, mit dem sich ihr Anteil an der Nettostromerzeugung von 3,3% 2002 auf 24,4% 2019 binnen 17 Jahren mehr als versiebenfachte (Vgl. Fraunhofer ISE 2020a). Bevor tiefer auf den Kontext der Projektierung von Windkraftvorhaben eingegangen wird, sollen in diesem Unterabschnitt zunächst die für diese enorme Wachstumsentwicklung grundlegenden finanziellen Rahmenbedingungen behandelt werden, die von konstitutiver Bedeutung für Struktur und Dynamik der Akteurskonstellation sind.

Entscheidend für das skizzierte Wachstum war und ist die politische Förderung Erneuerbarer Energien in Deutschland, die maßgeblich mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus dem Jahre 2000 initiiert wurde (I2: Sgt.57,201; I6: Sgt.68; I7: Sgt.46,111; I9: Sgt.103; I18: Sgt.28). Ihre Umsetzung durch staatliche Förderung in Form einer Einspeisevergütung mit Abnahmegarantie und Einspeisevorrang war das politische Mittel der Wahl, das in einer Schnittmenge von Wirtschaftsförderung und Umweltpolitik teilweise gegensätzliche politische Lager vereinte. Dabei setzte das EEG auf die Forcierung des quantitativen Ausbaus und die Innovationskraft der so stimulierten Branche, um die Technologie zu etablieren und technisch weiterzuentwickeln. Dazu garantiert(e) es Windkraftstromproduzenten einen politisch festgelegten Abnahmepreis pro eingespeiste Kilowattstunde, festgeschrieben auf 20 Jahre, und bietet so – insbesondere durch den Einspeisevorrang, der bereits im Stromeinspeisungsgesetz angelegt war – ökonomische Gewinne bei weitreichender Planungssicherheit. Die Differenz zwischen garantiertem Preis und am Strommarkt erzieltm Erlös wird dabei von Seiten des Staates in Form der so genannten „EEG Umlage“ ausgeglichen, deren Berechnung und Umsetzung durch die

Verteilnetzbetreiber geleistet wird, an die die Erzeuger angeschlossen sind³⁸. Das EEG ist damit ein zentrales Element der Akteurskonstellation Windkraft. Es schafft maßgeblich den Rahmen für die Dynamik technischer Fortschritte und die Branchenentwicklung, die ohne diese Förderung so nicht stattgefunden hätten – direkt über die Einspeisevergütung sowie auch indirekt, indem so garantierte Gewinnpotentiale die Branche auch für Investoren und Kapitalgeber besonders attraktiv mach(t)en (I1: Sgt. 205-215; I3: Sgt. 137; I14: Sgt.70). „[E]s gibt so viele Windfinanzierer und die Konkurrenz ist so groß unter den Banken, also wenn sie heute einen Windpark haben, dann wird man sie mit Kusshand überall zum Kaffee einladen als Akteur“ (Branchenkoordinator/in Windkraft eines Kreditinstituts – Interview 1: Sgt. 147). Aufgrund ihrer Größe und Kosten wird schließlich kaum ein Windkraftprojekt in Deutschland ohne den Einsatz von Fremdkapital realisiert, weshalb Banken sowie nachgeordnet auch Investoren, die die Windkraftanlagen beziehungsweise Anteile hieran erwerben, als *Finanzierer* für *Projektierer* und *BEG* eine wichtige Akteursgruppe innerhalb des sozioökonomischen Handlungsgefüges Windkraft beschreiben (I1: Sgt. 98,114-116,194; I5: Sgt.157-159; I10: Sgt.57; I18: Sgt.146; I20: Sgt.218). Parallel zum Wachstum der Branche durchliefen auch jene *Finanzierer* eine dynamische Entwicklung. Die finanzielle Einschätzung von Windkraftprojekten, ihren Risiken und ihrer Rentabilität ist schließlich vergleichsweise aufwendig, da jedes einzelne Projekt aufgrund der Vielzahl relevanter technischer, ökologischer und sozialer Faktoren, individuell bewertet werden muss. So hat sich die Bankenlandschaft in diesem Segment stark weiterentwickelt: Von wenigen Pionieren aus dem öffentlich-rechtlichen und genossenschaftlichen Spektrum, die teils noch heute vor allem auf die kooperative Arbeit mit kleinteiligen Projektstrukturen und *Bürgerenergiegenossenschaften* ausgerichtet sind, hin zur Etablierung großer Bankhäuser in der Finanzierung, die mit gezielten, maßgeschneiderten Angeboten für den Bedarf von Windkraftprojekten um deren Finanzierung konkurrieren. Reine Finanzinvestoren, die hier ebenfalls in der Akteursgruppe der *Finanzierer* der Branche subsummiert werden, unterscheidet hiervon, dass sie typischerweise nicht in die Projektierung oder den späteren Betrieb der Windkraftanlagen involviert sind, sondern diese als reine Investitionsobjekte kaufen, halten und verkaufen (I1: Sgt. 164; I3: Sgt.137; I4: Sgt.66; I5: Sgt.113; I8: Sgt.

³⁸ Diese Darstellung vereinfacht die Förderung qua EEG-Umlage stark, ist allerdings in diesem Kontext hinreichend, um ihre Wirkung auf die sozioökonomische Akteurskonstellation Windkraft zu erklären. Detailliertere Beschreibungen finden sich beispielhaft in Fraunhofer ISE 2014; Öko-Institut 2017; Reshöft & Schäfermeier 2020.

75). Für die Nachfrage dieser Akteure nach Windkraftprojekten entscheidend ist das Angebot verfügbarer Investitionsmöglichkeiten insgesamt, das durch niedrige Zinsen und Wirtschaftskrise in den letzten Jahrzehnten ein kontinuierlich hohes Interesse an Windkraft beförderte. *„[I]nvestorensseitig war es gerade auch in der Wirtschaftskrise natürlich eine gute Anlageform. Über den gesetzlichen Rahmen haben wir ja praktisch eine Festverzinsung geschaffen - in Zeiten, in denen alles andere sehr, sehr unsicher war.“* (Mitarbeiter/in eines Bundestagsabgeordneten mit Schwerpunkt Energiepolitik – Interview 14: Sgt. 70). Die heute dominante Stellung privatwirtschaftlicher *Projektierer* im Windkraftausbau hängt auch mit dieser großen Investitionsnachfrage auf den Finanzmärkten zusammen, die im Verbund mit der EEG-Förderung starke wirtschaftliche Anreize transportierte. Insgesamt schuf das EEG mit fester, dauerhafter Förderung und Abnahmegarantie einen fruchtbaren finanziellen Rahmen, der die Branchenentwicklung der letzten Jahrzehnte erst ermöglichte und noch heute konstitutiv für diesen Wirtschaftsbereich und seine Akteurskonstellation ist.

4.3.1. Der bundespolitische Förderrahmen

Die empirischen Ergebnisse im Vorangegangenen zeigen, wie der Ausbau von Windkraftprojekten in Deutschland maßgeblich durch das Zusammenspiel von *Bürgerenergiegenossenschaften*, *Projektierern* und deren *Finanzierern* vor dem Hintergrund der Förderung des EEG bestimmt ist, die in der Akteurskonstellation Windkraft verbunden sind. Implizit wird damit auf eine weitere Akteursgruppe Bezug genommen, die hiermit untrennbar verbunden ist – die *Bundespolitik*, auf die der Förderrahmen des EEG ab dem Jahre 2000 zurückgeht (I2: Sgt.57; I6: Sgt. 66; I10: Sgt.62-63; I14: Sgt.42). *„Naja, also die Politik, die schafft ja den Rahmen, in dem das Handeln der Akteure möglich ist. Das heißt sie schafft den rechtlichen Rahmen, sie schafft aber auch den finanziell-strukturellen Rahmen – [...] insofern ist natürlich die Politik ein ganz zentraler Akteur“* (Projektleiter/in eines Umweltschutzverbands – Interview 6: Sgt. 68). Getragen wurde und wird diese Förderpolitik von einem parteiübergreifenden Konsens über die Notwendigkeit der Energiewende in Richtung Erneuerbarer Energien, der historisch stark mit dem Leitbild des Atomausstiegs verknüpft ist, wobei seit einigen Jahren Erwägungen zu ökologischer Nachhaltigkeit und Klimaschutz diese Diskurse noch stärker bestimmen (I4: Sgt.116; I7: Sgt.49-51; I14: Sgt. 66-68, 70-74, 96). Auch die positive wirtschaftsfördernde Wirkung, die das Gesetz in den Folgejahren

entfaltete, hatte ihren Anteil, dass einstige Widerstände nach und nach abgebaut wurden oder heute weniger die Energiewende grundsätzlich in Frage stellen.

Die *Bundespolitik* beschreibt eine zentrale Akteursgruppe für den Wirtschaftsbereich Windkraft, indem sie die hierfür wesentlichen Rahmenbedingungen setzt und weiterentwickelt. Neben dem *EEG* bezieht sich diese Funktion auf das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), die ordnungspolitische Grundlage für die *Genehmigung* von Windkraftbauprojekten (siehe hierzu Kap.4.7.), die dann in den Regelungen der Bundesländer ausgeformt wird. Dementsprechend sind jenseits des Konsenses der Energiewende Schwerpunkte und Details der weiteren Gestaltung der Energiepolitik – vor allem im Zuge der regelmäßigen EEG-Novellen – entscheidend dafür, wie sich dieser Bereich weiterentwickelt. Besondere Bedeutung für die Akteursgruppe *Bundespolitik* und deren Handlungsmuster innerhalb des sozioökonomischen Gefüges haben die politischen Kräfteverhältnisse im Bundestag und die Regierungszusammensetzung, werden doch Energiewende und Windkraftausbau von den politischen Parteien im Detail unterschiedlich betrachtet und gewichtet (I1: Sgt. 237; I4: Sgt. 134, 152; I11: Sgt. 175). Mithin ist Bundespolitik in Deutschland zumeist Regierungspolitik und maßgeblich durch die zuständigen Bundesministerien geprägt. Die Vorstellungen der jeweiligen Minister – für die Gestaltung des EEG ist seit 2013 das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Klimaschutz (BMWi) (davor Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)) zuständig sowie die Positionen der Regierungsparteien – haben zentralen Einfluss auf die politische Gestaltung der weiteren Energiewende. Auch wenn hierbei, wie es für Gesetzgebungsprozesse generell üblich ist, organisierte Interessengruppen durch gezielte Informationskampagnen und Lobbying einwirken (siehe hierzu Kapitel 4.5.), liegt die letztliche Entscheidungsmacht über die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen von Energiesystem und Windkraftausbau bei der *Bundespolitik* und deren Organen. Im Umkehrschluss erfährt das Thema so allerdings auch eine direkte Bindung an politisch-öffentliche Diskurse, die für die politischen Agenden von Bundesregierungen und die Schwerpunktsetzungen ihrer Gesetzesvorhaben prägend sind. Problematisch kann dies aus Sicht der Branche werden, wenn dadurch etwaige Zielkonflikte bei Planung und Anpassung des Energiesystems nicht adäquat und rechtzeitig adressiert werden. Es gilt angesichts der großen industriepolitischen Bedeutung der Energiewirtschaft insgesamt, wie auch mittlerweile der Windkraftbranche im Speziellen, bundespolitisch das richtige Maß zu

finden, mit dem die Akteursgruppen einerseits in einer gewünschten Entwicklungsrichtung befördert, gleichzeitig aber auch nicht über ihre Möglichkeiten hinaus verpflichtet werden. Schließlich ist die Energiewirtschaft technologiebedingt von vergleichsweise langen Strategie- und Investitionshorizonten geprägt. Umso wichtiger ist es neben den konkreten Entscheidungsinhalten, dass sich bundespolitische Akteure frühzeitig Schlüsselproblemen und Zielkonflikten stellen und für die Branche einen verlässlichen und dauerhaften Rahmen schaffen. *„Und von daher muss man natürlich den Übergang so gestalten [...], dass die Branche eben weiterhin produzieren kann, ihre Standorte in Europa behält und eben die Jobs auch bleiben.“* (Referent/in für Erneuerbare Energien in einem zuständigen Landesministerium – Interview 4: Sgt. 116). Ein Problempotential hierbei besteht in divergierenden, sich überlagernden Zeithorizonten: Die typischen Zeit- und Handlungshorizonte der politischen Entscheidungsträger orientieren sich schließlich vor allem an den Legislaturperioden ihrer Mandate, also 4 oder 5 Jahren (auf Bundes- beziehungsweise Landesebene). Damit sind Ziele, wie die Situation des Energiesystems in einigen Jahrzehnten für diese Entscheidungsträger typischerweise entweder noch zu weit entfernt, um als politisches Thema rentabel zu sein, oder zu nah, um sie noch erreichen zu können. Planung und Bau von Windkraftanlagen, die zugehörige Planung und Ausschreibung von Flächen, die Genehmigungsverfahren im Kontext des Schutzes von Anwohnern und Natur, Planung und Bau notwendiger Netzinfrastruktur, Schaffung entsprechender Fertigungskapazitäten bei den Anlagenherstellern, Abschaltung und Rückbau bestehender konventioneller Erzeugungskapazitäten und vieles mehr sind allerdings komplexe und voraussetzungsvolle industrielle Entwicklungsprozesse, die möglichst stabile Rahmenbedingungen über längere Zeiträume benötigen, damit die betreffenden Akteursgruppen diese bestmöglich umsetzen können (I2: Sgt. 35; I5: Sgt.81; I18: Sgt.138-142). Unterm Strich stehen vergleichsweise kurzfristige bundespolitische Modifikationen, wie die Novellierung des EEG in wechselnden Abständen weniger Jahre, in einem zeitlichen Missverhältnis zur technisch-wirtschaftlichen Realität der Handlungszusammenhänge in der Akteurskonstellation Windkraft. Gründe hierfür liegen in der angedeuteten Dynamik politischer Diskurse und Agenda-Settings. So war Windkraft politisch gesehen lange Zeit ein „Gewinnerthema“: *„[I]n der Vergangenheit war einfach die Geschichte: ,Wir lösen den Atomstrom ab. Wir schaffen einen neuen Industriezweig, der Beschäftigung in Deutschland ermöglicht, und wir sind, weil es CO²-frei ist, auch die Zukunftstechnologie.“* (Mitarbeiter/in

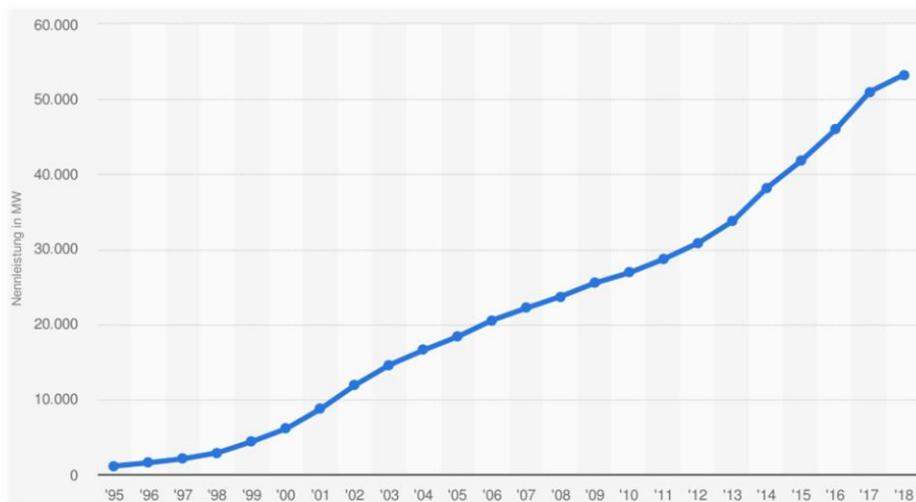
eines Bundestagsabgeordneten mit Schwerpunkt Energiepolitik – Interview 14: Sgt. 96). Parallel wurden jedoch konfliktreiche und mit Widerständen behaftete Aspekte von Windkraftausbau und Energiewende nachgeordnet behandelt. Im Weiteren dieses empirischen Teils werden einige Phänomene, die sich hieraus auf die Akteurskonstellation Windkraft insgesamt heute auswirken ausführlicher erörtert, so das Bild der aktuellen Energieerzeugungspiralität (siehe hierzu Kapitel 5.7.) fossiler und regenerativer Technologien, der verzögerte Netzausbau (siehe hierzu Kapitel 4.8.5.), die Lastenverteilung der EEG-Umlage im Zusammenhang von Strommarktdesign und Verbraucherpreisen (siehe hierzu Kapitel 4.4.2.) oder medial besonders prominent die Debatte um Abstandsregelungen zum Anwohner- und Umweltschutz (siehe hierzu Kapitel 4.6.2. und 4.7.1.). Sie stehen allesamt in Zusammenhang mit der rahmensetzenden Bundespolitik in Deutschland.

Das folgende Unterkapitel zur EEG-Novelle 2017 widmet sich zunächst mit dem *EEG* und dessen Novellierung 2017 einem Faktor, dessen Wirkung in der Akteurskonstellation Windkraft aktuell starke Veränderungsdynamiken bedingt.

4.3.2. Die Zäsur der EEG-Novelle 2017

Nach seiner Einführung im Jahre 2000 löste das *Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)* in Deutschland einen Boom Erneuerbarer Energietechnologien und gerade Windkraft aus. Seine beispiellose Wirkung auf den Wirtschaftsbereich qualifiziert dieses Bundesgesetz gemäß hiesigem theoretischem Verständnis als eigenständigen Faktor innerhalb der erforschten Akteurskonstellation. „*[D]ie wesentlichste Stellschraube ist das EEG und die EEG-Vergütung für die Projektierer.*“ (Projektleiter/in eines Umweltschutzverbands – Interview 6: Sgt. 66).

Abbildung 12: Entwicklung kumulierter Leistung von Onshore-Windkraft in Deutschland



Quelle: Statista 2020a

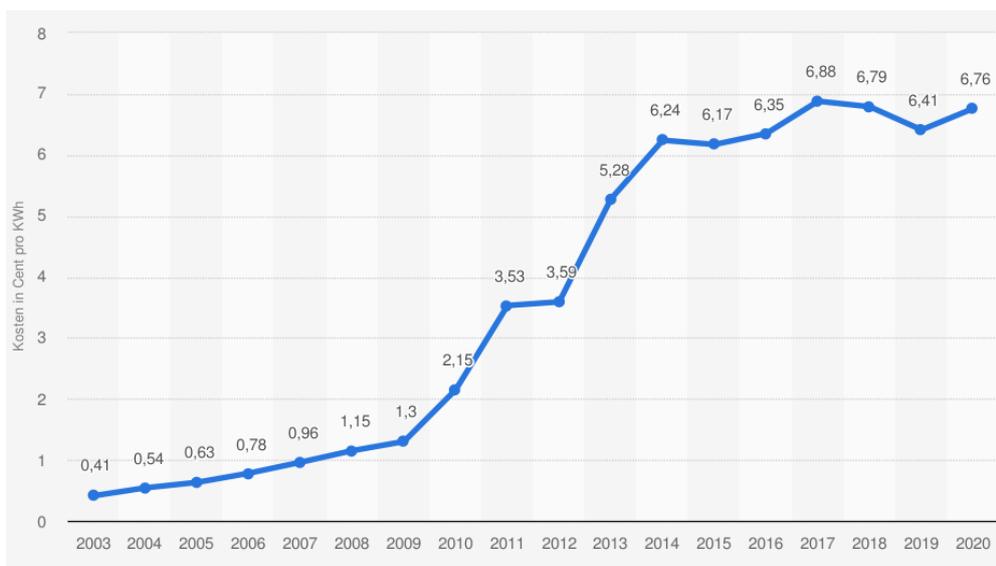
Um mit der Marktentwicklung Schritt zu halten, weiterhin Anreize zur technologischen Weiterentwicklung zu setzen und die neuen Erzeugungskapazitäten wirtschaftspolitisch in den Markt zu integrieren, wurde das ursprüngliche EEG in der Folge in fünf Novellen bis zum Untersuchungszeitpunkt – 2004, 2009, 2012, 2014, 2017 (weiter 2021) – überarbeitet, modifiziert und ausgestaltet. Dass im Zuge der empirischen Analyse speziell die 2017er-Novelle ausführlich betrachtet wird, hat zwei Gründe: Zum einen fällt die Umsetzung dieser Novelle (verabschiedet im Juli 2016 traten wesentliche Änderungen zum Jahreswechsel 2016/2017 in Kraft) sowie die damit hervorgerufene Wirkung in der sozioökonomischen Akteurskonstellation genau in den Forschungszeitraum zwischen März 2017 und September 2018³⁹, zum anderen hat jene Novelle auch eine besondere inhaltliche Relevanz, da mit ihr eine Zäsur bei der Festlegung des geförderten Stromabnahmepreises stattfand, die für den weiteren Windkraftausbau in Deutschland und dessen Akteursgruppen von weitreichender Bedeutung ist (I1: Sgt.225-231; I5: Sgt.47-53; I8: Sgt.115).

Ein Grundprinzip des EEG ist die Anreizsetzung zur technischen Weiterentwicklung und steigenden wirtschaftlichen Effizienz der Anlagentechnologie. Hierzu fungierte die sukzessive Degression des garantierten Abnahmepreises pro Kilowattstunde für den aus Windkraft erzeugten Strom. Konkret wurde mit jeder EEG-Novelle ein bestimmter Anfangsvergütungssatz sowie ein Grundvergütungssatz – im ursprünglichen EEG etwa 17,8 beziehungsweise 12,1 Pfennig, also 9,1/6,19 Cent pro eingespeister

³⁹ Ein einzelnes, das Sample ergänzendes, Interview wurde nachträglich im April 2019 geführt.

Kilowattstunde – festgelegt (EEG 2000: §7), der dann bis zur EEG-Novelle 2017 turnusgemäß jährlich durch die Bundespolitik angepasst wurde. Aufgrund begrenzter beziehungsweise unsicherer Prognosefähigkeit und einem stark von wirtschaftlichen Interessen geprägten fachlichen Diskurs, bestand dabei stets Unsicherheit, welche Förderhöhe ausreichend und gleichzeitig effizient den Windkraftausbau weiter vorantreiben könnte. In der Folge wurde die Förderhöhe eher großzügig bemessen, um die Entwicklung keinesfalls auszubremsen. Gleichwohl setzte die Degression der Fördersätze einen klaren und erfolgreichen (Vgl. beispielhaft IRENA 2020: S. 29-39) Anreiz zur Steigerung von Effizienz und Wirtschaftlichkeit. *„Und die Preise je Kilowattstunde [sind] immer mehr gesunken [...] Das hat Politik geschafft mit dem, mit diesem Instrument, dass sie die Technologie massiv gefördert haben. Und das wäre nie passiert ohne Politik.“* (Konfliktmediator/in für Infrastrukturprojekte – Interview 17: Sgt. 258). Wenngleich häufig der Kritik ausgesetzt ineffizient zu sein, wuchs das EEG so zu einem effektiven Vehikel für diese Stromerzeugungstechnologie und sorgte für enorme Entwicklungssprünge in deren technischer und ökonomischer Effizienz. Mit den wachsenden Kapazitäten entstand allerdings im Umkehrschluss zusehends politischer Druck, Windkraft stärker an den Markt heranzuführen und die Förderhöhe weitestmöglich zu senken. Schließlich überflügelte der enorme Zubau die Degression der Fördersätze um ein Vielfaches, sodass parallel der Finanzaufwand für die EEG-Umlage immer weiter anstieg.

Abbildung 13: Entwicklung der EEG-Umlage für Haushaltsstromkunden



Quelle: Statista 2020b

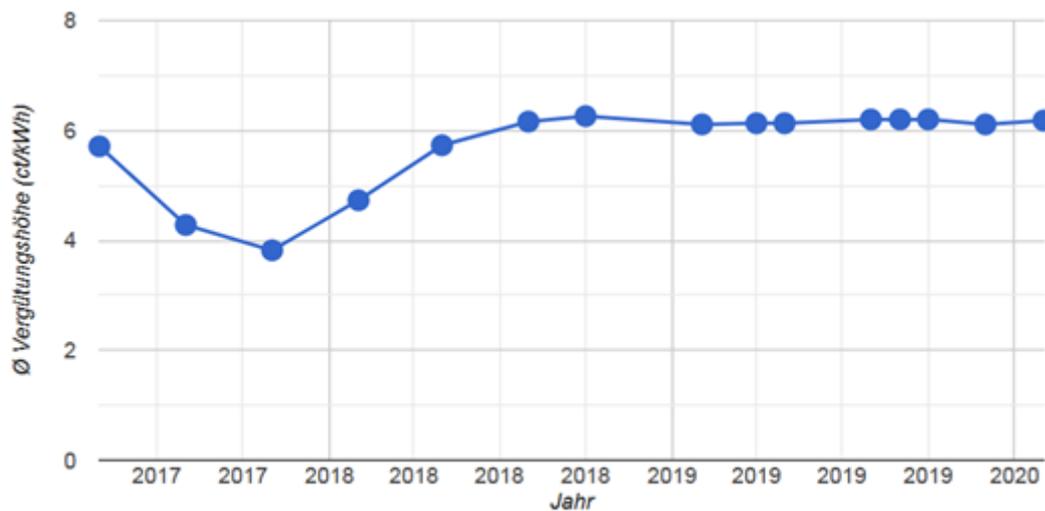
Die Frage nach einer möglichst effizienten Gestaltung der Förderung wurde so zu einem immer drängenderen politischen Thema, bis mit der 2017er-Novelle dann ein Bruch in der Fördermechanik vollzogen und ein gänzlich neues System eingeführt wurde: Im Rahmen von vier jährlichen Ausschreibungsterminen bewerben sich nun Windenergieplaner mit ihrem Projekt um eine EEG-Förderung, wobei das beziehungsweise die niedrigste/n Gebot/e den Zuschlag erhalten. Bis zu einer gedeckelten Gesamtmenge und bei einer festgelegten Maximalgebotshöhe, die die weitere Degression garantieren soll, konkurrieren Ausschreibungsteilnehmer somit in einem Unterbietungswettbewerb um die EEG-Förderung – wer seine Anlage/n mit dem niedrigsten Fördersatz betreiben kann oder möchte, gewinnt⁴⁰. Die Umstellung der Förderbemessung von politischer Preissetzung auf den Marktmechanismus eines Auktionsmodells verändert das Förderregime des EEG grundlegend. Sie stellt den bislang einschneidendsten Schritt der bisherigen EEG-Novellen zur Marktheranführung von Windkraft dar, indem Windkraftprojekte fortan in einem Preiswettbewerb um die Förderung konkurrieren müssen. Dies bedeutet für alle Projektverantwortlichen zusätzliche finanzielle Risiken, da die Kosten für Planung und Genehmigungsverfahren zusätzlich dem Risiko des Ausschreibungsverfahrens unterliegen. Schließlich fallen diese Kosten unabhängig vom hiesigen Erfolg an, da eine Genehmigung des Vorhabens, und damit finalisierte technische und bauliche Planung, notwendige Voraussetzung für die Teilnahme am Ausschreibungsverfahren ist. Für *Projektierer* und *BEG* ist diese zusätzliche Unsicherheit kritisch. Schließlich sind die Kosten für Gutachten sowie teilweise jahrelangen Genehmigungsverfahren ohnehin schwer kalkulierbar. Besonders problematisch ist dieser politisch initiierte Wettbewerb für kleinere Akteure – kleinere *Projektierungsgesellschaften* und der Großteil der *BEG*: Selbst wenn diese grundsätzlich konkurrenzfähig sind, ist ihre Risikofähigkeit deutlich geringer als bei großen Projektierungsgesellschaften, die das Risiko über mehrere Projekte streuen und damit besser handhaben können. So verschiebt sich der Markt in der Folge systematisch in Richtung risikofähigerer und größerer Unternehmen, während kleinere Akteure, die oftmals nur ein Projekt in einem Zeitraum verfolgen, durch jedes Scheitern im Ausschreibungsverfahren existenziell bedroht sein können (I5: Sgt.49; I7: Sgt.37; I11: Sgt.119). Dabei ist der Erhalt

⁴⁰ Dies entspricht einer sehr vereinfachten Darstellung, die den Ausschreibungsmodus gleichwohl hinreichend erklärt, um seine Wirkung auf die sozioökonomische Akteurskonstellation Windkraft analysieren zu können. Für eine ausführlichere Darstellung und Erklärung des von der Bundesnetzagentur durchzuführenden Verfahrens siehe beispielhaft Bundesnetzagentur 2020a; FA Wind 2019.

kleinteiliger, regionaler Projektstrukturen von wichtiger Bedeutung mit Blick auch auf die Akzeptanz der Technologie. Immerhin zählen insbesondere Bürgerwindprojekte nicht nur zu den wichtigsten Pionieren, sondern sind darüber hinaus auch Symbol einer bürgernahen und dezentralen Energiewende und damit ein Faktor für die breite Akzeptanz, die der Windkraftausbau in Deutschland genießt (Vgl. FA Wind 2019b). Auf Drängen einiger Bundesländer, wurden bei der Ausgestaltung des Ausschreibungsmodells daher diverse Privilegien für Bürgerenergieprojekte eingepflegt: Durch eine Befreiung von der Pflicht mit dem Gebot bereits eine BImSchG-Genehmigung vorzulegen, längere Umsetzungsfristen und niedrigere Sicherheitsleistungen sollte ihr struktureller Nachteil aufgrund geringerer Risikotragfähigkeit ausgeglichen werden. Zudem erhalten bezuschlagte Bürgerenergieprojekte stets den höchsten in der jeweiligen Ausschreibungsrunde bezuschlagten Preis pro Kilowattstunde, der auch über ihrem Gebotspreis liegen kann, während für alle anderen Bieter der Grundsatz „pay as bid“ gilt. Was auf den ersten Blick zunächst gut funktionierte – in den ersten drei Ausschreibungsrunden entfielen bis zu 90% der Zuschläge auf Bürgerenergieprojekte – stellte sich bald als Fehlschuss heraus. Findige *Projektierungsgesellschaften* hatten erkannt, dass die Definition im Ausschreibungsverfahren des 2017er EEG relativ einfach zu erfüllen war und selbst die Gründung von Bürgerenergiegenossenschaften initiiert. Nach Ablauf einer zweijährigen Bindungsfrist können diese als Bürgerenergie geförderten Projekte dann schließlich legal veräußert und damit in den ordentlichen Besitz des Projektierers überführt werden, der auf diesem Wege die Definition faktisch unterlaufen und sich die Vorteile für *BEG* gesichert hat. Mit dieser Strategie konnten ihre Anwender in erheblichem Maße Zuschläge an sich ziehen, wobei sie offiziell lediglich als Partner der sich bewerbenden *BEG* auftraten. Schließlich erlaubten die zusätzlichen Privilegien die Abgabe besonders niedriger Gebote (I4: Sgt.60; I7: Sgt.102; I17: Sgt.236-238). In der Folge entfielen laut Bundesregierung in der ersten Ausschreibungsrunde 2017, 61 von 65 Zuschlägen auf Bürgerenergieprojekte, von denen 54 (knapp 90%) „höchstens sechs Monate vor dem Gebotstermin gegründet wurden“ (Deutscher Bundestag 2018: S. 4). Einzelne Projektierungsgesellschaften haben diese Vorgehensweise mittlerweile bestätigt (Vgl. Ebd.: S. 4-5). Die Tatsache, dass nach der daraufhin beschlossenen Aussetzung der Privilegien (Beschluss im Sommer 2017 – wirksam ab 2018) für Bürgerenergie in den darauffolgenden Ausschreibungsrunden

die durchschnittlichen Zuschlagspreise deutlich anstiegen, verdeutlicht die Auswirkungen dieser Vorgehensweise in den ersten Ausschreibungsrunden.

Abbildung 14: Entwicklung der durchschnittlichen Zuschlagspreise für Windenergie an Land

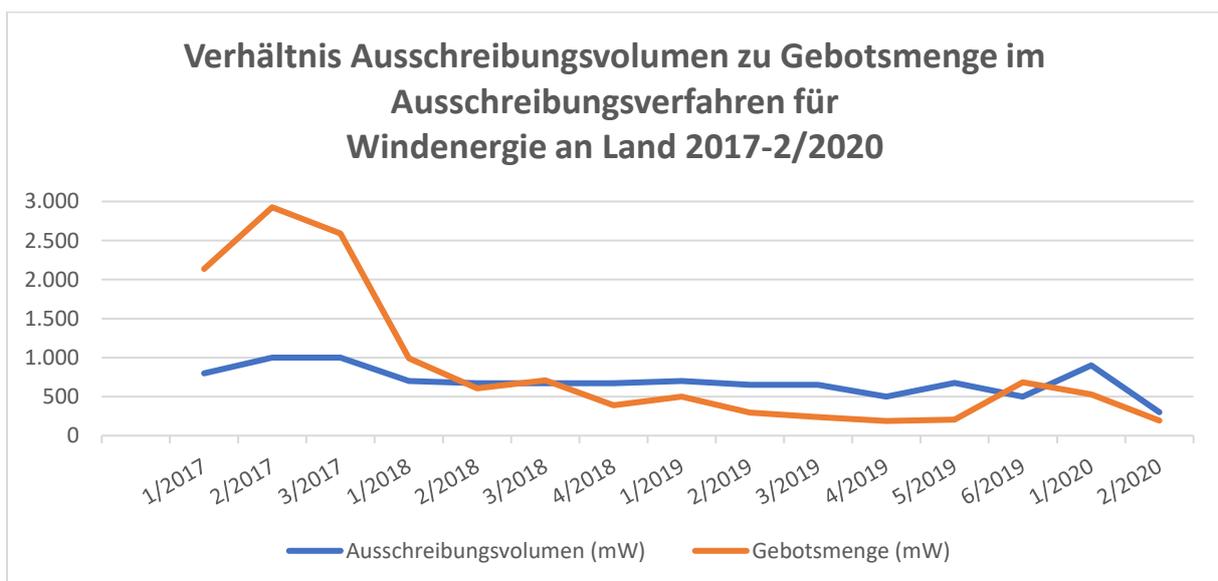


Quelle: IWR 2020

Diese Entwicklung, mit der die intendierte Wirkung der Privilegien im Ausschreibungsverfahren nicht nur verfehlt, sondern vielmehr konterkariert wurde, verweist implizit auch auf die starke Professionalisierung und Konkurrenzdynamik, die den Bereich der Windkraftprojektierung prägt, und zeigt, wie schwierig eine effektive und zielgenaue Unterstützung von Bürgerenergiegenossenschaften daher ist: *„[D]iese Definition einer Bürgergesellschaft trifft einfach auf einen Markt der hoch professionalisiert ist. Und diese Definition einer Bürgerenergiegesellschaft nutzen natürlich auch hoch professionelle Marktakteure in der Hoffnung dort eine Lücke zu finden. Und das sehen wir gerade. Wenn ich die Ergebnisse der ersten beiden Ausschreibungsrunden sehe, dann brüsten sich Politiker natürlich gerne damit, dass ein Großteil der zugeschlagenen Mengen auf Bürgerenergiegesellschaften verteilt wurden. Wenn man sich aber anschaut wer dahintersteht, dann sind das keine Bürgerenergiegesellschaften, sondern dann sind das professionelle Projektentwickler, die dieses als Marktlücke für sich definiert haben. Und dann greift diese Definition oder dieses ursprüngliche Ziel, was mit der Definition von Bürgerenergiegesellschaften verbunden war, natürlich völlig ins Leere“* (Geschäftsführer/in einer großen Energiegenossenschaft – Interview 5: Sgt. 57). Ob dadurch dem Windkraftausbau in Deutschland quantitativ ein Schaden entstanden ist und wie groß dieser sein könnte, lässt sich derzeit noch nicht abschätzen. Problematisch an der entstandenen Situation ist nämlich, dass ein Großteil des so bezuschlagten

Windkraftzubaues eine unsichere Realisierungsperspektive aufweist. Schließlich fehlt für jene ‚Bürgerenergieprojekte‘ aus den ersten Ausschreibungsrunden noch die BImSchG-Genehmigung sowie damit verbunden auch die endgültige Festlegung auf Anlagentypen und -zahlen in den geplanten Windparks. Ob diese Projekte also wirtschaftlich sind und realisiert werden, bleibt abzuwarten. Inwieweit die EEG-Novelle 2017 zumindest mit Blick auf die politisch intendierte Degression der Fördersätze als erfolgreich zu bewerten ist, kann hier ebenfalls nicht abschließend beurteilt werden. Abbildung 15 belegt indes, dass jenseits des Ausschlags der ersten Ausschreibungsrunden das Niveau der durchschnittlichen Zuschlagssätze insgesamt eher konstant geblieben ist. Die Entwicklung der Gebotsmengen in den weiteren Ausschreibungsrunden deutet allerdings auf eine klar abgeschwächte Dynamik des Zubaus insgesamt hin.

Abbildung 15: Entwicklung des Verhältnisses von Ausschreibungsvolumen und Gebotsmenge



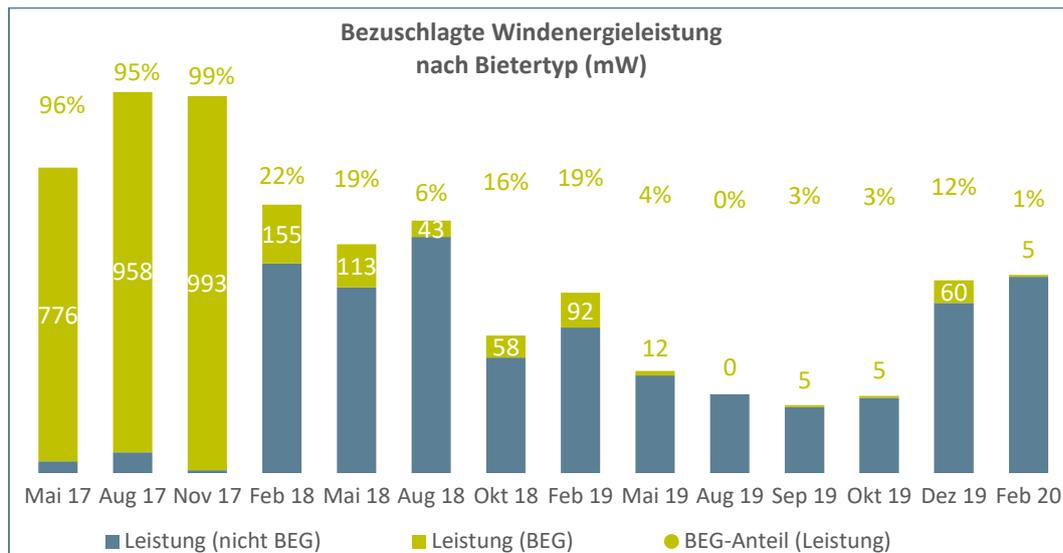
Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: Bundesnetzagentur 2020b

Angesichts der in obiger Grafik veranschaulichten Unterzeichnung fast aller Ausschreibungsrunden seit 2/2018 liegt die Vermutung nahe, dass abseits eines kurzfristigen Booms zu Beginn der Ausschreibungen, der mit der im Vorangegangenen beschriebenen Dynamik zusammenzufallen scheint, sich die Aktivität der Windkraftprojektierung in den letzten Jahren abgeschwächt hat und das EEG 2017 eher eine hemmende Wirkung hierauf hatte.

4.3.3. Projektstrukturen im Wandel

Während die Gesamtwirkung der EEG-Novelle 2017 zum Untersuchungszeitpunkt nicht abschließend bewertet werden kann, lassen sich gleichwohl bereits einige hiervon ausgelöste Veränderungsdynamiken empirisch identifizieren. So wirkt die Reformierung der Förderung ökonomisch nachteilig für die Akteursgruppe ‚wirklicher‘ *Bürgerenergiegenossenschaften* sowie kleinerer, auch unternehmerischer, Projektträger. Schließlich wurden für erstere die Ausschreibungsprivilegien in der Folge deren Unterwanderung ersatzlos ausgesetzt, was ihre Chancen im Ausschreibungsverfahren verschlechtert und sie, wie generell kleinere und damit weniger risikotragfähige Akteure, tendenziell aus der Förderung und dem Markt drängt. Da parallel das Feld Windkraft in den letzten Jahren mit wachsender und kostspieligerer Anlagentechnik sowie konfliktreicheren, langwierigeren Umsetzungsprozessen ohnehin strukturell risikoreicher und kostenintensiver geworden ist, verstärkt sich mit der 2017er-EEG-Novelle ein Konsolidierungsprozess im Bereich der Windkraftprojektierung. Mit seiner risikosteigernden Wirkung kommt die preiszentrierte Ausschreibungsmechanik schließlich größeren und risikofähigeren Akteuren, mithin großen *Projektierern* und *Energieversorgungsunternehmen*, die zusehends in diesen Bereich einsteigen (siehe hierzu Kapitel 4.4.), entgegen. Selbst wo *BEG* und kleinere *Projektierer* in den Projektkosten konkurrenzfähig sind, agieren sie in der Ausschreibung notwendigerweise vorsichtiger, um möglichst geringe Risiken bezüglich der Wirtschaftlichkeit einzugehen, die sie nicht über weitere Projekte streuen können. Damit sinken ihre Zuschlagschancen, was viele davon abhält, sich diesem verschärften Wettbewerb überhaupt zu stellen. *„Kleinere Akteure tun sich zunehmend schwer. Das merkt man aktuell. [...] [W]ir unterstützen kleinere Bürgerenergiegesellschaften bei der Entwicklung von Projekten - und die Anfrage an Beratungsleistungen in dem Bereich hat rapide abgenommen. Und das nach, naja, einem guten halben Jahr nach Einführung des Gesetzes. Das heißt: Da findet bereits eine Bereinigung statt.“* (Geschäftsführer/in einer großen Energiegenossenschaft – Interview 5: Sgt. 53). Die Anteile von Bürgerenergieprojekten an den bezuschlagten Windkraftkapazitäten seit der Einführung des Ausschreibungsmodells, insbesondere seit der Aussetzung der Privilegien mit Wirkung ab 2018, untermauern dies.

Abbildung 16: Entwicklung der bezuschlagten Windenergieleistung nach Bietertyp



Quelle: Quentin 2020, in: FA Wind 2018: S. 5⁴¹

In den Zuschlagsanteilen der bisherigen Ausschreibungsrunden spiegelt sich klar eine Marginalisierung von *BEG* im weiteren Ausbau von Windkraft in Deutschland. Die große Vielfalt von Windkraftinitiatoren – auch in der Akteursgruppe der Projektierungsgesellschaften besteht derzeit noch erhebliche Heterogenität zwischen kleinen Ein-Mann-Unternehmen und Mittelständlern mit mehreren hundert Mitarbeitern – gerät unter deutlichen Konsolidierungsdruck. Unter diesen kleineren Akteuren vermuten einige Stimmen daher, dass die EEG-Novelle 2017 politisch die Strategie verfolgt, größere Akteure – speziell die großen tradierten Energieversorger – beim Einbeziehungsweise Umstieg in/auf Windkraft zu begünstigen (I5: Sgt.83; I8: Sgt.115; I10: Sgt.31). Ob intendiert oder nicht – solche Äußerungen sind hier nicht inhaltlich bewertbar –, die EEG-Novelle 2017 verschiebt den Markt klar in Richtung größerer Akteure und Projektstrukturen. Wenngleich deutlich über ein Drittel der bisher in Deutschland errichteten Windkraftanlagen auf die Initiative von Bürgerenergiegenossenschaften zurückgeht, die dieses Feld maßgeblich als Pioniere erschlossen haben, stellt sich heute daher die Frage nach der Zukunft dieser Akteursgruppe sowie insgesamt kleinerer, regionaler Projektstrukturen. *„Und das ist eben genau dieser Wechsel, der gerade stattfindet, oder diese Fragestellung: Welche Rolle könnten die Akteure, die dieses Geschäftsfeld oder diese Erzeugungsart so weit gebracht haben wie sie denn jetzt ist - können die zukünftig noch eine Rolle spielen? Oder verlieren die dieses*

⁴¹ Die hier abgebildete Grafik entspricht einer Fortschreibung der Datengrundlage aus genannter Veröffentlichung, die von deren Autor Jürgen Quentin (FA Wind) als Datei zur Verfügung gestellt wurde. Die tabellarischen Daten wurden zudem veröffentlicht in FA Wind 2020: S. 32.

*Feld hin zu eben auch in diesem Bereich den großen Akteuren?“ (Geschäftsführer/in einer großen Energiegenossenschaft – Interview 5: Sgt. 81). Sichtbar wird dies auch an strategisch veränderten Geschäftsausrichtungen einiger *Anlagenhersteller*. Neben Preissenkungen reagieren viele dieser Großunternehmen auch mit der Erweiterung ihres Angebots um Beteiligungsmodelle, um ihren Kunden mit ihrem Kapitalhintergrund helfen, die zusätzlichen Risiken zu bewältigen und somit ihre Nachfrage aus dem ‚kleinteiligeren‘ Kundensegment zu stützen. Parallel drängen jedoch mit vormals rein konventionellen Akteuren – Stadtwerken und großen *Energieversorgern* beziehungsweise deren Tochtergesellschaften – heute zusehends größere Akteure in der Wirtschaftsbereich Windkraft und verändern damit die Akteurskonstellation nachhaltig (I11: Sgt.107; I13: Sgt.21-23; I17: Sgt.242).*

4.4. Neue alte Großkonzerne – Die Rolle(n) der großen Energieversorger

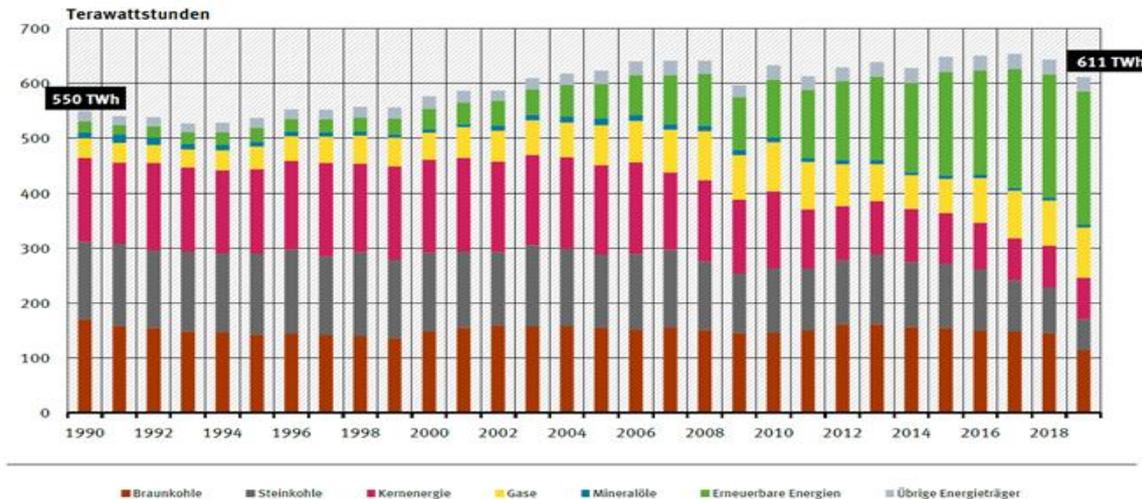
Eine Schlüsselrolle im Energiesystem kommt *Energieversorgungsunternehmen* zu, die in Deutschland nach wie vor den Großteil der Versorgung von Haushalten und Industrie mit elektrischer Energie (und teilweise anderen Energieformen) leisten. Typischerweise betreiben diese Unternehmen auch die Stromproduktion – im herkömmlichen, konventionellen Energiesystem vor allem durch Kohle- und/oder Atomkraftwerke – und verteilen ihr Produkt über das Stromnetz – in Händen von Tochterunternehmen der ‚Großen Vier‘ Energiekonzerne in Deutschland (E.ON, RWE, EnBW, Vattenfall) – an die Kunden. Vormals oft staatliche Unternehmen, sind die großen Energieversorgungsunternehmen in Deutschland zwar mittlerweile sämtlich privatwirtschaftlich organisiert, befinden sich allerdings teilweise nach wie vor zu Teilen in öffentlicher Hand und sind stark mit politischen Akteuren vernetzt. Aus dieser über Jahrzehnte gewachsenen und strukturell verankerten Position betrachteten die großen *Energieversorger* als Akteursgruppe die Anfänge der Energiewende zunächst typischerweise nicht als ernstnehmende Transformation oder gar Konkurrenz (I3: Sgt.149; I7: Sgt.81; I13: Sgt.79-83; I18: Sgt.62). *„Wir reden ja bei "EVU Pro" und auch bei "VERSORG" ja über also RIESIGE und auch über Jahrzehnte - also im Fall von "EVU Pro" wirklich mehr als 100 Jahre - Unternehmensgeschichte. Und im Prinzip BIS - sagen wir mal, ja, also bis zum Jahr vielleicht 2000 - war das Geschäftsmodell auch ungefähr das gleiche: Es ging immer um den Betrieb von Großkraftwerken. Also Kohlekraftwerke in der Regel, dann kam eben irgendwann in den 50ern langsam Kernenergie dazu und Gas[...]. Also da reden wir*

über damals mächtige und politisch sagenhaft verdrahtete Unternehmen, die eben also ein Geschäftsmodell besaßen, was, ja wo man gar keine Notwendigkeit sah, da irgendwas dran zu ändern. Also das war im Prinzip, man dachte: "Ja was, uns kann ja gar keiner gefährlich werden."“ (Portfoliomanager eines Erneuerbaren Energieversorgers – Interview 13: Sgt. 55). Entsprechend disruptiv sind für diese Akteursgruppe die Veränderungen, die sich im Zuge der Förderung Erneuerbarer Energien ab der Jahrtausendwende vollzogen. War das Marktbild in Deutschland über Jahrzehnte geprägt von der quasi hegemonialen Dominanz der „Großen Vier“ und ansonsten kleineren regionalen Energieversorgern und Stadtwerken, entstand im Zuge der Energiewende eine entgegengesetzte Dynamik. So waren die Anfangsjahre des EEG geprägt von einer immensen Entwicklung Erneuerbarer Energien, allen voran Windkraft, innerhalb einer politisch geschützten Nische des Strommarktes. Während die vorherrschenden *Energieversorger* über Jahre kaum nennenswerte Initiativen in Erneuerbare Energien starteten, zog das EEG als Pioniere viele kleinere Akteure – *BEG* und unternehmerische *Projektierer* – an, die sukzessive eine dezentrale Erzeugungsstruktur mit Windkraftanlagen, besonders im Norden Deutschlands, hervorbrachten (Vgl. hierzu im Detail auch Geels et al. 2017: S0 74-76). War das deutsche konventionelle Energiesystem strukturell auf zentrale – fossile und nukleare – Erzeugungstechnologien ausgerichtet, avancierten im Kapazitätsvergleich mikroskopische Strukturen so zu einem wesentlichen, und von der tradierten Energiewirtschaft lange unterschätzten, Treiber für den beginnenden Wandel hin zu Erneuerbaren Energien und dezentralerer Stromerzeugung und bilden heute einen Gegenpol zur zentralistisch geprägten Welt weniger großer Energiekonzerne.

Ihre über viele Jahrzehnte verfestigte Position bedingte, dass die Akteursgruppe der *Energieversorger* selbst vergleichsweise spät in die neuen erneuerbaren Technologien einstieg. Mit ihrer Hegemonialstellung waren schließlich auch Planungsperspektiven, Strategievorstellungen und Managementhabitus über Jahrzehnte gewachsen und strukturell gefestigt. Mit vereinfachenden Worten: Aufgrund der langjährig stabilen Situation der deutschen Energiewirtschaft dauerte es Jahre, bis die politisch gewollte Energiewende in den Führungsetagen der etablierten Energiekonzerne ernstgenommen wurde und man sich diesem Wandel in Teilen anschloss (I7: Sgt.88; I13: Sgt.51-57; I20: Sgt.224). Mit den schnell wachsenden

Anteilen von Windkraft an der Stromerzeugung in Deutschland wurde die Dynamik dieser Transformation allerdings mit den Jahren immer deutlicher.

Abbildung 17: Entwicklung der Bruttostromerzeugung nach Energieträgern



Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AG Energiebilanzen 2019

In der Folge sind zwischenzeitlich auch die vormals konventionellen *Energieversorger* in den Windkraftmarkt eingetreten. Neben ihrer anfangs vorherrschenden Strategie errichtete Windparks schlüsselfertig aufzukaufen, investieren solche Unternehmen heute zunehmend in laufende Projekte, um noch stärker an der Wertschöpfungskette zu partizipieren, und betätigen sich in der Projektierung von Windparks. Neben dem schnellen und umfangreichen Ausbauerfolg Erneuerbarer Energien in den ersten zehn Jahren nach Einführung des *EEG*, machten weiter auch der Atomausstieg 2011 sowie der Kohleausstieg 2019 die Unausweichlichkeit einer grundlegenden Energiewende im Stromsektor deutlich und bieten diesen Akteuren insofern eine unmissverständliche Planungssicherheit beim Einstieg und Umstieg in/auf EE-Technologien. „*Das hatte man wirklich für nicht möglich gehalten [...], dass man eben auch als Energiebranche jetzt nicht mehr diese politische Rückhaltung hat oder Rückendeckung hat, wie das vielleicht vorher war, wo man sich immer vergleichsweise sicher war [...], dass keine so ganz abrupten Entscheidungen getroffen werden. Dass dann aber ausgerechnet eine CDU-geführte Regierung den Atomausstieg beschließt [...], hatte eine sehr drastische Auswirkung.*“ (Portfoliomanager/in eines Erneuerbaren Energieversorgers – Interview 13: Sgt. 57)

Strukturelles Merkmal des Umdenkens und verstärkten Markteintritts der *Energieversorger* ist die teilweise Aufspaltung der marktdominierenden Großen Vier

und deren Ausgründung eigener Gesellschaften für diesen neuen Geschäftsbereich in der zweiten Hälfte der 2000er-Jahre: „*RWE gründete RWE Innogy (2007); Vattenfall schuf Vattenfall Europe New Energy (2007) und einen eigenen Teilbereich für Windenergie; E.ON gründete E.ON Climate and Renewables (2008); En-BW startete EnBW Renewables (2008).*“ (Geels et al. 2017: S.81). Dies steht auch im Kontext betriebsstruktureller Divergenzen: Zu groß und bedeutsam sind die Unterschiede zwischen Unternehmensstrategien, Leitvorstellungen und Zukunftsperspektiven konventioneller und erneuerbarer Stromversorgung – einerseits Management und Organisation des weitgehenden Ausstiegs, andererseits der Aufbau von Kapazitäten und möglichst schnelle Einstieg in EE-Technologien. Auch Managementpraktiken und die -stereotype unterscheiden sich grundlegend, sodass eine konsistente Umsetzung und Außendarstellung mit dem Einstieg in die Erneuerbaren andernfalls schwierig wäre. Um solche Zielkonflikte nicht innerhalb der Unternehmen bewältigen zu müssen, ist die Trennung der Geschäftsmodelle somit eine in diesem Sinne zielführende Alternative⁴² (I13: Sgt.21-23, 73-77; I18: Sgt.156). Diese neu- beziehungsweise ausgegründeten Energieversorger der vormals konventionellen Energiewirtschaft treffen aufgrund ihres verspäteten Einsiegs auf ein Feld, das bereits durch eine über Jahre gewachsene Akteursstruktur vergleichsweise kleinerer und mittlerer *Projektierungsgesellschaften* und *Bürgerenergiegenossenschaften* geprägt ist. Diesen Vorsprung im Ausbau von Windkraft können sie nur nach und nach aufholen, wobei sich mit dem Kapitalhintergrund der ‚Mutterkonzerne‘ Potentiale bieten, sich durch Zukäufe schnell große Kapazitäten von Windkraftanlagen anzueignen, die sie als Stromversorger dauerhaft betreiben. Jenseits der Außernwirkung sind die wirtschaftlichen Potentiale dieser Strategie allerdings limitiert, da man beim Kauf fertiger Anlagen und Parks am Ende der Wertschöpfungskette einsteigt. Daher initiieren die im Vergleich zu den ursprünglichen Windkraftakteuren immernoch riesigen Tochtergesellschaften der *Energieversorger* heute verstärkt selbst Projekte, die sie eigenständig oder mithilfe dienstleistender *Projektierer* realisieren. Angesichts schwindender Flächenverfügbarkeit an Land und ihrer Kapitalstärke verlagern sie dieses Geschäftsfeld mittlerweile auch ins weniger stark mit Windkraft ausgebaute Ausland

⁴² Hierbei gibt es verschiedene Modelloptionen, um dies umzusetzen, wobei die Zielrichtung stets die beschriebene ist: Es können entweder die erneuerbaren Energietechnologien in einem eigenen Tochterunternehmen umgesetzt werden oder aber die konventionellen Technologien werden in einem solchen ausgegründeten Unternehmen gebündelt, sodass das Ursprungsunternehmen damit zum Erneuerbaren Energiekonzern umgestaltet wird. Auch Mischformen in der Kombination mit weiteren Unternehmensbereichen – beispielsweise Vertrieb und Netzgeschäft – treten auf.

sowie den Offshore-Bereich, der ihnen mit enormen Investitionskosten und großen, vergleichsweise zentralen, Erzeugungskapazitäten auch strukturell entgegenkommt⁴³. Onshore lässt sich für die Akteursgruppe der *Energieversorger* festhalten, dass sich insbesondere mit dem Einstieg der Großen Vier⁴⁴ die Dichotomie von Erneuerbaren Energien und konventioneller Energiewirtschaft nach und nach auflöst, da diese Akteursgruppe damit in wachsendem Umfang am Windkraftausbau teilhat. Der Wandel des durch sie geprägten zentralistischen Energiesystems in Richtung deutlich dezentralerer elektrischer Erzeugungsstrukturen bedeutet eine Veränderung des bestehenden soziotechnischen Regimes der Stromversorgung und manifestiert sich entsprechend in der Akteurskonstellation Windkraft (I7: Sgt.88; I13: Sgt.51; I20: Sgt.224). Die großen *Energieversorger* werden somit, auch wenn ihre einstige Hegemonialstellung geschwächt ist, in Zukunft ein elementarer Bestandteil der deutschen Stromwirtschaft bleiben. Zum einen aufgrund der nach wie vor großen Anteile konventioneller Erzeugung am Strommix, zum anderen aufgrund ihres wachsenden Engagements im Bereich Windkraft und nicht zuletzt auch vermittels ihrer zentralen Einbindung in das Energiesystem insgesamt – etwa ihre Verbundenheit mit den großen *Übertragungsnetzbetreibern* in Deutschland, die allesamt ihre Tochterfirmen sind. Nimmt man ihr ressourcenbedingt großes Wachstumspotential – insbesondere im leistungspotenten Offshore-Segment – hinzu, ist es wahrscheinlich, dass die *Energieversorger* in den kommenden Jahren im Windkraftbereich weiter aufholen und für die Zukunft von Energiewende und Windkraftausbau eine zentrale Rolle spielen werden (I3: Sgt.153; I5: Sgt.81; I11: Sgt.107).

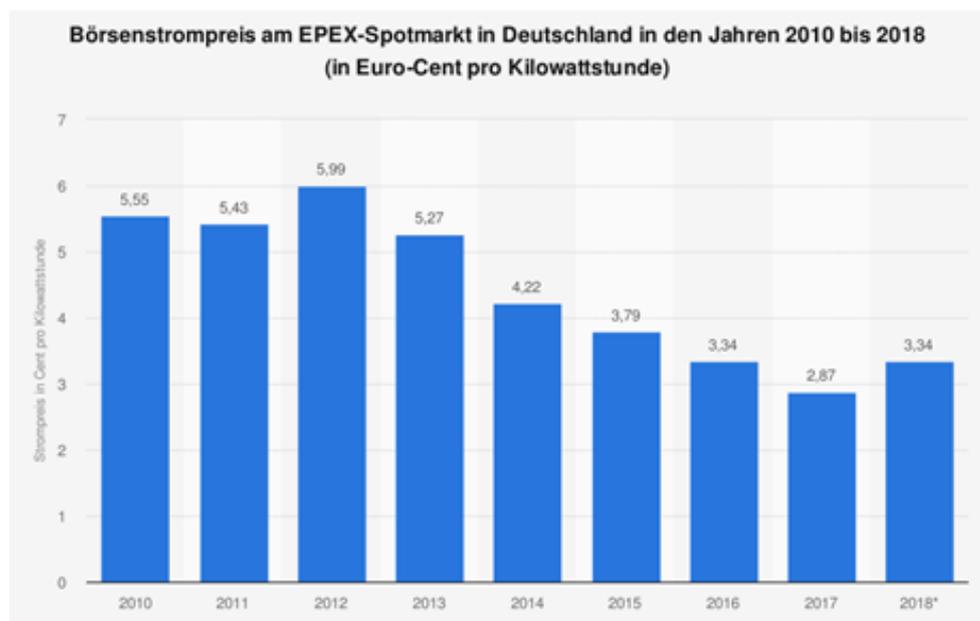
⁴³ Zwar trat mit dem Windenergie-auf-See-Gesetz (WindSeeG) zur Förderung von Offshore-Windkraftprojekte zum Jahresbeginn 2017 auch ein entsprechender Förderrahmen für diesen Ausbau in Kraft, doch ist die weitere Entwicklung und vor allem ihre Geschwindigkeit noch schwierig absehbar. Aktuell kommt ihm allerdings eher nachgeordnete Bedeutung zu: 2019 machte der Offshore-Bereich rund 19% der Nettostromerzeugung und etwa 14% des Nettozubaus von Windkraft in Deutschland aus (Vgl. Fraunhofer ISE 2020 a & b). Jenseits dieser grundsätzlichen Feststellungen fokussiert die vorliegende Analyse daher ausschließlich auf den Bereich der Windenergie an Land.

⁴⁴ Kleinere regionale Stadtwerke haben diesen technologischen Bereich teilweise bereits deutlich früher durch entsprechende Projekte erschlossen.

4.4.1. Strompreisentwicklung und Protektionismus

Für die Akteursgruppe der *Energieversorger* und deren Einbindung in der Akteurskonstellation Windkraft ist die Entwicklung des Börsenstrompreises ein Schlüsselfaktor, bestimmt sich hierüber doch die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Erzeugungstechnologien und damit das Möglichkeitsfeld zukünftiger Strategien für diese Akteure, die, jenseits der im vorangegangenen Unterabschnitt dargestellten Entwicklungen, nach wie vor Strom hauptsächlich konventionell produzieren.

Abbildung 18: Entwicklung des durchschnittlichen Börsenstrompreises (EPEX-Spotmarkt)



Quelle: Statista 2020c

Da Windkraft auf natürlichen, regenerativen Ressourcen basiert und somit ohne direkte Produktionskosten Strom erzeugt, gehen diese Stromkapazitäten als günstigste Volumina in den Strommix aus den verschiedenen Erzeugungstechnologien ein. Ein steigender Anteil im Zuge ihres Ausbaus übt wachsenden Druck auf die Strompreise aus, die Stromproduzenten für ihr Produkt an der Börse erhalten. In der Folge fielen die durchschnittlichen Börsenstrompreise, wie an obiger Grafik deutlich wird, zwischen 2010 und 2018 um knapp 40%. Zwar wird nur ein Teil des Stromgeschäfts in Deutschland über jenen Spotmarkt der Börse abgewickelt – insbesondere der Terminmarkt, an dem Strom-Futures mit bis zu einigen Jahren Laufzeit gehandelt werden, spielt ebenfalls eine wesentliche Rolle – doch bildet dieser mit seiner Aktualität einen guten Indikator für die gesamte Preisentwicklung ab,

die sich auf allen Stromteilmärkten aus denselben Faktoren speist. Aufgrund dieser Preiswirkung von Windkraftstrom passen die großen Energieversorger ihre Marktanalytik entsprechend an, wie ein/e Strommarktanalyst/in eines großen Energieversorgers erklärt: *„Für meine Arbeit in der Analyse von Entwicklungen im Strom- und Gasmarkt in Europa spielt die Windkraft eine zunehmend bedeutende Rolle. Wir beobachten, dass Preisprognosen und somit Handelsentscheidungen seit Jahren immer stärker von der Windkrafteinspeisung abhängen. Daher haben wir im Bereich der Wetterprognosen aufgerüstet und haben mehrere Meteorologen im Konzern die sich mit Windprognosen befassen.“* (Strommarktanalyst/in eines großen Energieversorger – Interview 15: Sgt.31). Hieran wird augenscheinlich, wie sehr die Akteursgruppe der *Energieversorger* in ihrem konventionellen Kerngeschäft von der Entwicklung des Windkraftausbaus tangiert ist (I13: Sgt.57; I15: Sgt.34). Entsprechend setzen diese Akteure sich abseits des eigenen, voluminal klar nachrangigen, Engagements in Erneuerbaren Energien weiter für eine möglichst moderate Energiewende und Entwicklung von Windkraft in Deutschland ein. Die Grenze hierfür ist die öffentliche Wahrnehmung, da beides auf breitem gesellschaftlichem Konsens beruht, dem nicht ohne entsprechend negative Imagewirkung widersprochen werden kann. Wenngleich sich kein Akteur dieser Gruppe direkt *gegen* Windkraft oder *für* fossile Technologien positioniert, wird durch entsprechende Informationsartikulation an politische Akteure subtil versucht einer allzu starken EEG-Förderung entgegenzuwirken, den weiteren Windkraftausbau zu hemmen sowie auf großzügigere Übergangsfristen beim Ausstieg aus fossilen Technologien hinzuwirken. Daneben wird unter Verweis auf die Problematik der naturbedingt fluktuierenden Erzeugung von Windstrom unter dem Schlagwort der „Versorgungssicherheit“ auch versucht, die eigenen fossilen Erzeugungskapazitäten als komplementäre BackUp-Technologie in Stellung zu bringen, weshalb auch gerade alternative Möglichkeiten der Systemintegration fluktuierender Kapazitäten – Nachfragemanagement, Netzanpassungen oder Speichertechnologien – Konkurrenz für diese Akteure sind: *„Speicher und Nachfragemanagement, das sind auch Alternativen, ja (Unterbrechend). Aber wenn die kommen, dann sind unsere Kraftwerke pfft, tot (lachend).“* (Strommarktanalyst/in eines großen Energieversorger – Interview 15: Sgt. 31). Inwieweit solche Einflussbemühungen erfolgreich auf politische Inhalte einwirken, kann hier nicht beurteilt werden. Mit Blick auf die Akteursgruppe der großen *Energieversorger* und ihre Position im betrachteten Wirtschaftsbereich kann gleichwohl konstatiert werden, dass

prägende Entwicklungen im Kontext der EEG-Novelle 2017 – etwa die tendenzielle Verschiebung von Projektstrukturen in Richtung größerer Akteure und die Deckelung förderfähigen Windkraftausbaus im Ausschreibungsmodell insgesamt – diesen Akteuren wirtschaftlich eher entgegenkommen. Auch beim Thema Stromspeichertechnologien lässt sich bislang vergleichsweise geringe politische Initiative feststellen, wodurch die Bedeutung fossiler BackUp-Kraftwerke auch mittelfristig erhalten bleiben wird⁴⁵ (I3: Sgt.155; I18: Sgt.34). Ein Beispiel für direkte Förderung fossiler Erzeugungstechnologien, die den Strompreisniedergang für diese abmildert, stellen dagegen staatliche Subventionen dar, mit denen insbesondere die Kohleindustrie in Deutschland gefördert wird und die immer wieder Kontroversen auslösen. Eine Studie des „Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft“ im Auftrag von „Greenpeace“ fasst dies übergreifend für Strom- und Wärmeerzeugung zusammen.

Abbildung 19: Subventionen der fossilen Strom-und Wärmeerzeugung

Subvention	Energieträger	Sektor	Volumen (Mio. Euro)	Jahr	Quelle
Energiesteuerbegünstigung für die Stromerzeugung	Kohle	Energie	1.800	2015	BMF 2015
Kostenlose Zuteilung von CO2-Emissionsberechtigungen	Kohle, Öl, Gas	Energie	1.205	2015	eigene Berechnung, nach UBA (2016)
Vergütung für Sicherheitsbereitschaft	Kohle	Energie	230	2016	Europäische Kommission 2016
Forschung und Entwicklung für fossile Energieträger	Kohle, Öl, Gas	Energie	36	2011	IEA 2017

Quelle: Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft 2017: S. 28

So entfallen qua Steuerbegünstigung und Sicherheitsbereitschaftsvergütung pro Jahr allein über zwei Milliarden Euro an Subventionen auf die Kohleverstromung in Deutschland, wobei noch weitere Förderungen, etwa des Kohleabbaus (Vgl. Ebd.: S. 27), hinzukommen⁴⁶. Auch wenn hier durchaus Veränderungen stattfinden, belegen

⁴⁵ Ein wichtiges Politikum in diesem Bereich ist die so genannte Doppelbelastung, mit der gewerbliche Stromspeicher durch das Anfallen von Steuern und Abgaben sowohl bei der Entnahme des Stroms, als auch bei dessen Rückeinspeisung, benachteiligt werden. Zwar hat die EU mit ihrer Richtlinie 2019/944 aus Juni 2019 eine unverhältnismäßige Doppelbelastung von Stromspeichern verboten, dies bezieht sich allerdings in der recht offenen Formulierung zunächst eher nur auf kleinere, nicht-gewerbliche Anlagen (Richtlinie (EU) 2019/944: §15), weshalb dieses Thema auf absehbare Zeit virulent bleiben dürfte.

⁴⁶ Die Studie kommt insgesamt auf einen Wert von 46 Mrd. Euro pro Jahr an direkten und indirekten Subventionen und Vergünstigungen für die fossile Energiewirtschaft insgesamt (Vgl. Ebd.: S. 2).

diese Zahlen aus 2017, wie stark konventionelle Stromerzeugungskapazitäten parallel zum Ausbau der Erneuerbaren Energien weiter gefördert und unterstützt werden. Im Ergebnis führen diese gegenläufigen Tendenzen zum Phänomen einer Erzeugungsparellität in Deutschland, da dem Zubau von Erneuerbaren-Kapazitäten nicht in gleichem Maße ein Abbau fossiler Erzeugung gegenübersteht (I1: Sgt.237; I9: Sgt.111). Wie der 2019 beschlossene Kohleausstieg bis 2038 diese Situation verändern wird, ist noch nicht absehbar. Einige politische und institutionelle Arrangements wirken allerdings derzeit noch klar in Richtung einer Abfederung einer allzu disruptiven Energiewende im Stromsektor und stützen damit die tradierten konventionellen *Energieversorger*.

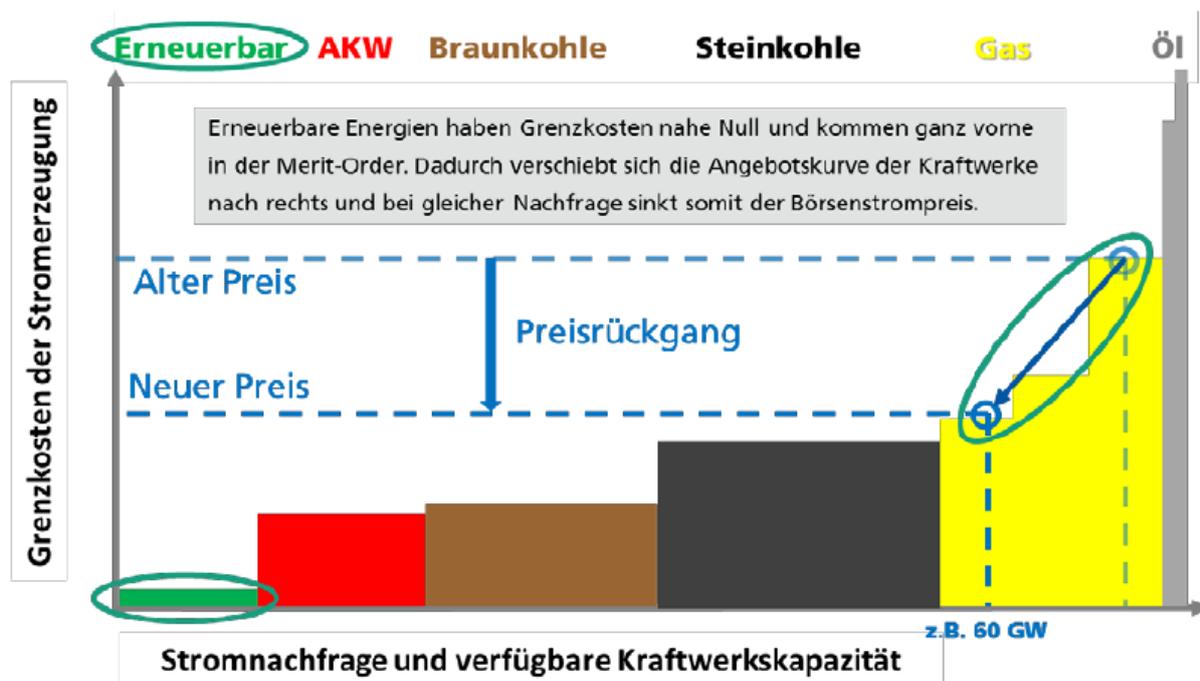
4.4.2. Zusammenhang von Strommarktdesign und Strompreis

Ein Faktor der Akteurskonstellation Windkraft, in dem sich die über Jahrzehnte verfestigte Marktstruktur zentralistischer konventioneller Stromerzeugung großer *Energieversorger* ebenso spiegelt wie deren weitere politisch-strukturelle Vernetztheit ist die institutionelle Organisation des deutschen Strommarkts. Das *Strommarktdesign*, mit dem die Preisbildung an der Strombörse erfolgt, entfaltet im Kontext des wachsenden Windkraftstromanteils eine wichtige Wirkung in der Akteurskonstellation Windkraft (I2: Sgt. 89-101; I3: Sgt.143; I13: Sgt.57)⁴⁷: „*Also für mich ist das Thema eigentlich Strommarktdesign. Und das müsste halt sich nicht an den fossilen Energien orientieren, sondern an den Erneuerbaren.*“ (Nationalkoordinator/in einer NGO aus dem Bereich Klimaschutz – Interview 2: Sgt. 261). Die Kombination eines wachsenden EE-Strom-Anteils mit den Regelungen des *Strommarktdesigns* der Strombörse sowie des *EEGs* führt zu einer Steigerung der EEG-Umlage für Verbraucher, die häufig und zu Unrecht als Kostspieligkeit dieser Erzeugungstechnologien fehlgedeutet und politisiert wird. Die hiesige Strompreisbildung nach dem ‚Merit-Order‘-Prinzip (englisch für „Reihung nach Vorteilhaftigkeit“), basiert darauf, dass zunächst alle Erzeugungstechnologien nach ihren Grenzkosten pro Kilowattstunde sortiert werden, um sie dann in dieser Reihenfolge aufsteigend zur Deckung des jeweiligen Bedarfs

⁴⁷ An dieser Stelle wird auf die Preisbildung an der Strombörse eingegangen. Zwar wird nur rund ein Viertel des Stromgeschäfts in Deutschland über jenen Spotmarkt abgewickelt – insbesondere der Terminmarkt, an dem Strom-Futures mit bis zu einigen Jahren Laufzeit gehandelt werden, spielt ebenfalls eine wesentliche Rolle – doch bietet die Börse mit ihrer vergleichsweisen Aktualität einen guten Indikator für die gesamte Preisentwicklung ab, die sich auch in den anderen Handelssegmenten hieran orientiert.

nachzufragen. Der Strombörsenpreis, der dann technologieunabhängig an alle Erzeuger gezahlt wird, wird dabei an der teuersten noch nachgefragten Einheit/Technologie im Strommix festgelegt. Die Differenz zwischen dem Strompreis und ihren Produktionsgrenzkosten bestimmt somit maßgeblich die Profitabilität der Technologien und die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Stromproduzenten.

Abbildung 20: Strompreisbildung mit Merrit-Order



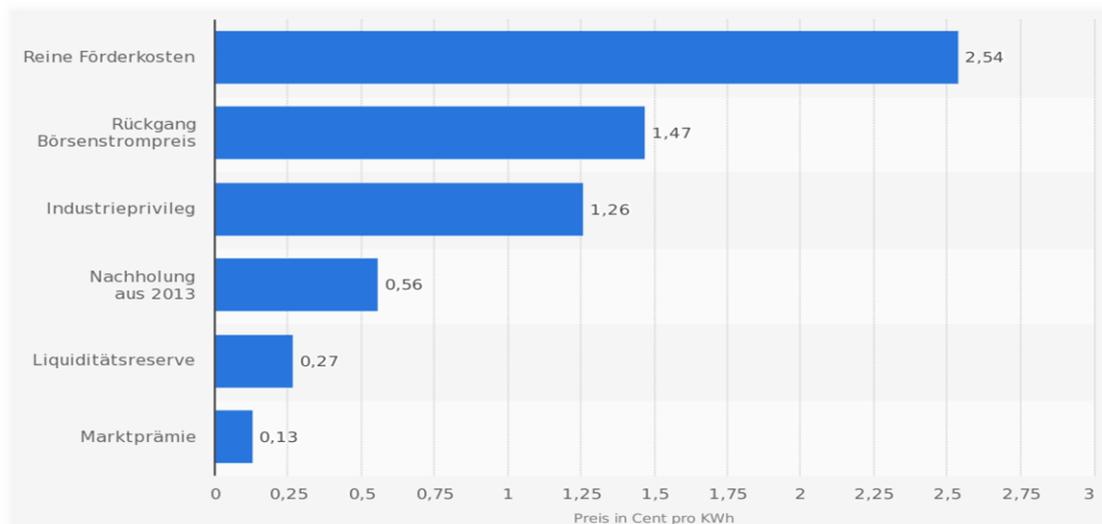
Quelle: Fraunhofer ISE 2014: S.5.

Ein wachsender Anteil von Windkraft-Strom, der ohne direkte Produktionskosten mit Grenzkosten von null in den Strommix eingeht, verschiebt die oben visualisierte Reihung der Merrit-Order nach rechts und drängt teurere fossile Technologien – Öl- und Gaskraftwerke – aus dem nachgefragten Strommix, wodurch der Börsenstrompreis sinkt. Da das EEG jedoch eine 20-jährigen Stromabnahmepreisgarantie für EE-Stromproduzenten vorgibt, steigt in der Folge die EEG-Umlage, die diesen Produzenten die Differenz zwischen Garantiepreis und erzieltm Handelspreis ausgleicht. Diese Verquickung von EEG und Strommarktdesign führt dazu, dass ein wachsender Anteil günstigen Windstroms die Strompreise insgesamt zwar senkt, die Bezugspreise für Verbraucher über die EEG-Umlage allerdings erhöht.

Von den durch wachsenden EE-Anteil sinkenden Strompreisen profitieren so vor allem diejenigen Strombezieher, die von der EEG-Umlage (teilweise) ausgenommen sind:

Energieintensiven Unternehmen mit besonders hohem Stromverbrauch und/oder Stromkosten über 14% ihrer Gesamtkosten. Dieser ‚privilegierte‘ Verbrauch entfällt dabei zu knapp 60% auf die größten Stromverbraucher (Verbrauch >100GWh/a und 20% der Bruttowertschöpfung) auf der Nachfrageseite (Vgl. Fraunhofer ISE 2014). Anhand der Zusammensetzung der EEG-Umlage 2014 wird deutlich, wie dieses Industrieprivileg gemeinsam mit dem Rückgang des Börsenstrompreises die EEG-Umlage treibt und die reinen Förderkosten für Erneuerbare Energien sogar übersteigt:

Abbildung 21: Höhe der EEG-Umlage 2014 nach Bestandteilen



Quelle: Statista 2018

Je weiter in dieser Situation der Anteil von Strom aus Windkraftanlagen im Strommix wächst, desto stärker kommt der beschriebene Effekt zum Tragen, was durch die im EEG 2010 eingeführte verpflichtende Vermarktung von EE-Strom an der Strombörse zusätzlich forciert wird. In der Folge stieg die EEG-Umlage für Haushaltskunden von 2010 (2,15 ct/kWh) bis 2014 (6,24 ct/kWh) um rund 190% und pendelt seitdem zwischen sechs und sieben Cent pro Kilowattstunde (2020: 6,76 ct/kWh) (Vgl. Statista 2020b). Auch wenn sich die Dynamik der Preisentwicklung wieder etwas reduziert hat (Vgl. Öko-Institut 2017), bleibt die Höhe der EEG-Umlage damit erheblich durch diesen Faktor bestimmt. Durch den Faktor *Strommarktdesign* und dessen Einbindung in die Akteurskonstellation Windkraft werden neben der Förderung Erneuerbarer Energien somit systematisch energieintensive Industrien privilegiert und profitieren von der windkraftinduzierten Senkung der Strompreise. Dennoch wird diese Preisbildungsmechanik im Strommarkt und deren Wirkung auf die EEG-Umlage in politischen und öffentlichen Debatten kaum thematisiert, während hingegen die Preisentwicklung für private Verbraucher, die hiervon maßgeblich bestimmt ist, immer

wieder als Problem der Energiewende politisch ins Feld geführt wird, wenn für eine moderatere Transformationsgeschwindigkeit argumentiert oder deren Kostspieligkeit hervorgehoben wird. Dabei bleibt unterbelichtet, dass bisherige Umlagesteigerungen erheblich durch Preisausgleiche zugunsten konventioneller Technologien und Industrieprivilegien getrieben sind, die wie beschrieben im *Strommarktdesign* zusammenwirken (I2: Sgt.181-183; I11: Sgt.175; I14: Sgt.106; I18: Sgt.90).

4.5. Politische Interessenvermittlung und Spannungsfelder

Mit dem vorigen Unterkapitel schlägt sich in dieser empirischen Beschreibung der Bogen zurück zur wirtschaftspolitischen Rahmung des Stromsektors und der Windkraftbranche im Speziellen. Angesichts der zentralen Bedeutung, der gesetzlichen Grundlagen für den Wirtschaftsbereich und dessen Akteurskonstellation überrascht es nicht, dass die hierfür maßgeblichen Ebenen der *Bundes-* und *Landespolitik* Ziel vielfacher Interessenartikulation der verschiedenen Akteursgruppen und deren *Verbände* sind. Ob Öffentlichkeitsarbeit, Informationsbroschüren und -veranstaltungen, politischen Stellungnahmen, Hintergrundstudien, Teilnahme an Dialogprozessen, direkte Ansprache oder vieles mehr – die Interessensarbeit folgt dabei stets dem Muster durch Platzierung von Argumenten und Informationen die Perspektive politischer Akteure im eigenen Sinne zu informieren und damit auf deren Entscheidungsprozesse einzuwirken (I3: Sgt.116-129; I7: Sgt.79-80; I9: Sgt.67-75; I14: Sgt.30-38, 96). Entscheidend für die Wirksamkeit solcher Interessensarbeit ist neben politischen Leitvorstellungen der Adressaten vor allem die industriepolitische Bedeutung der jeweiligen Interessengruppen. Wie im vorigen Abschnitt herausgestellt, sind hier die großen Energieversorger, die einen Großteil der Stromversorgung in vielen Regionen leisten und entsprechende Arbeitsplätze und Wertschöpfungspotentiale bieten, vergleichsweise stark positioniert, auch wenn große Windkraftunternehmen angesichts ihres Wachstums mittlerweile – zumindest regional – aufholen konnten. Prägend für den Bereiche der politischen Interessenartikulation ist daneben insbesondere die übergreifende *Verbändelandschaft*, in der sich die verschiedenen Akteure gruppenspezifisch zusammenschließen, um ihre Interessen zu vertreten. Hier sind auf auf historischem Fundament ebenfalls die tradierten

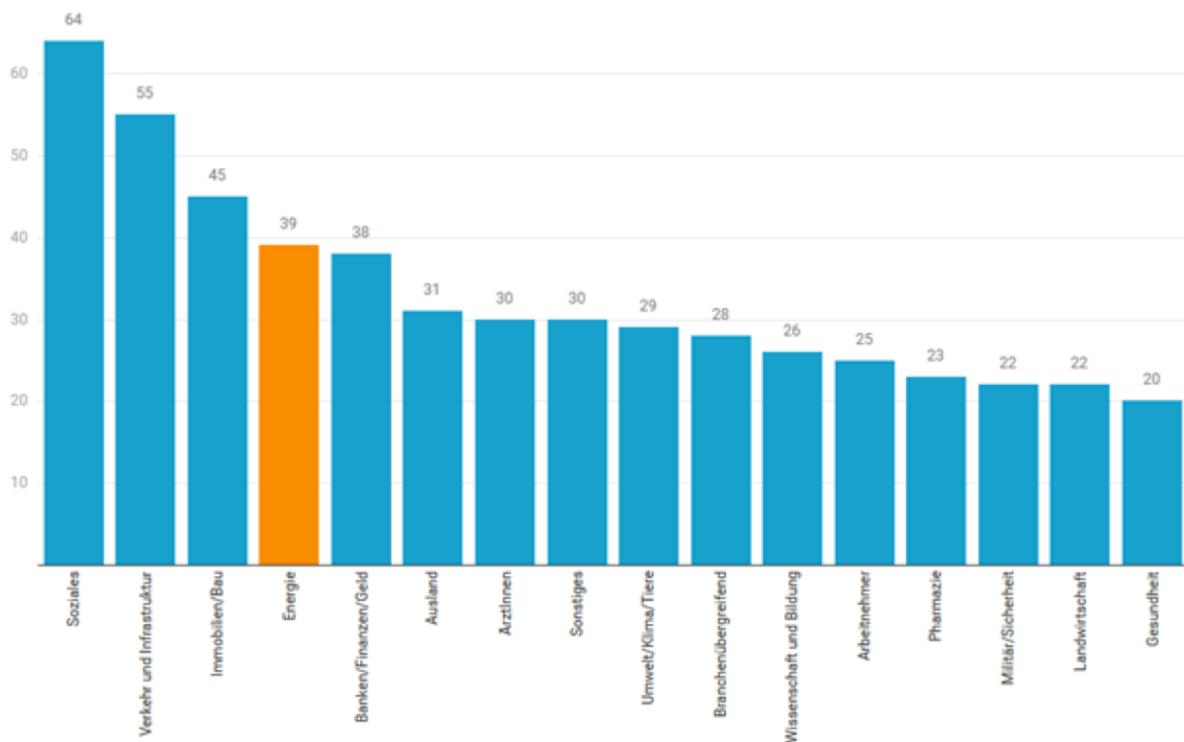
Branchenverbände⁴⁸, die vor allem konventionelle Energieversorger, Kraftwerksbetreiber und Netzwirtschaft abdecken, stark politisch vernetzt. Demgegenüber hat sich basierend auf Erneuerbaren Energien und Windkraft in den letzten Jahrzehnten eine wachsende Verbandslandschaft Erneuerbarer Energien formiert, die insbesondere durch die Anlagenhersteller und großen Projektierungsgesellschaften getragen wird. Ihre wesentliche Zielgruppe – neben der allgemeinen Öffentlichkeit – sind politische Entscheidungsträger und inhaltliche Gestalter in den Ministeriumsspitzen, aber auch Meinungsbildner und -multiplikatoren, wie energiepolitische Sprecher oder Referenten von Fraktionen und Parteien. Schließlich gilt es, die eigenen Positionen möglichst breit im politischen Diskurs zu verankern, um diese auch mittel- und langfristig und bei wechselnden politischen Kräfteverhältnissen zu etablieren (I6: Sgt.102; I9: Sgt.17-19,67-69; I14: Sgt.48). Innerhalb politischer Diskurse kommt dieser Akteursgruppe der *Interessenverbände* insgesamt ein nicht unerhebliches Machtpotential zu, wenn sie politische Akteure in Fachfragen informieren und beraten und so latent beeinflussen können – allgemein wird dies unter dem Begriff des „Lobbying“ gefasst: *„Also es ist tatsächlich die Bundesregierung, die Verbände, die die Erneuerbaren vertreten, und die Verbände, die unter den Strompreisen leiden. Also ich würde sagen: Das sind die maßgeblichen Akteure.“* (Mitarbeiter/in eines Bundestagsabgeordneten mit Schwerpunkt Energiepolitik – Interview 14: Sgt. 128). Hierzu ist festzuhalten, dass jenseits der in der öffentlichen Wahrnehmung häufig eher negativen Konnotation dieses Begriffs gerade in komplexen technischen Wirtschaftsbereichen die Einbeziehung der verschiedenen Verbände im politischen Prozess ein wichtiges Vehikel für politische Entscheidungsträger ist, um Fachthemen überhaupt adäquat beurteilen zu können. Institutionalisiert ist dies auf Bundesebene mit dem Modell des Referentenentwurfs, demgemäß Gesetzesvorschläge vorab veröffentlicht werden, damit die verschiedenen Interessenverbände hierzu Stellung nehmen und Eingaben einbringen können, sowie auch in der Durchführung von Fachkonferenzen, die verschiedenen Stakeholder in die Beratungen zur Gesetzgebung einbeziehen. Politische Inhalte entstehen so im Zusammenspiel politischer Akteure und verschiedener Verbands- und Interessenvertreter, das angesichts der großen Bedeutung der wirtschaftspolitischen

⁴⁸ Zwar vertreten auch die klassischen Branchenverbände mittlerweile teilweise Mitglieder aus dem Bereich Windkraft, insgesamt bekleiden innerhalb ihrer Struktur aber die Unternehmen und Technologien der tradierten, konventionellen Energiewirtschaft klar die Hauptrolle.

Rahmengesetze konstitutiv zur Akteurskonstellation Windkraft gehört⁴⁹. Welche Interessen inwieweit politisches Gehör und Einfluss finden, ist somit die Gretchenfrage in diesem Teil der Akteurskonstellation (I3: Sgt.121-125; I14: Sgt. 42-44; I15: Sgt.49-55). Schließlich sind Kapazitäten und Zeit, die politische Akteure in Aufarbeitung und Bewertung der diversen Informationen investieren können, limitiert. Wenn alle Interessenlagen sachgemäß begründet und mit entsprechenden Daten oder Studien unterfüttert sind, kann den Ausschlag nicht die reine Qualitätsbewertung des Informationsgehalts geben, die ohnehin kaum leistbar ist. Im Umkehrschluss sind Einflusschancen insbesondere auch durch die quantitative Aufmerksamkeit bestimmt, die die jeweiligen Interessenakteure erreichen können, was solche Akteure bevorteilt, denen vergleichsweise große finanzielle und personelle Ressourcen hierfür zur Verfügung stehen. Je mehr Informationsmittel finanziert und eingesetzt werden können, desto größer ist schließlich die Chance, politisches Gehör zu finden – eine Tendenz, die sich mit dem Überangebot an Informationen aufgrund der begrenzten Zeit für deren qualitative Einordnung seitens politischer Akteure noch verstärkt. Das zahlenmäßige Verhältnis von Interessenvertretern zu Abgeordneten im politischen Berlin ist hierfür symptomatisch. So verfügen nach offiziellen Daten der Bundestagsverwaltung zwischen Dezember 2017 und Oktober 2018 insgesamt 778 Interessenvertreter über einen Hausausweis für den deutschen Bundestag und damit weitgehenden Zugang zu Abgeordnetenbüros und Fraktionsräumen (Vgl. abgeordnetenwatch.de 2019) – die Zahl der Abgeordneten des 19. Deutschen Bundestags beträgt im gleichen Zeitraum hingegen ‚nur‘ 709 Personen.

⁴⁹ Hier wird speziell das inhaltliche Feld Strommarkt und Windkraft betrachtet, während sich daneben auch etwa große Industrieverbände mit Fragen der Energiepolitik befassen. *Umwelt- und Naturschutzverbände* sowie *Bürgerinitiativen* werden hingegen in den Kapiteln 4.7. und 4.8. behandelt, da sie vor allem mit den physischen Wirkungen von Windkraftanlagen vor Ort assoziiert sind.

Abbildung 22: Haushausweise für Interessenvertreter im Deutschen Bundestag 2017/2018



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von abgeordnetenwatch 2019

Die Grafik, die die Anzahl der Hausausweise nach Themen (>20) erfasst, verdeutlicht die große Bedeutung, die politisches Lobbying gerade im Bereich der Energiepolitik hat. Insgesamt 39 Interessenvertreter dieses Bereichs können so regelmäßig im Bundestag verkehren. Zum Vergleich: Der Gesamtausschuss des Deutschen Bundestags für Wirtschaft und Energie umfasst in dieser Zeit 49 Abgeordnete.

Neben diesen quantitativen Faktoren wirken zudem symbolische Effekte prägend auf die Reichweite der verschiedenen Informationen und Positionen, da erreichbare Aufmerksamkeit auch von Renommé und Bedeutung deren Urheber abhängt. Insbesondere namenhafte und gut vernetzte Organisationen sind hier im Vorteil, wenn ihnen schon an sich eine gewisse Legitimität zuerkannt wird. Dieser Faktor hängt naturgemäß von den politischen Adressaten ab: Welche Schwerpunkte diese setzen, welche Grundüberzeugungen diese prägen und welchen Interessen sie sich eher verbunden und verpflichtet fühlen, ist mithin eine Frage ihres jeweiligen gesellschaftlichen und politischen Hintergrunds und Umfelds. Den Ausschlag können eigene Erfahrungen und Kontakte, regionale Bezüge oder auch soziale Herkunft geben – letztlich alles, was die Grundüberzeugungen und Leitvorstellungen prägt.

Entsprechend stark spielt der jeweilige parteipolitische Hintergrund ein, der mit all diesen Faktoren und Attributen in Zusammenhang steht und den ‚Filter‘ des politischen Akteurs mitbestimmt. Die Reichweite der Interessensartikulationen an die Bundespolitik wird somit maßgeblich bestimmt durch die einsetzbaren Ressourcen und die symbolische Position im Lichte der jeweiligen parteipolitischen Grundüberzeugungen. *„[W]enn ich zwei Studien habe und ein politischer Entscheidungsträger beide Studien vor sich liegen hat ist im Zweifel die Frage: Welche liest er denn? Und welche Studie oder welcher Auftraggeber steht mir denn im Zweifel näher? Also das sind die Entscheidungsprozesse, die aus meiner Sicht maßgeblich sind, wenn es darum geht: Wie werden denn Gesetze und Handlungsrahmen und Rechtsrahmen definiert. [...] [D]ie Frage ist immer: In welchen Netzwerken bewegt sich denn wer? Und in welchen Netzwerken bewegt sich welcher politische Entscheidungsträger?“* (Geschäftsführer/in einer großen Energiegenossenschaft – Interview 5: Sgt. 87-91). Beide Faktoren – Quantität der Informationsressourcen und symbolische Legitimation – begünstigen tendenziell die tradierten Branchenverbände und Interessen der konventionellen Energiewirtschaft gegenüber den vergleichsweise ‚jungen‘ Erneuerbaren Energien und Windkraft. Sie sind seit vielen Jahrzehnten immanenter Teil des energiepolitischen Diskursfeldes, zudem regional und national verflochten mit politischen Institutionen und mit Hintergrund der großen Energiekonzerne finanziell und organisatorisch stark aufgestellt. Zwar hat im Zuge dessen wirtschaftlicher Entwicklung auch die Verbands- und Interessenlandschaft der Windkraftbranche größere Wirkmacht und wachsende Relevanz im politischen Diskurs erlangt, im Vergleich sind diese Positionen aber bei weitem schwächer in diesem Kontext einzuschätzen (I3: Sgt.119; I7: Sgt.79-80; I9: 77-79): *„Also dass Einfluss da in gewisser Weise vorhanden ist, ist schon klar. Aber ich habe trotzdem auch den Eindruck [...] dass einfach die gewachsenen Strukturen, über Jahrzehnte gewachsenen Lobbystrukturen der konventionellen Energiewirtschaft einfach noch deutlich stärker verwurzelt sind, auch im ganzen politischen Prozess.“* (Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in im Fachgebiet Erneuerbare Energien einer Bundesbehörde – Interview 7: Sgt.80). Die Vorteile eher größerer Akteure im weiteren Windkraftausbau durch die EEG-Novellierung 2017, wozu insbesondere die tradierten Energiekonzerne beziehungsweise deren Tochtergesellschaften gehören, kann auch unter der Wirkung dieses spezifischen Teils der sozioökonomischen Akteurskonstellation gedeutet werden. Dabei spiegelt sich in diesem Kontext auch die beginnende sukzessive Überwindung der früheren Dichotomie konventioneller und erneuerbarer

Energieerzeuger, die anhand jener Akteursgruppe bereits herausgearbeitet wurde. Mit der Gewissheit der mittel- und langfristig politisch unausweichlichen Energiewende und dem Einstieg ihrer einflussstärksten Mitglieder in Erneuerbare Energien haben auch die tradierten Verbände der Energiewirtschaft in den letzten zwei Jahrzehnten einen Wandel durchlaufen und positionieren sich längst nicht mehr konträr zu Energiewende und Windkraftausbau, sondern vielmehr für einen moderaten, abgefederten Umstieg durch etwa längere Restlaufzeiten fossiler Kraftwerke, deren Nutzung als Reservekapazitäten und eine knappere EEG-Förderung⁵⁰. *„Das heißt der "EnerBund" in toto hat sich wegbewegt von den konventionellen Energien. Und die haben nach meinem Eindruck kaum noch ein Sprachrohr in der Politik. Also da geht es eher darum, dass einzelne Unternehmen auf Politiker zukommen und auf Probleme hinweisen. Aber einen Verband, der dezidiert die Interessen der Kohleverstromung in Deutschland vertreten würde, den gibt es einfach nicht.“* (Mitarbeiter/in eines Bundestagsabgeordneten mit Schwerpunkt Energiepolitik – Interview 14: Sgt. 52).

Neben der Adressierung politischer Akteure besteht die Kerntätigkeit der übergeordneten *Interessenverbände* in der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit. Auch in diesem Bereich werden diverse Formate und Medien – Medienkampagnen, Veranstaltungsformate, Informationsmaterialien, regionale Netzwerkarbeit und vieles mehr – genutzt, um direkt und vermittels Presseberichterstattung auf öffentliche Wahrnehmungen und Diskurse einzuwirken. Wie in ihrer politischen Arbeit beeinflussen Ressourcenausstattung, symbolische Legitimation und informelle Netzwerke die Reichweite, die diese Akteure erreichen können. Inhaltlich wird der Anschluss an bestehende oder die Initiierung neuer gesellschaftlicher Diskurse rund um das Thema Energiesystem und/oder Windkraft gesucht, um die eigenen Positionen hieran zu argumentieren (I2: Sgt.175,181-183; I9: Sgt. 89; I17: Sgt.298). Idealtypisches Ziel ist zum einen die Bevölkerung als Kundengruppe für den Absatz von Stromprodukten beziehungsweise deren Technologieentscheidungen beim Strombezug. Zum anderen ist die öffentliche Meinung weiter für politische Akteure eine zentrale Orientierungsgröße. Mit dem Framing gesellschaftlicher Diskurse können dabei gezielt bestimmte Narrative geprägt werden, die eine subtile Wirkung auf die

⁵⁰ Wirkliche Gegenpositionen zum Ausbau Erneuerbarer Energien sind eher rar im politisch-öffentlichen Diskurs. Sie werden vor allem von einzelnen Initiativen und wissenschaftlichen Akteuren vertreten, deren Kreditfähigkeit im politischen beziehungsweise wissenschaftlichen Mainstream umstritten ist. Ansonsten sind es nicht Verbände, sondern wenn, dann eher einzelne konventionell aufgestellte Energieversorger, die stärker auf Probleme und Hindernisse des Ausbaus Erneuerbarer hinweisen, dabei aber diesen an sich zumeist nicht in Frage stellen.

Wahrnehmung des Bereichs entfalten. Formulierungen wie „Versorgungssicherheit“, „Klimaschutz“ oder „Strompreisbremse“ sind prototypisch dafür, wie durch deren Verwendung die Wahrnehmung von Stromversorgung und Windkraftbranche abseits der objektiven Fakten suggestiv vorgeprägt werden kann, um bestimmte Aspekte gezielt in den Vordergrund zu rücken und Deutungsmuster nahezulegen. Solche symbolisch aufgeladenen Debatten können dann die eigentliche inhaltliche Auseinandersetzung teilweise sogar überlagern.

4.5.1. Das Zusammenspiel der föderalen Ebenen

Neben der skizzierten Einbindung interessenzentrierter Akteursgruppen, prägt das politische System der Bundesrepublik Deutschland im Föderalismus auch eine institutionelle Perspektivenvielfalt, die sich inhaltlich auf politische Entscheidungen und Inhalte auswirkt. Schließlich greifen im Gesamtkontext der Energiepolitik Zuständigkeiten von der EU- über Bundes- und Landes- bis hin zur Kommunalebene ineinander, indem Inhalte top-down vorgegeben und dann weiter konkretisiert und ausgestaltet werden⁵¹. Im Wirtschaftsbereich Windkraft wirken so Dynamiken der verschiedenen politischen Ebenen interdependent auf die Entwicklung des politisch-gesetzlichen Rahmens und ihre Anwendung ein. Idealtypisch obliegt der bundespolitischen Ebene dabei die Gestaltung der grundsätzlichen Rahmenbedingungen, die die Landespolitik dann zu spezifizieren und konkretisieren hat, damit sie kommunalpolitischen Akteuren in realen Planungsprozessen anwenden. Entsprechend unterschiedlich können Zugang und Wahrnehmung diverser Themenfelder zwischen den politischen Ebenen sein, weshalb teils auch Konferenzen und Gegenstrommodelle zur Beratung Anwendung finden, um die verschiedenen Sichtweisen möglichst bereits in der Gesetzesformulierung zu integrieren. In der Praxis ergeben sich aus der verschiedenen Zuständigkeit allerdings auch Spannungsverhältnisse: Während mit EEG und Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) die beiden wichtigsten gesetzlichen Rahmen des Windkraftausbaus bundespolitisch gestaltet werden, ist die Landespolitik für die Ausgestaltung der im BImSchG getroffenen Vorgaben durch Fachgesetze und konkrete Vorgaben sowie

⁵¹ Die vorliegende Analyse befasst sich weiter inhaltlich und methodisch mit den politischen Strukturen in Deutschland, weshalb Einflüsse der EU-Ebene hier nur ergänzend erwähnt sind.

deren Umsetzung in den Genehmigungsverfahren der nachgeordneten Behörden verantwortlich. Wird Letzteres eher rigide gestaltet, kann die landespolitische Konkretisierung des BImSchG somit die definierten Ausbauziele des EEG im Extremfall blockieren und konterkarieren (I4: Sgt.40,50; I11: Sgt.133; I14: Sgt. 138; I15: Sgt.65). Eine gewisse Bekanntheit hat in diesem Kontext der Streit um die so genannte 10H-Regelung erlangt, gemäß der in Bayern seit 2014 Windkraftanlagen einen Mindestabstand im Zehnfachen ihrer Höhe von üblicher Wohnbebauung haben müssen, womit faktisch nur noch eine verschwindende Anzahl potentieller Standorte überhaupt beplanbar ist. Bei der bundespolitischen Novellierung des EEG werden angesichts dieser Spannungspotentiale nicht nur Fachbehörden wie das Umweltbundesamt und die verschiedenen *Interessenverbände* einbezogen, sondern insbesondere auch mit *landespolitischen* (und teilweise auch *kommunalpolitischen*) *Akteuren* zusammengearbeitet. Dabei liegen partei- und regionalpolitische Interessen teils quer zueinander und unterscheiden sich auch nach regionaler Bedeutung der verschiedenen Stromerzeugungstechnologien.

Neben EEG-Förderung und Immissionsschutz beschreibt für den Ausbau der Windkraft der Bereich der *Flächenausweisung* ebenfalls eine politisch-institutionelle Schlüsselfunktion, die in der Akteurskonstellation Windkraft assoziiert und auf föderal nachgeordneter, mittlerer Ebene zwischen Land und Kommunen angesiedelt ist. Jenseits der bundespolitischen Privilegierung von Windkraftbauvorhaben gemäß Baugesetzbuch (BauGB) ist die hiesige Ausweisung von Eignungsgebieten über die entsprechenden Institutionen der Raumordnung – von der Landesebene abwärts durch Landesentwicklungspläne (Bundesland), Regionalpläne (Landkreise) und Flächennutzungspläne (Kommunen) – die Grundlage jedes Planungsvorhabens. Zentral im Zuge der *Flächenausweisung* für Windkraft ist die Ebene der Regionalplanung, die mit speziellen Gremien auf mittlerer Verwaltungsebene von Landkreisen und Regierungspräsidien Eignungsflächen ausweist, wobei es hierfür unterschiedliche Organisationsformen und Zuständigkeiten in den deutschen Bundesländern gibt. Föderal nachgeordnet übergreifender bundes- und/oder landespolitischer Ausbau- und Entwicklungsziele determiniert dieser Faktor die regionalen Potentiale des Windkraftausbaus (I1: Sgt.146, 227-229; I6: Sgt.90; I9: Sgt.43). Mit *EEG*, *BImSchG-Genehmigung* (angewandt in den Genehmigungsverfahren) und *Flächenausweisung* sind damit wesentliche Faktoren in der Akteurskonstellation Windkraft geprägt vom Ineinandergreifen föderaler Strukturen

und Ebenen. In den folgenden Unterkapiteln werden die der Bundespolitik nachgeordneten politischen Ebenen und Institutionen – *Landespolitik*, *Flächenausweisung* und *Kommunalpolitik* – vor diesem Hintergrund als prägende Akteursgruppen der Akteurskonstellation Windkraft eingeführt.

4.5.2. Landespolitik und Windkraft

Bedeutung und Rolle der *Landespolitik* im föderalen System und speziell für den Wirtschaftsbereich Windkraft wurden im Vorangegangenen schon eingeführt: Erfolgt bundespolitisch die Konzeption des wirtschaftlich-strukturellen Gesamtrahmens durch EEG, Bundesimmissionsschutzgesetz sowie energiepolitische Regelungen in Strommarktdesign oder Netzentwicklung, fällt die Umsetzung qua konkreter operativer Vorgaben für die Praxis des Windkraftausbaus zu großen Teilen (auch) in den landespolitischen Verantwortungsbereich. Vielfältige – innerparteiliche, wie übergreifend institutionalisierte – Einbeziehungsformate und Netzwerke sorgen dafür, dass die spezielle, praxisnähere Sichtweise landespolitischer Akteure in die Bundesgesetzgebung miteinfließen kann. Schließlich ist die Landespolitik überdies auch unmittelbar mit Wertschöpfung und Beschäftigungswirkung der Windkraft als Wirtschaftsfaktor verbunden, weshalb eine frühzeitige Beteiligung potentielle Konflikte sichtbar machen kann. Der so informierten Bundesgesetzgebung nachgeordnet sind hernach jedoch vor allem die Ausgestaltung der Genehmigungsverfahren (gemäß BImSchG) und der Einfluss auf die Raumordnung die entscheidenden Punkte, durch die *Landespolitik*, jeweils bundeslandspezifisch, auf den Wirtschaftsbereich wirken kann (I1: Sgt.224; I4: Sgt.88; I15: Sgt.90-93; I16: Sgt.228). Analog zur Bundespolitik sind es auch hier Fachpolitiker und Referenten von Fraktionen und Parteien sowie in den zuständigen Landesministerien die die Themen rund um Energiewende und Windkraftausbau federführend bearbeiten und dabei untereinander und mit bundespolitischen Akteuren in Arbeitsgruppen organisiert und verbunden sind.

Die Ausgestaltung von Richtlinien und -werten für die Genehmigungsverfahren, die mit Ausnahme der Stadtstaaten zumeist durch Genehmigungsbehörden auf mittlerer Verwaltungsebene von Landkreisen oder Regierungspräsidien – also in dienstlich nachgeordnete Behördenstrukturen – durchgeführt werden, wird konkret mit der Definition regulatorischer Vorgaben für die BImSchG-Genehmigungsprozesse von Windkraftprojekten. Bundesweit vorgegebene Schutzbestimmungen, beispielsweise

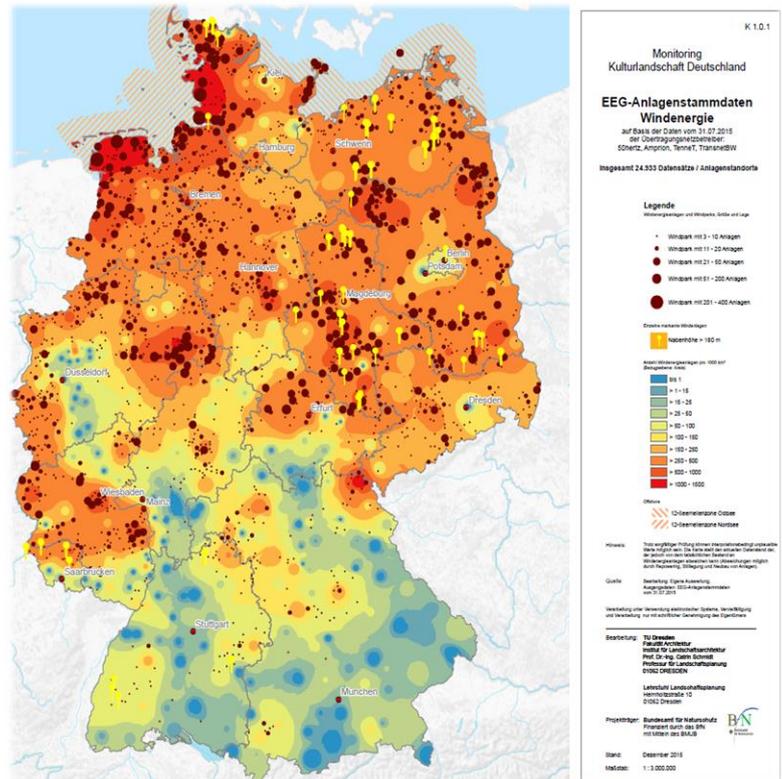
für bestimmte Vogelarten oder Waldgebiete, werden mit landesseitigen Grenzwerten – Abstandsregelungen zu Habitaten u.a. – in entsprechenden Leitfäden für die Begutachtung und Genehmigung umgesetzt. *„[D]as spielt neben dem EEG und dem Rahmen der vor allem in der Bundespolitik gegeben wird [...] nochmal eine ganz zentrale Rolle, die dann nachher entscheiden, genau: Wie viele Windenergieanlagen werden jetzt in „meinem Bundesland“ genehmigt und wie viele in Bayern, wie sieht es da aus?“* (Projektleiter/in eines Umweltschutzverbands – Interview 6: Sgt. 90). Damit nehmen landespolitische Akteure entscheidenden Einfluss auf die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit von Windkraftprojekten in ihrem Bundesland sowie die Komplexität, Dauer und Konflikthanfälligkeit der zugehörigen Genehmigungsverfahren. Die landesseitigen Grenzwerte und Richtlinien beziehen sich neben Themen des Natur- und Artenschutzes vor allem auf die Minimierung der Belastungen für die ortsansässige Bevölkerung. Gerade Bürgerenergiemodelle beziehungsweise generell partizipative Prozesse und/oder Beteiligungsmodelle für die lokale Bürgerschaft sind landespolitisch daher von besonderer Bedeutung, können sie doch die Akzeptanz von Windkraftprojekten vor Ort erheblich beeinflussen⁵². Entsprechend werden hierzu teilweise Leitfäden entwickelt, Dialogmodelle implementiert und Mediationen finanziert, um größtmögliche Akzeptanz zu erreichen, insbesondere wo es Probleme und Kontroversen im Einzelfall gibt (I4: Sgt.38, 102-104; I7: Sgt.99; I12: Sgt.129-132).

Entscheidend für Engagement und Zielsetzung landespolitischer Akteure im Rahmen der regionalen Genehmigungspraxis sind neben und quer zu politischen Farben und Grundüberzeugungen die jeweils im Bundesland mit Windkraft verbundenen wirtschaftlichen Entwicklungschancen oder -risiken: Während in einigen Bundesländern erhebliche ökonomische Wachstumspotentiale in diesem Kontext bestehen, weil Windkraftunternehmen erheblich zu Beschäftigung und Wertschöpfung beitragen, stellt sich in anderen Regionen, mit starker Verwurzelung konventioneller Energietechnologien, die Situation gegensätzlich dar (I4: Sgt.163-164; I14: Sgt.78; I15: Sgt.65). Entsprechend asymmetrisch sind neben politischen Perspektiven daher auch Ausbaustand und Erzeugungsstruktur mit Blick auf das Bundesgebiet, wo sich mit Abstand der größte Teil der installierten Leistung auf die Nordhälfte konzentriert, während im Süden in einigen Regionen bislang kaum nennenswerte Potentiale

⁵² Vor diesem Hintergrund wird auch verständlich, warum gerade landespolitische Vertreter bei der Gestaltung der EEG-Novelle 2017 auf die Privilegierung von Bürgerenergieprojekten gedrängt hatten, auch wenn die diesbezügliche Umsetzung letztlich als gescheitert bewertet werden muss.

realisiert wurden⁵³. Lag dies ursprünglich vor allem an der höheren Windhöffigkeit im Norden Deutschlands sowie der komplexeren Topographie in der Südhälfte, verstetigt sich das Bild heute auch entlang landes- und wirtschaftspolitischer Erwägungen. Um die in der Folge dieser Asymmetrie teilweise überlasteten Kapazitäten im Übertragungsnetz zu schonen, beinhaltet das Ausschreibungsmodell der 2017er-EEG-Novelle auch ein Referenzertragsmodell, mit dem die eingereichten Gebote mit einem Standortfaktor ins Verhältnis gesetzt werden, um Zuschläge in windärmeren Regionen in Süddeutschland zu lancieren. Auch die parallele Einführung eines definierten Netzausbaugesbietes, auf das nur ein begrenzter Anteil der Gesamtmenge der Zuschläge entfallen darf, zielt in dieselbe Richtung und wirkt sozusagen als regionale Deckelung des Zubaus.

Abbildung 23: Regionale Verteilung installierter Windkraftkapazitäten

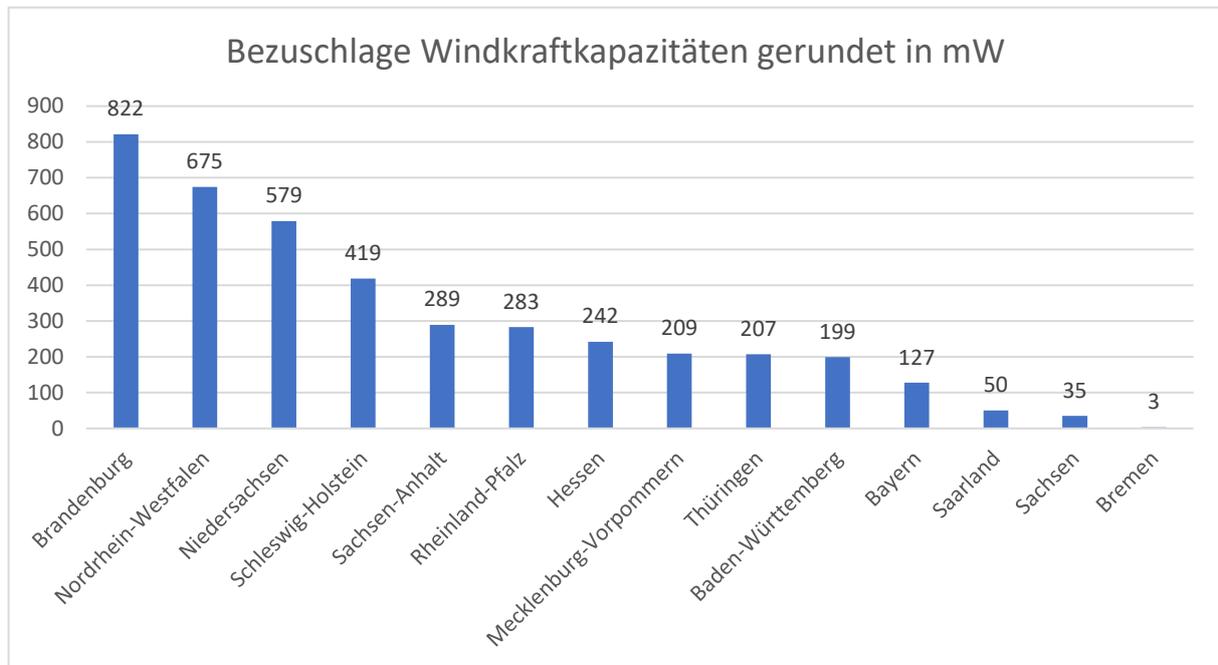


Quelle: Schmidt 2015

⁵³ Diese Situation ist auch Ausgangspunkt der stark gewachsenen Bedeutung des Ausbaus von Übertragungsnetzen, der in Kapitel 4.8.5. näher behandelt wird.

Allerdings ist nach den Ergebnissen aus bisher vierzehn Ausschreibungsrunden (Stand Anfang 2020) zu konstatieren, dass die getroffenen Regeln diese Zielsetzung verfehlen:

Abbildung 24: Zuschläge für Windkraftprojekte nach Bundesland bis einschließlich Februar 2020

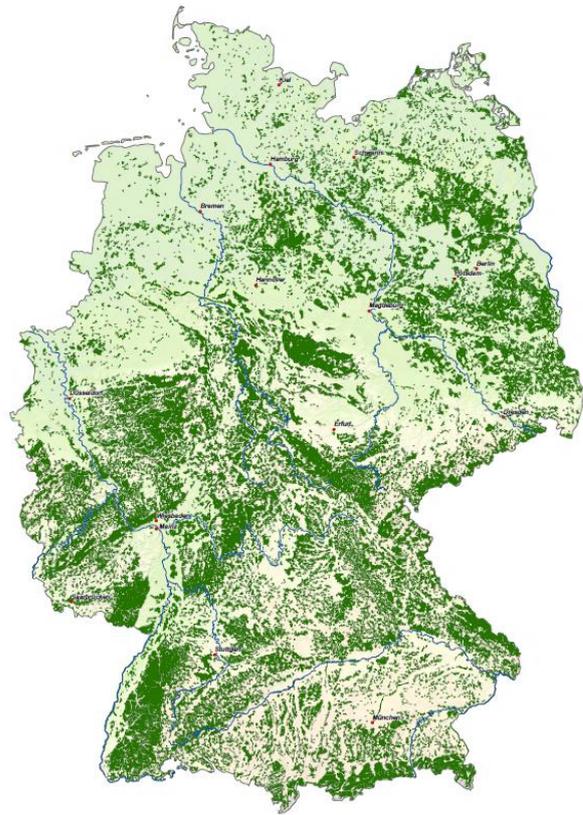


Quelle: Eigene Darstellung auf Datengrundlage von Quentin 2020

So entfiel nur ein kleiner Teil der Zuschläge für Windkraftprojekte auf Süddeutschland und damit zu wenig, um der starken Konzentration auf den Norden entgegenzuwirken, die sich vielmehr weiter verstärkt hat. Wenngleich kaum genau zurechenbar, weisen diese Daten dennoch darauf hin, dass die vergleichsweise rigiden Abstands- und Schutzregularien in den südlichen Bundesländern die versuchte bundespolitische Steuerung durch Referenzertragsmodell und Netzausbauggebiet konterkarieren und damit die Nord-Süd-Asymmetrie des Windkraftausbaus in Deutschland verstetigen. Allerdings sollte nicht übersehen werden, dass dem durchaus auch objektiv gegebene natürliche, gesellschaftliche und infrastrukturelle Unterschiede – in Natur, Landschaft, Grundeigentums- und Besiedlungs- sowie regionalen Wirtschaftsstrukturen – zugrunde liegen, denen allgemeingültige bundesweite Vorgaben kaum gerecht

werden können. Ein Beispiel hierfür ist der Natur- und Artenschutz: Während in norddeutschen Bundesländern relativ große Abstände zu den dort selteneren Waldgebieten eingefordert werden, sind die südlichen Regionen der Bundesrepublik deutlich bewaldeter. Zudem befinden sich hier topografisch die meisten attraktiven Windeignungsflächen auf Höhenzügen und damit häufig in Waldgebieten, sodass in diesen Regionen Windkraftplanungen notwendigerweise näher an oder auch in Waldgebieten stattfinden. Auch im Bezug auf weitere Schutzgüter gemäß BImSchG, etwa bestimmte Tierspezies oder denkmalgeschützte Gebäude, gibt es erhebliche regionale Unterschiede, die die Ausgestaltung von Schutzbestimmungen auf Länderebene sinnvoll machen. Beispiele wie die 10H-Regel in Bayern zeigen allerdings auch, wie schwer die Balance zwischen notwendigen Unterschieden und übergreifender Entwicklung politisch zu finden ist (I4: Sgt.42,164-166; I6: Sgt:88-90; I8 85,163; I16: Sgt.130).

Abbildung 25: Übersichtskarte Waldgebiete ab 1km²



Quelle: Bundesamt für Kartografie und Geodäsie 2014

4.5.3. Regionale Flächenausweisung für Windkraftplanungen

Große Heterogenität zwischen den Bundesländern besteht ebenso in einem weiteren Thema, in dem Landespolitik auf die regionalen Potentiale von Windkraft einwirken kann – der *Flächenausweisung*, der mit Blick auf die Akteurskonstellation ebenfalls eine Schlüsselrolle zukommt. Schließlich sind verfügbare Flächen die notwendige Planungsgrundlage aller Windkraftvorhaben. Die Vorgabe regionaler Gebietsplanungen im Rahmen der *Flächenausweisung* beziehungsweise deren Novellierung kann dementsprechend Initialpunkt von Projekten und Genehmigungsanträge vor Ort sein. Die zugehörigen Raumordnungsverfahren und hierin eingebundenen Akteursgruppen haben daher weitreichenden Einfluss für die

regionale Entwicklung des Windkraftausbaus (I1: Sgt.146, 227-229; I6: Sgt.90; I7: Sgt.32; I11: Sgt.69). „Also wie sind die - und das ist bundeslandspezifisch - wie sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen, um ein Windprojekt überhaupt durchführen zu können? Wer entscheidet denn da? Welche Rolle spielen Regionalpläne, Flächennutzungspläne und Bebauungspläne? [...] Was ist auf kommunaler, was ist auf regionaler, was ist auf Landesebene denn zu entscheiden?“ (Geschäftsführer/in einer großen Energiegenossenschaft – Interview 5: Sgt. 47). Zumeist sind diese Verfahren und ihre Gremien auf mittlerer Verwaltungsebene von Landkreisen und Regierungspräsidien – „Planungsgemeinschaften“, „Regionalverbänden“, „Regionalversammlungen“ u.a. – zugeordnet. Ausnahmen sind die drei Stadtstaaten, Schleswig-Holstein und das Saarland, in denen die Flächenausweisung landesseitig erfolgt, Niedersachsen – Zuständigkeit der Landkreise – sowie Baden-Württemberg, wo neben den Regionalverbänden auch Kommunen im Rahmen der Bauleitplanung Windkraftflächen ausweisen. Die Anzahl der Planungsregionen und damit der zuständigen Gremien variiert ebenfalls zwischen drei bis fünf in Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen, zwölf in Baden-Württemberg, 18 in Bayern und 34 (Landkreise) in Niedersachsen (Vgl. Zaspel-Heisters 2015). Diese Gremien werden durch Repräsentanten entsendungsfähiger politischer Fraktionen aus Kreistagen und/oder Kommunalparlamenten sowie Vertretern der zuständigen Verwaltungen und teilweise der Landesministerien gebildet. Inhaltliche Vorgaben erhalten sie durch landespolitische Regelungen, wie Flächen- und Ausbauziele in Landesentwicklungsplänen und entsprechende Gesetze, die Kriterien wie Abstandsregelungen und Schutzbestimmungen vorgeben, welche im Rahmen der schrittweisen Anwendung und Selektion mit den örtlichen Gegebenheiten zusammenzubringen sind, um Standorte für Windenergie – sowie sämtliche weiteren infrastruktur- und bauplanungsrelevante Themen – zu ermitteln. Jene Landesvorgaben können vermittels *Flächenausweisung* so ebenfalls ein wirkungsvolles politisches Instrument landespolitischer Akteure sein. „[S]ie haben vielleicht auch [...] diese ewige Diskussion bei uns um die Regelabstände gesehen. [...] [D]as sind Einflüsse und Regelungen, die sind jenseits von wissenschaftlichen oder technischen Notwendigkeiten, sondern die sind politisch gewünscht.“ (Leitende/r Mitarbeiter/in einer Genehmigungsbehörde – Interview 16: Sgt. 228). Daneben werden bei der Planung möglicher Windkraftgebiete auf ihrer Gemarkung auch betroffene Kommunen

einbezogen. Um tatsächlich als Fläche für Windkraftprojekte verfügbar zu sein, müssen die Planungen schließlich auch mit kommunalen Flächennutzungsplänen ineinandergreifen, die eine andere Nutzung des Areals vorgeben könn(t)en.

Insgesamt ist der Prozess der Flächenausweisung langwierig, komplex und tendenziell konfliktanfällig, da landes-, regional- und kommunalpolitische Perspektiven und Interessen divergieren und konkurrieren können. Formal haben dann die Kommunen in der Regel das Nachsehen, da ihnen – mit Ausnahme von Baden-Württemberg, wo die Ausweisung von Windeignungsgebieten kommunal erfolgt – die Beplanung ihrer Gemarkung mit Windvorrangflächen durch die *Flächenausweisung* formal vorgegeben wird. Entsprechend verlagern sich *kommunalpolitische Akteure* auf informelle politische Kanäle sowie öffentliche Debatten, um ihre Interessen an die *Bundes-* und *Landespolitik* zu artikulieren und organisieren sich hierzu auch überregional – beispielsweise im Städte- und Gemeindebund – zum Thema. Daneben ist in der Flächenausweisung die Beteiligung der Öffentlichkeit obligatorisch vorgesehen, womit es allen Bürgern ermöglicht ist Einwände gegen die Planungsvorhaben einzubringen. Allerdings ist die öffentliche Wahrnehmung dieser über Amtsblätter und Behördenmeldungen angekündigten Prozesse ebenso begrenzt wie das öffentliche Einflusspotential, da Einwände nur wirksam sind, wenn sie sich auf eine tatsächliche Verletzung gesetzlicher Vorgaben stützen, was mit sorgfältiger Planung auszuschließen ist. Angesichts dieses ineffektiven Partizipationsmodus kommen Kritik und Einwände Ortsansässiger oftmals erst auf, wenn bereits konkrete Bauplanungen erfolgen und die zugrundeliegenden Raumordnungsverfahren längst abgeschlossen sind: „*[D]as ist auch so ein Phänomen: Wenn du einen Flächennutzungsplan in der Gemeinde halt festlegst, geht das an 95% der Bürger im Ort vorbei, also da interessiert sich kaum jemand dafür. Erst wenn dann der Projektentwickler kommt [...] ist Aufruhr im Dorf.*“ (Projektentwickler eines Windkraftanlagenherstellers – Interview 10: Sgt. 49). So entsteht bei windkraftkritischen Ortsansässigen typischerweise der Eindruck einer bundes- und landespolitisch übergestülpten Beplanung, aus dem sich auch Widerstände nähren können (I3: Sgt.51; I8: Sgt. 131-135; I17: Sgt.167,200-205). *Kommunalpolitische Akteure* sind in solchen Fällen in einer schwierigen Situation: Einerseits haben sie selbst nur nachgeordneten und begrenzten Einfluss im Zuge der *Flächenausweisung*, andererseits sind sie als politische Repräsentanten dennoch oftmals die ersten Adressaten für Kritik gegen örtliche Windkraftvorhaben, die hierauf basieren.

4.5.4. Kommunalpolitik

Die *Kommunalpolitik* steht am Ende der föderalen politischen Hierarchie in Deutschland und hat im Bereich Windkraft geringe eigene Gestaltungsmöglichkeiten. Wie bereits aufgezeigt, werden die maßgeblichen politischen Rahmenbedingungen für die Entwicklung dieses Wirtschaftsbereichs durch die *Bundespolitik* vorgegeben, *landespolitisch* konkretisiert und teils in der *Flächenausweisung* planerisch angewandt. Sind zur Ausweisung vorgesehene Flächen nicht bereits anderweitig im kommunalen Flächennutzungsplan beplant, haben kommunalpolitische Akteure keine formale Handhabe, um Windkraftprojekte auf ihrem Gebiet zu verhindern. Die Erteilung des kommunalen Einvernehmens im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist eine rein formale Abfrage und kein hoheitliches Handeln. Versagen Kommunen ihr Einvernehmen, ohne dafür objektive Gründe im gesetzlichen Rahmen anführen zu können, hat dies keinen Bestand und das Einvernehmen kann auf juristischen Einspruch der Genehmigungsbehörde oder der Antragssteller durch Kommunalaufsicht oder Verwaltungsgerichte ersetzt werden. Auf die kommunale Ebene entfällt somit faktisch nur die Umsetzung, Anwendung und Moderation des Windkraftausbaus und der zugehörigen Infrastrukturmaßnahmen vor Ort, was diese Akteursgruppe einerseits formal entlastet, da konfliktträchtige Entscheidungen nicht vor Ort getroffen werden müssen. Andererseits haben *Ortsansässige* und Öffentlichkeit selten Kenntnis über diese beschränkten Kompetenzen, weshalb *Kommunalpolitiker* dem ungeachtet vielfach Adressaten von Kritik und dazu aufgefordert werden, Windkraftplanungen zu verhindern oder zu verändern, auch wenn ihnen dies formal kaum möglich ist. Schließlich dürfen auch örtliche Bebauungspläne gemäß föderaler Hierarchie den Landesplanungen nicht widersprechen oder entgegenwirken (I8: Sgt.111; I9: Sgt.45; I16: Sgt.210; I18: Sgt.76). So liegt die wesentliche Bedeutung dieser Akteursgruppe in der Akteurskonstellation Windkraft im Unterschied zu den vorgelagerten politischen Ebenen weit weniger im formal-politischen Bereich. Vielmehr sind *kommunalpolitische Akteure* im Kontext der Projektierung und Umsetzung von Windkraftvorhaben vor Ort wichtige Vermittler zwischen Projektverantwortlichen, politisch-planerischen Vorgaben und lokaler Bevölkerung und vermitteln damit die bundes- und landespolitisch geregelten Gesetzesgrundlagen des Windkraftausbaus – sowie der Flächenausweisung – vor Ort. Hinzu kommt im Falle, dass in einer Planung vorgesehene Flächen in kommunalem Besitz sind, die Einbindung als Flächeneigentümer, die in solchen Fällen zusätzliche

Einflusspotentiale beim Abschluss des Pachtvertrags für die Areale bedeutet. Den Prozessen und wichtigsten Akteursgruppen rund um Planung und Vollzug von Windkraftprojekten in der Praxis, die mit jener Flächenakquise ihren Ausgang nehmen, widmet sich das folgenden Unterkapitel, in dem auch besagte Rolle der Kommunalpolitik ausführlicher verständlich wird.

4.6. Umsetzung von Windkraft vor Ort – Akteursgruppen und Betroffene

Die vorangegangenen Abschnitte beschrieben vor allem die Rahmung und übergreifende Konstitution des Wirtschaftsbereichs Windkraft im Zusammenspiel ökonomischer und politischer Akteursgruppen und Faktoren. Sie vermitteln einen Eindruck, wie die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und politischen Strukturen dieses Wirtschaftsbereichs durch das interdependente Zusammenspiel der hierin verbundenen Akteursgruppen hervorgebracht werden. Hierauf aufbauend nehmen die folgenden Unterabschnitte speziell den Bereich der praktischen Umsetzung von Windkraftprojekten im lokalen Kontext in den Blick und zeichnen nach, welche Akteursgruppen und Faktoren hierbei insbesondere relevant sind.

Initialpunkt und essentielle Grundlage konkreter Windkraftprojektplanungen ist die Festlegung beplanbarer Gebiete im Rahmen der *Flächenausweisung*, deren politisch-institutionelle Organisationsstruktur im Vorigen bereits dargelegt wurde. Projektinitiatoren, insbesondere professionelle Projektierer, versuchen entsprechend frühzeitig über öffentliche Kanäle⁵⁴ wie auch kommunalpolitische Kontaktnetzwerke Informationen über zukünftige Windkraftvorranggebiete zu erlangen. Die Vorgehensweisen unterscheiden sich dabei mit Größe und Ausrichtung der *Projektierer*. Größere, überregional tätige Gesellschaften beschäftigen teils spezialisierte Flächenscouts, die deutschlandweit mögliche Zukunftsareale sondieren und identifizieren, während kleinere regionale Akteure versuchen können durch ihre Nähe zu lokalpolitischen Prozessen und Akteuren frühzeitig von möglichen Standorten zu erfahren. Speziell örtliche Bürgerenergiegesellschaften *BEG* – beziehungsweise als Vorstufe Bürger, die sich künftig zusammenschließen wollen würden – sowie kleine, Projektierer können durch lokale Bekanntheit und Vernetzung durchaus Vorteile bei

⁵⁴ Insbesondere amtliche Bekanntmachungen und digitales Kartenmaterial, das teilweise auf Anfrage durch die Behörden zur Verfügung gestellt wird.

der Sicherung potentieller Vorrangflächen mit Pacht- und Optionsverträgen haben, was eine Kooperation mit diesen auch für größere Akteure strategisch interessant machen kann. Mit der Identifikation geeigneter Bauflächen für Windkraftanlagen beginnt in dieser Phase ein Konkurrenzkampf unter verschiedenen Projektinitiatoren, der sich mit dem Schwinden bislang ungenutzter, verfügbarer Standorte intensiviert (I3: Sgt.52-75; I5: Sgt.23-27,103; I6: Sgt.64; I10: Sgt.101). „[D]as ist letztlich der Punkt, an dem wir als Projektierer Konkurrenten sind. Und da wird würde ich schon sagen mit relativ harten Bandagen gekämpft.“ (Geschäftsführer/in eines kleinen, regionalen Projektierers – Interview 3: Sgt. 61) Dabei treten die Projektierenden – ob genossenschaftlich oder privatwirtschaftlich – an Flächeneigentümer von (potentiellen) Windvorrangflächen heran und offerieren Angebote für die (zukünftige) Verpachtung ihres Grundes zur Errichtung von Windkraftanlagen. Hauptargument ist dabei der angebotene Pachtpreis, wobei regionale Projektierer ihre kleineren finanziellen Spielräume durch lokale Nähe und Vertrauen auszugleichen versuchen können. Letztlich obliegt es der Entscheidung der Grundeigentümer, ob und mit wem sie zu welchen Konditionen bereit sind, Pacht- beziehungsweise Optionsverträge abzuschließen. Da je nach Grundeigentumsstruktur der Region viele, häufig gar eine zweistellige Zahl von Flächeneigentümern involviert ist, handelt es sich um einen verhandlungsintensiven Prozess, in dem es neben Finanzkraft auch auf Geschick, Timing und die richtige Verhandlungsführung ankommen kann. Auch von unseriösen Praktiken wird zum Teil berichtet. So kann etwa allen einzelnen Grundeigentümern in einem aussichtsreichen Planungsgebiet informell zugesichert werden, dass die geplanten Windkraftanlagen voraussichtlich auf ihrem Flurstück liegen und damit den Löwenanteil der hiervon abhängigen Pacht einbringen werden, während man sich parallel unterzeichnen lässt, dass man diese andernfalls jedoch auch als Nachbarfläche zur Verfügung stünde. Auch wenn nicht abzuschätzen ist, in welchem Umfang solche Praktiken angewendet werden, wird in Betrachtung der Akteurskonstellation klar, dass die zunehmende Konsolidierung im Bereich der Projektierung, die mit fortschreitendem Ausbau schwindende Flächenverfügbarkeit und die insgesamt wachsende Konkurrenz Anreize setzen alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um im Wettbewerb zu bestehen.

Neben der Flächenakquise ist die weitere wirtschaftliche und Fachanalyse zentral in der Initiierungsphase von Windkraftvorhaben. Ob und inwieweit ein Standort aufgrund seiner Umweltbedingungen – Windhöufigkeit, Topografie, Bodenbeschaffenheit u.a. –

für Windkraftprojekte geeignet ist, gehört zu diesen Analysen ebenso, wie infrastrukturelle Fragen nach Zuwegung und Netzanschluss, die genau wie etwaige Ausgleichs- und Überstreichflächen zusätzlicher Areale bedürfen. Alle notwendigen Flächen müssen über den jeweiligen Flächennutzungsplan für die geplante Nutzung zugelassen sein. Besonders virulent sind Kontakt- und Konfliktpunkte zu Themen des *Natur- und Tierschutzes* sowie Abstandsregelungen zur umliegenden Wohnbebauung, die es möglichst vorab zu identifizieren und einzuschätzen gilt, um das Projekt valide kalkulieren zu können. Erste Analysen im Rahmen solcher Machbarkeitsstudien erfolgen teils bevor mit der vertraglichen Flächensicherung begonnen wird oder laufen parallel ab. Während *Ortsansässige* – Nicht-Flächeneigentümer – und selbst *Kommunalpolitiker* noch nicht involviert sein müssen, verschaffen sich Projektinitiatoren so opportunitäts- und wettbewerbsgetrieben bereits einen nicht unerheblichen Informations- und Handlungsvorsprung, der auch die weiteren Projektphasen prägt. „Das heißt: Bevor eine Fläche überhaupt ausgewiesen ist und bevor [...] möglicherweise kritische Bürger, die ja noch gar nichts davon wissen, dass sie damit beglückt werden, bevor die Bürgermeister das zum Teil wissen, haben die Projektierer schon in vielen Fällen Flächen.“ (Konfliktmediator/in für Infrastrukturprojekte – Interview 17: Sgt. 161)

4.6.1. Kommunalpolitik und Ortsansässige

Wie zuvor angedeutet, ist die Akteursgruppe der Kommunalpolitik insbesondere im Rahmen der Umsetzung und Vermittlung konkreter Windkraftprojekte vor Ort wichtig innerhalb der betrachteten Akteurskonstellation. Schließlich sind hiesige Mandatsträger und Institutionen in alle konkreten Planungs- und Bauprozesse vor Ort einbezogen. Auch wenn sie hierbei nicht oder nur selten hoheitlich handeln, obliegen ihnen im Rahmen der exekutiven Umsetzung einige Einflussmöglichkeiten durch verbleibende Ermessensspielräume sowie die Dauer der entsprechenden Verwaltungsprozesse. Wer ein Windkraftvorhaben plant, kommt vereinfacht gesagt spätestens bei der konkreten Umsetzung zumindest am Einfluss der Akteursgruppe *Kommunalpolitik* in keinem Fall vorbei, sei es für die formale behördliche Bearbeitung oder in der Mittlerfunktion gegenüber *Ortsansässigen* sowie *Umweltwirkung* und *Natur-/Tierschutz* vor Ort (I5: Sgt.27; I9: Sgt.41; I10:Sgt.101,105; I16: Sgt.206-208). „All das wird in der Kommunalpolitik konkret. Da gehts um DIESES Gebiet und DIESEN

Menschen und DIESEN Vogel und DIESES Windrad.“ (Abteilungsleiter/in für Wirtschafts- und Energiepolitik einer Industriegewerkschaft – Interview 18: Sgt. 76) Wie und in welcher Planungsphase die Einbeziehung erfolgt, entscheidet sich maßgeblich daran, ob sich die betreffende Fläche beziehungsweise Teile hiervon in kommunaler Hand befinden: Besitzen Kommunen selbst Teile der benötigten Flächen auf ihrer Gemarkung, treten Projektierer bereits im Rahmen der Flächensicherung aktiv mit finanziellen Angeboten an kommunalpolitische Vertreter heran, um Pachtverträge zu vereinbaren. Angesichts der Verschuldung vieler deutscher Kommunen (Vgl. Statistisches Bundesamt 2017; 2018) – gerade im ländlichen Raum – sind solche finanziellen Anreize, die zusätzliche Haushaltsmittel versprechen, für Kommunalpolitiker besonders attraktiv⁵⁵. Manche Kommunen sind zudem (Anteils)Eigner lokaler Energieversorgungsunternehmen, die auch als mögliche Projektpartner fungieren können. Ist beides nicht der Fall, müssen Kommunen erst bei der Konkretisierung des Bauvorhabens behördlich einbezogen werden. Dennoch kann der Einfluss dieser Akteursgruppe ein wichtiges Kriterium für Erfolg oder Misserfolg der Projektierung sein, weil *Kommunalpolitiker* zentrale Vermittler zur lokalen Bevölkerung sind und mit ihrem Auftreten die Wahrnehmung der Vorhaben vor Ort beeinflussen. „*Und das ist ein ganz entscheidender Faktor: Der Gemeinderat muss mehrheitlich, also große Mehrheit, hinter diesem Projekt stehen. [...] Und wenn da, wenn die wackeln, dann wackelt das ganz Dorf.*“ (Projektentwickler/in eines Windkraftanlagenherstellers – Interview 10: Sgt. 101). Denn jenseits des begrenzten formalen Einflusses *Ortsansässiger* – gerade im fortgeschrittenen Verfahren, wenn Flächenausweisung und -akquise bereits abgeschlossen sind – kann die Stimmung vor Ort gleichwohl zu einem existenziellen Faktor für die Projekte avancieren, wenn Konflikte, Widerstände und juristische Anfechtungen gegen Planung und/oder Behördenentscheidungen seitens Anwohnern und hierzu gegründeten *Bürgerinitiativen* die Projektierung verzögern, mit Risiken behaften und im Extremfall sogar unwirtschaftlich machen. Daher ist jenseits der allgemein großen öffentlichen Zustimmung zu Windkraftausbau und Energiewende (Vgl. FA Wind 2019b) die Akzeptanz eines Windkraftprojekts vor Ort eine wichtige Größe und manifestiert die Bedeutung der hierfür relevanten Akteursgruppen und Faktoren – *Kommunalpolitik*,

⁵⁵ Hier gibt es allerdings erhebliche regionale Unterschiede, je nachdem wie sich die kommunale Finanzlage im Einzelnen darstellt.

Ortsansässige, Umweltwirkung, Natur-/Tierschutz und Bürgerinitiativen – in der Akteurskonstellation Windkraft (I5: Sgt.31-33; I6: Sgt.90; I8: Sgt.63-65; I10: Sgt.49).

4.6.2. Problematische Umweltwirkungen vor Ort

Die *Umweltwirkung* der Stromerzeugungstechnologie Windkraft wird beim Bau der Anlagen zu einem realen und unübersehbaren Eingriff in die Umwelt vor Ort für die hiesigen Anwohner. Mit ihrer Größe und den Geräuschimmissionen stellen Windkrafttürme schließlich einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft dar, weshalb ihre *Umweltwirkung* Quelle vielfacher Kontroversen, Widerstände und Konflikte vor Ort ist. Dass dies auch mit Blick auf die Gesamtentwicklung von Windkraft ein wichtiger Faktor in der zugehörigen Akteurskonstellation ist, liegt vor allem am enormen Lastenradius dieser Technologie insgesamt. Im Unterschied zu konventionellen, zentralisierten Kraftwerkstechnologien betrifft diese dezentrale Stromerzeugungsform schließlich eine weitaus größere Zahl von Menschen direkt, weshalb der Einbindung und Verarbeitung dieses Faktors innerhalb des sozioökonomischen Zusammenspiels essentielle Bedeutung für den Windkraftausbau und den Wirtschaftsbereich insgesamt zukommt. Welche Immissionswirkung ein Windkraftprojekt real entfaltet, bestimmt die Planung des Anlagen- und/oder Parkdesigns im Rahmen der landesseitigen Vorgaben für die BImSchG-Genehmigungsverfahren. Kritisch und gegebenenfalls kontrovers sind dabei vor allem optische und akustische Auswirkungen auf Natur, Wildtiere und Anwohner. Während die formale Bewertung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens behördlich und durch Hinzuziehung fachlicher Gutachter erfolgt (ausführlicher beschrieben in Kapitel 4.7.), sollen hier mit Blick auf die Rolle *Ortsansässiger* vor allem die Auswirkungen auf lokale Anwohner und diesbezügliche Diskurse im Rahmen der Planungs- und Aushandlungsprozesse nachgezeichnet werden (I8: Sgt.63; I11: Sgt.81,139; I17: Sgt.83-85,281-282; I18: Sgt.90; I19: Sgt.47,278).

Bei der *Umweltwirkung* von Windkraftanlagen ist der optische Eindruck am unmittelbarsten. Dabei gehen die Bewertungen grundsätzlich auseinander: Symbole für Moderne und Nachhaltigkeit für die Einen, sehen Andere in Windkrafttürmen einen schändlichen Eingriff in Natur und Landschaftsbild: „*Es sind 250 - also neueste Generation - 240 Meter große Kolosse, die hingestellt werden, wo normalerweise keine Jagdhütte hingebaut werden darf. [...] Das ist einfach ein massiver Eingriff. [...] Die einen stört es mehr,*

die anderen weniger.“ (Konfliktmediator/in für Infrastrukturprojekte – Interview 17: Sgt. 83). Konflikte rund um Windkraftvorhaben sind entsprechend oft auch von ästhetischen Bewertungen geprägt. Im Kern geht es dabei um die Veränderung des angestammten, gewohnten und geschätzten heimatlichen Landschaftsbilds, das als besonders schützenswert empfunden wird, wobei typischerweise mit der besonderen kulturellen Bedeutung jener Panoramen argumentiert wird, die schwierig objektiv bewertet werden kann: Ob und wie sehr ein Panorama schützenswert ist und ob und wie sehr es durch Windkraftanlagen beeinträchtigt wird, bleibt jenseits seltener, tatsächlich denkmalgeschützter, Blickachsen historischer Bauwerke und Landschaften eine Geschmacksfrage. Besser objektiv feststellbar ist hingegen die Belastung von Anwohnern durch den Schattenwurf – „Schlagschatten“ – der Anlagen bei bestimmten Sonneneinfallswinkeln. Hierzu gibt es entsprechend in den Genehmigungsverfahren Richtlinien und -werte und zugehörige Abschaltvorgaben, durch die die als störend empfundenen Bewegungen des Schattens beziehungsweise deren Wahrnehmung vermieden oder begrenzt werden können. Gleichwohl gehen auch hier bei der Bewertung die Meinungen zwischen Projektierenden, Behörden und Ortsansässigen oftmals auseinander.

Neben der optischen Wirkung ist die Lärmimmission von Windkraftanlagen der zweite wesentliche Aspekt des Faktors *Umweltwirkung*. Neben hörbaren Geräuschen, die je nach Umgebung und Witterung einige hundert Meter bis über einen Kilometer weit wahrnehmbar sind, geht es dabei insbesondere um nicht-hörbaren, so genannten „Infraschall“ beziehungsweise dessen Auswirkungen. Wenngleich der wissenschaftliche Mainstream davon ausgeht, dass Infraschall im Rahmen der in Deutschland geltenden Abstandsregelungen keine negativen gesundheitlichen Auswirkungen hat, gibt es durchaus abweichende Einschätzungen. Hinzu kommen Erfahrungs- und Leidensberichte von Anwohnern bestehender Windkraftanlagen, die von teilweise massiven gesundheitlichen Folgen berichten. Durch das Internet und die Verfügbarkeit vielfältiger Informationen verbreiten sich solche Berichte und damit verbundene Sorgen schnell weiter und nähren Ängste und Sorgen rund um Windkraftplanungen. Eine sachliche Klärung ist dabei kaum möglich, schon weil nachträglich medizinisch kaum festzustellen ist, ob oder zu welchem Anteil Symptome Betroffener tatsächlich auf die Infraschallwirkung einer Windkraftanlage zurückgehen. Diese systematisch verbleibende Unsicherheit kann *Ortsansässige* beeinflussen, vor allem wenn Windkraftgegner dieses Thema offensiv öffentlich bespielen. Schließlich

haben sie sehr viel zu ‚verlieren‘, falls solche Warnungen sich doch in ihrem Fall bewahrheiten und sie dann an ihrem Lebensort mit den Folgen konfrontiert sein sollten. Nehmen Sorgen und Bedenken unter den Anwohnern einer Windkraftplanung überhand, kann dies in tatsächlichen Widerstand gegen das geplante Projekt umschlagen, der dann typischerweise durch in diesem Kontext gegründete *Bürgerinitiativen* organisiert und kanalisiert wird (siehe hierzu ausführlich Kapitel 4.8.1.). Mit dem Schwinden verfügbarer Flächen für den weiteren Windkraftausbau intensiviert sich dies, da sich der weitere Zubau notwendigerweise zusehends auf Standorte und Regionen konzentriert, die vergleichsweise konfliktanfällig und/oder bislang weniger stark mit Windkraft ausgebaut sind. Die parallel forcierte Effizienzsteigerung qua Förderungsdegression des EEG verkleinert parallel planerische Spielräume der Projektträger, die umso mehr die Grenzwerte ausreizen müssen, um profitabel zu erwirtschaften (I4: Sgt.106; I14: Sgt.128; I17: Sgt.175).

4.6.3. Regionale Unterschiede in der Einstellung zu Windkraftprojekten

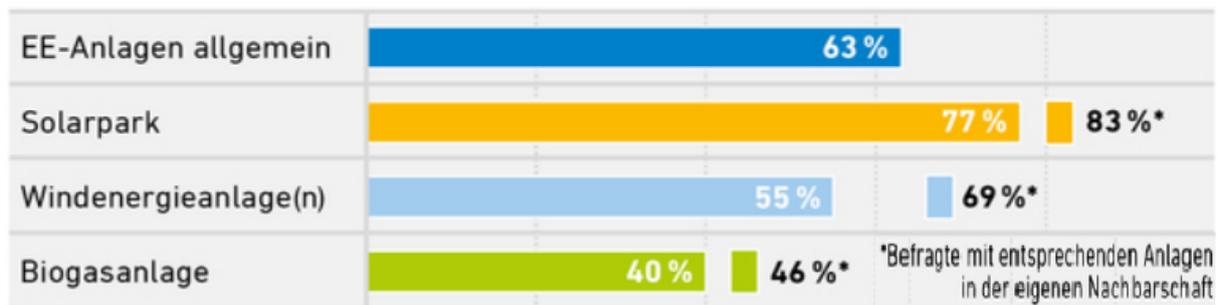
Zuletzt wurde bereits angedeutet, dass Bedenken, Einwände und Widerstände gegen Windkraftprojekte, besonders in Regionen auftreten, in denen noch vergleichsweise wenig Windkraftausbau stattgefunden hat. Jenseits der breiten Grundakzeptanz von Windkraft in Deutschland zeigen sich bei näherer Betrachtung typische regionale Muster in Bereichen der Bundesrepublik, die sich grob in regionale Stereotype ordnen lassen:

In Norddeutschland, wo bereits ab der Jahrtausendwende sowie durch hiesige Pioniere bereits in den Jahrzehnten zuvor eine große Zahl von Windkraftanlagen errichtet wurde und Windkraft teilweise erheblich zur Wertschöpfung beiträgt, ist die Akzeptanz in der ansässigen Bevölkerung insgesamt relativ groß, obwohl es auch hier Widerstände gegen weitere Windkraftprojekte gibt. Mit dieser hohen Akzeptanz in Nord- und vor allem Nordwestdeutschland verbunden ist ein hoher Anteil von Bürgerwindprojekten. Auch eine gewisse Symbolik und kulturelle Affinität zur Nutzung von Windenergie als typisches Merkmal küstennaher Regionen, spielt mit ein. Dass für solche Projektstrukturen weiter auch strukturelle Voraussetzungen, wie eine möglichst kleinteilige Eigentümerstruktur des Bodens und die Verfügbarkeit privaten Kapitals, entscheidend sind, wird insbesondere beim vergleichenden Blick in den

(Nord-)Osten der Bundesrepublik deutlich, wo diese Faktoren weit weniger gegeben sind, was BEG und generell finanzielle Partizipationsmodelle selten macht. In Kombination mit vergleichsweise geringen Widerständen gegen solche Bauvorhaben in der Vergangenheit – ein Phänomen das auch mit Blick auf die unterschiedliche politische Kultur und Sozialisation dieser Bundesländer interpretiert werden kann – erfolgte hier ein vor allem großprojektgetriebener Zubau von Windparks, die typischerweise als Investitionsobjekte an Finanzakteure verkauft wurden. Teilweise schwingt hier das Pendel mittlerweile zurück und in einigen Regionen pochen Ortsansässige heute angesichts des unmittelbar erlebten Booms der Branche auf eine stärkere wirtschaftliche Beteiligung an diesem Nutzen. Im Unterschied zu beiden Regionen ist vor allem im Süden und Teilen Westdeutschlands Windkraft nach wie vor gering ausgebaut. Im Westen wirkt dabei auch die konzentriertere Besiedlungsstruktur durch, die Projekte in einigen Regionen nahezu ausschließt, während hingegen ländliche Gegenden, wie etwa große Teile von Rheinland-Pfalz oder auch der West-Nordrhein-Westfalens bereits stärker ausgebaut sind. Charakteristisch für Süddeutschland ist mit Blick auf Windkraftprojekte die sehr kritische und engagierte Bürgerschaft, durch die Widerstände hier häufiger und intensiver auftreten. Insbesondere das normative Ideal des deutschen Waldes ist hier, in den bewaldeten süddeutschen Mittelgebirgen, fest verankert und bewirkt große Skepsis gegenüber Windkraftprojekten. Hinzu kommen eine ebenfalls eher kleinteilige Grundbesitzstruktur sowie eine ausgeprägte bürgerliche Partizipationskultur (I4: Sgt.42,166; I5: Sgt.67; I8: Sgt.145,151; I10: Sgt.39-43; I17: Sgt.223). Festzuhalten ist allerdings, dass auch im Norden zu Beginn des Ausbaubooms ab der Jahrtausendwende noch größere Widerstände üblich waren. Ähnlich wie heute in Süddeutschland, wurde dabei – insbesondere in Küstenregionen – mit der Zerstörung schützenswerter Landschaften und negativen Folgen für den Tourismus argumentiert. Die mittlerweile große Akzeptanz im Norden ist auch auf die seitdem gemachten Erfahrungen mit Windkraft im Betrieb zurückzuführen. *„Das ist ein menschliches Phänomen einfach, dass du erstmal eine Skepsis hast gegen Veränderung. Und wenn das Ding steht - und das zeigen auch alle Studien – also, dass die Akzeptanz wächst an den Standorten, wo Windkraftanlagen bereits stehen.“* (Projektentwickler/in eines Windkraftanlagenherstellers – Interview 10: Sgt. 49). Auch einschlägige Akzeptanzstudien belegen, dass die Einstellungen zum (weiteren) Windkraftzubau dort positiver sind, wo bereits Windkraftanlagen betrieben werden:

Abbildung 26: Zustimmung zu EE-Anlagen in der Wohnumgebung

Zur Stromerzeugung in der Nachbarschaft finden eher gut bzw. sehr gut ...



Quelle: AEE 2018; Zuschnitt: EW

Inwieweit dieser Effekt auch die Dynamik in Süddeutschland zukünftig verändern kann, ist hier nicht abschätzbar. Angesichts der beschriebenen Zusammenhänge rund um den Faktor *Umweltwirkung* spielen hingegen Maßnahmen und Strategien zur Akzeptanzsteigerung vor Ort schon heute eine große Rolle im Rahmen der Umsetzung und Vermittlung von Windkraftvorhaben, die im Folgeabschnitt thematisiert werden.

4.6.4. Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz vor Ort

Wie im Vorigen ausgeführt, kann die Akzeptanz von Windkraftplanungen seitens *Ortsansässiger* sehr unterschiedlich ausgeprägt und durch regionale Charakteristika geprägt sein. Einwände und Kritik gegen Windkraftplanungen manifestieren sich hierauf primär an der *Umweltwirkung* der Anlagen für die örtliche Natur und Anwohner. Ob sich solche Bedenken verfestigen, verbreiten und zu fundamentalem Widerstand und juristischen Konflikten auswachsen, die die Projekte und deren Wirtschaftlichkeit gefährden, ist eine Schlüsselfrage für die Projektträger und ihr Vorhaben und hat darüber hinaus weitreichende Bedeutung für Natur, soziale Gruppen und politische Akteure vor Ort. Entsprechend bedeutsam sind in diesem Kontext Strategien und Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung, die gezielt seitens Projektierenden und politischen Akteuren eingesetzt beziehungsweise ersteren von letzteren auferlegt werden, um solche Konfliktpotentiale einzudämmen (I2: Sgt.65; I4: Sgt.26,102-104; I6: Sgt.60; I7: Sgt.99; I16: Sgt.258). Ein Weg sind hierbei finanzielle oder materielle Zuwendungen an die Kommune oder lokale Stakeholder, wie ortsansässige Institutionen und Vereine. Die Palette reicht von Geldspenden, über die Ausrichtung von Festivitäten und kostenlose/vergünstigte Stromlieferungen für öffentliche

Gebäude, bis hin zu Infrastrukturinvestitionen. Kommunal- und landespolitische Akteure, Genehmigungsbehörden oder auch Umwelt- und Tierschutzverbände fordern solche Maßnahmen von Projektträgern ein und/oder handeln sie aus, wobei einige Projektierer dieses Thema erfahrungsgemäß bereits selbst in ihre Arbeitsprozesse integrieren. Flankiert werden diese Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung durch Kommunikations- und Informationsangebote, durch die in öffentlichen Veranstaltungen Anwohner eingebunden werden, um etwaige Sorgen auszuräumen. Gerade da Ortsansässige im formalen Ablauf ansonsten erst spät von den Planungen erfahren, können solche Veranstaltungen eine zumindest symbolische Partizipation und frühzeitige kommunikative Einbindung ermöglichen und so Konfliktpotentiale eingrenzen. Allzu verheißungsvolle Ankündigungen der Einbeziehung Ortsansässiger können gleichwohl angesichts begrenzter Planungsspielräume der Projekte, die größere Anpassungen von Parkdesign oder Anlagenstandorten kaum möglich machen, auch zum Bumerang werden, wenn entsprechende Erwartungen zunächst geschürt und dann enttäuscht werden. Jenseits jener kommunikativen, symbolischen Einbindung sind daher finanzielle Zuwendungen und Partizipationsmöglichkeiten der Königsweg, um die Akzeptanz für ein Projekt vor Ort zu steigern. Ob im Rahmen einer Bürgerenergiegesellschaft oder durch andere finanzielle Beteiligungsmodelle: Nichts stärkt die Zustimmung vor Ort mehr und tiefer, da so auch die Asymmetrie zwischen Lasten und Nutzen stückweise überwunden wird, die viele Widerstände gegen Windkraft hintergründig prägt. *„Und da spielt natürlich schon eine Rolle, ob man auf die Spargel von „Projektus“ guckt und sagt: ‚Guck mal hier, die stopfen sich die Taschen voll und ich habe hier den Lärm und muss da drauf gucken‘, oder ob die sagen: ‚Hach, mein Windrad. Hier kommt mein Strom her.‘“* (Branchenkoordinator/in Windkraft einer Bank – Interview 1: Sgt. 176). Mit solchen Partizipationsmodellen verbleibt ein Teil der Wertschöpfung in der Region, während ansonsten in der Hauptsache neben den Windkraftakteuren nur Flächeneigentümer als Verpächter profitierten. Dadurch werden Vorhaben im Umkehrschluss positiver wahrgenommen und deren Belastungen eher hingenommen, was Windkraftausbau und Stimmung hierzu in der Bevölkerung gleichermaßen fördert. Aufgrund dieses doppelten Wirkpotentials versuchen gerade politische Akteure gezielt solche Beteiligungsmodelle zu lancieren – beispielsweise durch Quotierungen oder als Bedingung für die Verpachtung von Flächen in öffentlicher Hand. Grenzen sind dem gesetzt, wenn Anwohner hieran kein Interesse zeigen, nicht über notwendiges Kapital zur Beteiligung verfügen oder die Umweltwirkungen trotzdem zu negativ bewerten, um

das Vorhaben zu tolerieren. In solchen Szenarien sind juristische und auch soziale Konflikte unausweichlich, die typischerweise federführend von hierzu gegründeten *Bürgerinitiativen* ausgetragen werden. Sie sind innerhalb der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft die Manifestation von Einwänden und Kritik gegen Umweltwirkungen (Immissionen), die nicht hinreichend im hierfür vorgesehenen behördlichen BImSchG-Genehmigungsverfahren aufgelöst werden können, welches die Einhaltung der gesetzlichen Belastungsgrenzen gegenüber *Ortsansässigen* sowie *Natur- und Tierschutz* als Bedingung der Bauerlaubnis institutionell garantiert.

4.7. Das BImSchG-Genehmigungsverfahren von Windkraftprojekten

Die *Umweltwirkung* von Windkraftanlagen im lokalen Kontext, deren Konfliktpotential mit Blick auf die *ortsansässige Bevölkerung* im Vorangegangenen dargestellt wurde, sind Gegenstand des behördlichen *BImSchG-Genehmigungsverfahrens* gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz – dem zentralen institutionellen Prüfstein jedes Windkraftvorhabens in Deutschland. Die hier angelegten Grenzwerte und Verfahrensregeln sind der formale Rahmen für das realisierbare Anlagen- und Parkdesigns, das durch den Bescheid fixiert wird. Erst mit positiver Genehmigungsentscheidung kann die Finanzierung mit Banken und Kapitalgebern konkretisiert und rechtssicher mit dem Bau begonnen werden, was diesem Faktor eine zentrale Funktion für die Realisierung von Windkraftprojekten, des Windkraftausbau und in der sozioökonomischen Akteurskonstellation des Wirtschaftsbereichs zuweist (I1: Sgt.116; I6: Sgt.64; I11: Sgt.133).

Unter Federführung der jeweiligen Immissionsschutzbehörde – analog zur Flächenausweisung zumeist angesiedelt auf mittlerer Verwaltungsebene von Landkreisen und Regierungsbezirken – wird entlang der gesetzlichen Vorgaben geprüft, ob das beantragte Windkraftbauprojekt unter Berücksichtigung aller Schutzbestimmungen genehmigungsfähig ist. Hierin liegt keine hoheitliche Ermessensentscheidung, sondern formal-behördliches Handeln – im Gegensatz zur bundes- und landespolitischen Rahmgestaltung qua Gesetzgebung. Entsprechend geht es jenseits politischer Leitvorstellungen einzig um die formal-bürokratische Anwendung bestehenden Rechts durch die behördliche Exekutive. Auch wenn es vereinzelt Ermessensspielräume bei der Beurteilung geben kann, agieren Genehmigungsbehörden unabhängig von den vorgelagerten politischen Ebenen,

denen gleichwohl die übergreifende Gestaltung des Genehmigungsverfahrens und der anzuwendenden Vorgaben obliegt, wobei hierin bundes- und landespolitische Zuständigkeiten verflochten sind. Schreibt das Bundesimmissionsschutzgesetz als Rahmen etwa den Schutz von Wohngebieten oder Habitaten bestimmter Tierspezies grundsätzlich vor, bestimmen hierauf Landesvorgaben und -fachgesetze konkrete Grenzwerte und Abstandsregelungen. Auch Leitfäden für Messung und Begutachtung werden landesseitig vorgegeben. Je nach Umfang und Komplexität der Vorgaben variieren die Kosten des Verfahrens – der Großteil entfällt auf Gutachten bezüglich der Einhaltung gesetzlicher Schutzbestimmungen –, weshalb auch das Genehmigungsverfahren an sich eine wirtschaftliche Herausforderung für Windkraftprojekte in Deutschland sein kann (I3: Sgt.33,79; I4: Sgt.50; I6: Sgt.30,90; I12: Sgt.144; I16: Sgt.30,78-88, 198-202). Auf Grundlage der behördlich durchgeführten und/oder angeforderten Gutachten erfolgt sodann die formale Überprüfung des Projekts mit Blick auf die gesetzlichen Vorgaben. Gemäß in §13 BImSchG festgeschriebener Konzentrationswirkung ist der Genehmigungsantrag an die federführende Genehmigungs- beziehungsweise Immissionsschutzbehörde zu richten, die dann weitere Fachbehörden für die Begutachtung einbezieht, um auf dieser Grundlage die Genehmigungsentscheidung zu treffen. Das Verfahren ist dialogorientiert ausgerichtet: Diverse Rückkopplungsformate, auch unter Einbeziehung der jeweiligen Fachbehörden, sollen die Anforderungen und Vorgaben vorab klären, um Transparenz und Rechtssicherheit für alle Beteiligten zu erhöhen und frühzeitig über mögliche Konflikte zu informieren, sodass Möglichkeit zu Korrektur oder Nachbesserung besteht. Unter wirtschaftlichem und Zeitdruck bleiben diese Möglichkeiten allerdings vielfach ungenutzt, zumal gerade professionelle Projektierer mit Projekterfahrung häufige Problemthemen selbst vorab ab- und einschätzen können. Dies birgt im Umkehrschluss jedoch das Risiko bei Fehleinschätzungen weitere Gutachten nachreichen zu müssen und den Prozess damit zu verlängern. Wie das Genehmigungsverfahren jenseits des formalen Ablaufs kommunikativ gestaltet wird, obliegt somit der Risikoabschätzung der Antragsstellenden. Wie bereits in Kapitel 4.5.4. dargestellt sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens neben Fachbehörden die tangierten Kommunen einzubeziehen und müssen ihr formales Einvernehmen erteilen. Hier, wie in allen übrigen genehmigungsrelevanten Kriterien, besteht gemäß formal-bürokratischer Logik ein Rechtsanspruch des Antragsstellers auf die Erteilung einer Genehmigung, sofern alle Vorgaben eingehalten sind. Jenseits

der formalen Prüfung kann dennoch auch die Akzeptanz eines Projekts vor Ort im Genehmigungsverfahren eine wichtige Größe sein, wenn etwa eine Vielzahl öffentlicher Einwände eingebracht oder das kommunale Einvernehmen auf Druck aus der Bürgerschaft hin zunächst versagt wird. Jenseits deren formal begrenzter (dauerhafter) Wirksamkeit können dadurch empfindliche Verzögerungen entstehen. Aus Sicht der Antragsstellenden, die die Gutachten zu erbringen haben, kann dies ungeachtet des letztlichen Genehmigungsbescheids die Wirtschaftlichkeit gefährden, denn erst wenn alle kritischen Themen aus Behördensicht hinreichend geklärt wurden, kann die finale Genehmigungsentscheidung erfolgen (I1: Sgt.184; I10: Sgt.105; I17: Sgt.207-213).

Da die Genehmigung gleichwohl letztlich einzig an die Einhaltung der formalen Vorgaben entlang der gesetzlich festgelegten (Schutz)Bestimmungen gebunden ist, sind andere Einwände seitens Projektgegnern und -kritikern – beispielhaft die negative Veränderungen des Landschaftsbilds, Sorgen über die Folgen von Infraschallbelastungen unterhalb der Grenzwerte oder auch befürchtete Wertverluste von Immobilien – nicht genehmigungsrelevant und werden spätestens im Rahmen der juristischen Klärung abgewiesen, wenngleich sie für die Betroffenen sehr wichtig sein mögen. Diese Diskrepanz zwischen bürokratisch-behördlicher Logik und subjektiver Wahrnehmung kann vor Ort Widerstände sogar verschärfen, zumal Antragssteller sich in ihrer Akzeptanz- und Informationsarbeit folglich auf die genehmigungsrelevanten Themen konzentrieren. Mithin kanalisieren sich Konflikte und Widerstände im Kontext von Projektplanungen typischerweise in Kontroversen zur akustischen Immission – die jedoch vergleichsweise objektiv messbar ist – sowie zum örtlichen Natur- und Tierschutz. „[A]lso ich sage mal so: Wenn es Probleme gibt, gibt es die Probleme am ehesten im Naturschutz und im Nachbarschutz. [...]. [E]s gibt vereinzelt Probleme auch beim Bauplanungsrecht, weil die Regelungen manchmal nicht ganz klar sind, aber im Großen und Ganzen sind es diese beiden Bereiche.“ (Leitende/r Mitarbeiter/in einer Genehmigungsbehörde – Interview 16: Sgt. 98). Schließlich beschreiben diese gleichermaßen häufig kritisch eingeschätzte und genehmigungsrelevante Aspekte der Umweltwirkung von Windkraftanlagen.

4.7.1. Der virulente Faktor Natur- und Tierschutz

Der virulenteste Faktor im Kontext der behördlichen Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen ist der örtliche *Natur- und Tierschutz*, dessen Aufarbeitung und Beurteilung schwierig, kontrovers und in der Folge kostenintensiv sein kann. Schließlich ist die Klärung, ob etwa Vorkommen oder Habitate geschützter, windkraftsensibler Tierarten im Planungsareal liegen, nur durch Expertengutachten möglich, die auf die Beobachtung menschlicher Gutachter rekurrieren und damit im Gegensatz zur technischen Messung objektivierbarer Faktoren – Lärmimmissionen oder Abstände – fehler- und vor allem widerspruchsanfälliger sind (I3: Sgt.79; I5: Sgt.35; I6: Sgt.34,58; I7: Sgt.34). Hinzu kommt, dass diesbezüglich oftmals Erfahrungswissen und Kenntnisse lokaler Natur- und Tierschützer vorliegen, die von den Beobachtungen der Gutachter abweichen können und eine besondere, kritische Verbundenheit mit der örtlichen Fauna bedingen. Prominent negativ tangiert von Windkraftplanungen sind fliegende Tierarten – unter besonderem Schutz stehen etwa Schwarzstorch, Rotmilan oder verschiedene Fledermausarten – , die im Vergleich zu am Boden lebenden Tieren erheblich windkraftsensibler sind und durch Kollisionen, etwa mit den rotierenden Flügel, getötet werden können. Werden Habitate solcher Arten durch ein Vorhaben tangiert, gibt es unterschiedliche Strategien, wie Antragssteller ihr Projekt dennoch genehmigungsfähig machen können. Bei Fledermäusen etwa bieten sich Abschaltalgorithmen an, die die Anlagen bei bestimmten Witterungsbedingungen stoppen, da diese Tiere nur bei bestimmten Wetterlagen ihre Höhlen verlassen. Bei Vogelarten ist Ähnliches kaum möglich, sodass hier nur die Planung deren Lebensräumen angepasst werden kann. Gutachten müssen bewerten, ob das gewählte Parkdesign hinreichende Abstände einhält und die Anlage die Tiere nicht über die erlaubten Maße beeinträchtigt oder aber dies durch Umplanung minimiert beziehungsweise in anderer Form ausgeglichen werden kann. Solche Ausgleichsmaßnahmen können Teil genehmigungsbehördlicher Auflagen oder bilateraler Vereinbarungen mit Naturschutzverbänden sein. Die Einbeziehung örtlicher Naturschützer, die über Erfahrungswissen zur lokalen Fauna verfügen, kann daher für Projektverantwortliche nicht nur fachlich von Vorteil sein, um jenseits der fachlichen Qualifikation beauftragter Gutachter lokale Gegebenheiten und Spezifika besser erschließen zu können, sondern auch die Transparenz und Akzeptanz der Gutachten stärken und spätere Ausgleichs- und Kompromisslösungen lancieren. Wie generell mit

Blick auf das Genehmigungsverfahren festgestellt, obliegt jedoch auch hier die Vorgehensweise den Antragsstellern, die die Gutachten beauftragen und bezahlen, und deren Risiko-/Nutzenabwägung. Immerhin bedingt ein kommunikations- und dialogorientiertes Vorgehen zusätzlichen Zeit- und Ressourcenaufwand für die ohnehin kostenintensiven Begutachtungen und bedeutet weder, dass ein positiver Genehmigungsbescheid wahrscheinlicher wird – was allein von der Einhaltung der Kriterien abhängt –, noch dass die Gutachten von allen Kritikern vor Ort akzeptiert und spätere Konflikte vermieden werden. Wird hierauf verzichtet, erhöht sich allerdings die latente Gefahr von Fehlern oder Versäumnissen bei der Begutachtung, die möglicherweise hätten verhindert werden können. Zudem können eher zielorientierte, diskrete Vorgehensweisen, die örtliche Natur- und Tierschützer weitgehend ausschließen spätere Konflikte begünstigen, sind diese Akteure doch aufgrund ihres Erfahrungswissens und ihres großen Interesses am Naturschutz sehr sensibel was unerwartete Einschätzungen solcher Gutachten angeht. Dabei können Details, wie die punktgenaue Kartierung von Vogelhorsten oder Nahrungshabitaten, zu gravierenden, juristischen Streitthemen werden, wenn es sich um Schlüsselfragen für die Genehmigungsfähigkeit eines Windkraftvorhabens handelt. Teilweise erstellen örtliche Naturschutzgruppen im Streitfall eigene Kartierungen und/oder beauftragen eigene Gutachter, um dies den im Genehmigungsverfahren erstellten Fachgutachten entgegenzustellen, wobei der Grat zwischen objektiver Kritik und subjektiv geprägter Problematisierung sehr schmal sein kann. Auch wenn solche ‚externen‘ Informationen für die Genehmigungsentscheidung nicht bindend sind, können sie erhebliche Wirkung haben, wenn sie die im Genehmigungsverfahren vorgelegten Gutachten in Zweifel ziehen und die Behördenentscheidung durch diese Unsicherheit belasten (I6: Sgt.60; I11: Sgt.139; I16: Sgt.50,72; I19: Sgt.60-62). Dass die relevanten Gutachten als Dienstleistung vom Antragssteller beauftragt und bezahlt werden, ist zudem prädestiniert diesbezügliche Kontroversen zu verschärfen, da sich Unterstellungen interessengeleiteter Beobachtungen und Auslegungen rhetorisch sehr gut anschließen lassen: „[K]ennen wir alle: Wenn ich ein Gutachten für meine Interessen, ja, erstellen lasse, enthält das natürlich auch bestimmte Gegebenheiten, die ich, wo ich wert drauf lege - eben keinen Schwarzstorch im 3-Kilometer-Radius oder keinen Uhu und auch letztendlich keinen Rotmilan.“ (Aktives Mitglied einer Bürgerinitiative – Interview 19: Sgt: 118).

Problematisch ist das Spannungsfeld lokaler Umweltwirkungen von Windkraftanlagen und Natur-/Tierschutz auch strukturell innerhalb solcher Schutzverbände. Während deren übergreifende, nationale Organisationen die Transformation des Energiesystems in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit und den Ausbau Erneuerbarer Energien befürworten, zählen oft Ortsgruppen derselben Verbände zu den Kritikern und Gegnern von Windkraftplanungen vor Ort. Um diese Gegensätze handhabbar zu machen, werden von übergeordneter Landes- und Bundesverbandsebene Kooperationen mit der Politik gesucht, Schulungen veranstaltet, Konfliktmoderationen versucht und auf eine Vereinheitlichung von Qualitätskriterien für Gutachterbüros hinzuwirken versucht, die die Bewertung vor Ort einheitliche Grundlage geltender Natur- und Artenschutzbestimmungen stellen sollen (I2: Sgt.75,241; I3: Sgt.221; I6: Sgt.20-24,38; I11: Sgt.139; I19: Sgt.165).

4.8. Widerstände, Einwände und Konflikte rund um den Windkraftausbau

Wie im Vorigen ausgeführt entscheidet sich im *BImSchG-Genehmigungsverfahren* die Realisierbarkeit konkreter Windkraftprojekte, weshalb hierin die Interessen aller unmittelbar vom Projekt tangierten Akteursgruppen und Faktoren kulminieren. Für die Antragstellerseite betrifft dies Legalität und ökonomisches Potential ihres Projekts, für *Ortsansässige* sowie den *Natur- und Tierschutz* geht es um das Ausmaß möglicher Belastungen durch die *Umweltwirkung* der Anlagen. Die formale Vermittlung dieser gegenläufigen Interessenlagen im behördlichen Verfahren kann das hierin angelegte Konfliktpotential nur bedingt befrieden, da dessen formal-bürokratische/r Ablauf und Logik der subjektiven Wahrnehmung der Menschen vor Ort nur unzureichend gerecht werden. Sinnbildlich hierfür sind öffentliche Beteiligungsformate innerhalb des Verfahrens. Schließlich können hier vorgebrachte Einwände überhaupt nur wirksam werden, wenn sie belegbare Verstöße gegen gesetzliche Vorgaben aufzeigen. Da die Einhaltung dieser allerdings ohnehin durch die Behörden zu gewährleisten ist und gerade erfahrenere *Projektierer* ihre Planungen entsprechend optimieren, verkommen solche Einwände in aller Regel zu buchstäblichen Papiertigern. Die ineffektiven Partizipationsmöglichkeiten können in der Folge sogar in Frustration umschlagen, die ausufernde Konflikte und/oder die juristische Anfechtung der Genehmigung zur Folge haben. Dabei wirken solche Fälle, umso häufiger sie vorkommen und desto weitere

medial-öffentliche Kreise sie ziehen, auch über den Kontext des jeweiligen Vorhabens hinaus, indem sie Kritiken an Windkraft weiter verbreiten, mögliche Sorgen und Bedenken nähren und damit weitere Widerstände auch andernorts befeuern. Dieses Kapitel geht angesichts dieser Wirksamkeit nochmals genauer auf die typischen Konfliktodynamiken ein, die diesen Teil der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft prägen.

4.8.1. Bürgerinitiativen als Manifestation unbewältigter Konflikte

Bereits mehrfach ist auf die Akteursgruppe so genannter *Bürgerinitiativen (BI)* verwiesen worden, die sich als bürgerliche Zusammenschlüsse zur Verhinderung geplanter Windkraftprojekte gründen. Sie sind eine organisatorische Manifestation unbewältigter und unauflösbarer Ablehnung gegenüber lokalen Windkraftprojekten und Windkraft als Stromerzeugungstechnologie – „*ein Signal, was die Politik leider überhaupt nicht berücksichtigt oder viel zu unzureichend*“ (Branchenkoordinator/in Windkraft eines Kreditinstituts – Interview 1: Sgt. 176). Zumeist sind es besonders motivierte *Ortsansässige*, die eine *Bürgerinitiative* gründen und deren Arbeit unentgeltlich tragen, in die sie erhebliche Zeit und Energie investieren. Auffällig ist die soziodemographische Homogenität unter vielen aktiven Mitgliedern dieser Zusammenschlüsse – zumeist männliche Personen zwischen 50 und 75 Jahren, die ihr Berufsleben oder einen großen Teil davon hinter sich haben, ein mittleres bis hohes formales Bildungsniveau aufweisen und mittleren ökonomischen Schichten angehören (Vgl. auch Bundesverband WindEnergie 2018: S. 8). Dass ihre Argumentationen häufig in die Richtung gehen ‚etwas schützen‘ oder ‚bewahren‘ zu wollen, scheint nicht zufällig in diesen sozialstrukturellen Hintergrund zu passen⁵⁶.

Bürgerinitiativen agieren teilweise auch (über)regional vernetzt, stellen öffentlichkeitswirksam Informationen im Internet bereit und unterstützen sich gegenseitig inhaltlich, strategisch und logistisch. Hierin agieren auch bundesweite Dachverbände, die Referentenpools aggregieren, Informationen aufbereiten und diese als politische Inhalte medial kommunizieren. Dabei wird die Notwendigkeit der

⁵⁶ Allerdings sei auch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass dies hier nur als These verstanden werden kann, da eine belastbare sozialpsychologische Analyse der Dynamik von Bürgerinitiativen gegen Windkraft eine ebensolche Methodik und Empirie notwendig machen würde, die nicht Teil des hiesigen Projekts war. Vielversprechende Ansätze hierzu liefert die Untersuchung „Soziologie der Energiewende“ (Kunze 2012).

Energiewende oftmals nicht grundsätzlich, sondern vielmehr Windkraft als zu teure, unwirtschaftliche oder zu stark umweltbelastende Technologie in Frage gestellt (I1: Sgt.175-176; I9: Sgt.83; I17: Sgt.63,91-97; I12: Sgt.54; I19: Sgt.474).

Die entscheidende Wirkung und Einbindung in der Akteurskonstellation Windkraft kommt dieser Akteursgruppe im Rahmen konkreter örtlicher Projektplanungen zu und rekurriert inhaltlich auf Kritik und Einwände gegen die *Umweltwirkung* der geplanten Anlagen, insbesondere gegenüber *Ortsansässigen* und im *Natur und Tierschutz*. Dabei wird etwa mit der gesundheitsschädlichen Wirkung von Infraschallbelastung und Schlagschatten – auch unterhalb der gesetzlichen Schutzbestimmungen – argumentiert und/oder die Vertrauenswürdigkeit behördlichen Handelns in Frage gestellt. Die heutige Verfügbarkeit umfassender digitaler Informations- und Verbreitungsmöglichkeiten abseits des wissenschaftlichen Mainstreams wirkt katalytisch, da abweichende Expertenmeinungen und Erfahrungsberichte vielfach verfügbar sind beziehungsweise bereitgestellt werden und Zweifel und Bedenken nähren: „Vor 25 Jahren hat man als Behörde noch entscheiden dürfen: ‚Nein, ich habe das geprüft, ist alles im grünen Bereich. Tut mir leid, musst du hinnehmen.‘ Heutzutage ist es so: ‚Nein, [...] ich habe mich selber mal kundgetan, schlau gemacht im Internet, die und die Möglichkeiten. Ich sehe das so und so und so‘ und so weiter.“ (Leitende/r Mitarbeiter/in einer Genehmigungsbehörde – Interview 16: Sgt. 190). Die Wirkung solcher Informationen ist dabei gerade vor Ort sehr hoch, da es sich für *Ortsansässige*, gerade direkte Anwohner geplanter Anlagen, um deren unmittelbare Wohnumgebung handelt, weshalb sie sehr risikobewusst bezüglich möglicher gesundheitlicher Belastungen sind und durch entsprechende Darstellungen umso mehr verunsichert werden können. Wo so befeuerte Sorgen nicht durch Informationsangebote oder das behördliche BImSchG-Genehmigungsverfahren sachlich ausgeräumt oder zumindest minimiert werden können, gewinnt die Diskussion daher zumeist eine zusätzliche emotionale Dimension für *Ortsansässige*. Mit Informationsabenden mit windkraftkritischen Referenten werden Kritik und Emotionalisierung seitens Bürgerinitiativen zusätzlich forciert. Dabei ist kaum zu unterscheiden, welche dieser Akteure inhaltlich überzeugt sind und welche die Themen eher instrumentalisieren, um ungewollte Windkraftprojekte zu verhindern (I7: Sgt. 81-84,99; I8: Sgt.127; I10: Sgt.103). Letzteres lässt sich insbesondere im zweiten Hauptthema der lokalen Umweltwirkung von Windkraftanlagen bei einigen Akteuren in Frage stellen, dem *Natur- und Tierschutz*, in dem enge Kontakte und personelle Überschneidungen zwischen *Bürgerinitiativen* und

Ortsgruppen von Naturschutzverbänden typisch sind. Aufgrund des großen Konflikt- und Widerspruchspotentials in diesem Thema – schließlich rekurren Gutachten zu Populationen und Habitaten bedrohter Tiere auf Beobachtungen – und dessen Bedeutung für die Genehmigungsfähigkeit, verlagern sich Widerstände gegen Windkraftprojekte vielfach speziell auf diesen Bereich. Keinesfalls kann in Abrede gestellt werden, dass es vielen Kritikern dabei tatsächlich um den Schutz bedrohter Arten und Naturräume geht. Ob und inwieweit dieser Faktor jedoch auch teilweise instrumentalisiert wird, lässt sich kaum feststellen und ist für die Genehmigungsverfahren ebenfalls nicht relevant. Wenn das Nichtvorhandensein windkraftsensibler Arten im kritischen Radius bedauert oder kritisiert wird, dass die Planungen sich diesen anpassen dürfen, sagt dies allerdings viel über Motivation und Unversöhnlichkeit, mit der viele BI-Mitglieder Windkraftanlagen: „*[W]ir hätten nur eine Chance gehabt, wenn da jetzt ein Horst gewesen wäre, wo Junge großgezogen werden. Das ist halt nunmal so im Naturschutzrecht. Das heißt es ist dann ‚gefährdet‘ und dann hätten die hier nicht bauen dürfen.*“ (Aktives Mitglied einer Bürgerinitiative – Interview 19: Sgt: 236).

Die große Motivation und Konfliktbereitschaft dieser Akteure bedingt, dass ihre aktiven Mitglieder bereit sind oft bis zur Ausschöpfung aller legalen Mittel – und teils darüber hinaus – gegen Windkraftprojekte zu mobilisieren und vorzugehen. Möglichkeiten öffentlicher Einwände im Genehmigungsverfahren werden beispielsweise extensiv genutzt, indem diese mit Einwänden regelrecht überhäuft werden. Die bereits an anderer Stelle skizzierte Ineffektivität dieser Beteiligungsmodelle, die Ortsansässige einerseits ermutigt ihre Kritik einzubringen, deren Chancen auf Wirksamkeit jedoch minimal hält und indirekt von der Planungssorgfalt der Projektierenden abhängig macht, begrenzt deren Akzeptanzwirkungspotential und kann qua Frustration bestehenden Widerstand noch verstärken. Ähnliches gilt für Anhörungen oder Informationsveranstaltungen, mit denen Projektverantwortliche und/oder kommunalpolitische Akteure ablehnenden Sichtweisen des Projekts ein Forum geben wollen. Ob und inwieweit auf Wünsche und Befindlichkeiten der Bürgerschaft eingegangen wird, können die Projektverantwortlichen im gesetzlichen Rahmen schließlich ungeachtet der vorgebrachten Kritiken frei entscheiden oder, bei (teil)öffentlichen Flächen, mit den kommunalpolitischen Mandatsträgern direkt aushandeln, sodass sich die tatsächliche Wirksamkeit der Kritik vielfach systematisch in der kommunikativen Einbeziehung erschöpft (I1: Sgt.184; I17: Sgt.200-205; I19: Sgt.222-234,354-365).

4.8.2. Mobilisierung, informeller Druck und Legitimationsanspruch

Um ihre Positionen zu verbreiten und gegen Windkraftvorhaben zu mobilisieren, betätigen sich *Bürgerinitiativen* auch in gezielter Öffentlichkeitsarbeit vor Ort. Mit Infoständen, Kundgebungen, Informationsabenden sowie Flyern, Plakaten und Flugblättern gehen sie aktiv auf *Ortsansässige* und lokale Pressevertreter zu, um ihre Positionen zu verbreiten und Widerstände zu mobilisieren, wobei sie durch ihren großen Einsatz schnell eine erhebliche Wahrnehmung vor Ort – betroffen sind naturgemäß in aller Regel Kommunen mit bis zu einigen tausend Einwohnern – erlangen. Die kommunikative Polarisierung des Konflikts ist probates Mittel, um jenseits begrenzter formaler Einwirkungspotentiale, den Windkraftausbau zu politisieren und sozialen Druck auf die involvierten Akteure auszuüben. Gerade *Kommunalpolitiker* sind aufgrund ihrer herausgehobenen Stellung vor Ort Ziel ihrer Kritik. Ungeachtet der limitierten kommunalpolitischen Einflusschancen (siehe hierzu ausführlich Kapitel 4.5.4.) fordern *BI* typischerweise deren aktive Einflussnahme gegen geplante Windkraftprojekte ein und bauen sozialen Druck bis hin zu direkten Anfeindungen auf (I6: Sgt.90; I12: Sgt.96,99-106,110-112; I17: Sgt.29-33): „*[S]tellen sie sich vor sie haben Freunde hier im Ort und die sind dagegen. Und dann, sie kommen am Abend zum gemeinsamen Sport oder in die Sauna und so und die reden nichts mehr mit ihnen. Das ist SO ein Druck.*“ (Bürgermeister/in einer betroffenen Gemeinde – Interview 12: Sgt. 100-102). Mit solcher Politisierung und Polarisierung können Bürgerinitiativen informell erhebliche Bedeutung im kommunalen Sozialgefüge erlangen und auch als Minderheit kommunalpolitische Akteure wirksam unter Druck setzen, für die auch die Zukunft ihres Mandats und bei Hauptamtlichen damit die berufliche Zukunft von der Stimmung vor Ort abhängt. Dabei reklamieren sie einen Legitimationsanspruch, indem sie behaupten, die ‚eigentlichen‘ Interessen der Bevölkerung zu vertreten. Solche Delegitimierung demokratisch gewählter politischer Vertreter und Institutionen der empfundenen ‚Gegenseite‘ erschwert den Dialog in der Sache. Auch Behördenentscheidungen wider den eigenen Vorstellungen werden häufig nicht akzeptiert, sondern bei Diskrepanzen zur eigenen Sichtweise die Korrektheit des Verfahrens an sich angezweifelt und eine interessengeleitete Regelauslegung unterstellt. Während Projektbefürworter und Neutrale sich öffentlich zurückhalten, auch um angesichts der Konfliktbereitschaft von *BI* Streit aus dem Weg zu gehen, gerät mit fortschreitender Polarisierung sukzessive die gesamte ortsansässige

Bevölkerung unter Druck, was eine Zerreißprobe für deren Sozialgemeinschaft werden kann (I16: Sgt.186; I17: Sgt.116-119, 278; I19: Sgt. 292,553).

4.8.3. Zwischen Eskalation, Mediation und Gerichtsverfahren

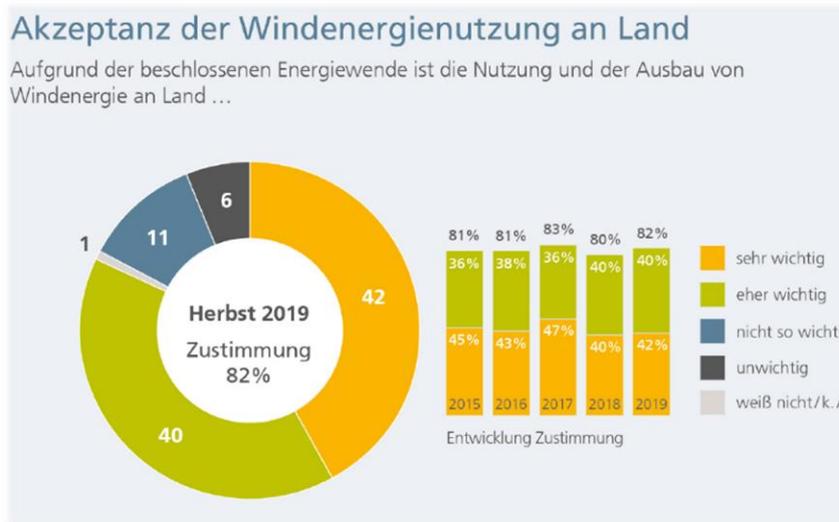
Die sozioökonomische Akteurskonstellation im Kontext konkreter Windkraftplanungen vor Ort ist, wie in den vorangegangenen Unterkapiteln aufgezeigt, geprägt von Aushandlungsprozessen und Konfliktpotentialen im Zuge der Projektierung an sich sowie des zugehörigen Genehmigungsverfahrens. *Kommunalpolitische Akteure* stehen dabei in einer vermittelnden Position zwischen den verschiedenen, gegenläufigen Interessen seitens *Ortsansässiger*, lokalen *Natur-/Tierschutzes* und Projektträgern. Mit öffentlichen Veranstaltungen, Dialog-, Partizipations- und Beteiligungsprozessen, die sie auch von Letzteren einfordern, versuchen sie Kontroversen und drohenden Konflikte einzuhegen und den sozialen Frieden zu wahren. Dabei liegt in der wirtschaftlichen Nutzenbeteiligung für vor Ort der bestmögliche Weg, um die Akzeptanz für Windkraftprojekte zu steigern, auf die ansonsten formal nur wenig Einfluss genommen werden kann (I1: Sgt.177; I8: Sgt.141-143; I7: Sgt.99; I10: Sgt.103-105; I17: Sgt.83). Gelingt dies nicht, können kritische Themen vor allem im Anwohner-, Natur- und Tierschutz nicht hinreichend geklärt werden und gewinnen Windkraftgegner, insbesondere in hierzu gegründeten *Bürgerinitiativen*, vor Ort an Einfluss, sind ausufernde Konflikte die Folge. Wenn solche Szenarien sich zuspitzen, können öffentliche Veranstaltungen sogar zum Bumerang für die Akzeptanz werden, wenn diese Sorgen und Einwänden aus Sicht von Kritikern nicht genügend Raum geben und sich Eindrücke einer Bevormundung verfestigen. In solchen polarisierten Konflikten wird es für Kommunalpolitiker zusehends unmöglich diese vor Ort zu moderieren, zumal sie selbst als Teil des Konflikts wahrgenommen werden. Diese Zweischneidigkeit öffentlicher Dialog- und Kommunikationsangebote, die immer auch Konflikttreibern eine Bühne bieten können, lässt gerade professionelle Projektierer hiervon teils Abstand nehmen, was die Konfliktdynamik wiederum weiter anheizen kann. Schlimmstenfalls kommt eine kommunikative Eskalationsspirale in Gang, in der sich Positionen, Widerstände und Anfeindungen zwischen Projektierenden und Bürgerinitiativen wechselseitig verstärken und verhärten: „*[D]as ist wie ein Magnetfeld: Je stärker das wird, desto stärker richten sich die Späne aus. Und die Verständigungsorientierten, die ziehen sich zurück, weil sie keinen Bock haben auf die*

Eskalation. Und dann bleiben die Eskalierer übrig. Das ist so, wenn es tatsächlich eskaliert.“ (Konfliktmediator/in für Infrastrukturprojekte – Interview 17: Sgt. 63). Da solche konfliktintensiven Verläufe mit fortschreitendem Flächenverbrauch, zunehmend problematischeren Standorten und forcierter Konsolidierung der Windkraftbranche häufiger werden, gewinnt der Einsatz von Mediatoren zur Moderation und Entschärfung eskalierender Streitfälle an Bedeutung, um die sozialen Kollateralschäden des Windkraftausbaus zu begrenzen. Finanziert von Projektträgern, Umwelt- und Naturschutzorganisationen und/oder landespolitischen Akteuren helfen diese professionellen Schlichter ausufernde Streiddynamiken zumindest einzudämmen, auch wo eine sachliche Klärung oder gar ein Kompromiss illusorisch bleiben. Durch Aufrechterhaltung von Dialog und Ermöglichung heterogener Deutungsmuster versuchen sie die Polarisierungsdynamik zu überwinden, um jenseits der Konfliktparteien die neutrale Mehrheit der Ortsansässigen zu stärken. Entsprechende Kommunikations- und Partizipationsmodelle und deren professionelle Anwendung sollen helfen, um die Konflikte bestenfalls einzuhegen und eine Grundakzeptanz oder zumindest -toleranz der Vorhaben zu verfestigen (I6: Sgt.44-50; I12: Sgt.60,130-132; I17: Sgt.27-31, 117-123). Misslingen diese Schlichtungsversuche können juristische Auseinandersetzungen folgen. Dabei wird dann zumeist der positive Genehmigungsbescheid – die rechtliche Grundlage der Anlagenerrichtung – juristisch angefochten. Formal klageberechtigt sind im Gegensatz zu Einwänden im öffentlichen Verfahren, die jede/r Bürger/in einbringen kann, allerdings nur Flächeneigentümer unmittelbarer Nachbargrundstücke, tangierte Kommunen und Umwelt-/Naturschutzverbände, die Bürgerinitiativen entsprechend hierfür zu mobilisieren versuchen. Die Folge können weitere Spannungen sein, wenn Letztere dies aufgrund einer unterschiedlichen Sichtweise oder zu gering eingeschätzter Erfolgsaussichten ablehnen. Zum Teil haben sich in den letzten Jahren aus dieser Gemengelage auch neue Umwelt- und Naturschutzverbände gegründet, die sich kritischer gegen den Windkraftausbau positionieren und entsprechenden Klagen näherstehen.

4.8.4. Zusammenhang lokale Erfahrungen und gesellschaftliche Akzeptanz

Es wurde im Rahmen dieser empirischen Deskription bereits herausgearbeitet, welche zentrale Bedeutung innerhalb der Akteurskonstellation den politischen Akteursgruppen speziell auf Landes- und Bundesebene zukommt, die mit EEG, Strommarktdesign, Bundesimmissionsschutzgesetz, Landesentwicklungsgesetzen und Grenz- und Abstandsregelungen die wesentlichen gesetzlichen Rahmen vorgeben, auf denen die Entwicklung des Wirtschaftsbereichs basiert. Dabei sind sie als demokratisch legitimierte Akteure inhaltlich gebunden an gesellschaftliche Diskurse, die sie in programmatische Entscheidungen und Inhalte zu übersetzen suchen, um sich damit zur (Wieder)Wahl zu stellen. Öffentlicher Wahrnehmung und gesellschaftlichen Diskursen kommt somit große Bedeutung mit Blick auf die strukturelle Dynamik der Akteurskonstellation zu. Der politisch-öffentliche Diskurs um Energiewende und Windkraftausbau erfährt so immer wieder bestimmte Rahmungen und Einfärbungen, die inhaltliche Aushandlungsprozesse in bestimmte Diskurse kanalisieren (I2: Sgt.175-183; I5: Sgt.147-149; I7: Sgt.71; I14: Sgt.96-106). Die Prozesse rund um die Realisierung konkreter Windkraftprojekte und diese begleitende Kontroversen stehen dabei in einem wechselwirksamen Verhältnis zwischen gesamtgesellschaftlicher Grundstimmung und -akzeptanz des Windkraftausbaus und örtlichen, unmittelbaren Erfahrungen. Schließlich erfahren eskalierende Streitfälle und Konflikte mit fortschreitender Intensität zusehends regionales und überregionales mediales Interesse, was Bürgerinitiativen mit eigener Öffentlichkeitsarbeit auch gezielt forcieren. Problematische Fälle können dadurch überproportional wahrgenommen werden, während die unproblematische Fertigstellung eines Windparks allenfalls in der regionalen Presse Beachtung findet. So wirkt die zunehmende Konflikanfälligkeit und -intensität, die den Ausbau heute prägt, auf die Grundstimmung in der Öffentlichkeit zurück, prägt politisch-öffentliche Debatten um Energiewende und Windkraftausbau und kann auch Ortsansässige künftiger Projektplanungen vorab sensibilisieren und verunsichern. Die insgesamt breite öffentliche Zustimmung zu Energiewende und Windkraftausbau wird im Rahmen konkreter Planungen und im skizzierten Zusammenspiel der hierin eingebundenen Akteursgruppen somit auf die Nagelprobe gestellt (I7: Sgt.53; I5: Sgt.133; I11: Sgt.139; I14: Sgt.70; I15: Sgt.59,161).

Abbildung 27: Akzeptanz der Windenergienutzung an Land



Quelle: FA Wind 2019b: S. 4.

Zwar wächst die Akzeptanz, wo bereits Erfahrungen mit Windkraft gemacht wurden in der Regel (Vgl. AEE 2018), allerdings werden für den weiteren Ausbau zukünftig gerade bislang kaum mit Windkraft bebaute Regionen relevant werden, was die Bedeutung örtlicher Konfliktdynamiken zusätzlich forciert.

4.8.5. Komplementäres Thema – Der verzögerte Ausbau von Übertragungsnetzkapazitäten

In Kapitel 4.5.2. wurde die starke regionale Asymmetrie des bisherigen Windkraftausbaus in Deutschland beschrieben, die für die weitere Entwicklung (an Land) den politischen Ausbaufokus stärker noch auf bislang wenig mit Windkraft bebaute Regionen im Südwesten der Bundesrepublik verschiebt. Mit dieser Erzeugungssasymmetrie unmittelbar verbunden ist ein weiteres technisches Thema, das von fundamentaler Bedeutung für die weiteren Entwicklungspotentiale dieser Technologie in Deutschland ist: Das Stromübertragungsnetz, mit dem die erzeugte Elektrizität über weite Strecken innerhalb Deutschlands und Europas transportiert wird⁵⁷ und dessen Ausbau vielfach von ähnlichen Kontroversen und Widerständen begleitet ist (I11: Sgt.133; I13: Sgt.101; I14: Sgt.90; I18: Sgt.50-52,244).

⁵⁷ Hiervon abzugrenzen ist der technische Leistungsbereich des so genannten „Verteilnetzes“, das Stromproduzenten und -abnehmer regional in einem Leitungsnetz verbindet.

Im Zuge des starken Windkraftausbaus ab der Jahrtausendwende wurde die über Jahrzehnte gewachsene Netzinfrastruktur vor neue Herausforderungen gestellt. Dessen starke Konzentration in Norddeutschland macht die Stromübertragung schließlich zu einer Kernfrage für die Integration dieser Technologie in die bestehende Verbrauchsstruktur, da die größten Industrie- und Ballungszentren Deutschlands in West- und Süddeutschland liegen, wo historisch dementsprechend eine zentrale Erzeugungsstruktur vorherrscht: *„Also [...] wo die großen Strommengen fließen ist unser Stromnetz so entstanden, dass mit der Industrialisierung neben die großen Fabriken auch die Kraftwerke gebaut wurden beziehungsweise umgekehrt. [...] Das bauen wir jetzt um, weil [...] es in sehr großem Umfang auf Offshore ankommen wird und außerdem Onshore die windhöufigsten Regionen in der norddeutschen Tiefebene liegen. [...] Und dafür brauchen wir ein neues Stromnetz mit einer Langstreckentransportinfrastruktur großer Mengen [...] von Nord nach Süd.“* (Abteilungsleiter/in für Wirtschafts- und Energiepolitik einer Industriegewerkschaft – Interview 18: Sgt. 50). Eine weitere Herausforderung für das Übertragungsnetz angesichts wachsenden Windkraftaufkommens ist dessen witterungsbedingt fluktuierende Stromproduktion und -einspeisung, deren Schwankungsbreite die Stabilisierung von Einspeisung und Entnahme im Übertragungsnetz erschwert. Durch Prognosen und angepasste Systemführung wird versucht, dies zu bewältigen und Windstrom mit den Kapazitäten aus der konventionellen Kraftwerksproduktion zu harmonisieren. Schließlich gilt es die politische Maßgabe des Einspeisevorrangs für diese wachsenden Stromvolumina weitestmöglich umzusetzen. Gelingt dies nicht, weil etwa Prognosen ungenau sind und/oder ‚konkurrierende‘ konventionelle Kraftwerkskapazitäten nicht flexibel heruntergefahren werden können, ist die Abregelung von Windkraftanlagen – ihre Trennung vom Netz– die Folge. Solche Szenarien sind in doppelter Hinsicht ineffizient, da damit nicht nur die jeweilige Stromproduktion ungenutzt bleibt, sondern die nicht-eingespeisten Strommengen gemäß EEG dennoch zu vergüten sind. Vermieden werden könnte dies durch ein adäquat angepasstes Übertragungsnetz, das regionale Überaufkommen umsetzen und in andere Landesteile weitertransportieren könnte. Allerdings wurden trotz frühzeitiger Hinweise aus der Netzwirtschaft die hierfür notwendigen Infrastrukturmaßnahmen bislang nicht im notwendigen Maße parallel durchgeführt. Umso mehr ist der weitere Ausbau und die Leistungsfähigkeit des Übertragungsnetzes heute eine Schlüsselfrage für die weitere Entwicklung von Windkraft in Deutschland (I5: Sgt.61,147; I14: Sgt.154; I18: Sgt.144; I20: Sgt.103,137),

angesichts dessen mit dem EEG 2017 das so genannte „Netzausbaugesbiet“ als besonders zu behandelnde geographische Region eingeführt wurde, in der der weitere Ausbau auf 58% des Durchschnitts der Jahre 2013 bis 2015 gedeckelt ist (§ 36, EEG 2017), derweil der Ausbau des Übertragungsnetzes forciert werden soll. Grundlage ist der von den vier Übertragungsnetzbetreibern in Deutschland unter Einbeziehung politischer Akteure und wissenschaftlicher Experten fortlaufend erstellte Netzentwicklungsplan (NEP).

Bei der Umsetzung der zugehörigen Infrastrukturmaßnahmen wirken aus Sicht des empirischen Materials ähnliche Zusammenhänge, wie dies für den Wirtschaftsbereich Windkraft beschrieben wurde. Auch hier stehen bundespolitische Entwicklungsziele und Vorgaben in einem latenten Spannungsverhältnis zur Ausgestaltung genehmigungsrechtlicher Grundlagen auf Landesebene – schließlich handelt es sich bei großen Übertragungstrassen ebenfalls um stark immissions- und umweltwirksame Projekte – und der ambivalenten Situation kommunalpolitischer Akteure als Flächeneigentümer und/oder Vermittler zur ortsansässigen Bevölkerung. Weiter sind auch in diesem Thema lokale Konflikte im Zuge der Planungsvorhaben und Genehmigungsprozesse mit Schwerpunkten in Natur-, Tier- und Anwohnerschutz typisch, die die Projekte verzögern. Die Priorisierung von Erdkabeln ab 2015 als politische Reaktion auf diese Widerstände gegen Leitungsaus- und -neubauten mit Überlandleitungen bedeuteten zusätzlich erheblichen Planungszeitverlust. (I8: Sgt.115; I14: Sgt.146; I17: Sgt.296; I20: Sgt.121-122). Letztlich stehen diese Widerstände damit im Spannungsverhältnis zu jenen gegen Windkraftprojekte, gerade wenn diese – wie in Süddeutschland typisch – mit der geringe(re)n Windhöffigkeit in ihren Regionen argumentieren. Zwar kann ein verstärkter Windkraftausbau in Süddeutschland die naturgemäß sinnvolle Nordkonzentration dieser Stromerzeugungstechnologie nicht ausgleichen, gleichwohl bedeutet eine Beibehaltung oder gar Intensivierung dieser Asymmetrie, die süddeutsche Windkraftgegner mit ihrem Widerstand indirekt lancieren, eine zusätzliche Dringlichkeit für den Übertragungsnetzausbau, um dies im Netz

Abbildung 28: Netzausbaugesbiet des EEG 2017



Quelle: Bundesnetzagentur 2020c

handhabbar zu machen und ineffiziente Abregelungen zu vermeiden. Umgekehrt wäre angesichts des stockenden Netzausbaus der regionale Windkraftzubau im Süden umso dringlicher, um diese Ungleichgewichte einzudämmen und effizient weitere Kapazitäten integrieren zu können.

5. Strukturen und Dynamiken der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft

Wie ist die sozioökonomische Akteurskonstellation strukturiert, die das Untersuchungsfeld Windkraft in seiner aktuellen Verfasstheit prägt, und welche spezifischen Dynamiken und Zusammenhänge sind entscheidend für dessen transformative Entwicklungspotentiale in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit? – so ließe sich der eingangs aufgespannte Rahmen der Leit- und Forschungsfragen des vorgestellten Projekts zusammenfassen. Im Zuge der theoretischen Arbeit (Kapitel 2) wurde das transitionswissenschaftliche Konzept der Multi-level Perspective in Referenz zu den soziologischen Theorieschulen der Formalen Soziologie, Figurationssoziologie, Akteur-Netzwerk-Theorie und Soziologischen Netzwerkforschung theoretisch angeschlossen und hierauf eine wirtschaftssoziologische Forschungsperspektive entwickelt, die, entlang der in Kapitel 3 aufgefächerten Methodik, Nachzeichnung und Analyse der fraglichen sozioökonomischen Strukturen und Dynamiken ermöglicht. Die Datenerhebung richtete den Fokus auf Strukturen und Dynamiken, die die aktuelle sozioökonomische Situation dieses Wirtschaftsbereichs manifestieren. Kapitel 4 bietet auf diesen theoretischen und methodologischen Grundlagen eine ausführliche Deskription der interdependenten sozioökonomischen Zusammenhänge, die den Wirtschaftsbereich Windkraft aus intersubjektiver Sicht hiesiger Experten und Praktiker prägen. Die zentrale Aufgabe des folgenden 5. Kapitels besteht hierauf in der zusammenfassenden Analyse und Interpretation des gewonnenen Abbilds unter Rückgriff auf das Forschungskonzept, vermittels dessen die empirischen Daten wirtschaftssoziologisch interpretiert werden, um die aufgeworfenen Forschungsfragen zu beantworten. Das Kapitel ist entlang der angewandten heuristischen Kategorien – *Akteursgruppen, Verbindungen, Spezifika der Konstellation* – strukturiert und arbeitet die analytisch gewonnenen und interpretierten Erkenntnisse zu diesen Hauptkategorien systematisch heraus. Diese wirtschaftssoziologische Aufarbeitung der sozioökonomischen Strukturen und Dynamiken des Untersuchungsfelds beziehungsweise der dieses prägenden multikontextualen Akteurskonstellation erarbeitet ein grundlegendes Verständnis des Status Quo dieses transformativen Wirtschaftsbereichs und seiner Entwicklungspotentiale, mit dem die inhaltliche Beantwortung der Forschungsfragen ermöglicht werden soll.

5.1. Akteursgruppen der Akteurskonstellation Windkraft

In der Auswertung des empirischen Materials wurde eine Vielzahl von Hinweisen und Beschreibungen relevanter Akteursgruppen im Wirtschaftsbereich Windkraft identifiziert und als Unterkategorien festgehalten. Im iterativen Verfahren der angewandten mayringschen Inhaltsanalyse wurde dieses Kategoriensystem – hier unter der Hauptkategorie *Akteursgruppen* – sukzessive entlang der Eindrücke des Materials reflektiert und überarbeitet, um die relevanten Akteursgruppen mit Blick auf die gegenwärtige Verfasstheit des Wirtschaftsbereichs herauszuarbeiten (Vgl. Mayring 2003: S. 82-99). Aus im ersten Materialdurchlauf zunächst erfassten 48 Kategorien beziehungsweise Akteursgruppen wurden so 17 Kategorien herausgearbeitet: *Projektierer, Bürgerenergiegenossenschaften (BEG), Anlagenhersteller, Finanzierer, Bundespolitik, EEG, Energieversorger, Strommarktdesign, Interessenverbände, Landespolitik, Flächenausweisung, BImSchG-Genehmigung, Kommunalpolitik, Ortsansässige, Umweltwirkung, Natur-/Tierschutz, Bürgerinitiativen*. In den folgenden Unterabschnitten werden diese Akteursgruppen auf Grundlage der empirischen Deskription in ihren Charakteristika und ihrer Position im sozioökonomischen Gefüge interpretiert und vorgestellt.

5.1.1. Projektierer, Bürgerenergiegenossenschaften und Anlagenhersteller

Initiiert und umgesetzt werden Windkraftanlagen in Deutschland federführend von spezialisierten Akteuren für die Planung und Errichtung von Windkraftanlagen – *Bürgerenergiegenossenschaften* und *Projektierern*. Diese tragen je nach Organisationsform und Ausrichtung die Projektverantwortung für sämtliche Phasen von der Flächenidentifikation und -sicherung, über das Genehmigungsverfahren mitsamt der notwendigen Gutachten, bis hin zur Beauftragung eines *Anlagenherstellers* und Errichtung der Windkraftanlagen. Welche und wie viele der Aufgaben die Projektträger dabei selbst operativ leisten und welche an externe Dienstleister delegiert werden, ist unterschiedlich, wobei spätestens ab der konkreten technischen Bauplanung und Errichtung der Anlagen der beauftragte *Anlagenhersteller* die Umsetzung übernimmt, die Anlagen liefert und vor Ort aufbaut. Nach ihrer Rechtsform und Ausrichtung zu unterscheiden sind privatwirtschaftliche Akteure – so genannte *Projektierer* –, deren Geschäftsmodell darauf ausgerichtet ist

Windkraftprojekte entweder dienstleistend oder als Projektträger durchzuführen, um sie mit Gewinn an Investoren weiterzuverkaufen, und genossenschaftliche, bürgerliche Zusammenschlüsse – so genannte *Bürgerenergiegenossenschaften (BEG)* –, die typischerweise auch an Betrieb und weiterem Besitz der Anlagen interessiert sind und insbesondere in der Frühphase des starken Windkraftausbaus in Deutschland in den 1990er und zu Beginn der 2000er Jahre eine tragende Rolle als Pioniere innehatten. Seitdem und insbesondere auch aktuell verschiebt sich das Gewicht hin zu den heute dominierenden geschäftsmäßigen *Projektierern*, wobei es auch Kooperationsformen zwischen beiden Akteursgruppen gibt, wenn Windkraftparks gemeinsam geplant und umgesetzt werden oder professionelle *Projektierer* solche Vorhaben dienstleistend für *BEG* durchführen und/oder nach Fertigstellung den Betrieb organisieren. In diesem Kontext betätigen sich auch *Anlagenhersteller* heute teilweise über die reine Baudurchführung hinaus in der Projektierung mit Angeboten speziell für die Zielgruppe kleinerer Akteure, die solche Projekte schwerer logistisch und finanziell stemmen können. Die Verschiebung hin zu professionellen, privatwirtschaftlichen Akteuren wird lanciert durch wachsenden Kosten- und Konkurrenzdruck und steigende Projektrisiken, den die Förderdegression des *Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)* und seiner Novellen – insbesondere mit Einführung des Ausschreibungsmodells im EEG 2017 – induziert, sowie insgesamt steigenden Kapitalbedarf für Gutachten, Planung, Genehmigungs- und nachträgliche juristische Verfahren, da Windkraftprojekte – auch durch Flächenverbrauch – tendenziell komplizierter und konfliktanfälliger werden. Mit dem verstärkten Ausbau in Deutschland ab der Jahrtausendwende und der Konsolidierung der stark gewachsenen Branche ab den 2010er Jahren hat sich Windkraft hierzulande von einem einst stark durch bürgerliches Engagement geprägten Innovationsbereich zu einer professionalisierten und zusehends wettbewerbsgetriebenen Industriebranche entwickelt, deren zentrale Akteursgruppe im technischen Ausbau heute neben den *Anlagenherstellern* große privatwirtschaftliche *Projektierungsgesellschaften* sind. Getrieben von Entwicklung und Dynamik der politisch forcierten Energiewende sind zwischenzeitlich zudem tradierte, vormals rein konventionelle, *Energieversorger* in den Windkraftmarkt eingetreten und betätigen sich in großem Umfang als *Investoren* im Ankauf von Windkraftkapazitäten sowie als Projektträger, die Windkraftvorhaben selbst projektieren oder dienstleistende *Projektierer* beauftragen. Es ist schwer abzuschätzen, welche Rolle kleinere, lokale Akteure und insbesondere

Bürgerenergieprojekte in Zukunft im deutschen Strommarkt noch spielen werden und inwieweit sich die bislang prägende Heterogenität von Akteuren des Windkraftausbaus hierzulande verändert – auch im Hinblick auf die gesellschaftliche Akzeptanz der Technologie. Schließlich erweisen sich Bürgerbeteiligung und -nähe, die die breite gesellschaftliche Zustimmung in den letzten Jahrzehnten mitgeprägt haben, gerade im Rahmen konkreter Projektplanungen als nach wie vor wichtige Vehikel für die Akzeptanz vor Ort.

5.1.2. Finanzierer, EEG und Bundespolitik

Zentrale Grundlage der Realisierung von Windkraftanlagen und -parks ist die Verfügbarkeit finanzieller Ressourcen und Kapitalgeber, mit denen *Projektierer* und *BEG* ihre Vorhaben wirtschaftlich stemmen können. Daher ist die Akteursgruppe der *Finanzierer* von großer Bedeutung für die sozioökonomische Akteurskonstellation. Parallel zur Branchenentwicklung hat sich auch diese Akteursgruppe weiterentwickelt; größere Finanzinstitute und institutionelle Investoren drängten in den Bereich und beschäftigen im Wettbewerb um die Finanzierung von Windkraftprojekten heute teilweise spezielle Geschäftsbereiche für Erneuerbare Energien und Windkraft. Maßgeblich für dieses üppige Kapitalangebot ist allem voran die bundespolitische Förderung durch das *Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)* ab dem Jahr 2000. Aufbauend auch auf den Erfahrungen mit dem Stromeinspeisungsgesetz, bieten dessen Kernpunkte – auf 20 Jahre festgeschriebene Einspeisevergütung und Einspeisevorrang für alle Windkraftanlagen und -parks – eine wirtschaftlich attraktive Grundlage für den Windkraftausbau. Diese Profitabilität und sichere Planbarkeit ebnet den Weg für große Volumina an Finanzierungs- beziehungsweise Investitionskapital, macht Windkraft, gerade auch in Phasen von Wirtschaftskrisen und Niedrigzinsen finanzökonomisch attraktiv und beflügelt den privatwirtschaftlichen Ausbau. Trotz Degression der Fördersätze durch jährliche Anpassung und schrittweise Marktheranführung im Zuge der fünf EEG-Novellen bis zum Untersuchungszeitpunkt – 2004, 2009, 2012, 2014 und 2017 – blieb die Förderlogik bis zur EEG-Novelle 2017 grundsätzlich gleich. Mit der Einführung des Ausschreibungs- und Auktionsmodells, in dem Projektverantwortliche, bei Deckelung der geförderten Gesamtmenge, nun über möglichst niedrige Fördersätze um die Förderung konkurrieren, vollzog die *Bundespolitik* beim *EEG 2017* einen Paradigmenwechsel, durch den die Bestimmung

der Förderhöhe an einen Wettbewerb unter den Projekten und ihren Trägern delegiert wird. Wie sehr sich die Attraktivität des Wirtschaftsbereichs für *Finanzierer* dadurch verändern wird, bleibt abzuwarten, zumal die bezuschlagte Förderhöhe weiterhin auf 20 Jahre festgeschrieben ist.

Im Bereich der Projekt(träger)strukturen wird mit dem *EEG* 2017 der im vorigen Unterabschnitt bereits angedeutete Konsolidierungsprozess forciert. Da schon vor Einreichung eines Gebots und Teilnahme am Ausschreibungsverfahren erhebliche Investitionen in Planung und Genehmigungsverfahren notwendig sind, entsteht zusätzliches ökonomisches Risiko, das gerade kleinere, risikoaversere Akteure und damit speziell *Bürgerenergiegenossenschaften* benachteiligt. Um dies mit Blick auf die historisch und regional große Bedeutung Letzterer abzuschwächen, wurden zunächst spezielle Privilegien im Rahmen der Ausschreibung implementiert. Wenngleich politische Leitlinien der EEG-Novellen auf das federführende Bundesministerium und dessen Ressortleitung zurückgehen, werden in Arbeitsgruppen, Fachausschüssen und anderen Beratungsformaten schließlich auch Fachbehörden, *Interessenverbände* und *landespolitische Akteure* einbezogen, die sich hierfür teilweise einsetzten. Um Bürgerenergieprojekte im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens zu privilegieren, wurden diese von der Verpflichtung befreit mit dem Gebot bereits eine BImSchG-Genehmigung für das Projekt vorzulegen und ihnen zudem längere Realisierungsfristen zugestanden. Dass man die Definition von „Bürgerenergie“ dabei weit gefasst hatte, nutzten findige *Projektierer* jedoch aus, indem sie die Gründung von *BEG* initiierten, die dann im Ausschreibungsverfahren privilegierte Projekte einreichten und diese nach der zweijährigen Bindungsfrist an den *Projektierer* verkauften. Mit dem legalen Unterlaufen der eigentlichen Zielsetzung sicherte man sich die Privilegien und gewann einen Großteil der Zuschläge in den ersten Ausschreibungsrunden. In der Folge wurden die Vorteile dauerhaft ausgesetzt, weshalb sich skizzierte Konsolidierungsdynamik des Ausschreibungsmodells heute unvermittelt durchschlägt und den Markt in Richtung größerer, risikofähigerer Projektträger – insbesondere privatwirtschaftliche *Projektierer* und *Energieversorger* – verschiebt. Mit der Hinzunahme eines Referenzertragsmodells, das durch einen Standortfaktor Projekte im windschwächeren Süden der Bundesrepublik konkurrenzfähig machen soll, und eines so genannten „Netzausbaugesbiets“, in dem der förderfähige Ausbau zusätzlich regional gedeckelt wird, soll das *EEG* seit 2017 zudem der stark asymmetrischen Erzeugungsstruktur von Windkraft in Deutschland entgegenwirken und diese

langfristig mit dem Übertragungsnetzausbau harmonisieren, was allerdings bislang kaum gelingt. Zudem hat sich in den Folgejahren der Novelle der Windkraftausbau insgesamt verlangsamt, sodass die Stromvolumina der Projekte im Ausschreibungsverfahren insgesamt noch unterhalb der Deckelung lagen.

5.1.3. Energieversorger, Strommarktdesign und Interessenverbände

Die Schlüsselrolle im Energiesystem Deutschlands kommt den großen *Energieversorgungsunternehmen* zu, die Haushalte und Industrie mit elektrischer Energie versorgen und große Teile der konventionellen Stromproduktion durch Kohle, Atom- und Gaskraftwerke leisten. Die „Großen Vier“ – E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall – hatten zu Beginn des Windkraftausbaubooms ab der Jahrtausendwende eine weitreichende Hegemonialstellung im deutschen Strommarkt inne, verfügten gemeinsam über 80-90% der Stromerzeugungskapazitäten hierzulande und sind eng mit den Übertragungsnetzbetreibern, die als ihre Tochtergesellschaften entstanden, verbunden. Sie bilden den wirtschaftlichen und technologischen Kern des über Jahrzehnte gewachsenen, tradierten Strommarkts in Deutschland, in dem sich Windkraft über die letzten Jahrzehnte zu einer potenten Alternativ- und Konkurrenztechnologie entwickelt hat, und sind folglich von immanenter Bedeutung als Akteursgruppe in der betrachteten sozioökonomischen Akteurskonstellation. Mit dem enormen Ausbau und Bedeutungszuwachs Erneuerbarer Energien und vor allem Windkraft sowie flankierenden politischen Richtungsentscheidungen zur Energiewende – allem voran der Atomausstieg 2011 und der Kohleausstieg 2019⁵⁸ – veränderten sich die strukturellen Rahmenbedingungen in diesem über viele Jahrzehnte stabilen Sektor grundlegend. In der Folge bemühen sich jene Konzerne heute verstärkt auch um die Umstellung ihrer eigenen Erzeugungskapazitäten, indem sie massiv in Erneuerbare investieren, große Windkraftkapazitäten aufkaufen und selbst entsprechende Großprojekte verfolgen. Die gleichwohl weiterhin zentrale wirtschaftliche Bedeutung ihres konventionellen Kraftwerksbestand und eklatante Unterschiede in Planungsperspektiven und Langfriststrategien zwischen konventioneller und erneuerbarer Technologie sind der Hintergrund, vor dem die

⁵⁸ Zum Zeitpunkt des Großteils der empirischen Datenerhebung (3/2017-9/2018) war der Kohleausstieg zwar noch nicht fest und mit Datum beschlossen, die Studienteilnehmer, die sich zu diesem Thema äußerten, gingen allerdings fest davon aus, dass ein solcher in den nächsten Jahren beschlossen werden würde.

typische Ausgründung jeweils eigenständiger Tochtergesellschaften und Bündelung des Engagements in Erneuerbaren Energien erfolgte. Auch wenn die einstige Dichotomie zwischen den Erzeugungsformen beziehungsweise zwischen Windkraftbranche als Innovationstechnologie und konventionellen *Energieversorgern* zusehends verschwimmt, liegt das divergierende Interesse Letzterer insgesamt auf einer eher moderaten Transformationsgeschwindigkeit mit längeren Übergangs- und Restlaufzeiten und einer Vorhaltung größerer konventioneller Reservekapazitäten. Ein sehr wichtiger Aspekt in diesem Kontext und gleichermaßen Sinnbild für die Trägheit vieler institutioneller Arrangements in der Stromversorgung ist das *Strommarktdesign*, mit dem die Preisbildung an der Strombörse erfolgt. Die Verquickung des dort angewandten Merrit-Order-Prinzips mit der EEG-Umlage sorgt dafür, dass ein wachsender Anteil des günstigen Stroms aus Erneuerbaren dennoch zu höheren Preisen für alle Endverbraucher führt, die die EEG-Umlage zu zahlen haben, während industrielle Großverbraucher hiervon ganz oder in Teilen befreit sind und so von den günstigeren Strompreisen profitieren. Der Faktor *Strommarktdesign* ist nicht nur entscheidend für die wirtschaftlichen Potentiale der verschiedenen Erzeugungstechnologien, sondern nährt auch die Politisierung zugehöriger Debatten, wenn etwa *politische Akteure* und *Interessenverbände* öffentlichkeitswirksam mit den ‚angeblichen‘ Kosten der Energiewende für Haushaltskunden argumentieren, obwohl diese im Wesentlichen durch diese Verknüpfung von *EEG* und *Strommarktdesign* getrieben werden. Die starke Politikorientierung des Sektors spiegelt diese Situation, die durch fehlende komplementäre Anpassungen die gegenwärtige Erzeugungsparellität stützt: Während die Windkraftbranche nach wie vor auf die finanzielle politische Förderung angewiesen ist, verteidigen tradierte *Energieversorger* ihre Geschäftsgrundlage und die zugehörigen institutionellen Arrangements. Dabei können sie auf über Jahrzehnte gewachsene Verbindungen in die Politik zurückgreifen, um ihre Sichtweisen einzubringen. Einst staatlich sind die großen *Energieversorger* heute zwar privatwirtschaftliche Unternehmen, befinden sich jedoch nach wie vor zu Teilen in öffentlicher Hand und sind als regionale Arbeitgeber und Großunternehmen eng mit kommunal- und landespolitischen Akteuren verbunden, was abgeschwächt heute auch für große *WindkraftHersteller* und *Projektierungsgesellschaften* zum Tragen kommt.

Organisiert werden die Interessen der wirtschaftlichen Akteursgruppen zudem durch die Akteursgruppe der *Interessenorganisationen*, die vor allem die großen

Branchenverbände der Energiewirtschaft und der Erneuerbaren Energien, aber auch vielfältige Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Industrieverbände, Gewerkschaften und Umweltverbände umfasst. Auch hier sind die Strukturen der konventionellen Energiewirtschaft besonders gut mit der Politik – unterschiedlich ausgeprägt nach Parteifarben – vernetzt. Dabei liegen ihre politischen Ziele heute nicht grundsätzlich konträr zur Energiewende, zielen allerdings auf einen vergleichsweise moderaten Umstieg, eine engere Deckelung der Ausbaudynamik und niedrigere EEG-Förderung, während die gewachsene Landschaft der Erneuerbaren-Verbände und ähnlich ausgerichteter NGOs auf eine konsequente, politisch forcierte technologische Transformation des Stromsystems drängt. Im politischen Diskurs kommt *Interessenverbänden* eine Schlüsselrolle zu, indem sie *politische Akteure* mit Branchen- und Technologieinformationen aus ihrer Perspektive versorgen und diese auch proaktiv in die Meinungsbildung einzubringen versuchen. Kernzielgruppe dieser Lobbyarbeit sind Entscheidungsträger in den Ministerien sowie fraktionelle und parteipolitische Meinungsbilder im Energiebereich. Daneben richtet sich ihre Informationsarbeit an die breite Öffentlichkeit, indem vermittels Presse und Medien sowie eigener Kampagnen, Informationsveranstaltungen und Veröffentlichungen versucht wird eigene Positionen im öffentlichen Diskurs zu verankern. So bewegen sich politischer Diskurs und zugehörige Gesetzgebungsverfahren in einem Zusammenspiel politischer Leitvorstellungen und standpunktabhängiger Informationen, in dem *Interessenorganisationen* neben *politischen* und *wirtschaftlichen Akteuren* eine wichtige Funktion innehaben. Determiniert wird ihre Arbeit durch die finanziellen und personellen Ressourcen, die ihnen zu Verfügung stehen. Angesichts der starken Überladung des politischen Diskurses durch die große Zahl verschiedenster Interessenvertreter finden systematisch besonders solche Informationen Gehör, die sehr häufig und aufmerksamkeitswirksam platziert werden können, wofür vor allem Finanzmittel und Reputation entscheidend sind, was die vergleichsweise kapitalstarken, gut vernetzten Akteure aus dem konventionell geprägten Bereich bevorteilt. Für die weitere Energiewende und die zukünftige Entwicklung von Windkraft ist wirtschaftspolitisch entscheidend, inwieweit es gelingt eine ganzheitliche Transformationsstrategie umzusetzen, die neben dem Wachstum des Windkraftbereichs auch einen konsequenten Abbau konventioneller Kapazitäten beinhaltet und entgegenstehende institutionelle Strukturen im Strommarkt reformiert. Angesichts der industriepolitischen Bedeutung der Energiewirtschaft gilt es bei diesen

Grundsatzentscheidungen trotz divergierender Interessen gleichwohl auch ein Maß zu finden, mit dem die Transformation effektiv, aber auch mit möglichst geringen wirtschaftlichen Begleitproblemen gestaltet werden kann, um größere Verwerfungen in der Energieversorgung zu vermeiden.

5.1.4. Landespolitik, Flächenausweisung, BImSchG-Genehmigung und Kommunalpolitik

In der Bundesrepublik Deutschland folgen Politik und Gesetzgebung einem mehrebigigen föderalen Prozess, in dem die nachgeordneten politischen Ebenen von *Landes-* und *Kommunalpolitik* – hinzu kommt dazwischen die mittlere Verwaltungsebene von Regierungspräsidien und Landkreisen – die gesetzlichen Vorgaben der *Bundespolitik* auszugestalten und umzusetzen haben. Um ein funktionierendes Ineinandergreifen der verschiedenen Kompetenzbereiche zu ermöglichen, finden Vernetzungs- und Einbeziehungsinstitutionen Anwendung. *Landespolitische Akteure* sind über den Bundesrat bundespolitisch vertreten und werden zudem im Zuge von Ministerialkonferenzen und wirtschaftspolitischer Beratungen einbezogen. Letzteres gilt ebenfalls *kommunalpolitische Akteure*, die ihre Interessen zudem in kommunalen Spitzenverbänden an die *Bundespolitik* artikulieren. Hinzu kommen inner- und interparteiliche Facharbeitsgruppen und Netzwerke auf den verschiedenen föderalen Ebenen und zwischen diesen. Formal ist mit Blick auf den gesetzlichen Rahmen des Windkraftausbaus vor allem die Verschränkung von *Bundes-* und *Landespolitik* und hier insbesondere die Faktoren *Flächenausweisung* und Immissionsschutz (*BImSchG-Genehmigungsverfahren*) bedeutsam. Neben der übergreifenden Ausbauzielsetzung, die die Bundespolitik durch den Förderrahmen des EEG festlegt, definieren auch die Bundesländer eigene spezifische Landesziele für die Entwicklung von Windkraft, die nach Regierungszusammensetzung, regionalen Umweltgegebenheiten sowie industriepolitischen und wirtschaftlicher Struktur unterschieden sind. Neben regionaler Wirtschaftsförderung dienen Zielvorgaben qua Landesplanungsrecht dazu Ausbaupotentiale zu eröffnen. Diese Vorgaben instruieren die zumeist auf mittlerer Verwaltungsebene angesiedelte *Flächenausweisung*, die im Rahmen der Raumordnung politisch durch Landesentwicklungspläne, Regionalpläne und Flächennutzungspläne vom Land bis zur Kommune föderal umgesetzt wird, wobei in der institutionellen Ausgestaltung Unterschiede zwischen den Bundesländern

bestehen. Neben Flächen- beziehungsweise Ausbauzielen geben landesseitig konkretisierte Abstandsregelungen und Schutzbestimmungen im Rahmen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) den Rahmen vor, der in der *Flächenausweisung* anzuwenden ist. *Landespolitik* kann so entscheidend darauf einwirken, wieviel Windkraftausbau im Bundesland planungsrechtlich ermöglicht wird.

Die landespolitische Ausgestaltung des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist daneben Grundlage der hiesigen *BImSchG-Genehmigungsverfahren* und damit essentiell für Windkraftprojekte. Mit Blick auf die *Umweltwirkung* der Anlagen im BImSchG vorgegebene Schutzprinzipien und -güter werden landespolitisch in konkrete Schutzbestimmungen umgesetzt, die Grundlage für die Verträglichkeitsprüfung gemäß BImSchG im betreffenden Bundesland sind. Mit diesen Grenzwert- und Richtentscheidungen verbindet sich entsprechend großes Einflusspotential für den regionalen Windkraftausbau, das Struktur und Dynamik des Windkraftausbaus in Deutschland mitbestimmt.

Zur Anwendung kommen bundes- und landespolitischen Immissionsschutzvorgaben im behördlichen *BImSchG-Genehmigungsverfahren*, das im Regelfall auf mittlerer Verwaltungsebene der Regierungsbezirke angesiedelt ist und durch die dortige Immissionsschutzbehörde federführend durchgeführt wird, die auf Basis des Genehmigungsantrags weitere Fachbehörden sowie tangierte Kommunen einbezieht und hierauf die finale Genehmigungsentscheidung trifft. Das Verfahren folgt einer formal-bürokratischen Entscheidungslogik, die auf die gesetzlichen Bestimmungen rekurriert und andere Aspekte grundsätzlich unberücksichtigt lässt; hält ein Windkraftprojekt im Genehmigungsantrag alle gesetzlichen Vorgaben ein, ist es ungeachtet möglicher Kontroversen zu genehmigen. Kritische Themen sind hierbei vor allem die Lärmbelastung für *Ortsansässige* sowie lokaler *Natur- und Tierschutz*. Durch dem Genehmigungsantrag beigefügte Fachgutachten ist nachzuweisen, dass die Planung die jeweiligen Schutzbestimmungen einhält und/oder durch adäquate Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Ob und inwieweit dabei Dialogmöglichkeiten mit den Behörden genutzt werden, die zugunsten zusätzlicher Verfahrenssicherheit in Fachfragen die Bearbeitungszeit verlängern, obliegt wirtschaftlichen Risikoabwägungen der Antragssteller. Schließlich sind Genehmigungsverfahren und zugehörige Gutachten ohnehin mit erheblichen Planungs-, Zeit und Finanzressourcen verbunden. Im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung kommt die Prüfung aller

eingebrachten Einwände aus der Bevölkerung hinzu, was Windkraftgegner in Streitfällen exzessiv nutzen können. Wie beim formalen Einvernehmen der betroffenen Kommunen, haben solche Einwände jedoch nur dann rechtlich Bestand, wenn sie sich auf tatsächliche Verstöße gegen Schutzbestimmungen oder andere Rechtsgüter stützen können. Entstehende Frustrationen in diesem Kontext, wenn die Einbeziehung öffentlicher Einwände als inhaltliche Partizipationsmöglichkeit missinterpretiert wird, sowie die Diskrepanz zwischen formaler Logik des Verfahrens und subjektiver Wahrnehmung *Ortsansässiger* bergen erhebliches Konfliktpotential im Zuge der *BlmSchG-Genehmigungsverfahren*.

Die Akteursgruppe *Kommunalpolitik* steht am unteren Ende des föderalpolitischen Aufbaus der Bundesrepublik, womit ihr im Kontext von Windkraftprojekten die geringste formale Kompetenz zukommt. Zwar werden *kommunalpolitische Akteure* in den Verfahren zur *Flächenausweisung* sowie im *BlmSchG-Genehmigungsverfahren* einbezogen, jedoch erschöpft sich ihr Einfluss in der Abfrage möglicherweise entgegenstehender Rechtsgegenstände und beinhaltet kein hoheitliches Handeln oder politische Entscheidungsbefugnisse. Sofern sie nicht selbst Eigentümer beplanter (Teil)Flächen sind, haben *Kommunalpolitiker* daher nur wenig formalen Einfluss auf Windkraftplanungen auf ihrer Gemarkung und selbst dann sind dem durch die übergreifende *Flächenausweisung* enge Grenzen gesetzt. Hinzu kommt, dass viele ländliche Kommunen in Deutschland verschuldet sind (Vgl. Statistisches Bundesamt 2017; 2018), weshalb sich hiesige Verantwortliche zusätzlichen Einnahmen aus Pacht und Ausgleichsmaßnahmen aus haushalterischer Sicht schwer verschließen können. Ob und welche finanziellen und geldwerten Zuwendungen dabei realisierbar sind, hängt neben der Frage einer kommunalen Flächeneigentümerschaft von der Herangehensweise und informellen Bedeutung ab, die der *Kommunalpolitik* im Kontext eines Windkraftprojekts zukommt. Jenseits formal limitierter Kompetenzen sind *Kommunalpolitiker* schließlich von großer Bedeutung im Rahmen aller Planungs- und Aushandlungsprozesse vor Ort als zentrale Vermittler, Meinungsbildner und Bindeglied zur *ortsansässigen Bevölkerung*, lokalen Themen und Kontroversen. Damit verbindet sich informelles Einflusspotential mit Blick auf Ausgleichsmaßnahmen seitens der Projektträger, für die Konflikte vor Ort empfindliche wirtschaftliche Folgen haben können. Parallel bedingt jene exponierte Stellung vor Ort, dass *Kommunalpolitiker* in Streitfällen oftmals erste Adressaten von Kritik und Widerspruch

sind und ungeachtet ihrer limitierten Kompetenzen seitens Projektgegnern in die Verantwortung für Anpassung oder Verhinderung der Projekte genommen werden.

5.1.5. Umweltwirkung, Natur-/Tierschutz, Ortsansässige und Bürgerinitiativen

Mit der zuletzt skizzierten zentralen informellen Bedeutung *kommunalpolitischer Akteure* für Vermittlung und Akzeptanz von Windkraftprojekten vor Ort schlägt sich der Bogen vom übergreifenden politischen Kontext zu Strukturen und Dynamiken in der konkreten, physisch-baulichen Umsetzung der Anlagen und diese begleitenden Aushandlungsprozessen. Zentraler Faktor in diesem Bereich der sozioökonomischen Akteurskonstellation ist die *Umweltwirkung* der (geplanten) Windkraftanlagen, deren Immissionen Anwohner und Natur vor Ort ausgesetzt sind. Neben der unübersehbaren optischen Wirkung im Landschaftsbild, die vielerorts Anstoß erregt und Widerstände nährt, sind aus Sicht der *Ortsansässigen* die verursachten Lärmimmissionen im Betrieb der Anlagen besonders relevant. Neben hörbaren Geräuschen geht es dabei insbesondere um so genannten Infraschall im nicht-wahrnehmbaren Bereich, für den das Bundesimmissionsschutzgesetz Grenzwerte festlegt, um negative gesundheitliche Auswirkungen auf *Ortsansässige* auszuschließen. Hierzu gibt es jedoch auch vom wissenschaftlichen Mainstream abweichende Expertenmeinungen und Schilderungen betroffener Anwohner, die von gesundheitlichen Folgen trotz eingehaltener Grenzwerte berichten. Es liegt in der Natur der Sache, dass (zukünftige) *Ortsansässige* sehr sensibel hierauf reagieren. Die Unmittelbarkeit, mit der sie selbst zukünftig hiervon in ihrer tagtäglichen Umwelt betroffen sein könnten, bedingt eine große Risikoaversion und bietet Verunsicherung und Skepsis damit ungeachtet der objektiven Faktenlage einen fruchtbaren Nährboden. Wo Sorgen und Ängste nicht sachlich auflösbar sind, gewinnt eine funktionierende Kommunikation und Moderation der Projekte innerhalb der lokalen Anwohnerschaft an Bedeutung. Öffentliche Informations- und Diskussionsveranstaltung unter Federführung *kommunalpolitischer Akteure* sind das typische Format, mit dem Bedenken in der *ortsansässigen Bevölkerung* Raum gegeben werden soll. Neben finanzieller Partizipationsmöglichkeit und Nutzenbeteiligung, die ein erprobter Weg sind, um die Akzeptanz vor Ort zu steigern, kommt es auf situationsangepasste Kommunikationsformate an, um Sorgen abmildern und potentielle Widerstände eindämmen zu können.

Bürgerinitiativen gegen Windkraft sind die Manifestation unbewältigter Konflikte um Windkraftprojekte. Ihre Gründung oder ihr Bedeutungszuwachs vor Ort sind typischerweise eng mit der Wirkung hiesiger Kommunikation im Rahmen der Planungsvorhaben verbunden, wobei jeder Einzelfall von örtlichen Sozial- und Umweltfaktoren geprägt ist. Ablehnung, Sorgen und auch Enttäuschungen angesichts ineffektiver Einbringungsmöglichkeiten im Behördenverfahren kanalisieren sich hier in einer organisierten Gruppe, die sich strikt gegen das betreffende Windkraftvorhaben positioniert. Da ihren Interventionsversuchen im formalen Verfahrensablauf enge Grenzen gesetzt sind, verlegen sich diese Akteure vor allem auf Öffentlichkeitsarbeit sowie die Emotionalisierung und Polarisierung der Kontroverse, um politischen und sozialen Einfluss zu erlangen und auf die Projekte beziehungsweise deren Verlauf einzuwirken. Indem sie Informationsangebote initiieren, die Infraschall oder andere kritische Aspekte adressieren, können sie vor Ort Sorgen und Widerstände gegen die Vorhaben schüren und Behördenentscheidungen in Zweifel ziehen. Hier schlägt sich der Bogen zu einem weiteren Kernaspekt und Faktor der sozioökonomischen Akteurskonstellation – dem örtlichen *Natur- und Tierschutz* –, der ebenfalls ein typisches Konfliktfeld im organisierten Widerstand gegen Windkraftprojekte ist. Dabei geht es im Kontext von Windkraftprojekten vor allem um Bestimmungen zum Schutz bedrohter und als windkraftsensibel eingestufte Tierarten. Insbesondere einige geschützte Vogel- und Fledermausarten, die von den Rotorblättern häufiger getötet werden, haben in diesem Kontext eine traurige Berühmtheit erlangt. Die Kartierung ihrer Horste und Habitate, für die im *BImSchG-Genehmigungsverfahren* entsprechende avifaunistische Gutachten gefordert werden, ist eine Schlüsselfrage für die Genehmigungsfähigkeit der Projekte. Da diese auf menschliche Beobachtung rekurrieren, sind sie allerdings auch besonders konfliktanfällig, gerade wenn den Einschätzungen externer Sachverständiger Erfahrungswissen und Ortskenntnis langjähriger Naturschutzaktiver vor Ort entgegenstehen. In der Folge wird dieses Thema auch von *Bürgerinitiativen*, in denen häufig enge Kontakte und Überschneidungen mit Naturschutzortsgruppen bestehen, bespielt, um gegen die Vorhaben vorzugehen. Durch eigene Kartierungen oder ‚Gegengutachten‘ können bestehende Behördeneinschätzungen in Frage gestellt oder auch eine juristische Anfechtung des Genehmigungsbescheids initiiert werden. Die großen Umwelt- und Naturschutzverbände stehen hier in einem Spannungsfeld: Befürworten sie auf übergreifender Ebene Energiewende und Klimaschutzbemühungen, die politisch mit

dem Windkraftausbau verbunden sind, entstehen gleichzeitig Widerstände gegen solche Projekte vor Ort gerade auch im Kontext des lokalen *Natur- und Tierschutzes*. Als Klageberechtigte gegen BImSchG-Genehmigungsbescheide – neben Kommunen und direkten Anwohnern – werden sie teilweise gezielt von *Bürgerinitiativen* zum juristischen Vorgehen aufgefordert und geraten andernfalls ebenfalls in deren Kritik.

Spitzen sich Streitfälle rund um Windkraftvorhaben zu, adressiert die Kritik seitens Bürgerinitiativen neben Einwänden gegen behördliche und gutachterliche Einschätzungen zudem Narrative einer Korruption der Verfahren und Akteure durch wirtschaftliche Interessen und Politik. Solche Delegitimierung, die die Legalität des Prozesses insgesamt in Frage stellt, ist Symbol des vielfach unüberwindlichen Widerstands gegen Windkraftvorhaben, der sich in diesen Initiativen organisiert. Indem sie für sich beanspruchen Natur und Mensch vor Ort zu schützen, die eigentlichen Interessen der Bevölkerung zu vertreten und Akteure, die das Projekt befürworten, delegitimieren, können auch radikale Vorgehensweisen, bis hin zu sozialen Anfeindungen gegenüber *Kommunalpolitikern* und *Projekträgern*, begründet werden. Eskalieren die Konflikte vor Ort derart, sind sie für Kommunalpolitiker kaum noch moderierbar, zumal wenn sie selbst als Konfliktgegner wahrgenommen und angefeindet werden. Um zu verhindern, dass es jenseits des letzten Konfliktausgangs zu einer nachhaltigen Schädigung der sozialen Gemeinschaft vor Ort kommt, können in solchen Fällen professionelle Mediatoren hinzugezogen werden, die versuchen die Konfliktdynamik einzudämmen. Ziel ihrer Arbeit ist es eine Ausweitung des Konflikts und Polarisierung der eher neutralen Mehrheit der Bevölkerung zu verhindern. Wenngleich eine Schlichtung zwischen den Konfliktparteien selbst illusorisch ist, können die Ermöglichung heterogener Deutungen, die kommunikative Anerkennung negativer *Umweltwirkungen* vor Ort und die Implementierung von Ausgleichs- und Beteiligungsmöglichkeiten Eskalation und soziale Folgeschäden eindämmen helfen. Dies ist auch mit Blick auf den weiteren Windkraftausbau von Bedeutung, da eskalierende Streitfälle sich qua medialer Berichterstattung auch negativ auf die Grundstimmung andernorts auswirken und so die Akzeptanz für potentielle zukünftige Vorhaben schwächen können. Die forcierte Effizienzsteigerung mit dem EEG 2017 verkleinert gleichwohl die Spielräume für Verfahren und Anpassungen systematisch.

5.2. Verbindung(en) der Akteurskonstellation Windkraft

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten die prägenden Akteursgruppen vorgestellt wurden, die die sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft in Blickrichtung des gegenwärtigen Windkraftausbaus bilden, folgt die Analyse und Interpretation der zweiten heuristischen Hauptkategorie, die empirisch angewandt wurde – der *Verbindungen*, durch die jene *Akteursgruppen* in Beziehung zueinander und zum Untersuchungsfeld stehen. Analytisch konnte im Zuge der Auswertung unterschieden werden zwischen den vielfachen Einzelverbindungen, durch die die Akteursgruppen miteinander verknüpft sind, und deren jeweiliger *Verbindung* oder *Einbindung* in die sozioökonomische Akteurskonstellation insgesamt. Letztere wird in den folgenden Unterkapiteln aus den Erkenntnissen der inhaltsanalytischen Auswertung interpretiert, in der unter der Hauptkategorie *Verbindungen* alle Schilderungen kodiert, revidiert und zusammengefasst wurden, die auf Verknüpfungen zwischen Akteuren beziehungsweise Akteursgruppen verweisen. Dies umfasste sowohl direkte Handlungen, wie etwa ökonomischen Austausch zwischen Akteuren, als auch indirekte Beziehungen, wie die Orientierung eigenen Handelns am Handeln anderer Akteure. Die Verknüpfungen, durch die die Akteursgruppen als sozioökonomische Akteurskonstellation verbunden sind, sind damit Manifestationen deren spezifischer Eigenschaften und Interessen im Bezug zum Windkraftausbau in Deutschland (Vgl. Münnich 2011; siehe Kapitel 2.5.). Gemäß der angewandten Heuristik war für die Kodierung und Einbeziehung in die Auswertung ausschlaggebend, dass es sich um Zusammenhänge handeln musste, die eine bestimmte Akteursgruppe, deren Position, Handlungen, Attribute und Interesse in Beziehung zu einer anderen Akteursgruppe darstellen. Auf diese Weise wurden zunächst sieben verschiedene Verbindungstypen herausgearbeitet und als Kategorien definiert: Ökonomische, machtförmige, beeinflussende, informative, inhärente, kooperative und kontroverse Verbindungen. Im Zuge der induktiven Revision konnten diese in vier grundlegenden Verbindungstypen gebündelt werden, die die sozioökonomische Struktur des Wirtschaftsbereichs Windkraft prägen. Verschiedene Verbindungstypen können parallel zwischen zwei Akteursgruppen existieren und sich auch überlagern, was eine klare Abgrenzung und Zuordnung schwierig macht. Eine Reduzierung der Verknüpfungen zwischen zwei Akteursgruppen/Faktoren auf einen zentralen Typ sowie die Zuordnung eines typischen Verbindungsprofils, das die

Einbindung jeder Akteursgruppe im sozioökonomischen Zusammenhang charakterisiert, wird hier auf Grundlage der Zusammenfassungen und Erkenntnisse der inhaltsanalytischen Auswertung interpretativ umgesetzt. Dabei wurde auch eine mehrdimensionale Kreuztabelle erstellt, die die Erkenntnisse der empirischen Analyse, das Vorkommen verschiedener *Verbindungstypen* zwischen den Akteursgruppen, zusammenfasst und transparent darlegt, auf welche empirischen Erkenntnisse dies basiert⁵⁹.

In den folgenden Unterabschnitten werden die vier empirisch herausgearbeiteten Verbindungstypen – *ökonomisch, machtförmig/legal, kommunikativ, physisch* –, die die sozioökonomischen Akteurskonstellation des Wirtschaftsbereichs Windkraft prägen, vorgestellt. Daran anknüpfend wird dargestellt, zwischen welchen Akteursgruppen dieser Verbindungstyp als primärer Verknüpfungsmodus interpretiert wurde und welche Akteursgruppen durch diesen Modus grundsätzlich in ihrer *Einbindung* in die Akteurskonstellation charakterisierbar sind. Die Maßgabe für diese interpretative Zuordnung ist, welcher Verbindungstyp im Rahmen des Windkraftausbaus primär angesehen werden kann und den Initialpunkt der Eingebundenheit beschreibt, durch den etwaige weitere Verbindungen erst entstehen oder relevant werden.

5.2.1. Ökonomische Verbindungen

Als *ökonomische Verbindungen* werden Verknüpfungen definiert, deren primärer Inhalt auf ökonomische Funktionen in der Wirtschaftstätigkeit der betreffenden Akteursgruppe(n) heruntergebrochen werden kann. Dies betrifft etwa die ökonomischen Austauschbeziehungen beim Kauf einer Windkraftanlage oder auch Finanzierungen dieser, die über Kreditverträge, Investment- und Beteiligungsmodelle organisiert sind. Hinzuzunehmen sind gerichtete Finanzströme, wie die Fördermittel, die das EEG Windstromproduzenten zuerkennt, Beiträge, durch die Wirtschaftsakteure die übergeordnete Arbeit von Interessenverbänden finanzieren, sowie institutionelle Verflechtungen, wie die Verquickung von Strommarktdesign und EEG, die deren ökonomische Wirkung determiniert. Kern *ökonomischer Verbindungen*

⁵⁹ Die Kreuztabelle findet sich im empirischen Material im Anhang dieser Arbeit.

ist die Allokation von Finanzmitteln oder deren Beeinflussung, was von weiteren Verbindungstypen flankiert sein kann, die jedoch von nachgeordneter Bedeutung sind.

Als primärer Verbindungstyp verknüpfen *ökonomische* Verbindungen:

Projektierer und
Anlagenhersteller
Finanzierer
EEG
Strommarktdesign
Interessenverbände

Bürgerenergiegenossenschaften und
Anlagenhersteller
Finanzierer
EEG
Strommarktdesign
Interessenverbände

Anlagenhersteller und
Projektierer
Bürgerenergiegenossenschaften
Energieversorger
Interessenverbände

Finanzierer und
Projektierer
Bürgerenergiegenossenschaften
Energieversorger

EEG und
Projektierer
Bürgerenergiegenossenschaften
Strommarktdesign

Energieversorger und
Projektierer
Anlagenhersteller
Finanzierer
Strommarktdesign
Interessenverbände

Strommarktdesign und
Projektierer
Bürgerenergiegenossenschaften
EEG
Energieversorger

Ökonomische Verknüpfungen charakterisieren vor allem die Einbindung der verschiedenen Wirtschaftsakteure, die mit dem Windkraftausbau verbunden sind: Für Projektierer, Bürgerenergiegenossenschaften, Anlagenhersteller, Finanzierer und Energieversorger ist der Windkraftausbau primär als (Teil)Feld ihrer Wirtschaftstätigkeit relevant. Sie beschreiben den Kern der sozioökonomischen Akteurskonstellation im wirtschaftlichen Kontext. EEG und Strommarktdesign sind wesentliche Faktoren, durch die das ökonomische Potential des Wirtschaftsbereichs in Deutschland bestimmt wird, wobei die Einbindung des ersteren angesichts seiner Rahmenfunktion als zentrale gesetzliche Grundlage des Windkraftausbaus in Deutschland als primär machtförmig/legal interpretiert wird.

5.2.2. Machtförmige/legale Verbindungen

Als *machtförmige/legale Verbindungen* werden Verknüpfungen verstanden, die sich auf ein gesetzlich und rechtlich institutionalisiertes Machtverhältnis stützen, in dem eine Akteursgruppe oder ein Faktor Attribute und/oder Handlungsoptionen einer/s anderen und deren Wirkung mit Blick auf den Windkraftausbau ganz oder teilweise determiniert. Wenngleich solche gerichteten, *machtförmigen Verbindungen* von weiteren Verbindungstypen begleitet sein können, lassen sich innerhalb der betrachteten Akteurskonstellation Zusammenhänge interpretieren, deren inhaltlicher Kern durch so institutionalisierte, *legale* – im Sinne rechtlich gesicherter – Verbindungen geprägt ist, wie dies etwa für Gesetzgebungsprozesse, wirtschaftspolitische Rahmenentscheidungen oder Rechtsanwendungen und -inhalte auf der Gesetzesgrundlage von EEG und BImSchG gilt.

Primärer Verbindungstyp sind gerichtete *machtförmige/legale Verbindungen* von:

Projektierer zu
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz

Bürgerenergiegenossenschaften zu
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz

Bundespolitik zu
Projektierer
Bürgerenergiegenossenschaften
EEG
Energieversorger
Strommarktdesign
Landespolitik
Flächenausweisung
BImSchG-Genehmigung
Kommunalpolitik
Ortsansässige
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz

EEG zu
Landespolitik
Flächenausweisung

Landespolitik zu
Projektierer
Bürgerenergiegenossenschaften
Energieversorger
Flächenausweisung
BlmSchG-Genehmigung
Kommunalpolitik
Ortsansässige
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz

Flächenausweisung zu
Projektierer
Bürgerenergiegenossenschaften
Flächenausweisung
BlmSchG-Genehmigung
Kommunalpolitik
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz

BlmSchG-Genehmigung zu
Kommunalpolitik
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz

Umweltwirkung zu
BlmSchG-Genehmigung

Natur-/Tierschutz zu
BlmSchG-Genehmigung

Machtförmige, legale Verbindungen sind insbesondere prägend für die Einbindung politischer Akteure und gesetzlicher Faktoren in der sozioökonomischen Konstellation. Legislativ-politische Vorgaben von *Bundes-* und *Landespolitik* bestimmen die exekutive und behördliche Praxis, mit der in *Flächenausweisung* und *BlmSchG-Genehmigungsverfahren* die konkreten Rechtsgrundlagen des Windkraftausbaus geschaffen und umgesetzt werden. Das bundespolitisch gestaltete *EEG* gibt mit seinen Ausbauzielen den Rahmen mit vor, in dem die nachgeordneten politischen Ebenen Ausbauziele und -flächen konkretisieren können. Für diese politischen beziehungsweise gesetzlichen Akteursgruppen/Faktoren kann ihre machtförmige, legal geregelte Einbindung in den Windkraftausbau als primärer Einbindungsmodus interpretiert werden. Mit grundlegenden wirtschaftspolitischen Entscheidungen prägen Bundes- und mit nachgeordneter Kompetenz auch Landespolitik zudem die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen von Energie- und Stromsektor insgesamt. Projektierer und BEG bestimmen auf Basis ihrer ökonomischen Erwägungen mit Planungsentscheidungen die Implikationen für Umweltwirkung und den lokalen Natur-/Tierschutz, die wiederum für die Genehmigungsfähigkeit eines Windkraftprojekts innerhalb des gesetzlichen Rahmens entscheidend sind.

5.2.3. Kommunikative Verbindungen

Von einer *kommunikativen* Verbindung wird in dieser Analyse gesprochen, wenn der Inhalt einer Verknüpfung zwischen zwei Akteursgruppen/Faktoren durch den Austausch oder die Übertragung von Informationen definierbar ist. Dieser Verbindungstyp kommt insgesamt am häufigsten in der betrachteten sozioökonomischen Akteurskonstellation vor, was insofern nicht überrascht, da Kommunikation typischerweise viele Verbindungen und Handlungszusammenhänge flankiert. In einigen Fällen besteht hingegen der eigentliche inhaltliche Kern der Verknüpfung zwischen Akteursgruppen aus solcher Informationsübertragung, wie etwa in der politischen Artikulation seitens Interessenverbänden, öffentlichen Partizipationsmöglichkeiten in Genehmigungs- und Flächenausweisungsprozessen oder wirtschaftlichen Konkurrenzverhältnissen, die über Märkte vermittelt sind und als Informationsgrundlage in die strategische Ausrichtung wirtschaftlicher Akteure einfließen.

Primär ist der *kommunikative* Verbindungstyp im Verhältnis von:

Projektierern und
Bürgerenergiegenossenschaften
Energieversorgern
Interessenverbänden
Kommunalpolitik
Bürgerinitiativen

Bürgerenergiegenossenschaften und
Projektierern
Energieversorgern
Interessenverbänden
Kommunalpolitik
Bürgerinitiativen

Bundespolitik und
Interessenverbänden
Bürgerinitiativen

Landespolitik und
Interessenverbänden
Bürgerinitiativen

Interessenverbänden und
Projektierern
Bürgerenergiegenossenschaften
Anlagenherstellern
Energieversorgern
Bundespolitik
EEG
Landespolitik
Natur-/Tierschutz

Energieversorgern und
Projektierern
Bürgerenergiegenossenschaften
Interessenverbänden

Ortsansässigen und
Flächenausweisung
BlmSchG-Genehmigung

Kommunalpolitik und
BlmSchG-Genehmigung
Bürgerinitiativen

Bürgerinitiativen und
Projektierern
Bürgerenergiegenossenschaften
Landespolitik
Flächenausweisung
BlmSchG-Genehmigung
Kommunalpolitik

Informationen als zentraler Inhalt der Verbindung von Akteursgruppen sind vor allem in zwei Kontexten primär: Bei der Vermittlung wirtschaftlicher Markt- und Wettbewerbsverhältnisse zwischen wirtschaftlich konkurrierenden Akteuren – Projektierer, Bürgerenergiegenossenschaften und (tradierte) Energieversorger – sowie in der Interessenartikulation von Akteuren, die inhaltlich auf machtförmige Entscheidungsprozesse einzuwirken versuchen. Auf übergreifender Ebene sind dies Interessenverbände, die die Interessen ihrer jeweiligen Mitglieder und inhaltliche Ziele an politische Akteure herantragen, um auf wirtschaftspolitische Weichenstellungen des Windkraftausbaus einzuwirken; im Kontext konkreter Windkraftplanungen Kommunalpolitik und Bürgerinitiativen, die auf die verantwortlichen Projektträger und zugehörigen Behördenentscheidungen Einfluss nehmen wollen, um die Planung gemäß eigener Vorstellungen oder Zielsetzungen anzupassen. Für diese Akteursgruppen, die ohne oder bei nur geringen formalen Einwirkungspotentialen auf den verschiedenen Ebenen versuchen auf andere weitere Akteursgruppen einzuwirken, kann daher eine primär *kommunikative Einbindung* in die sozioökonomische Akteurskonstellation konstatiert werden.

5.2.4. Physische Verbindungen

Der letzte in der vorliegenden Analyse herausgearbeitete Verbindungstyp innerhalb der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft sind direkte beziehungsweise durch physische Präsenz geprägte Verbindungen. Als *physische* Verbindungen werden Verknüpfungen interpretiert, deren Bedeutungskern im Rahmen des Windkraftausbaus auf räumliche Nähe und in diesem Sinne reale direkte (Aus)Wirkungen der Anlagen sowie deren Bau begleitende Prozesse heruntergebrochen werden kann. Dies betrifft die lokale Umsetzungsebene, wo

(zukünftige) Windkraftanlagen ihre Umweltwirkung auf Anwohner, Natur und Tierwelt entfalten und tangierte Akteure hierauf Konflikte und Aushandlungsprozesse führen, deren Bedeutung durch soziale Nähe geprägt ist.

Physische Verbindungen sind demnach primärer Verbindungstyp zwischen:

Projektierern und
Ortansässigen

Bürgerenergiegenossenschaften und
Ortansässigen

Kommunalpolitik und
Projektierern
Bürgerenergiegenossenschaften
Ortansässigen
Bürgerinitiativen

Ortansässigen und
Projektierern
Bürgerenergiegenossenschaften
Kommunalpolitik
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz
Bürgerinitiativen

Umweltwirkung und
Ortansässige
Natur-/Tierschutz
Bürgerinitiativen

Natur-/Tierschutz und
Ortansässigen
Umweltwirkung
Bürgerinitiativen

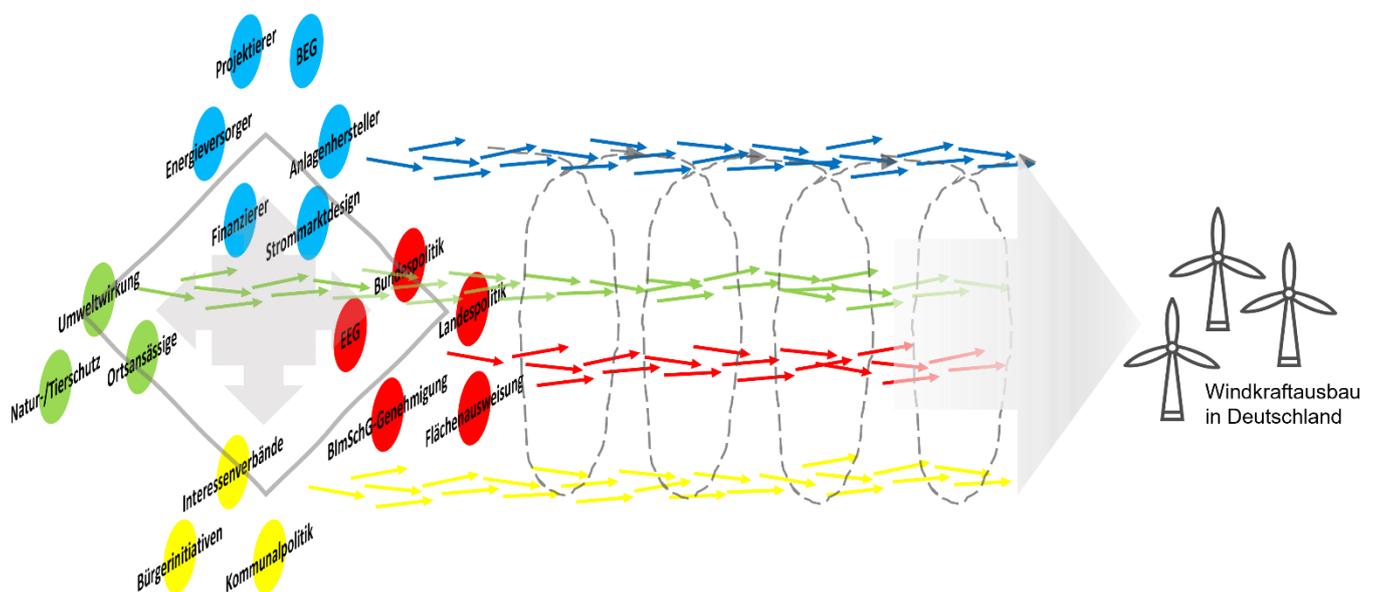
Bürgerinitiativen und
Ortansässigen
Umweltwirkung
Natur-/Tierschutz

Physische Verbindungen im Sinne physikalischer Einwirkung durch Windkraftanlagen und deren Immissionen sind zentral mit dem Faktor der Umweltwirkung verbunden und verknüpfen diesen mit den unmittelbar hiervon betroffenen Akteuren – Ortsansässige und Bürgerinitiativen – und dem Faktor Natur-/Tierschutz. Mit Ausnahme von Bürgerinitiativen, die sich auch jenseits einer eigenen Betroffenheit gegen Windkraftprojekte positionieren und primär kommunikativ in die Akteurskonstellation eingebunden sind, kann für diese Akteursgruppen/Faktoren eine zentrale Einbindung qua dieser *physischen Verbindung* festgestellt werden. Daneben prägen physische, soziale Beziehungen die Aushandlungs- und Konfliktprozesse vor Ort angesichts geplanter Windkraftprojekte. Durch örtliche Nähe und soziale Konfrontationsmöglichkeiten erhalten die Verbindungen zwischen Projektierern/BEG und Kommunalpolitik, Ortsansässigen und Bürgerinitiativen ihre wesentliche inhaltliche Prägung und Relevanz im Kontext des gegenwärtigen Windkraftausbaus.

5.3. Struktur der Akteurskonstellation Windkraft

Analyse und Interpretation zu den heuristischen Hauptkategorien *Akteursgruppen* und *Verbindungen* in den bisherigen Abschnitten dieses Ergebniskapitels ermöglichen ein empirisches, strukturelles Abbild der untersuchten sozioökonomischen Akteurskonstellation. Mit der Methode einer qualitativen, strukturierenden Inhaltsanalyse in Form inhaltlicher Strukturierung auf Grundlage des Methodenkonzept Philip Mayrings (Vgl. Mayring 2003: S. 82-99) wurde hierfür in der Auswertung die Basis geschaffen. Mithilfe der thematischen Ausrichtung auf den gegenwärtigen Windkraftausbau als inhaltlicher Achse der methodischen Datenerhebung und -analyse (siehe Kapitel 3.) lässt sich die Perspektive hinreichend ausrichten, um ein Modell zu beschreiben (siehe vorangegangene Abschnitte 5.1. und 5.2.) und hierauf grafisch abzubilden, das die Struktur der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft in Anlehnung an die konzeptionelle Grundlage der Multi-level Perspektive veranschaulicht.

Abbildung 29: Sozioökonomische Akteurskonstellation Windkraft in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung (angelehnt an Geels 2011: S.27)

Die Darstellung veranschaulicht damit nochmals das angelegte theoretische Grundverständnis, das auf Grundlage des transitionswissenschaftlichen Konzepts der Multi-level Perspektive und in deren (wirtschafts)soziologischer Umsetzung die den Wirtschaftsbereich Windkraft anhand des Windkraftausbaus aus einem multikontextualen, sozioökonomischen Zusammenspiel von Akteursgruppen und

deren Verbindungen erklärt. Das Strukturmodell und die empirisch gewonnenen Erkenntnisse bieten den Bezugsrahmen zur Einordnung der vielfältigen, komplexen und interkontextuellen Handlungszusammenhänge, die die gegenwärtige Verfasstheit dieses Wirtschaftsbereichs bestimmen. Damit wird ein soziologisch und transitionstheoretisch fundiertes Verständnis ermöglicht, das auch für die Analyse der weiteren Entwicklungspotentiale dieses Bereichs eine fruchtbare Grundlage bieten kann. Vervollständigt wird dies mit der abschließenden Interpretation spezifischer Eigenschaften der sozioökonomischen Akteurskonstellation – Hauptkategorie *Spezifika der Konstellation* –, die deren interdependente Dynamik insbesondere prägen.

5.4. Spezifische Dynamiken der Akteurskonstellation Windkraft

Innerhalb des strukturellen Aufbaus der sozioökonomischen Akteurskonstellation in Form von Akteursgruppen/Faktoren und deren Verbindungen gibt es spezifische Phänomene, die dessen Dynamik und bisherige Entwicklung insbesondere prägen. Ausgehend von dieser theoretisch begründeten Feststellung (siehe Kapitel 2.5.) erfasste die in diesem wirtschaftssoziologischen Vorhaben entwickelte Forschungsheuristik unter der empirischen Hauptkategorie *Spezifika der Konstellation* oder auch *Konstellationspezifika* Hinweise und Schilderungen, die auf solche Phänomene hindeuteten. In der theoretischen Aufarbeitung wurden unter dieser Hauptkategorie *Windows of Opportunity*, *Konflikte/Widersprüche*, *Leitakteure* und *Konkurrenz/Adaption* als typische Formen solcher Phänomene deduktiv erschlossen, auf deren Wirkung innerhalb multikontextueller Akteurszusammenhänge Studien mit dem MLP-Konzept verweisen (siehe hierzu ausführlicher Kapitel 2.5.). Im Zuge der empirischen Auswertung wurden diese Kategorien angewandt, revidiert und anhand des Materials spezifiziert. In diesem Zuge wurden *Zielkonflikte* als weitere typische Form spezifischer interdynamischer Phänomene, die den Bereich Windkraft beziehungsweise den Windkraftausbau prägen, induktiv erschlossen. Mit der Aufarbeitung und Interpretation der Erkenntnisse zu diesen fünf Typen von Konstellationspezifika werden die Erkenntnisse dieses Forschungsprojekts und das hiermit gewonnene wirtschaftssoziologische Abbild des Untersuchungsfelds vervollständigt. Die folgenden Unterabschnitte fassen die Typologie der Kategorien erklärend zusammen und interpretieren hierauf bestimmte, empirisch identifizierte

Ausschnitte als Phänomene diesen Typs mit spezifischen Folgen für die Dynamik der Akteurskonstellation.

5.4.1. Windows of Opportunity

Als *Windows of Opportunity* werden hier Situationen innerhalb der sozioökonomischen Akteurskonstellation interpretiert, in denen durch Entscheidungen einer oder mehrerer Akteursgruppen ein direkter Effekt auf weitere Akteursgruppen entsteht, der deren Handlungsoptionen, Attribute und/oder Interessen mit besonderer Dynamik verändert. In diesem Zuge können bestehende Verbindungen dynamisiert werden und sich in ihrer Bedeutung verändern oder auch gänzlich neue Verbindungen entstehen. Entsprechende Phänomene erzeugen somit eine Dynamik, die das Zusammenspiel des sozioökonomischen Gefüges insgesamt und damit auch dessen Struktur grundlegend verändern kann.

Ein prototypisches historisches Beispiel für ein solches *Window of Opportunity* im Wirtschaftsbereich Windkraft ist die bundespolitische Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes im Jahr 2000, das mit seinem Förderrahmen erst den Weg für den enormen Windkraftausbau in Deutschland in den letzten gut zwei Jahrzehnten ebnete. Mit staatlicher Förderung in Form einer Einspeisevergütung mit Abnahmegarantie und parallelem Einspeisevorrang für Strom aus erneuerbarer Erzeugung forcierte dieser Faktor den Windkraftausbau sowie die wirtschaftliche und technologische Entwicklung der Branche. Das EEG war damit der initiale Impuls für die Entwicklung von Windkraft zu einem zentralen Bestandteil der deutschen Energieversorgung und dementprechend für die gesamte Struktur dieses Wirtschaftsbereichs, wie sie mit Blick auf den gegenwärtigen Windkraftausbau hier nachgezeichnet wurde. Die strukturelle Tragweite des hierdurch ‚geöffneten‘ *Windows of Opportunity* hängt auch mit hierauf folgenden Handlungs- und Strategieentscheidungen tangierter Akteursgruppen zusammen. So waren die ersten Jahre nach EEG-Einführung von einer außerordentlichen Wachstumsentwicklung geprägt, die allerdings zunächst nur in einer Nische des Gesamtstrommarkts stattfand. Denn während die damals hegemonialen konventionellen Energieversorger die erneuerbaren Technologien zunächst wenig beachteten und trotz Fördermöglichkeit über Jahre kaum Initiativen hierin zeigten, konnte sich eine Vielzahl kleinerer, regionaler Akteure –

Bürgerenergiegenossenschaften und Projektierer – zu den Pionieren der Windkraft in Deutschland entwickeln und im Zuge der Branchenentwicklung ihre technologische und wirtschaftliche Bedeutung vervielfachen. Dass diese Windstromerzeuger heute eine ernstzunehmende Konkurrenz für die ‚Großen Vier‘ darstellen, hängt daher historisch mit den strukturellen Folgewirkungen besagten ‚Möglichkeitsfensters‘ des EEG zusammen. Wie dies auch in der gegenwärtigen fortwirkt, zeigt sich besonders anhand der Akteursgruppe der Energieversorger, die vermittels hierzu aufgespaltener und ausgegründeter Konzernstrukturen heute versuchen im Bereich Windkraft aufzuholen, parallel aber mit dem Großteil ihrer Wirtschaftstätigkeit im konventionellen Erzeugungsbereich verhaftet sind. Diese typische Ambivalenz, wenn sich traditionelle Energiekonzerne jenseits des eigenen Engagements in Erneuerbaren für eine eher moderate Energiewende und Windkraftförderung einsetzen, auf längere Übergangsfristen beim Ausstieg aus fossilen Technologien pochen und die eigenen konventionellen Erzeugungskapazitäten als komplementäre BackUp-Technologie in Stellung bringen, kann als langfristiges Resultat des mit dem EEG geschaffenen Windows of Opportunity und seiner strukturellen Folgewirkungen interpretiert werden. Mithin sind Opportunitätsszenarien und Marktanteilsgewinne bestimmter Akteursgruppen einerseits, in einem voluminal insgesamt stabilen Bereich – die gesamte Nettostromerzeugung in Deutschland wuchs von 2002 bis 2019 ‚nur‘ um knapp 3% –, untrennbar mit parallelen Markteinbußen anderer Akteursgruppen und deren strukturellen verbunden. Deutlich wird dies gegenwärtig mit Blick auf die Fortentwicklung des EEG durch dessen Gesetzesnovellen. Aktuell öffnet sich speziell mit der 2017er-Novelle ein spezifisches Window of Opportunity, das bundespolitisch die ökonomischen Rahmen- und Wettbewerbsbedingungen für Windkraftakteure jäh verändert und die Struktur des Untersuchungsfelds damit dynamisiert. Mit der Einführung eines Ausschreibungsmodells wird nicht nur die Förderhöhe unter neuen, wirtschaftlichen Wettbewerbsdruck gestellt. Noch größere Dynamik entfaltet die darin enthaltene Erhöhung des wirtschaftlichen Risikos, die den Windkraftmarkt systematisch in Richtung risikotragfähigerer Akteure verschiebt, was gerade kleinere, regionale Projektstrukturen, wie sie für die Pionierphase des Ausbaubooms zu Beginn des Jahrtausends prägend waren, tendenziell benachteiligt. Der Wettbewerbsvorteil, den größere und damit typischerweise unternehmerische Projektträger – Projektierer und Energieversorger – hiermit erlangen, da sie die Unsicherheit der Ausschreibung über parallele Projekte oder ihre Kapitalstruktur besser bewältigen können, kann als

spezifisches Window of Opportunity für diese Akteursgruppen interpretiert werden, das die gegenwärtige Marktanteilsverschiebung zuungunsten insbesondere von Bürgerenergiegenossenschaften begründet. Zunächst hierbei implementierte Privilegien für Bürgerenergieprojekte wurden nicht wirksam beziehungsweise schufen durch ihre weite Definition kurzfristig sogar ein zusätzliches Window of Opportunity, das privatwirtschaftliche Projektierer nutzen konnten, um sich jene Privilegien für ihre Projekte zu sichern. Mit der Aussetzung der Privilegien ist die Position der ‚eigentlicher‘ Bürgerenergiegenossenschaften heute daher noch weiter geschwächt als bei Einführung der Novelle. Insgesamt ist festzustellen, dass die beschriebenen bundespolitisch geschaffenen Opportunitätsfenster – historisch mit Einführung des EEG, aktuell mit dessen Novelle von 2017 – den Wirtschaftsbereich Windkraft und dessen sozioökonomische Akteurskonstellation außerordentlich dynamisier(t)en und durch die induzierte Veränderung von Handlungsmustern und Wirtschaftspotentialen tangierter Akteursgruppen deren gegenwärtige Strukturen grundlegend prägen.

5.4.2. Leitakteure

Eng verknüpft mit den im Vorigen interpretierten *Windows of Opportunity* ist eine weitere Kategorie von Spezifika, die die Dynamik des sozioökonomischen Zusammenspiels im Wirtschaftsbereich Windkraft prägt. Gemeint sind so genannte *Leitakteure*, also menschlich repräsentierte Akteursgruppen, die mit ihrem Handeln einen weitreichenden Einfluss auf die Dynamik in einem bestimmte Teil der Akteurskonstellation ausüben. Das Potential durch Handlungsinhalte und -impulse *Windows of Opportunity* zu eröffnen, ist als Extremform ein eindeutiges Indiz dafür, dass eine Akteursgruppe und deren Einbindung als Phänomen jener Kategorie interpretiert werden kann. Darüber hinaus wurden im Zuge der Auswertung weitere Phänomene identifiziert, in denen Akteursgruppen die Dynamik der sozioökonomischen Struktur des Untersuchungsfelds besonders prägen und demgemäß hier als Leitakteure im jeweiligen Konstellationsausschnitt interpretiert werden können. Zunächst jedoch wird dies im Rückblick auf die Ausführungen im vorangegangenen Unterabschnitt rekapituliert.

Die immanente Bedeutung des EEG und seiner Novellen für die historische und gegenwärtige Entwicklung von Windkraft in Deutschland belegt die große Bedeutung,

die der Bundespolitik als Leitakteur im politisch-ökonomischen Bereich des Windkraftausbaus zukommt. Schließlich gehen diese Gesetzesgrundlagen, die den Förderrahmen für Erneuerbare Energien in Deutschland insgesamt bestimmen, auf bundespolitische Entscheidungen zurück, die inhaltlich durch die hier bestehenden politischen Machtverhältnisse geprägt sind. Indem im zuständigen Bundesministerium die Leitlinien der EEG-Novellen entwickelt und hierauf im Bundestag umgesetzt werden, gestaltet die Akteursgruppe der Bundespolitik den wirtschaftlichen Rahmen für Windkraft und die hier wirkende sozioökonomischen Akteurskonstellation. Diese Bedeutung analytisch abbildend, wurde dem EEG in der Auswertung, gemäß des Credo der Interobjektivität der Status eines eigenständigen sozioökonomischen Faktors zugeordnet. Ein weiterer Gesetzesbereich, mit dem die Bundespolitik als Leitakteur die Dynamik des Windkraftausbaus maßgeblich prägt, ist der Immissionsschutz, geregelt im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und umgesetzt in den behördlichen BImSchG-Genehmigungsverfahren, die Windkraftprojekte in Deutschland zu durchlaufen haben. Die hohen hiermit verbundenen und bis zu diesem entstandenen Kosten machen die Genehmigungsverfahren daneben auch betriebswirtschaftlich zu einem kritischen Faktor, an dem sich die Zukunft der Projekttragenden als Akteure des Windkraftausbaus mitentscheidet. Ablauf, Charakteristik und Logik der BImSchG-Prüfung wirken sich daher auf Ausrichtung, Horizonte und Strategien der hiervon tangierten Akteursgruppen aus, weshalb auch diesem Aspekt der Status eines eigenständigen sozioökonomischen Faktors in der betrachteten Akteurskonstellation zuerkannt wurde. Parallel unterstreicht dies nicht nur zusätzlich die Bedeutung der Bundespolitik im Windkraftausbau, sondern legt nahe im Kontext der Genehmigungsverfahren auch die Landespolitik als *Leitakteur* zu interpretieren. Schließlich werden die übergreifenden Schutzgegenstände, die das BImSchG bundespolitisch definiert, erst durch deren Ausgestaltung in Richtlinien, Vorgaben und Grenzwerten landespolitisch konkretisiert und umgesetzt. Die teils enormen Unterschiede in der Bewertung solcher Schutzgüter, die durch natürliche Unterschiede in Topographie, Besiedlungsstruktur, Flora und Fauna allein nicht erklärt sind, verstetigen die regionale Asymmetrie des Windkraftausbaus einerseits und manifestieren andererseits das große Einflusspotential, das der Landespolitik vermittels dieses föderalen Kompetenzarrangements zukommt. Nimmt man hinzu, dass landespolitische Zielsetzungen auch für die verschiedenen nachgelagerten

Institutionen der Flächenausweisung maßgeblich sind, verdeutlicht sich, dass auch die Landespolitik – gerade mit Blick auf wirtschaftliche und behördliche Planungs- und Projektrahmenbedingungen – als Leitakteur innerhalb der sozioökonomischen Akteurskonstellation wirkt.

Vor dem Hintergrund dieser übergeordneten Rahmungen, in denen politischen Akteuren leitende Wirkung zukommt, ist der konkrete Windkraftausbau in Deutschland stark von den hiermit befassten, projekttragenden Akteuren geprägt. Innerhalb der gesetzlich geregelten Rahmen genießen Windkraftvorhaben schließlich baugesetzliche Vorrangrechte und eine breite politische und gesellschaftliche Zustimmung, die ihnen in der Ausgestaltung ihrer Vorhaben weitreichende Entscheidungsspielräume und Durchsetzungsmöglichkeiten bietet. So hängen innerhalb des jeweils gültigen Rechtsrahmens Planungsentscheidungen sowie flankierende Ausgleichsmaßnahmen vor Ort in letzter Instanz von den Projektverantwortlichen ab. Zwar können Akzentanzmaßnahmen seitens Kommunalpolitik oder Flächeneigentümern gefordert werden, bindend ist dies allerdings nur, wenn eine tatsächliche rechtliche Handhabe besteht, wie etwa bei Genehmigungsaufgaben, die durch geltende Immissionsschutzvorgaben unterlegt sind. In den empirisch als ineffektiv identifizierten formalen öffentlichen Einwandmöglichkeiten versinnbildlicht sich diese Asymmetrie, die die sozioökonomische Konstellation im Kontext des Anlagenbaus vor Ort prägt: Gegenüber den jeweiligen Projektverantwortlichen sind Kommunalpolitik, Ortsansässige, Natur-/Tierschutz und Bürgerinitiativen strukturell im Hintertreffen, solange sich die Vorhaben innerhalb des legalen Rahmens bewegen, wofür erstere mit ihrer Planung selbst sorgen können. Sie sind damit die *Leitakteure* des physischen Windkraftausbaus und bestimmen mit ihren Planungsentscheidungen das Ausmaß der Umweltwirkung vor Ort, die aufgrund ihrer Wirkung auch als eigenständiger Faktor in der Akteurskonstellation interpretiert wurde. In der Folge nehmen sie mit ihren Handlungen, Attributen und Interessen fundamentalen Einfluss auf die Dynamik in diesem Teil der sozioökonomischen Akteurskonstellation. Die systematische Verschiebung von Markt- und Ausbauanteilen hin zu größeren privatwirtschaftlich geprägten Projektstrukturen kann auch mit Blick auf diese Leitwirkung im Rahmen des Windkraftausbaus vor Ort analysiert werden. Dies wird im folgenden Unterabschnitt unter der induktiv gebildeten Kategorie so genannter *Zielkonflikte* eingehender thematisiert.

5.4.3. Zielkonflikte

Im Rahmen der induktiven inhaltsanalytischen Revision wurden die deduktiv abgeleiteten Unterkategorien der Hauptkategorie *Spezifika der Konstellation* empirisch spezifiziert. Dabei wurden auch Phänomene eines Musters identifiziert, die in keiner dieser Kategorien inhaltlich hinreichend beschrieben sind und für die methodengemäß induktiv die Klassifizierung als *Zielkonflikte* eingeführt wurde. Als solche *Zielkonflikte* werden spezifische strukturelle Zusammenhänge der Akteurskonstellation interpretiert, in denen Attribute, Handlungen und Verbindungen einer Akteursgruppe mit denen einer anderen in einer Weise konfliktieren, dass sich hieraus Hemmnisse, Beeinträchtigungen und sogar partielle Blockaden des Windkraftausbaus ergeben, die von den involvierten Akteursgruppen in dieser Form nicht intendiert sind. Solche Situationen sind geprägt von gegensätzlichen Zielsetzungen und Handlungen beziehungsweise solchen mit einer gegensätzlichen, sich gegenseitig unterminierenden Wirkung innerhalb der Akteurskonstellation.

Zum Ende des vorangegangenen Unterabschnitts wurde angedeutet, dass die systematische Verschiebung von Marktanteilen von kleineren Akteuren und Bürgerinitiativen hin zu größeren privatwirtschaftlichen Projektierern eine solche, als *Zielkonflikt* interpretierbare, Situation lanciert. Dies hängt mit der Leitakteurfunktion der projekttragenden Akteursgruppen im physischen Windkraftausbau einer- und der aggregierten Akzeptanzwirkung streitbehafteter Windkraftprojekte andererseits zusammen. Der wirtschaftliche Wettbewerbsdruck, der durch das EEG 2017 initiiert wird, und die damit wachsenden Projektrisiken verschieben den Markt in Richtung risikofähigerer und typischerweise größerer, privatwirtschaftlich organisierter Projektträger. Damit entfällt allerdings auch die implizite Akzeptanzwirkung durch Nähe und Partizipationsmöglichkeiten, die gerade Klein- und Bürgerenergieprojekte kennzeichnen. Die breite Zustimmung, die der Windkraftausbau in Deutschland genießt, fußt schließlich neben dem Konsens zur grundlegenden Energiewende auch auf dem vor allem durch diese Pioniere geprägten Bild einer bürgernahen, dezentralen Energieversorgung, auch wenn konventionelle Erzeugungstechnologien dem ungeachtet weiter den Großteil des Strommarkts bestimm(t)en. Werden mit dem politisch forcierten Konsolidierungsdruck systematisch Projektstrukturen aus dem Markt gedrängt, die eine breitere Akzeptanz vor Ort genießen, und schwinden parallel die wirtschaftlichen Spielräume für akzeptanzfördernde Anpassungen oder

Kommunikationsstrategien, können häufigere und intensivere Streitfälle rund um Windkraftprojekte vor Ort die Folge sein. Dies kann sich schlimmstenfalls zu einer ablehenderen oder zumindest angespannteren und kritischeren Grundhaltung gegenüber dieser erneuerbaren Energietechnologie aggregieren, die im politisch-öffentlichen Diskurs die Wahrnehmung der Windkraft beeinflusst. Hiermit ergibt sich ein *Zielkonflikt* zwischen der Effizienz der wirtschaftspolitischen Förderung einerseits und der Akzeptanz für den Windkraftausbau in der Bevölkerung und unter den Ortsansässigen, die auch auf die weitere wirtschaftspolitische Gestaltung rückwirkt. Wie sich die für den bisherigen Windkraftausbau prägende Akteursvielfalt mit vielen kleinteiligen und bürgerlichen Projektstrukturen vor dem Hintergrund der skizzierten Entwicklungen in Folge des EEG 2017 verändern wird, kann zwar nicht abschließend beurteilt werden, die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts weisen jedoch eindeutig in Richtung einer nachhaltigen Marktverschiebung hin zu größeren, privatwirtschaftlichen Akteuren, was die sozioökonomische Bedeutung dieses interdynamischen Phänomens in der gegenwärtigen Situation unterstreicht.

Ein verwandtes Thema ist die ‚Ineffektivität‘ öffentlicher Beteiligungsformate im Rahmen des institutionell-behördlichen Prozesses rund um Planung und Genehmigung von Windkraftvorhaben sowie ausgewiesener Flächen. Damit gemeint ist die Tendenz, dass viele Einwände und Kritiken, die für Ortsansässige bedeutsam sind und vorgebracht werden, faktisch unwirksam bleiben, da nur gesetzlich geregelte Schutzgüter und Umweltfolgen einzubeziehen sind. Anderweitige Einwände, mögen sie noch so nachvollziehbar sein, sind schlichtweg irrelevant in den formalen Verfahren. Sofern ihnen keine Fehler unterlaufen, haben Projektierende es mit ihrer Planung somit weitgehend selbst in der Hand die Chancen für öffentliche Einwände gegen ihre Vorhaben zu minimieren, schließlich sind die gesetzlichen Vorgaben bekannt und entsprechend systematisch abzarbeiten. Diese Asymmetrie wird noch durch die Aufmerksamkeit der Akteursgruppen für solche Themen verstärkt. Denn während gerade unternehmerische Projektierer opportunitätsgetrieben versuchen möglichst frühzeitig Windkraftflächen zu identifizieren und Projekte zu initiieren, nehmen Ortsansässige die Vorhaben typischerweise erst viel später wahr, wenn die Planungen bereits fortgeschritten und zugrundeliegende Raumordnungsverfahren abgeschlossen sind. Dieser Informations- und Handlungsvorsprung prägt sowohl die weiteren Projektphasen als auch insbesondere die örtlichen Kommunikations-, Aushandlungs- und gegebenenfalls Konfliktdynamiken. Zu einem spezifischen

Zielkonflikt avanciert diese Gemengelage, da dadurch öffentliche Beteiligungsmöglichkeiten, die grundsätzlich eine breitere Akzeptanz und Legitimierung der institutionellen Verfahren intendieren, zu einem Bumerang werden können, der in der beschriebenen Weise systematisch zu Frustrationen und Enttäuschung seitens Ortsansässiger und Bürgerinitiativen führt, in der Folge die Akzeptanz vor Ort mindern kann und gegebenenfalls Konflikt dynamiken befördert.

Weitere *Zielkonflikte* in der Akteurskonstellation Windkraft betreffen die gesetzliche Rahmung des Wirtschaftsbereichs an sich beziehungsweise deren Veränderung. Werden politische Veränderungen am Gesetzesrahmen des Windkraftausbaus vorgenommen, bedingt dies entsprechende Strategie- und Handlungsanpassungen seitens der übrigen Akteursgruppen. Speziell für die wirtschaftlichen Akteure – Projektierer, BEG, Anlagenhersteller, Finanzierer, Energieversorger – ist in diesem Kontext jedoch langfristige Planungssicherheit von großer Bedeutung. Schließlich ist die Anpassung von Geschäftsstrategien und -vorgängen sowie industriellen Produktionskapazitäten gerade in diesem hoch technisierten und mit langen Planungshorizonten arbeitenden Bereich ressourcenintensiv und kostspielig. Ungeachtet ihrer primären Wirkrichtung bedeuten Veränderungen der wirtschaftspolitischen Grundlagen somit immer auch wirtschaftliche und betriebsstrukturelle Belastungen sowie zugehörige Unsicherheit. Um in einer bestehenden Gesetzes- und Wirtschaftssituation bestmöglich zu funktionieren und ineinanderzugreifen sind Branchenakteure sowie auch nachgelagerte politische und behördliche Akteursgruppen – in Flächenausweisung, Kommunalpolitik und BImSchG-Genehmigung – auf stabile Rahmenbedingungen angewiesen. Nur so können Produktionskapazitäten angepasst werden und sich in Projektierungsphasen und Genehmigungsprozessen Erfahrungswissen ausbilden, das deren bestmögliches Funktionieren ermöglicht. Zu einem *Zielkonflikt* kann dies führen, wenn Bundes- oder Landespolitik als politische Leitakteure in der Absicht einer bestmöglichen Gestaltung des Windkraftausbaus vergleichsweise kurzfristig signifikante Veränderungen an den gesetzlichen Grundlagen vornehmen. Die Novellierung des EEG, die zuletzt alle zwei bis drei Jahre vorgenommen wurde, sowie Anpassungen des Immissionsschutz in ähnlichen Zeitintervallen sind angesichts Projektzyklen über mehrere Jahre eine kritische Herausforderung. Werden noch kurzfristigere Veränderungen vorgenommen, wird die Anpassung zusätzlich erschwert, sodass gegebenenfalls Akteure hieran scheitern. Auch wo Anpassungen inhaltlich wohlbegründet sind, sind volatile

Rahmenbedingungen ein grundsätzliches Problem für die Akteurskonstellation und deren Dynamik im Windkraftausbau, woraus sich *Zielkonflikte* zur Intension solcher Vorhaben ergeben können. Forciert wird dies dadurch, dass für politische Akteure vor allem der Zeithorizont der jeweiligen Legislaturperiode – vier beziehungsweise fünf Jahre – entscheidend ist, um Vorhaben umzusetzen. Die hierüber hinausgehenden Planungs- und Anpassungshorizonte im Windkraftausbau stehen so in einem Spannungsverhältnis zur wirtschaftspolitischen Gestaltung der politischen Leitakteure. Besonders eindrucksvoll wird das Problem divergierender Zeithorizonte auch in einem weiteren Thema sichtbar, das eng mit dem (weiteren) Windkraftausbau in Deutschland verknüpft ist – dem Ausbau der Übertragungsnetze. Die nochmal um ein Vielfaches zeitaufwendigeren Planungs- und Realisierungsprozesse zukünftiger Übertragungsnetzkapazitäten, wurden politisch zu spät angestoßen, um die heutige Asymmetrie bewältigen zu können. Vor dem Hintergrund eines eher auf die Dauer von Legislaturperioden ausgerichteten politischen Agendasettings wurde dieses konfliktträchtige Handlungsfeld, in dem strukturelle Veränderungen eher in Jahrzehnten zu denken sind, lange bundespolitisch vernachlässigt, während der Ausbauboom parallel eine wirtschaftspolitische Erfolgsgeschichte schrieb. In der nunmehr mit EEG 2017 und Netzentwicklungsplan (NEP) forcierten Anpassung sind in der Folge mehrere *Zielkonflikte* angelegt, die das sozioökonomische Zusammenspiel prägen: So würde ein noch rascherer Anstieg der Windstromkapazitäten insbesondere durch die Ausweitung des Offshore-Ausbaus aktuell durch die fehlenden Übertragungsnetzkapazitäten ausgebremst, die bereits heute zeitweise nicht ausreichen, um die Stromvolumina abzunehmen und zu übertragen. Daneben manifestiert sich eine Überlagerung divergierender Interessen an den Umweltwirkungen von Windkraft einer- und Stromnetzen andererseits. Schließlich sind Übertragungsnetztrassen ebenfalls immissionsstarke Infrastrukturen von massiver Wirkung auf Ortsansässige und den lokalen Umwelt- und Naturschutz. Widerstände gegen Windkraftvorhaben im Süden Deutschlands stehen somit in einem impliziten Spannungsverhältnis zum analogen Widerstand gegen den Übertragungsnetztrassenbau. Denn je weiter sich die Nord-Süd-Asymmetrie zuspitzt, desto dringender wird der Leitungsausbau beziehungsweise umgekehrt der Windkraftausbau vor Ort in Süddeutschland.

Ein letzter als spezifischer *Zielkonflikt* interpretierter Zusammenhang, der hier in seiner Wirkung auf die Dynamik des Windkraftausbaus analysiert wird, betrifft die

Informationsaggregation und -verarbeitung durch politische Akteure. Um Fachwissen und Perspektiven aus der wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Praxis in die Gestaltung politischer Inhalte einzubeziehen, sind diese auf Informationen der hiermit befassten Akteure angewiesen, die vor allem durch Interessenverbände aggregiert artikuliert und vermittelt werden. Angesichts der großen wirtschaftlichen Potentiale und Bedeutung des Energie- und Stromsystems insgesamt und des Windkraftausbaus im Speziellen überrascht es nicht, dass diese politische Informationsarbeit sehr umfangreich erfolgt. Problematisch kann dies mit Blick auf die inhaltliche Güte als relevant bewerteter Positionen werden, sofern die Überladung politischer Akteure durch Informationen eine inhaltliche Bewertung dieser erschwert. Da die politische Bewertung der verschiedenen Interessen angesichts begrenzter Zeit- und Personalressourcen somit systematisch weniger auf einer inhaltlichen Auseinandersetzung beruhen kann und stattdessen Attribute wie Reichweite, Intensität und symbolische Legitimation der Interessenvertreter mitbestimmen, welche Positionen inwieweit auf die Gestaltung politischer Inhalte einwirken, erwächst hieraus ein politisch-inhaltlicher *Zielkonflikt*. Je umfassender die verschiedenen Interessenverbände versuchen durch Publikationen, Veranstaltungen, Eingaben und Öffentlichkeitsarbeit ihre Sichtweisen in den politischen Prozess einzuspeisen, desto mehr steht dies in einem Spannungsverhältnis zur Möglichkeit der fachlich-inhaltlichen Auseinandersetzung seitens der politischen Akteure. Für die Zielsetzung einer bestmöglich informierten Gestaltung der wirtschaftspolitischen Rahmung des Wirtschaftsbereichs Windkraft kann dies inhaltlich nachteilig wirken, da in der Folge die Ressourcenausstattung der Interessenvertreter den inhaltlichen Diskurs (teilweise) überlagert. Schließlich sind die Möglichkeiten zur Nutzung höchstmöglicher Quantität und symbolischer Legitimation nicht gleichmäßig verteilt, sondern begünstigen tradierte Branchenverbände und Interessen der konventionellen Energiewirtschaft, die sich seit Jahrzehnten im energiepolitischen Diskursfeld bewegen, regional und national politisch verflochten sind und mit Hintergrund der großen Energiekonzerne über enorme finanzielle Ressourcen verfügen. Dass politisch aufgeladene Begriffe, wie „Strompreisbremse“ oder „Versorgungssicherheit“ ungeachtet ihrer inhaltlichen Ambivalenz eine wichtige Rolle in politisch-öffentlichen Diskursen um die *Energiewende* spielen, erscheint so auch als eine indirekte Folge des skizzierten *Zielkonflikts* im Spektrum der politischen Informations- und Interessenaggregation, der die Dynamik der sozioökonomischen Akteurskonstellation spezifisch prägt.

5.4.4. Widersprüche/Konflikte

Angesichts der im theoretischen Teil dieser Arbeit reflektierten transitionswissenschaftlichen MLP-Studien ist es nicht überraschend, dass auch in der vorgelegten Analyse der Akteurskonstellation Windkraft *Widersprüche und Konflikte* zwischen Positionen, Attributen und Interessen der assoziierten Akteursgruppen identifizierbar sind, die einen spezifischen Einfluss auf die sozioökonomische Dynamik haben. Als Phänomene der Unterkategorie *Widersprüche/Konflikte* werden hier Situationen interpretiert, in denen die Handlungen einer oder mehrerer Akteursgruppen denen anderer im Kontext des Windkraftausbaus direkt entgegenlaufen. In Abgrenzung zu den zuvor herausgearbeiteten *Zielkonflikten* ist in den folgenden Spezifika der Akteurskonstellation ein intensionaler Konflikt oder Widerspruch prägend: Die betreffenden Akteure entscheiden sich bewusst und wissend um diese Gegensätzlichkeit für ihre Handlungen und richten diese zum Teil auch konfrontativ gegen andere Akteursgruppen und/oder Faktoren beziehungsweise deren Handlungen/Wirkungen. In der Beschreibung und Analyse der Akteurskonstellation Windkraft konnten zwei spezifische Konfliktzusammenhänge identifiziert werden, die die sozioökonomische Dynamik des Wirtschaftsbereichs gegenwärtig in Deutschland kennzeichnen:

Den offensichtlichsten Konfliktzusammenhang im Rahmen des Windkraftausbaus bilden die Begleitereignisse vor Ort rund um die Planung von Windkraftprojekten. Projektinitiatoren, Kommunalpolitik, Ortsansässige und Bürgerinitiativen sind in Kommunikations-, Beteiligungs- und Aushandlungsprozessen miteinander verbunden, die auf die Faktoren Umweltwirkung, Natur- und Tierschutz sowie BImSchG-Genehmigung rekurrieren, zum Teil allerdings auch als soziale Konflikte eine Eigendynamik entwickeln, die auch nach Abschluss oder Verwerfen der Projekte wirksam bleiben kann. Auch wenn die übergreifende Akzeptanz für den Windkraftausbau im Zuge der Energiewende in der Bundesrepublik hoch ist, treffen Windkraftplanungen vor Ort auf Sorgen und Kritik angesichts der unmittelbaren Umweltwirkung auf Anwohner, Flora und Fauna. Ob sich solche Widersprüche auflösen beziehungsweise einhegen lassen oder aber verfestigen und zu Widerstand und eskalierenden Streits ausweiten, ist eine Schlüsselfrage der sozioökonomischen Dynamik dieses Teils der Akteurskonstellation. Der jeweilige Verlauf hängt von vielen unterschiedlichen Aspekten ab. Jenseits regionaltypischer charakteristischer

Sozialdynamiken und physischer Umweltbedingungen, die jeden Fall individuell prägen, sind Handlungs- und Strategieentscheidungen der involvierten Akteure entscheidend. Der Kommunalpolitik kommt dabei eine Mittlerfunktion zwischen dem bundes- und landespolitisch forcierten Gesamtprojekt des Windkraftausbaus, den wirtschaftlichen Interessen der Projektträger sowie den Bedenken und Schutzwünschen seitens Ortsansässiger und lokalem Natur- und Tierschutz zu. Auch wenn die formale Entscheidung über die Einhaltung aller Schutzvorgaben und Genehmigungsfähigkeit auf mittlerer Verwaltungsebene behördlich geregelt und dem hoheitlichen Handeln kommunalpolitischer Akteure entzogen ist, sind diese dennoch typischerweise erste Adressaten von Widerspruch und Kritik und nehmen mit ihren Handlungen maßgeblichen Einfluss auf das weitere Konfliktgeschehen. Dabei wirken die im vorigen Unterabschnitt als akzeptanzmindernde Zielkonflikte interpretierten Phänomene der Marktverschiebung zu größeren, privatwirtschaftlichen Akteuren sowie ineffektiver öffentlicher Beteiligungsformate zusätzlich konfliktverschärfend, da Projektspielräume minimiert und systematische Frustrationen erzeugt werden, die die Streiddynamik forcieren können. Besonders der Faktor Natur- und Tierschutz ist in diesem Zusammenhang virulent, da dessen gutachterliche Beurteilung im Rahmen der Genehmigungsverfahren auf menschliche Beobachtung aufbaut und entsprechend fehler- und widerspruchsanfällig ist. Bürgerinitiativen gegen Windkraft sind als Akteursgruppe die sozioökonomische Manifestation unbewältigter, unauflösbarer und verstetigter Widersprüche, Sorgen und Ablehnung gegenüber den Vorhaben vor Ort. Die hier engagierten Bürger stehen den Projekten unversöhnlich gegenüber und artikulieren ihren Widerstand entlang besonders kritischer Themen der Umweltwirkung auf Ortsansässige, Natur und Tiere. Angesichts formal begrenzter Einwirkungsmöglichkeiten forcieren sie mit ihrem Handeln Emotionalisierung und Polarisierung des Konflikts, was sich bis hin zu sozialen Anfeindungen und Straftatbeständen wie Beleidigung und Nötigung auswachsen kann. Auch teils langwierige juristische Anfechtungen werden lanciert, um gegen die Projekte vorzugehen oder diese zu verzögern und damit gegebenenfalls unwirtschaftlich zu machen. Durch solche eskalierenden Konfliktodynamiken kann ungeachtet der behördlichen Entscheidungen das soziale Gefüge vor Ort negativ beeinflusst und die Sozialgemeinschaft nachhaltig geschädigt werden. Professionelle Mediatoren sollen in solchen Fällen daher die Konflikte moderieren und eindämmen. Inwieweit dies gelingt beziehungsweise welchen Verlauf Streitfälle nehmen, ist eine Schlüsselfrage

für den Windkraftausbau, wirken diese doch neben den Realisierungschancen des betreffenden Projekts aggregiert auf Akzeptanz und Risikoabwägungen des Windkraftausbaus insgesamt zurück.

Ein weiteres prägendes Spezifikum, durch das die Dynamik der Akteurskonstellation geprägt ist, ist die stellenweise Verflechtung und Überlagerung bundes- und landespolitischer Kompetenzen, durch deren Nutzung diese Akteursgruppen ihre Handlungen und Zielsetzungen gegenseitig politisch konterkarieren können. Unterschiedliche inhaltliche Standpunkte zwischen dem politischen Berlin und den Bundesländern können so dazu führen, dass die Entwicklung des Windkraftausbaus regional – auch über die Wirkung regionaler Unterschiede in Topographie, Besiedlungsstruktur, Flora und Fauna hinaus – sehr unterschiedlich verläuft. Während die grundlegende Rahmung durch EEG-Förderung, Gesamtausbauziele und Immissionsschutzbestimmungen auf Bundesebene erfolgt, obliegen mit der Ausformung von Kriterien für die Genehmigungsverfahren, diesbezüglichen Verfahrensregeln sowie der Instruktion der Flächenausweisung landespolitischer Akteuren essentielle Weichenstellungen für den Windkraftausbau auf ihrem Gebiet. Welche Dynamik aus dieser Verflechtung erwächst, hängt nicht nur von den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Potentialen und/oder Risiken ab, die in einem Bundesland mit dem Ausbau von Windkraftkapazitäten und Energiewende insgesamt verbunden sind. Daneben spielen unterschiedliche politische Sichtweisen, abhängig von den jeweiligen Mehrheitsverhältnissen, eine zentrale Rolle dafür, welche Strategien und Zielsetzungen die politischen Akteure verfolgen. Die pragmatische föderale Verschränkung von Bundes- und Landespolitik im Bereich Windkraft, die eine sachgerechte Umsetzung des Ausbaus in den verschiedenen Regionen Deutschlands ermöglichen soll, beinhaltet somit erhebliches Widerspruchs- und Konfliktpotential. Obwohl sich landespolitische Akteure hierbei grundsätzlich auf Grundlage der bundespolitischen Rahmen bewegen müssen, sind ihre Spielräume hinreichend, um den Windkraftausbau auch entgegen den Entwicklungszielen des Bundes mitzubestimmen. Neben dem Windkraftausbau betrifft dies analog auch den Ausbau der Übertragungsnetze. Hier stehen bundespolitische Entwicklungsziele ebenfalls in einem latenten Spannungsverhältnis zur Ausgestaltung genehmigungsrechtlicher Grundlagen auf Landesebene. Die Asymmetrie des Windkraftausbaus in Deutschland und deren weitere Entwicklung hängen so in mehrerlei Hinsicht mit diesem spezifischen *Widerspruchsphänomen* zwischen Bundes- und Landespolitik

zusammen. In der gegenwärtigen sozioökonomischen Akteurskonstellation kommt es umso mehr auf ein inhaltliches Ineinandergreifen speziell dieser beiden Ebenen an, um den weiteren Windkraftausbau effektiv zu gestalten.

5.4.5. Spannungsfeld Konkurrenz – Adaption

Mit dem *Spannungsfeld* zwischen technologisch-wirtschaftlicher *Konkurrenz und Adaption* werden abschließend Phänomene kategorisiert, die als spezifischer Ausdruck der strukturellen Veränderungen interpretiert werden, durch die sich die sozioökonomische Akteurskonstellation im Zuge der Ausbauentwicklung der letzten gut zwei Jahrzehnte gewandelt hat. Die in dieser Unterkategorie analysierten Zusammenhänge kennzeichnet, dass in ihnen die Veränderungsprozesse, die den Wirtschaftsbereich Windkraft und den Stromsektor insgesamt in Deutschland präg(t)en in spezifischen Verhältnissen zwischen Akteursgruppen und Faktoren abgebildet sind, die die sozioökonomische Dynamik der Gegenwart weiterhin prägen. Schließlich avancierte Windkraft in diesem Zeitraum von einer kleinen Nischentechnologie zu einem immanenten Bestandteil des Stromversorgungsregimes insgesamt, was vielfältige Anpassungs- und Veränderungsprozesse in Gang setzte und hergebrachte institutionelle Arrangements in Frage stellt.

Ein Phänomen diesen Typs, ist die gegenwärtige Erzeugungsparellität erneuerbarer und konventioneller Stromtechnologien beziehungsweise deren Volumina in Deutschland, durch die die Bundesrepublik seit 2001 (mit Ausnahme des Jahres 2002) durchgehend und in insgesamt wachsendem Ausmaß ein negatives Stromaustauschsaldo im europäischen Übertragungsnetz aufwies, also netto hierzulande überschüssigen Strom exportierte (Vgl. Statista 2023). Während die Nettostromerzeugung aus Erneuerbaren und insbesondere Windkraft stark wuchs, wurden parallel die Kapazitäten konventioneller Erzeugungstechnologien nicht in gleichem Maße reduziert. In der Folge blieb Deutschland bis zum Erhebungszeitpunkt dieses Forschungsprojekts 2019 hinter den eigenen Reduktionszielen für CO²-Emissionen und vor allem dem hierzu qua Windkraft geschaffenen Potential zurück, indem emissionsintensive Kraftwerke trotz Stromüberangebot in Betrieb blieben. Ein wesentlicher Grund hierfür liegt auch in den wirtschaftspolitischen Privilegien, die gerade der Kohleverstromung mit milliardenschweren Subventionen zugutekommen

und deren Wirtschaftlichkeit trotz der wachsenden neuen Konkurrenz protegieren (Vgl. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft 2017). Daneben wirkt sich die Verquickung des Faktors Strommarktdesigns mit den Regelungen der EEG-Förderung aus, die dazu führt, dass ein wachsender Anteil günstigen Windstroms die Strompreise insgesamt zwar senkt, die Bezugspreise für Verbraucher über die EEG-Umlage allerdings unterm Strich erhöht. Die Beibehaltung des hergebrachten Merrit-Order Prinzips an der Strombörse, wird angesichts der umlagefinanzierten Förderung des Ausbaus günstigster Erneuerbarer Energien zum Bumerang, der vor allem all diejenigen Verbraucher trifft, die nicht, wie besonders energieintensive Industrien, bei der EEG-Umlage begünstigt sind. Dass sich politische Debatten rund um Energiewende, Windkraftausbau und EEG-Förderung vielfach öffentlich um die hiermit verbundenen Kosten durch die EEG-Umlage drehen und damit in Verkehrung der wirtschaftlichen Realität suggerieren Strom aus EE-Technologien sei vergleichsweise teurer in der Produktion, basiert so auf der Beibehaltung bestehender Privilegien und Preisbildungsmechanismen, die für die heutige Erzeugungszusammensetzung nicht mehr passend ist. Die neu entstandene technologische Konkurrenz durch EEG-geförderte Windkraft in der Stromerzeugung beziehungsweise deren unvollständige institutionelle Adaption im Strommarktdesign beschreibt ein Spannungsfeld, das für die sozioökonomische Dynamik des Windkraftausbaus eine prägende Rolle spielt.

Jenes Spannungsfeld der Erzeugungsparellität konventioneller und erneuerbarer Technologien im Stromsektor ist das Ergebnis politischer Entscheidungen zur Gestaltung der Energiewende. Dabei wurden in der Vergangenheit über viele Jahre die effektiven wirtschaftspolitischen Förderentscheidungen für Erneuerbare – maßgeblich hier das EEG – nicht durch parallele Transformationsstrategien zur Reduzierung der konventionellen Stromerzeugung flankiert. Die weiterhin große Bedeutung der tradierten Energieversorger für die Stromversorgung in Kombination mit deren weitreichender politischer Vernetzung und umfassender Interessenvertretung trug dazu bei, dass solche, naturgemäß eher unpopulären, Entscheidungen zum Abbau industrieller Kapazitäten in der konventionellen Stromerzeugung nicht in gleicher Tragweite beschlossen wurden. Gleichwohl ist mit dem rasanten Wachstum der Windenergie in Deutschland sowie dem immer drängenderen Klimaschutzdiskurs die Unausweichlichkeit des parallelen Ausstiegs aus fossilen Stromerzeugungstechnologien heute parteiübergreifend anerkannt. Im Bereich der politischen Interessenverbände ergibt sich hieraus ein weiteres

spezifisches Spannungsfeld. Schließlich löst sich die einstige Dichotomie der verschiedenen Erzeugungsarten zusehends auf. Nicht nur haben Verbände aus dem Spektrum Erneuerbarer Energie und Windkraft mit dem Branchenwachstum an politischem Gewicht gewonnen, hinzukommt, dass sich die Perspektive der tradierten Energiewirtschaft insgesamt – augenscheinlich an den Ein- und Umstiegsprojekten der ‚Großen Vier‘ – verschoben hat. So stehen speziell die tradierten Interessenverbände heute im Spannungsfeld divergierender wirtschaftspolitischer Interessen. Ihre Positionen liegen vordergründig auf einer Linie mit Energiewende und Ausbau der Erneuerbaren, zielen allerdings typischerweise auf einen moderaten Umstieg durch längere Restlaufzeiten für fossile Kraftwerke, deren weitere Nutzung als Reservekapazitäten und eine niedrigere EEG-Förderung, mithin eine Abfederung allzu disruptiver Transformationsprozesse. Inhaltliche Fragen von Zentralität oder Dezentralität, Förderung oder Marktorganisation, BackUp-Kapazitäten oder Speichertechnologien, Entwicklung von Arbeitsplätzen und Wirtschaftskraft sowie komplementären Themen wie Strommarktdesign und Netzausbau bieten vielfache Anknüpfungspunkte, an denen die sozioökonomische Dynamik des Windkraftausbau spezifisch durch dieses interessenpolitische Spannungsfeld konventioneller Energieversorger und Interessenverbände geprägt ist. Wie sich der erst nach der Erhebung dieses Projekts 2019 bundespolitisch beschlossene Kohleausstieg auf die in diesem Abschnitt interpretierten Spannungsfelder zwischen technologisch-wirtschaftlicher *Konkurrenz und Adaption* auswirken wird, ist umso mehr eine richtungsweisende Zukunftsfrage für die Akteurskonstellation Windkraft insgesamt.

6. Schlusswort

Wie ist die sozioökonomische Akteurskonstellation strukturiert, die den Wirtschaftsbereich Windkraft in Deutschland prägt, welche Dynamiken sind mit dessen gegenwärtiger Verfasstheit verbunden und wovon hängt in dieser wirtschaftssoziologischen Perspektive die weitere Entwicklung des Windkraftausbaus hierzulande ab? – von dieser dreigliedrigen Forschungsfrage ausgehend, entwickelte das in dieser Arbeit vorgestellte soziologische Projekt unter konzeptionellem Rückgriff auf den transitionswissenschaftlichen Ansatz der Multi-level Perspective einen soziologisch fundierten Forschungsansatz, der vermittels einer qualitativen Sozialforschungsmethodik den Status Quo dieses transformativen Wirtschaftsbereichs in den Blick nimmt. In dessen Anwendung sollte ein wirtschaftssoziologischer Erklärungsbeitrag für das Verständnis des in diesem Bereich gegenwärtigen Transformationsprozesses in Richtung ökologischer Nachhaltigkeit geleistet werden, der vermittels einer sozioökonomischen Analyse und Interpretation die prägenden Strukturen und Dynamiken verständlich machen kann, die den Wirtschaftsbereich Windkraft in Deutschland gegenwärtig prägen und damit auch dessen weitere Entwicklungspotentiale vorstrukturieren. Die einordnende Aufarbeitung des bisherigen wissenschaftlichen Wissensstands zum Untersuchungsfeld verdeutlicht das Fehlen einer solchen soziologisch fundierten Perspektive auf den Ist-Zustand des aggregierten Wirtschaftsbereichs, wenngleich andere Publikationen (herauszuheben sind hier insbesondere die Analysen von Geels et al. 2017 und Ohlhorst 2009) hierfür vielversprechende Grundlagen bereiten, indem sie prägende Akteure, Prozesse und historische Entwicklungen für und in diesem Wirtschaftsbereich aus verschiedener Perspektive thematisieren (siehe hierzu ausführlich Kapitel 4.1.). Hiervon ausgehend erarbeitete das Forschungsprojekt ein interpretatives Modell der gegenwärtig prägenden sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft in Deutschland, das durch interdependent ökonomisch, politisch, kommunikativ und physisch mit und im Windkraftausbau verbundene Akteursgruppen strukturiert und von spezifischen Konstellationsdynamiken geprägt ist (siehe auch Abbildung 29, S.187):

Projektierer, Bürgerenergiegenossenschaften (BEG), Anlagenhersteller, Finanzierer, Bundespolitik, Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), Energieversorger, Strommarktdesign, Interessenverbände, Landespolitik, Flächenausweisung,

BImSchG-Genehmigung (Bundesimmissionsschutzgesetz), Kommunalpolitik, Ortsansässige, Umweltwirkung, Natur-/Tierschutz und Bürgerinitiativen gegen Windkraft bilden als Akteursgruppen beziehungsweise Faktoren in jener wirtschaftssoziologischen Blickrichtung das interdependente, multikontextuale Handlungsgefüge, in dem sich der Wirtschaftsbereich Windkraft mit Blick auf den Windkraftausbau manifestiert und sich dessen Entwicklung vollzieht. Die Verbindungen, die diese Elemente miteinander assoziieren und durch die sich hiesige Prozesse und Handlungsgefüge vollziehen sind durch jeweils primär ökonomische, machtförmige/legale, kommunikative oder physische Inhalte geprägt, anhand derer auch eine grundlegende kontextuale Einordnung des Gefüges möglich ist. In konzeptioneller Anlehnung an die MLP-Systematik können so idealtypisch ökonomisch (Projektierer, BEG, Anlagenhersteller, Finanzierer, Energieversorger, Strommarktdesign), machtförmig/legal (Bundespolitik, EEG, BImSchG-Genehmigung, Landespolitik, Flächenausweisung), kommunikativ (Interessenverbände, Kommunalpolitik, Bürgerinitiativen) und physisch (Umweltwirkung, Ortsansässige, Natur-/Tierschutz) geprägte Kontexte empirisch unterschieden werden, die in der Akteurskonstellation mit Blick auf den Windkraftausbau sozioökonomisch verflochten sind. Die ausführliche Aufarbeitung konstitutiver Verbindungen, die Akteursgruppen und Faktoren miteinander verflechten (siehe Kapitel 5.2.) charakterisiert nicht nur die gegenwärtige Verfasstheit des Untersuchungsfelds gemäß des theoretisch entwickelten sozioökonomischen Verständnisses. Mit der hierauf methodisch erarbeiteten, deduktiv vorstrukturierten und induktiv spezifizierten, Typologie typischer Verbindungsformen wird das multikontextuale Gefüge unterschiedlich geprägter Akteursgruppen am Ist-Zustands des Untersuchungsfelds anschaulich.

Die Dynamik der abgebildeten Akteurskonstellation sowie der sich hierin vollziehenden Prozesse und Handlungsketten ist von spezifischen interdynamischen Konstellationsphänomenen bestimmt, die dessen Status Quo charakterisieren und mögliche zukünftige Entwicklungspotentiale vorstrukturieren. Windows of Opportunity (Opportunitätsfenster), Leitakteure, Zielkonflikte sowie Widersprüche/Konflikte wurden als solche Spezifika der Akteurskonstellation Windkraft identifiziert und in ihrer Wirkung auf Basis der empirischen Erkenntnisse interpretiert. In ihrer Analyse lassen sich zentrale Ergebnisse des Forschungsprojekts zusätzlich punktuell an den bisherigen wissenschaftlichen Wissensstand anknüpfen und ergänzen diesen um qualitativ-empirisch fundierte wirtschaftssoziologische Sichtweisen:

Die zentrale Bedeutung politischer Akteure in der Gestaltung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Untersuchungsfelds – allem voran EEG und BImSchG –, auf die neben zahlreichen Veröffentlichungen von politischen und Verbandsakteuren auch einschlägige wissenschaftliche Publikationen verweisen (Vgl. Ohlhorst 2009; Scheffler 2014; Reschke 2015; Kahles 2014; Hoffman 2017) wird anhand deren Interpretation als Leitakteure innerhalb des sozioökonomischen Zusammenspiels konkretisiert (siehe Kapitel 5.4.2.). Die Analyse der EEG-Novelle 2017 als spezifisches Window of Opportunity, das größere, risikofähigere Akteure in der Projektierung von Windkraftanlagen systematisch bevorteilt, gibt darüber hinaus erstmals empirisch Einblick in die strukturellen sozioökonomischen Folgewirkungen jener Gesetzesnovelle (siehe Kapitel 5.4.1.). Die sich entlang diesen Phänomenen weiter intensivierende Konsolidierungsdynamik (Vgl. Kammer 2011; Geels et al. 2017) prägt den gegenwärtigen Windkraftausbau grundlegend und ist auch mit Blick auf dessen zukünftige Entwicklung bedeutsam einzuschätzen. Schließlich manifestiert sich mit dem politisch-ökonomischen Zielkonflikt zwischen wirtschaftspolitischer Effizienz und Akzeptanz des Windkraftausbau in der Bevölkerung vor Ort (siehe Kapitel 5.4.3.) ein Spannungsfeld, das auch auf den weiteren Windkraftzubau und diesen begleitende Kommunikations-, Aushandlungs- und Konfliktprozesse einwirkt. Mit Blick auf letztgenannte Konfliktszenarien, die Windkraftplanungen in der konkreten Planung und Umsetzung im lokalen Kontext typischerweise begleiten (Vgl. Kunze 2012; Schreurs & Steuwer 2017), ermöglichen die Ergebnisse ein detaillierteres, empirisches Verständnis über deren Charakteristik sowie strukturelle und soziale Dynamiken (siehe Kapitel 5.4.4.). Hier ist auch die als Zielkonflikt analysierte Ineffektivität und Missinterpretation öffentlicher Beteiligungsformate in den Planungs- und Genehmigungsprozessen hervorzuheben, deren gegebenenfalls sogar konfliktfördernde Wirkung aufgezeigt werden konnte (siehe Kapitel 5.4.3.). Ein weiteres, die Akteurskonstellation prägendes, Konfliktpotential liegt in der föderalpolitischen Kompetenzaufteilung zwischen Bundes- und Landespolitik begründet, deren stellenweise Überlagerung gegenläufige Handlungsentscheidungen ermöglicht und entsprechende Blockadepotentiale für den Windkraftausbau im regionalen Rahmen beinhaltet. Mit den Forschungsergebnisse wird der immanente Koordinierungsbedarf des deutschen Föderalismus in der Behandlung des komplexen, mehrbigen Themas der Energie- beziehungsweise Stromwende (Vgl. Zaspel-Heisters 2015; Schönberger 2016; Schreurs & Steuwer 2017) anhand der

sozioökonomischen Faktoren von BImSchG-Genehmigung und Flächenausweisungsprozessen anschaulich. Durch das komplementäre Feld des Übertragungsnetzausbaus, in dem bundes- und landespolitische Zielsetzungen ebenfalls in einem Spannungsverhältnis stehen können, hängt dieses spezifische Konstellationsphänomen der Überlagerung bundes- und landespolitischer Kompetenzbereiche auch mit der zusehends problematischen regionalen Asymmetrie des Windkraftausbaus in Deutschland zusammen (siehe Kapitel 5.4.4.). Auf übergreifender Ebene spiegelt sich die hintergründige politische Heterogenität zudem in polarisierenden politisch-öffentlichen Diskursen zu Energiewende und Windkraftausbau, mit und in denen politische Akteure, Unternehmen und Interessenverbände wechselwirksam verbunden sind und die die politischen Weichenstellungen seit der Jahrtausendwende öffentlichkeitswirksam begleiten (Vgl. Thie 2014; Grasselt 2016; Geels et al. 2017). Anhand der als weiterer spezifischer Zielkonflikt herausgearbeiteten informationellen Überladung politischer Prozesse (siehe Kapitel 5.4.3.) wird hier wirtschaftssoziologisch erklärbar, wie diskursive Zuspitzung und Polarisierung systematisch aus dem überladenen Zusammenspiel von Wirtschaftsakteuren, Interessenverbänden und Politik entstehen und dadurch die inhaltliche Qualität politischer Prozesse unterminiert sein kann. Eine Folge dieser spezifischen Dynamik, die auf die wirtschaftspolitische Gestaltung einwirkt, sind auch institutionelle Nicht-Anpassungen in komplementären Feldern zum Windkraftausbau, durch die die gegenwärtige Erzeugungspiralität im deutschen Stromsektor – konventionelle Kapazitäten werden nicht in gleichem Maße rückgebaut, wie die erneuerbare Stromproduktion wächst – verstetigt wird. Anhand der sozioökonomischen Analyse des Wirtschaftsbereichs Windkraft und der diesen prägenden Akteurskonstellation wird deutlich, dass mit Blick auf ökonomische Konkurrenz der Stromerzeugungstechnologien neben den weiterhin hohen staatlichen Subventionen für konventionelle Produktionskapazitäten insbesondere der Faktor des Strommarktdesign sowie dessen finanzwirksame Verquickung mit der Mechanik der EEG-Förderung ein spezifisches Phänomen beschreibt, das dieses Wirtschaftsfeld prägt. Als signifikantes Merkmal des immanenten Spannungsfelds zwischen technologischer Konkurrenz und Adaption charakterisiert dieser Zusammenhang exemplarisch die Hintergründe jener bislang unüberwundenen Erzeugungspiralität im deutschen Stromsektor, die entlang der gewonnenen Erkenntnisse auch als Folgewirkung der historisch gewachsenen Hegemonialstellung der ‚Großen Vier‘

Energieversorger im deutschen Energiesystem interpretiert werden kann (siehe Kapitel 5.4.5.). Die grundlegende Bedeutung jener tradierten Strukturiertheit, in der sich der deutsche Stromsektor über viele Jahrzehnte stabil entwickelt und verfestigt hatte (Vgl. Kammer 2011; Geels et al. 2017), wird hierdurch in ihrem Fortwirken im Untersuchungsfeld Windkraft verstehbar. Weiter lässt sich damit auch die von Geels et al. 2017 zur Analyse der deutschen Energiewende vorgenommene Einordnung des Transitionspfades der CO²-Reduzierungspolitik im Stromsektor aktualisieren beziehungsweise eine diesbezügliche Hypothese ableiten: Beschreiben die Autoren in ihrer Betrachtung bis 2014 einen schrittweisen Wandel, der sich in einem so genannten „Substitutionspfad“ von zunächst radikaler Innovation hin zu institutionellem Wandel auf Regimeebene vollzogen hat und zuletzt auch Elemente einer soziotechnischen „Rekonfiguration“ – substanzieller Wandel mit neuen Allianzen und Kombinationen zwischen tradierten und neuen Akteuren und Technologien – enthielt, lässt sich mit Blick auf die gewonnenen Erkenntnisse zur Akteursgruppe der Energieversorger konstatieren, dass die gegenwärtige Akteurskonstellation Windkraft zusätzlich Dynamiken eines „Transformationspfades“ entwickelt (Vgl. Geels et al. 2017: S. 58-68,98-106 sowie Kapitel 2.1. und 4.1.): Nicht nur haben diese Akteure ihre Aktivitäten in Erneuerbaren Energien weiter ausgeweitet; mit dem bundespolitisch im EEG 2017 geschaffenen Opportunitätsfenster des Auktionsmodells, das eine tendenzielle Marktanteilsverschiebung in Richtung größerer Akteure bedingt (siehe Kapitel 5.4.1.), ist zudem absehbar, dass jenen etablierten Großunternehmen beziehungsweise deren Tochtergesellschaften in Zukunft eine wachsende Bedeutung für den Windkraftausbau insgesamt in Deutschland zukommt. Der zwischenzeitlich 2019 politisch beschlossene Kohleausstieg bietet ihrer zusehends umgesetzten Reorientierung zusätzlich langfristige Planungssicherheit.

Auch über diese zentralen Erkenntnisse des vorgestellten wirtschaftssoziologischen Forschungsprojekts hinaus, ist spannend zu beobachten, welche politischen Weichenstellungen die neuerlich erstarkende Aufmerksamkeit für Energiewende und Windkraftausbau im Zuge der Bundesregierung von SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP und unter ‚grüner‘ Führung des Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz seit Ende 2021, zu der zuletzt auch die globale Energiekrise infolge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine ab 2022 beigetragen hat, hervorbringen wird. Das gewonnene Abbild der sozioökonomischen Akteurskonstellation Windkraft verdeutlicht schließlich auf breiter empirischer Grundlage, welche Strukturen,

Dynamiken und Besonderheiten diesen Wirtschaftsbereich gegenwärtig prägen. Ob etwa spezifische Zielkonflikte und Widersprüche zukünftig aufgelöst oder zumindest kontrollierbar gemacht werden können, wie Leitakteure in Politik und Windkraftausbau vor Ort ihre herausgehobene Stellung gestalterisch hierfür nutzen und inwiefern das immanente Spannungsfeld zwischen technologischer Konkurrenz und Adaption sich in der weiteren Entwicklung dieses transformativen Wirtschaftsbereichs wandelt, hierin liegen zentrale Zukunftsfragen, die das weitere Entwicklungspotential prägen. Entlang der hier als prägende Akteursgruppen, Verbindungen und interdynamische Konstellationsspezifika herausgearbeiteten Phänomenen im Untersuchungsfeld wird Windkraft in Deutschland und der gegenwärtige Windkraftausbau hierzulande als komplexes, interdependentes und multikontextuales Gefüge einer sozioökonomischen Akteurskonstellation begreifbar, dessen vielfältige Charakteristika einzubeziehen sind, um zielgerichtet in diesem und auf dieses Feld einwirken zu können.

Damit kann die Beantwortung der eingangs aufgeworfenen Leit- und Forschungsfragen als gelungen betrachtet werden. Mit der ausführlichen Deskription (Kapitel 4.) sowie der zusammenfassenden Analyse und Interpretation der methodisch gewonnenen Auswertungsergebnisse (Kapitel 5.) werden die vielfältigen Strukturen und Dynamiken, die den Wirtschaftsbereich Windkraft in Deutschland prägen, im Detail sichtbar und auf qualitativer empirischer Basis nachgezeichnet. Die Aufarbeitung ermöglicht zudem ein vertieftes Verständnis, welche Zusammenhänge von spezifischer Wirkung für den Status Quo sowie auch bedeutsam mit Blick auf den weiteren Wandel und die Entwicklungspotentiale dieses transformativen Sektors sind. Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse können die theoretische Erarbeitung des angewandten wirtschaftssoziologischen Forschungskonzepts auf konzeptioneller Grundlage der Multi-level Perspective (Kapitel 2.) sowie dessen methodologische Umsetzung in soziologischen Experteninterviews und qualitativer Inhaltsanalyse (Kapitel 3.) als erfolgreich eingeschätzt werden. Der theoretisch-konzeptionelle Rahmen hat sich als zielführend und fruchtbar erwiesen, um das Forschungsziel zu erreichen und einen wirtschaftssoziologischen Beitrags zum Verständnis von Verfasstheit und Dynamik transformativer Wirtschaftsbereiche am Untersuchungsfall der Windkraft in Deutschland zu leisten. Das einleitend umrissene Spektrum der soziologischen Transformationsforschung wird damit um einen fruchtbaren Anschluss an das interdisziplinäre Feld der MLP-Transitionsforschung erweitert beziehungsweise deren immanente theoretische Verwandtschaft grundlegend fundiert und umgesetzt.

Literaturverzeichnis

- Abels, Heinz / König, Alexandra (2016): Sozialisierung: Über die Vermittlung von Gesellschaft und Individuum und die Bedingungen von Identität. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Springer VS, Wiesbaden.
- abgeordnetenwatch.de (2019): Neue Hausausweisliste: Diese Lobbyisten können jederzeit in den Bundestag. Online: <https://www.abgeordnetenwatch.de/blog/lobbyismus/neue-hausausweisliste-diese-lobbyisten-koennen-jederzeit-den-bundestag>
- Adloff, Frank & Neckel, Sighard (2019): Modernisierung, Transformation oder Kontrolle? In: Dörre, Klaus et al. (2019): Große Transformation?: Zur Zukunft moderner Gesellschaften. Springer VS, Wiesbaden.
- Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) (2017): Bundesländer mit neuer Energie: Statusreport Föderal Erneuerbar 2016/17. AEE, Berlin.
- Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) (2018): Hohe Zustimmung zu Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Umgebung des eigenen Wohnorts. Online: https://www.unendlich-viel-energie.de/media/image/28041.AEE_akzeptanzumfrage2018_Zustimmung_EE_in_Nachbarschaft_72dpi.jpg
- Agora Energiewende (2013a): Entwicklung der Windenergie in Deutschland: Eine Beschreibung von aktuellen und zukünftigen Trends und Charakteristika der Einspeisung von Windenergieanlagen. Agora Energiewende, Berlin.
- Agora Energiewende (2014a): Klimafreundliche Stromerzeugung: Welche Option ist am günstigsten?. Agora Energiewende, Berlin.
- Agora Energiewende (2015): The Integration Cost of Wind and Solar Power. An Overview of the Debate on the Effects of Adding Wind and Solar Photovoltaic into Power Systems. Agora Energiewende, Berlin.
- Agora Energiewende (2016): Energy Transition in the Power Sector in Europe: State of Affairs in 2015. Review of the Developments and Outlook for 2016. Agora Energiewende, Berlin.
- Agora Energiewende (2017): Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2016. Agora Energiewende, Berlin.
- Ahrns, Hans-Jürgen / Feser, Hand-Dieter (1997): Wirtschaftspolitik: Problemorientierte Einführung. Oldenbourg, München.
- Angel, James (2016): Strategien der Energiedemokratie. Rosa Luxemburg Stiftung, Brüssel. Online verfügbar unter: <http://de.rosalux.eu/publikationen/strategien-der-energiedemokratie-ein-bericht/>
- Aßländer, Michael / Senge, Konstanze (Hrsg.) (2008): CSR im Einzelhandel. Metropolis, Marburg.

- Auer, Ludwig von (2016): *Ökonometrie: Eine Einführung*. 7., durchgesehene und aktualisierte Auflage. Springer Gabler, Berlin.
- Ayrapetyan, David (2016): *Inventive Activity in the Wind Power Sector: A comparative Study of five Countries*. Masterthesis, Friedrich Schiller University Jena.
- Barmeyer, Jürgen (2015): *Der Alleingang (2): Deutschlands Ausstieg aus der Kernspaltung: Die Energiewende*. Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat, Münster.
- Bassen, Alexander et. al. (2015): *ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies*. In: *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5:4. S. 210-233. Online: https://www.researchgate.net/publication/287126190_ESG_and_financial_performance_Aggregated_evidence_from_more_than_2000_empirical_studies
- Baumgärtner, Stefan et al. (2014): *Ökonomische Analyse der Trade-offs zwischen Gerechtigkeiten*. *Journal für Generationengerechtigkeit*, 14(1), 10-18. Online: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/39424/ssoar-jgen-2014-1-baumgartner_et_al-Okonomische_Analyse_der_Trade-offs_zwischen.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-jgen-2014-1-baumgartner_et_al-Okonomische_Analyse_der_Trade-offs_zwischen.pdf
- Baur, Nina (2016): *Organisationale Innovation am Beispiel der Projektifizierung der Wissenschaft: Eine figurationssoziologische Perspektive auf Entstehung, Verbreitung und Wirkungen*. In: Rammert et al. (Hrsg): *Innovationsgesellschaft heute. Perspektiven, Felder und Fälle*, Edition: 1. S. 373-402. Springer, Wiesbaden.
- Berkel, Manuel (2013): *Die Großen Vier*. Online: <https://www.bpb.de/themen/wirtschaft/energiepolitik/152780/die-grossen-vier/>
- Berliner Morgenpost (2017): *Bundestagswahl 2017: Das sind die 15 wichtigsten politischen Probleme in Deutschland*. Online: <https://interaktiv.morgenpost.de/probleme-bundestagswahl-2017/>
- Bernhard, Stefan (2010): *Netzwerkanalyse und Feldtheorie. Grundriss einer Integration im Rahmen von Bourdieus Sozialtheorie*. In: Stegbauer, Christian (Hrsg.): *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie: Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften*. S. 121-131. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Beyer, Jürgen & Trampusch, Christine (Hrsg.) (2019): *Finanzialisierung, Demokratie und Gesellschaft*. Online: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/srsr-2019-0059/html>
- Binswanger, Hans Christoph (2009): *Die Wachstumsspirale: Geld, Energie und Imagination in der Dynamik des Marktprozesses*. Metropolis-Verlag, Marburg.
- Bögenhold, Dieter (2013): *Social Network Analysis and the Sociology of Economics: Filling a Blind Spot with the Idea of Social Embeddedness*. Online: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/51461/>

- Bögenhold, Dieter / Marschall, Jörg (2010): Metapher, Methode, Theorie. Netzwerkforschung in der Wirtschaftssoziologie. In: Stegbauer, Christian (Hrsg.): Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie: Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften. S. 387-401. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Boltanski, Luc / Chiapello, Eve (2001): Die Rolle der Kritik in der Dynamik des Kapitalismus und der normative Wandel. In: Berliner Journal für Soziologie 11. S. 459–477. Online:
- Bommes, Michael / Tacke, Veronika (2006): Das Allgemeine und das Besondere des Netzwerkes. In: Hollstein, Bettina / Straus, Florian (Hrsg.): Qualitative Netzwerkanalyse: Konzepte, Methoden, Anwendungen. S. 37-63. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Boorman, Scott / White, Harrison (1976): Social Structure from Multiple Networks. II. Role Structures. In: The American Journal of Sociology, Vol. 81, No. 6. S. 1384-1446. Online: <https://www.jstor.org/stable/2777009?seq=1>
- Borchardt, Knut / Hanke, Edith / Schluchter, Wolfgang (Hrsg.) (2013): Max Weber: Wirtschaft und Gesellschaft. In: Baier et. al. (Hrsg.): Max Weber: Gesamtausgabe. Abteilung I: Schriften und Reden, Band 23. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Bourdieu, Pierre (1987): Die Ökonomie der Praxisformen. In: Ders.: Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft, Zweiter Teil. S. 171-405. Suhrkamp Verlag, Frankfurt a.M.
- Bourdieu, Pierre (1997): Verstehen. In: Ders.: Das Elend der Welt. UVK Universitätsverlag, Konstanz.
- Breiger, Ronald (2004): The Analysis of Social Networks. Online: http://webcasus.usal.es/edenred/documentos/ASN__Breiger_.pdf
- Brinkmann, Ulrich (Hrsg.) (2006): Endspiel des kooperativen Kapitalismus? : Institutioneller Wandel unter den Bedingungen des marktzentrierten Paradigmas. VS Verlag, Wiesbaden.
- Brinkmann, Ulrich (2011): Die unsichtbare Faust des Marktes: Betriebliche Kontrolle und Koordination im Finanzmarktkapitalismus. edition sigma, Berlin.
- Buchmann, Tobias et al. (2014): Exploring the Evolution of Innovation Networks in Science-driven and Scale-intensive Industries: New Evidence from a Stochastic Actor-based Approach. In: Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) (Hrsg.): IWH Diskussionspapiere No. 1/2014. IWH, Halle (Saale).
- Büscher, Christian & Schippl, Jens (2017): Die Transformation der Energieversorgung: Einheit und Differenz soziotechnischer Systeme. In: Schippl et al.: Die Energiewende verstehen – orientieren – gestalten. Nomos, Baden-Baden.
- Bundesamt für Kartografie und Geodäsie (2014): Übersichtskarte Deutschland: Waldgebiete ab 1 km². Online: https://www.bkg.bund.de/SharedDocs/Downloads/BKG/DE/Downloads-Karten/Downloads-Wussten-Sie-Schon/Deutschlandkarte-Waldgebiete-2014.pdf?__blob=publicationFile&v=1

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung.
Online: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiekonzept-2010.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016): Energiegewinnung und Energieverbrauch. Online verfügbar unter:
<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energiedaten-und-analysen/Energiedaten/energiegewinnung-energieverbrauch.html>.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016): EEG-Novelle 2017: Kernpunkte des Bundestagsbeschlusses vom 8.7.2016. BMWi, Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016): Die Energie der Zukunft.
Online: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/vierter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D24
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016): Fit für den Strommarkt. Fit für die Zukunft.
Online: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/fit-fuer-den-strommarkt.pdf?__blob=publicationFile&v=31
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2017): EEG-Novelle 2017.
Online: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/E/eeg-novelle-2017-eckpunkte-praesentation.pdf?__blob=publicationFile&v=11
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2018a): Ergebnisse des Netzgipfels am 20.09.2018 von Bundesminister Altmaier mit den Länderminister/innen. BMWi, Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2018b): Die Energie der Zukunft: Sechster Monitoringbericht der Energiewende: Berichtsjahr 2016. Online:
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/sechster-monitoring-bericht-zur-energiewende.pdf?__blob=publicationFile&v=39
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2019): Erneuerbare Energien in Zahlen: Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2018. Online:
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2018.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2020): EEG in Zahlen: Vergütungen, Differenzkosten und EEG-Umlage 2000 bis 2020. Online: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/eeg-in-zahlen-pdf.pdf%3F__blob%3DpublicationFile
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2016): Klimaschutzplan 2050: Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. BMU, Berlin.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2018): Klimaschutz in Zahlen: Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik: Ausgabe 2018. BMU, Berlin.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2020): Klimaschutzbericht 2018 zum Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung. BMU, Berlin.

Bundesnetzagentur (2020a): Ausschreibungen zur Ermittlung der finanziellen Förderung von Windenergieanlagen an Land. Online:
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Ausschreibungen/Wind_Onshore/Wind_Onshore_node.html

Bundesnetzagentur (2020b): Beendete Ausschreibungen. Online:
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Ausschreibungen/Wind_Onshore/BeendeteAusschreibungen/BeendeteAusschreibungen_node.html

Bundesnetzagentur (2020c): Netzausbaugebiet. Online:
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Ausschreibungen/Wind_Onshore/Netzausbaugebiete/NetzausbauGV_node.html

Bundesregierung (2020): Energiewende und Klimaschutz. Online:
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/energiewende/fragen-und-antworten/allgemeines/energiewende-und-klimawandel-455800>

Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) (2016): Kursbuch Energiewende: Ein Leitbild für 100% Erneuerbare Energie in Strom, Wärme und Mobilität. BEE, Berlin.

Bundesverband WindEnergie (2015): Akteursstrukturen von Windenergieprojekten in Deutschland. Online: <https://publikationen.windindustrie-in-deutschland.de/aktorsstrukturen-von-windenergieprojekten-in-deutschland/54436235>

Bundesverband WindEnergie (BWE) (2018): Gemeinsam gewinnen – Windenergie vor Ort: Ein Grundlagenpapier zu den Themen Wertschöpfung, Bürgerbeteiligung und Akzeptanz. BWE, Berlin.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Baden-Württemberg (2019): Gute Artenschutzgutachten: Qualitätskriterien für die Praxis. Online: https://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/Dokumente/Themen/Klima_und_Energie/Klima_Energie_Artenschutz_Kriterienkatalog_Artenschutzgutachten.pdf

Bürger-Initiative Gegenwind Straubenhardt (2020): Online: <http://www.gegenwind-straubenhardt.de/>

BVR (Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken) (2020): Entwicklung der Genossenschaftsbanken ab 1970. Online:
[https://www.bvr.de/p.nsf/0/F0F8A6D1636D3A1CC1257D0A00540564/\\$file/Entwicklung%20der%20Banken%20seit%201970.pdf](https://www.bvr.de/p.nsf/0/F0F8A6D1636D3A1CC1257D0A00540564/$file/Entwicklung%20der%20Banken%20seit%201970.pdf)

- BWE Bundesverband WindEnergie (2015): Wind bewegt Sachsen-Anhalt: Informationen zur Windenergie. Bundesverband WindEnergie e.V., Berlin. Online verfügbar unter: https://www.wind-energie.de/...sachsen-anhalt/flyer_windbewegt_sachsen-anhalt.pdf.
- BWL-Ekonomika (2020): DE Bankensystem. Online: <http://www.bwl-ekonomika.eu/download/pdf/978-20.%20DE-Bankensystem.pdf>
- Carvalho, Héctor / Grassi, Ernesto (1966): Aristoteles Metaphysik. Rowohlt, Hamburg.
- CEwind eG / Schaffarczyk, Alois (Hrsg) (2012): Einführung in die Windenergietechnik. Carl Hanser Verlag, München.
- Charaby, Nadja & Danso-Dahmen, Liliane: Es funktioniert doch! Rosa Luxemburg Stiftung, New York. Online: <https://www.rosalux.de/publikation/id/14407>
- Climate Bonds Initiative (2019a): Grüner Finanzmarkt – Lagebericht 2019. Online: https://www.climatebonds.net/files/files/Germany_GBSOTM_201907_update_de.pdf
- Climate Bonds Initiative (2019b): Green Bonds: The State of the Market 2018. Online: https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_gbm_final_032019_web.pdf GREEN BONDS
- Crutzen, Paul / Stoermer, Eugene (2000): The “Anthropocene”. In: International Geosphere–Biosphere Programme (IGBP) (Hrsg.): Global Change NewsLetter No. 41.
- Deutsche Bundesbank (2020): Bankenstatistik: Februar 2020: Statistisches Beiheft 1zum Monatsbericht. Online: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/825950/120b06de0d577950fc71aa19ba403b0e/mL/2020-02-bankenstatistik-data.pdf>
- Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle (2020): Berichte & Abbildungen. Online: <https://www.de-ipcc.de/128.php>
- Deutscher Bundestag (2007): CO2-Bilanzen verschiedener Energieträger im Vergleich: Zur Klimafreundlichkeit von fossilen Energien, Kernenergie und erneuerbaren Energien. Online: <https://www.bundestag.de/resource/blob/406432/70f77c4c170d9048d88dcc3071b7721c/wd-8-056-07-pdf-data.pdf>
- Deutscher Bundestag (2009): Bankensystem und Bankenaufsicht in Deutschland. Online: <https://www.bundestag.de/resource/blob/409624/7592c651aef84a826a8e2251d4d676ff/wd-4-094-09-pdf-data.pdf>
- Deutscher Bundestag (2013): Hinweise of ökologische Folgeschäden von Windkraftanlagen. Online: <https://www.bundestag.de/resource/blob/405924/600017a9d67101aa1ccbe428cad6c025/wd-8-057-13-pdf-data.pdf>
- Deutscher Bundestag (2018): Mögliche Gefährdung der Energiewende in Bürgerhand durch Ausschreibungsregeln für erneuerbare Energien. Online:

<https://kleineanfragen.de/bundestag/19/541-moegliche-gefaehrdung-der-energiewende-in-buergerhand-durch-ausschreibungsregeln-fuer-erneuerbare-energien>

Deutscher Bundestag (2019): Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. Unterrichtung durch die Bundesregierung. Online: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/139/1913900.pdf>

Deutschmann, Christoph (2008): Die Finanzmärkte und die Mittelschichten: Der kollektive „Buddenbrooks-Effekt“ In: Nomos (Hrsg.): Leviathan 26 (4). Nomos Verlag, Baden-Baden. S. 501-517.

die bank (2019): Top 100 der Deutschen Kreditwirtschafts: Die Konsolidierung hat begonnen. In: die bank: Zeitschrift für Bankpolitik und Praxis. Nr. 7/2019. Online: http://www.die-bank.de/fileadmin/images/top100/diebank_07-2019_Top-100.pdf

Dimbath et al. (2018): Praxis und Theorie des Theoretical Sampling. Methodologische Überlegungen zum Verfahren einer verlaufsorientierten Fallauswahl. In: Forum Qualitative Sozialforschung (FQG) (Hrsg.): Volume 19, No. 3, Art. 34.

Dolata, Ulrich: Die digitale Transformation der Musikindustrie: Von der CD zum Streaming. Online: <https://www.sowi.uni-stuttgart.de/abteilungen/oi/publikationen/Dolata2021.Digitale.Transformation.der.Musikindustrie.Musiktheorie.pdf>

Dolata, Ulrich (2011): Wandel durch Technik: Eine Theorie soziotechnischer Transformation. Campus, Frankfurt (Main).

Dolata, Ulrich (2011): The music industry and the internet: A decade of disruptive and uncontrolled sectoral change. Online: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/24557/soi2_dolata_music_industry.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=soi2_dolata_music_industry.pdf

Dörre, Klaus et al. (2012): Soziologie – Kapitalismus – Kritik. 4. Auflage. Suhrkamp, Frankfurt (Main).

Dörre, Klaus et al. (Hrsg.) (2012): Kapitalismustheorie und Arbeit: Neue Ansätze soziologischer Kritik. Campus Verlag, Frankfurt am Main

Dörre, Klaus et al. (2019): Große Transformation?: Zur Zukunft moderner Gesellschaften. Springer VS, Wiesbaden.

Dörre, Klaus (2019): Risiko Kapitalismus: Landnahme, Zangenkrise, Nachhaltigkeitsrevolution. In: Dörre, Klaus et al. (2019): Große Transformation?: Zur Zukunft moderner Gesellschaften. Springer VS, Wiesbaden.

Durkheim, Emile (1961): Die Regeln der soziologischen Methode. Luchterhand, Neuwied.

- Ebner, Alexander (2014): Theorie der Vermarktlichung: Ein institutionalistischer Ansatz. Online: https://www.researchgate.net/publication/312693465_Theorie_der_Vermarktlichung_Ein_institutionalistischer_Ansatz
- Elias, Norbert (1970): Was ist Soziologie? 2. Auflage (1971). Juventa Verlag, München.
- Elias, Norbert (1992): Studien über die Deutschen: Machtkämpfe und Habitusentwicklung im 19. und 20. Jahrhundert. Suhrkamp, Frankfurt (Main).
- Elias, Norbert (1997): Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Suhrkamp Verlag, Frankfurt (Main).
- EU High-level Expert Group on Sustainable Finance (2018): Final Report 2018 by the High-Level Expert Group on Sustainable Finance. Online: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf
- Europäische Kommission (EC) (2018): Commission delegated regulation amending Delegated Regulation (EU) 2017/565 as regards the integration of Environmental, Social and Governance (ESG) considerations and preferences into the investment advice and portfolio management. Draft.
- Europäische Kommission (EC) (2019): Der europäische Grüne Deal. Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den europäischen Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen.
- Eversberg, Dennis & Schmelzer, Matthias (2016): Über die Selbstproblematik zur Kapitalismuskritik: Vier Thesen zur entstehenden Degrowth-Bewegung. Forschungsjournal Soziale Bewegungen Band 29 Heft 1.
Online: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/fjsb-2016-0103/html?lang=de>
- Eversberg, Dennis & Muraca, Barbara (2019): Degrowth-Bewegungen: Welche Rolle können sie in einer sozialökologischen Transformation spielen? In: Dörre, Klaus et al. (2019): Große Transformation?: Zur Zukunft moderner Gesellschaften. Springer VS, Wiesbaden.
- Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) (2015): Dauer und Kosten des Planungs- und Genehmigungsprozesses von Windenergieanlagen an Land.
Online: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/marktanalyse-windenergie-an-land-workshop-01-vortrag-fachagentur-windenergie-an-land.pdf?__blob=publicationFile&v=7
- Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) (2017): EEG 2017: Ausschreibungsbedingte Neuerungen für Windenergieanlagen an Land. FA Wind, Berlin.
- Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) (2018): Beteiligung der Gemeinde an einer Bürgerenergiegesellschaft mit Zuschlag für Windenergieanlagen im Rahmen der

- Ausschreibung. Online: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Gemeindebeteiligung_BEG-Zuschlaege_07-2018.pdf
- Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) (2019a): EEG 2017: Ausschreibungsspezifische Regelungen für Windenergieanlagen an Land. Online: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_EEG-2017_Ausschreibungen_4Aufl_2019.pdf
- Fachagentur Windenergie an Land (2019b): Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land Herbst 2019. Online: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Umfrageergebnisse_2019.pdf
- Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) (2020): 14. Ausschreibung für Windenergieanlagen an Land (Februar 2020). Online: https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/Analysen/FA_Wind_Analyse_14_Ausschreibung_Wind_an_Land.pdf
- Fischer et al. (2011): Vorwort. In: Dies.: Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2010. S. 7. Online: <http://www.wissenschaftsforschung.de/Jahrbuch2010.pdf>
- Flassbeck, Heiner (2009): Gescheitert: Warum die Politik vor der Wirtschaft kapituliert. Westende Verlag, Frankfurt am Main.
- Flick, Uwe (Hrsg.) (2011): Qualitative Sozialforschung – Eine Einführung. Rowohlt Verlag, Hamburg.
- Forum Nachhaltige Geldanlagen (FNG) (2016): Marktbericht Nachhaltige Geldanlagen 2016. FNG, Berlin.
- Forum Nachhaltige Geldanlagen (FNG) (2018): Marktbericht Nachhaltige Geldanlagen 2018. FNG, Berlin.
- Forum Nachhaltige Geldanlagen (FNG) (2019): Marktbericht Nachhaltige Geldanlagen 2019. FNG, Berlin.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2017): Subventionen für fossile Energien in Deutschland Beitrag für eine transparente Berichterstattung im Rahmen der G20. Online: <https://foes.de/pdf/2017-05-FOES-Studie-Subventionen-fossile-Energien-Deutschland.pdf>
- Franke, Karola / Wald, Andreas (2006): Möglichkeiten der Triangulation quantitativer und qualitativer Methoden in der Netzwerkanalyse. In: Hollstein, Bettina / Straus, Florian (Hrsg.): Qualitative Netzwerkanalyse: Konzepte, Methoden, Anwendungen. S. 153-177. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

- Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ.net) (2019): Die Grünen fordern mehr Verbote. Online:
<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftsprogramm-gruenen-fordern-mehr-verbote-fuer-den-markt-16490022.html>
- Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020): Großer EU-Klimapakt – oder Taschenspielertrick?.
 Online: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/klima-energie-und-umwelt/ursula-von-der-leyens-green-deal-grosser-eu-klimapakt-16579292.html>
- Fraunhofer ISE (2014): Kurzstudie zur historischen Entwicklung der EEG-Umlage. Online:
https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/ISE_Kurzstudie_EEG_Umlage_2014_07_14.pdf
- Fraunhofer ISE (2020a): Energy Charts: Nettostromerzeugung in Deutschland. Online:
https://www.energy-charts.de/energy_pie_de.htm?year=2018
- Fraunhofer ISE (2020b) Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland im Jahr 2019. Online:
https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/news/2019/Stromerzeugung_2019_2.pdf
- Freeman, Chris / Louçã, Francisco (2001): As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution. Oxford University Press, New York.
- Freeman, Linton (2004): The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science. Empirical Press, Vancouver. Online:
https://www.researchgate.net/publication/239228599_The_Development_of_Social_Network_Analysis
- Fridays for Future (2019): Unsere Forderungen für den Klimaschutz. Online:
<https://fridaysforfuture.de/wp-content/uploads/2019/04/Forderungen-min.pdf>
- Fuhse, Jan (2016): Soziale Netzwerke: Konzepte und Forschungsmethoden. UVK, Konstanz
- Garud, Raghu / Karnøe, Peter (2003): Bricolage versus breakthrough: distributed and embedded agency in technology entrepreneurship. In: Elsevier (Hrsg.): Research Policy 32. S. 277-300. Elsevier, Amsterdam.
- Gasch, Robert / Twele, Jochen (2011): Windkraftanlagen : Grundlagen, Entwurf, Planung und Betrieb. Vieweg Teubner, Wiesbaden.
- Geels, Frank (2002): Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. In: Elsevier (Hrsg.): Research Policy 31. S. 1257–1274. Elsevier, Amsterdam.
- Geels, Frank (2004): From sectoral systems of innovation to socio-technical systems Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. In: Elsevier (Hrsg.): Research Policy 33. S. 897-920. Elsevier, Amsterdam.

- Geels, Frank (2006): Co-evolutionary and multi-level dynamics in transitions: The transformation of aviation systems and the shift from propeller to turbojet (1930–1970).
Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166497205001276>
- Geels, Frank / Schot, Johan (2007): Typology of sociotechnical transition pathways. In: Elsevier (Hrsg.): Research Policy 36. S. 399-417. Elsevier, Amsterdam.
- Geels, Frank (2011): The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. In: Elsevier (Hrsg.): Environmental Innovation and Societal Transitions 1. S. 24-40. Elsevier, Amsterdam.
- Geels, Frank et al. (2012): Automobility in Transition?: A Socio-Technical Analysis of Sustainable Transport. Routledge, London.
- Geels, Frank (2014): Regime Resistance against Low-Carbon Transitions: Introducing Politics and Power into the Multi-Level Perspective.
Online: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0263276414531627>
- Geels, Frank et al. (2017): Die Realisierung soziotechnischer Transitionspfade: Eine reformulierte Typologie und eine vergleichende Mehrebenenanalyse der deutschen und britischen CO2-Reduzierungspolitik im Stromsektor (1990-2014). In: Schippl et al.: Die Energiewende verstehen – orientieren – gestalten. Nomos, Baden-Baden.
- Geels, Frank et al. (2017b): Reducing energy demand through low carbon innovation: A sociotechnical transitions perspective and thirteen research debates.
Online:
https://www.academia.edu/40232670/Reducing_energy_demand_through_low_carbon_innovation_A_sociotechnical_transitions_perspective_and_thirteen_research_debates
- Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) (2016): Finanzwissen. Online: https://www.avl-investmentfonds.de/dl/avl_finanzwissen_2016_02_09.pdf
- Göpel, Maja (2016): The Great Mindshift: How a New Economic Paradigm and Sustainability Transformations go Hand in Hand. Springer Open, Wiesbaden
- Granovetter, Mark (1973): The Strength of Weak Ties. In: The American Journal of Sociology, Vol. 78, No. 6. S. 1360-1380. Online: <https://www.jstor.org/stable/2776392?seq=1>
- Granovetter, Mark (1983): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. In: American Journal of Sociology, Vol. 91, No. 3. S. 481-510. Online:
<https://www.jstor.org/stable/2780199?seq=1>
- Grasselt, Nico (2016): Die Entzauberung der Energiewende: Politik- und Diskurswandel und schwarzen Argumentationsmustern. Springer VS, Wiesbaden.

- Gray, Rob (2006): Does Sustainability Reporting Improve Corporate Behaviour?: Wrong Question? Right Time? In: Accounting and Business Research. International Accounting Policy Forum: S.65-88.
- Grunwald, Armin / Kopfmüller, Jürgen (2006): Nachhaltigkeit. Campus Verlag, Frankfurt a.M.
- Grupp, Hariolf / Dominguez-Lacasa, Icíar / Friedrich-Nishio, Monika (2002): Das deutsche Innovationssystem seit der Reichsgründung: Indikatoren einer nationalen Wissenschafts- und Technikgeschichte in unterschiedlichen Regierungs- und Gebietsstrukturen. Physica-Verlag, Heidelberg.
- Hagedorn, Gregor et al. (2019): Die Anliegen der demonstrierenden jungen Menschen sind berechtigt: Stellungnahme von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz zu den Protesten für mehr Klimaschutz. In: GAiA (Hrsg.) 2/2019: Research für Sustainable Development Goals: Scientists for Future: Nachhaltigkeit in Kommunen. Oekom, München.
- Hanusch, Dirk (2011): Die Entwicklung nachhaltiger Produkte – Theoretischer Anspruch und Möglichkeiten zur praktischen Umsetzung in der sozialen Dimension. VDI Verlag Düsseldorf.
- Hau, Erich (2014): Windkraftanlagen: Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit. Springer Vieweg, Berlin.
- Häußling, Roger (2010a): Formale Soziologie. In: Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung. S. 242-254. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Häußling, Roger (2010b): Relationale Soziologie. In: Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung. S. 63-87. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Heier, Siegfried (2016): Nutzung der Windenergie. 7., vollständig überarbeitete Auflage. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.
- Heires, Marcel / Nölke, Andreas (Hrsg.) (2013): Politische Ökonomie der Finanzialisierung. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Hermans, Frans (2017): TRAFOBIT: The Role and Functions of Bioclusters in the Transition to a Bioeconomy. Präsentation vom 07.03.2017.
- Heymann, Matthias (1995): Die Geschichte der Windenergienutzung: 1890-1990. Campus, Frankfurt (Main).
- Hillmann, Karl-Heinz (1994): Wörterbuch der Soziologie, 4. Auflage. Alfred Kröner Verlag, Stuttgart.
- Hiß, Stefanie (2007): Corporate Social Responsibility: Über die Durchsetzung von Stakeholder-Interessen im Shareholder-Kapitalismus. Online:
https://www.researchgate.net/publication/283059936_Corporate_Social_Responsibility_-_Über_die_Durchsetzung_von_Stakeholder-_Interessen_im_Shareholder-Kapitalismus

- Hiß, Stefanie (2014): Was bleibt von der Nachhaltigkeit nach ihrer Finanzialisierung?. In: Heires, Marcel / Nölke, Andreas (Hrsg.): Politische Ökonomie der Finanzialisierung. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Hodgson, Geoffrey / Knudsen, Thorbjørn (2006): Why we need a generalized Darwinism, and why generalized Darwinism is not enough. In: Elsevier (Hrsg.): Journal of Economic Behavior & Organization Vol. 61. S. 1-19. Elsevier, Amsterdam.
- Hölscher, Katharina et al. (2018): Transition versus transformation: What's the difference?
Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210422417300801>
- Hötker, Hermann (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse: Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Naturschutzbund Deutschland (NABU), Berlin.
- Hoffmann, Ilka (2017): Die Sonderregelungen für Bürgerenergiegesellschaften im EEG 2017. Würzburger Berichte zum Umweltenergie recht Nr. 26. Online: https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2017/05/stiftung_umweltenergierecht_wueberichte_26_%C2%A7-36g-EEG-2017_B%C3%BCrgerenergiegesellschaften.pdf
- Hofmann, Gerhard (Hrsg.): Basel III und MaRisk: Regulatorische Vorgaben, bankinterne Verfahren, Risikomanagement. Frankfurt School Verlag, Frankfurt am Main.
- Hofman, Peter / Elzen, Boelie (2010): Exploring system innovation in the electricity system through sociotechnical scenarios. In: Technology Analysis & Strategic Management, 22: 6. S. 653-670.
- Hofmann, Werner (1965): Einkommenstheorie: Vom Merkantilismus bis zur Gegenwart. Duncker & Humblot, Berlin.
- Hofmann, Werner 1971 [1964]: Wert- und Preislehre: Vom Merkantilismus bis zur Gegenwart. Duncker & Humblot, Berlin.
- Hofmann, Werner 1979 [1966]: Theorie der Wirtschaftsentwicklung: Vom Merkantilismus bis zur Gegenwart. Duncker & Humblot, Berlin.
- Hollstein, Bettina (2006): Qualitative Methoden und Netzwerkanalyse – Ein Widerspruch?. In: Hollstein, Bettina / Straus, Florian (Hrsg.): Qualitative Netzwerkanalyse: Konzepte, Methoden, Anwendungen. S. 11-37. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Hollstein, Bettina (2010): Strukturen, Akteure, Wechselwirkungen. Georg Simmels Beiträge zur Netzwerkforschung. In: Stegbauer, Christian (Hrsg.): Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie: Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften. S. 91-103. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

- Hollstein, Betina / Ulrich, Carsten (2003): Einheit trotz Vielfalt?: Zum konstitutiven Kern qualitativer Forschung. In: Deutsche Gesellschaft für Soziologie (DGS) (Hrsg.): Soziologie. 32. Jg., Heft 4, 2003. S. 29-43. Campus, Frankfurt (Main).
- Holzer, Boris (2009): Netzwerkanalyse. In: Kühl et al. (Hrsg.): Handbuch Methoden der Organisationsforschung. S. 668-696. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Hopf, Christel (2016): Schriften zu Methodologie und Methoden qualitativer Sozialforschung. Springer, Wiesbaden.
- Initiative No Monstertrasse Hohenlimburg (2020). Online: <https://no-monstertrasse.de/>
- Institut für nachhaltige Kapitalanlagen (NKI) (2017): Nachhaltige Kapitalanlage bei Privatanlegern. Online: <https://nk-institut.de/wp-content/uploads/2017/10/NKI-Research-06-2017-Privatanleger-Befragung.pdf>
- Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR) (2020): Onshore Wind Ausschreibungen. Online: <https://www.windbranche.de/wirtschaft/eeg-verguetung/eeg-ausschreibungen>
- IRENA (Internationale Renewable Energy Agency) (2020): Renewable Power Generation Costs in 2019. Online: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/May/IRENA_Renewable-Power-Generations-Costs-in-2018.pdf
- Jansen, Dorothea (2006): Einführung in die Netzwerkanalyse: Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Jeucken, Marcel (2001): Sustainable Finance and Banking. Earthscan Publications Ltd, London.
- Kaesler, Dirk (Hrsg.) (2006): Klassiker der Soziologie. C.H. Beck, München.
- Kahles, Markus (2014): Ausschreibungen als neues Instrument im EEG 2014. Online: https://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2016/02/stiftungumweltenergierecht_WueBerichte_06_Ausschreibungen-im-EEG.pdf
- Kammer, Johannes (2011): Die Windenergieindustrie: Evolution von Akteuren und Unternehmensstrukturen in einer Wachstumsindustrie mit räumlicher Perspektive. In: Nagel, Frank (Hrsg.): Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. Band 103. Fran Steiner, Stuttgart.
- Koppetsch, Cornelia (2013): Die Wiederkehr der Konformität: Streifzüge durch die gefährdete Mitte. Campus Verlag, Frankfurt am Main.

- Kruse, Jan (2015): Qualitative Interviewforschung: Ein integrativer Ansatz. 2., überarbeitete und ergänzte Auflage. Beltz Juventa, Weinheim.
- Kühl, Stefan et al. (2009): Qualitative und quantitative Methoden der Organisationsforschung. In: Kühl et al. (Hrsg.): Handbuch Methoden der Organisationsforschung. S. 13-32. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Kunze, Conrad (2012): Soziologie der Energiewende. Ibidem, Stuttgart.
- Lachman, Daniel (2013): A survey and review of approaches to study transitions.
Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421513001675>
- Lacerda, Juliana & Van den Bergh, Jeroen (2014): International Diffusion of Renewable Energy Innovations: Lessons from the Lead Markets for Wind Power in China, Germany and USA.
Online: <https://www.mdpi.com/1996-1073/7/12/8236>
- Laitko, Hubert (2011): Interdisziplinarität als Thema der Wissenschaftsforschung. Leibniz Institut.
Online: https://www.leibniz-institut.de/archiv/laitko_26_10_11.pdf
- Latour, Bruno (2001): Eine Soziologie ohne Objekt?: Anmerkungen zur Interobjektivität. In: Berliner Journal für Soziologie, Heft 2 2001. S. 237-252. Springer, Wiesbaden.
- Latour, Bruno (2008): Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Suhrkamp, Frankfurt (Main).
- Latour, Bruno (2010): Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main.
- Leprich, Uwe (2007): Die vier großen deutschen Energieunternehmen unter der Lupe.
Online: <https://www.htwsaar.de/wiwi/fakultaet-und-personen/profile/leprich-uwe/dateien/leprich-2007-kurzstudie-evu-gewinne-final.pdf>
- Lessenich, Stephan (2016): Neben uns die Sintflut: Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis. Hanser Berlin, Berlin.
- Lessenich, Stephan (2019): Mitgegangen, mitgefangen: Das große Dilemma der Großen Transformation. In: Dörre, Klaus et al. (2019): Große Transformation?: Zur Zukunft moderner Gesellschaften. Springer VS, Wiesbaden.
- Lévi-Strauss, Claude (1981): Die elementaren Strukturen der Verwandtschaft. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Lexis, Ulrike (2004): »Overbanked« – Bankenlandschaft im Wandel: Fakten und Hintergründe zur notwendigen Strukturveränderung. Online: <https://www.forschung-frankfurt.uni-frankfurt.de/36050316/forschung-frankfurt-ausgabe-1-2004-overbanked-bankenlandschaft-im-wandel-fakten-und-hintergrunde-zur-notwendigen-strukturveränderung.pdf>

- Liebold, Renate / Trinczek, Rainer (2009): Experteninterview. In: Kühl et al. (Hrsg.): Handbuch Methoden der Organisationsforschung. S. 32-57. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Liepelt, Klaus (2010): KorRelationen: Empirische Sozialforschung zwischen Königsweg und Kleiner Welt. In: Stegbauer, Christian (Hrsg.): Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie: Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften. S. 21-49. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Lietaer, Bernard / Arnspenger, Christian / Goerner, Sally / Brunnhuber, Stefan (2013): Geld und Nachhaltigkeit: Von einem überholten Finanzsystem zu einem monetären Ökosystem. Europa Verlag, Berlin.
- Limbach, Christian (2013): Climate Bonds – Kommunalanleihen: Analyse der Potenziale zur Finanzierung der Energiewende auf kommunaler Ebene. Thomas Martin Verlagsgemeinschaft, München.
- Magatti, Mauro et al. (2019): Social generativity: A relational paradigm for social change. In: Dörre, Klaus et al. (2019): Große Transformation?: Zur Zukunft moderner Gesellschaften. Springer VS, Wiesbaden.
- Manger, Daniela (2009): Entstehung und Funktionsweise eines regionalen Innovationsnetzwerks – Eine Fallstudienanalyse. In: Kühl et al. (Hrsg.): Handbuch Methoden der Organisationsforschung. S. 221-243. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Mattick, Paul Jr. (2012): Business as Usual: Krise und Scheitern des Kapitalismus. Edition Nautilus, Hamburg.
- Mattick, Paul Sr. (1991) [1969]: Marx und Keynes: Die Grenzen des „gemischten Wirtschaftssystems“. Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt a.M.
- Marheineke, Torsten (2002): Lebenszyklusanalyse fossiler, nuklearer und regenerativer Stromerzeugungstechnologien
Online: https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/1593/1/Dissertation_Marheineke_Torsten.pdf
- Maubach, Klaus-Dieter (2013): Energiewende: Wege zu einer bezahlbaren Energieversorgung. Springer VS, Wiesbaden.
- Mayntz, Renate / Scharpf, Fritz (1995): Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In: Renate Dies. (Hrsg.): Gesellschaftliche Selbstregulierung und Steuerung. S. 39-72. Campus, Frankfurt (Main).
- Mayring, Pilipp (2003): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. 8. Auflage. Beltz, Weinheim.

- Meadows et. al (1972): The Limits of Growth. Online: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
- Mitschele, Kai / Scharff, Sabine (2013): Werkbegriff Nachhaltigkeit: Resonanzen eines Leitbildes. transcript, Bielefeld.
- Müller, Axel (2004): Zur Strukturgenese von und Kommunikation in Innovationsnetzwerken. Dissertation, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- Munich RE (2020): 5 Costliest relevant natural loss events worldwide 1980 – 2018 ordered by nominal overall losses. Online: <https://natcatservice.munichre.com/topten/1?filter=eyJ5J5ZWFyRnJvbSI6MTk4Mk4MCwieWVhclRvIj0yMDE4fQ%3D%3D&type=1>
- Münnich, Sascha (2011) Interessen und Ideen: Soziologische Kritik einer problematischen Unterscheidung. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 40, Heft 5, Oktober 2011. S. 371-387. Lucius & Lucius, Stuttgart.
- Mützel, Sophie (2010): Netzwerkansätze in der Wirtschaftssoziologie. In: Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung. S. 601-613. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- nachhaltig-sein.info (2013): Die 12 besten Zitate der Inspiration zu nachhaltigem & bewusstem Handeln. Online verfügbar unter: <http://nachhaltig-sein.info/privatpersonen-nachhaltigkeit/die-12-besten-zitate-der-inspiration-zu-nachhaltigem-und-bewusstem-handeln>.
- Neckel, Sighard (2011): Der Gefühlskapitalismus den Banken: Vom Ende der Gier als „ruhiger“ Leidenschaft. In: Nomos (Hrsg.): Leviathan 39. S. 39-53.
- Neckel, Sighard (2012): Refeudalisierung der Ökonomie. Zum Strukturwandel kapitalistischer Wirtschaft. In: Kalthoff, Herbert/Vormbusch, Uwe (Hrsg.): Soziologie der Finanzmärkte. transcript, Bielefeld.
- Neckel, Sighard (2017): The Sustainability Society: A Sociological Perspective. Online: <https://www.uni-flensburg.de/fileadmin/content/seminare/soziologie/dokumente/culture-practice-and-europeanization/vol2.issue2.2017/neckel-vol.2-issue-2.pdf>
- Nedelmann, Birgitta (2006): Georg Simmel. In: Kaesler, Dirk (Hrsg.): Klassiker der Soziologie: Band 1: Von Auguste Comte bis Alfred Schütz. C.H. Beck, München.
- Nelson, Richard / Winter, Sidney (1982): An evolutionary theory of economic change. Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- Nelson, Richard (1995): Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change. In: American Economic Association (AEA) (Hrsg.): Journal of Economic Literature Vol. XXXIII. S. 48-90. AEA, Nashville (Tennessee).

- OECD (2014): Die OECD in Zahlen und Fakten 2014: Wirtschaft, Umwelt, Gesellschaft. OECD Publishing. Online verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1787/factbook-2014-de>.
- OECD (2016): Die OECD in Zahlen und Fakten 2015-2016: Wirtschaft, Umwelt, Gesellschaft, OECD Publishing, Paris.
- Ohlhorst, Dörte (2009): Windenergie in Deutschland. VS, Wiesbaden.
- Öko-Institut (2014): Erneuerbare-Energien-Gesetz 3.0.
Online: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2014/Zukunft-des-EEG/Agora_Energiewende_EEG_3_0_LF_web.pdf
- Öko-Institut (2017): Wieviel kostet erneuerbarer Strom?: Analyse der EEG-Umlage von 2010 bis 2018.
Online: <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Endbericht-Analyse-EEG-Umlage-2010-2018.pdf>
- Ohlhorst, Dörte (2009): Windenergie in Deutschland: Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotenzial im Innovationsprozess. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Paech, Niko (2016): Mythos Energiewende: Der geplatze Traum vom grünen Wachstum. In: Etscheid, Georg (Hrsg.): Geopferte Landschaften: Wie die Energiewende unsere Umwelt zerstört. S. 205-228. Heyne, München.
- Paulini, Inge et al. (2017): Kriegen wir die Kurve?: "Planetary Boundaries": Ein Rahmen für globale Nachhaltigkeitspolitik?. Bundeszentrale für politische Bildung (bpb). Online: <https://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/anthropozoen/216923/planetary-boundaries-ein-rahmen-fuer-globale-nachhaltigkeitspolitik>
- Penzkofer, Horst (1994): Der Zusammenhang zwischen Marktstruktur, Innovationsverhalten und dynamischem Wettbewerb: Eine empirische Analyse auf der Datenbasis des ifo Innovationstests. ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Piketty, Thomas (2014): Das Kapital im 21. Jahrhundert. C.H. Beck, München.
- Puchert, Frank (2010): Entscheidungsfaktoren in der öffentlichen Verwaltung am Beispiel der Windenergie im Landkreis Aurich. Peter Lang GmbH, Frankfurt a.M.
- Raab, Jörg (2010): Der „Harvard Breakthrough“. In: Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung. S. 29-37. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Rajan, Raghuram (2005): Has Financial Development Made the World Riskier? NBER Working Paper No. 11728. National Bureau of Economic Research, Cambridge. Online: <http://www.nber.org/papers/w11728.pdf>
- Raskin, Paul et al. (2002): Great Transition: The Promise and Lure of the Times Ahead. Stockholm Environment Institute, Boston.

- Reckwitz, Andreas (2002): Toward a Theory of Social Practices: A Development in Culturalist Theorizing. *European Journal of Social Theory* 5(2): 243–263.
Online:
https://www.researchgate.net/publication/281595967_Toward_a_theory_of_social_practice_A_development_in_culturalist_theorizing
- Reichertz, Jo (2003): *Die Abduktion in der qualitativen Sozialforschung*. Leske + Budrich, Opladen.
- Renn, Ortwin (2007): *Leitbild Nachhaltigkeit: Eine normativ-funktionale Konzeption und ihre Umsetzung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Reschke, Elina (2015): *Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und das europäische Beihilfenrecht*. Tectum, Marburg
- Reshöft, Jan / Schäfermeier, Andreas (2020): *EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz*. 5. Auflage. Nomos, Baden-Baden.
- Rip, Arie / Kemp, René (1997): Technological Change. In: Rayner, Steve / Malone, Elizabeth (Hrsg.): *Human choice and climate change: Vol. II, Resources and Technology*. S. 327-399. Batelle Press, Columbus (Ohio).
- Rockström et al. (2009): Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. In: *Ecology and Society*: Vol. 14, No. 2, Art. 32. Online:
<https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>
- Rogers, Everett M. (2003): *Diffusion of Innovations*, 5th Edition. Free Press, New York.
- Rohrer, Michaela (2012): *Der Einsatz von Windenergie und Elektromobilität: Schritte in eine positive Energiezukunft*. Diplomica Verlag, Hamburg.
- Rosa, Hartmut (2017): *Beschleunigung: Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*. Suhrkamp, Berlin.
- Rosenthal, Gabriele (2015): *Interpretative Sozialforschung: Eine Einführung*. 5., aktualisierte und ergänzte Auflage. Beltz Juventa, Weinheim.
- Rürup, Matthias et al. (2015) *Netzwerke im Bildungswesen: Eine Einführung in ihre Analyse und Gestaltung*. Springer VS, Wiesbaden.
- Sandel, Michael J. (2012): *What Money Can't Buy. The Moral Limits of Markets*. Kapitel 3. Allen Lane, London.
- Schätzl, Ludwig (1978): *Wirtschaftsgeographie 1: Theorie*. Ferdinand Schöningh, Paderborn.
- Scheffler, Jörg (2014): *Die gesetzliche Basis und Förderinstrumente der Energiewende*. Springer Vieweg, Wiesbaden.

- Schindler, Delia (2006): Qualitative Netzwerkanalyse. In: Behnke et al. (Hrsg.): Methoden der Politikwissenschaft: Neuere qualitative und quantitative Analyseverfahren. S. 287-297. Nomos, Baden-Baden.
- Schmelzer, Matthias (2016): Entwickelter Norden, unterentwickelter Süden? Wissenseliten, Entwicklungshilfe und die Konstruktion des Westens in der OEEC und OECD. *Comparativ – Zeitschrift für Globalgeschichte und vergleichende Gesellschaftsforschung* 25 (5), 18-35.
Online:
https://www.academia.edu/18078117/Entwickelter_Norden_unterentwickelter_S%C3%BCden_Wissenseliten_Entwicklungshilfe_und_die_Konstruktion_des_Westens_in_der_OEEC_und_OECD
- Schmidheiny, Stephan / Zorraquín, Federico (1996): Finanzierung des Kurswechsels: Die Finanzmärkte als Schrittmacher der Ökoeffizienz. Best Business Books AG, Zürich.
- Schmidt, Catrin (2015): Monitoring Kulturlandschaft Deutschland: EEG-Anlagenstammdaten Windenergie. Online: <https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/lp/ressourcen/dateien/Forschung/abgeschlossene-forschung/monitoring-kula-kartenserie-arbeitspaket1/karte1?lang=de>
- Schmidt, Robert (2012): Soziologie der Praktiken. Suhrkamp Verlag, Frankfurt a. M.
- Schnapp et al. (2006): Qualitative und quantitative Zugänge: Eine integrative Perspektive. In: Behnke et al. (Hrsg.): Methoden der Politikwissenschaft: Neuere qualitative und quantitative Analyseverfahren. S. 11-27. Nomos, Baden-Baden.
- Schnell, Rainer et al. (2005): Methoden der empirischen Sozialforschung. Oldenbourg, München.
- Schneider, Stefan (Hrsg.) et al. (2012): Studie zum Markt für Nachhaltige Anlageprodukte in Deutschland. Stefan Schneider, Solingen.
- Schönberger, Philipp (2016): Kommunale Politik zum Ausbau Erneuerbarer Energien. Oekom, München.
- Schrabe, Jan-Felix (2014): Kurze Einführung in die Multi-Level Perspective. Skript vom 18.11.2014, Universität Stuttgart.
- Schrabe, Jan-Felix (2012): Akteurszentrierter Institutionalismus. Kurzschrift vom 7.5.2012, Universität Stuttgart.
- Schreurs, Miranda & Steuwer, Sibyl (2017): Der Koordinierungsbedarf zwischen Bund und Ländern bei der Umsetzung der Energiewende aus politikwissenschaftlicher Sicht. In: Schippl et al.: Die Energiewende verstehen – orientieren – gestalten. Nomos, Baden-Baden.
- Schulz, Thomas (Hrsg.) (2015): Handbuch Windenergie. Erich Schmidt Verlag, Berlin.

- Stratmann-Mertens, Eckhard / Hickel, Rudolf / Priewe, Jan (Hrsg.) (1991): Wachstum: Abschied von einem Dogma: Kontroverse über eine ökologisch-soziale Wirtschaftspolitik. S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main.
- Senge, Konstanze (2006a): Zum Begriff der Institution im Neo-Institutionalismus. In: Senge, Konstanze / Hellmann, Kai-Uwe (Hrsg.): Einführung in den Neo-Institutionalismus. VS Verlag, Wiesbaden. S. 35-47.
- Senge, K. (2006b): Wie tragfähig ist CSR? Das Beispiel Wal-Mart. Forum Wirtschaftsethik 14 (3): S. 19-29.
- Senge, Konstanze (2008): CSR im Einzelhandel. Eine neo-institutionalistische Standortbestimmung. In: Aßländer, Michael / Senge, Konstanze (Hrsg.) (2008): CSR im Einzelhandel. Metropolis, Marburg. S. 93-124.
- Senge, Konstanze (2011a): Das Neue am Neo-Institutionalismus. VS Verlag, Wiesbaden.
- Senge, Konstanze (2011b): Einzelhandel. In: Aßländer, Michael (Hrsg.): Handbuch Wirtschaftsethik. : Metropolis, Marburg. S. 406–409.
- Senge, Konstanze (2015): Zur Translation und Finanzialisierung von Corporate Social Responsibility. In: Graf, Angela / Möller, Christina (Hrsg.): Bildung, Macht, Eliten. Campus, Frankfurt a.M. S. 266–286.
- Shove, Elizabeth et al. (2015): Conceptualizing connections: Energy demand, infrastructures and social practices. European Journal of Social Theory 18(3).
Online: https://www.researchgate.net/publication/276166768_Conceptualizing_connections
- Shove, Elizabeth (2018): What is wrong with energy efficiency? Building Research & Information, 46:7, 779-789. Routledge, London.
Online: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09613218.2017.1361746>
- Sick, Nathalie (2014): Diffusion Erneuerbarer Energietechnologien: Eine empirische Analyse unter besonderer Berücksichtigung von Rohstoffpreisen. In: Gemünden, Hans Georg et al. (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Studien in forschungsintensiven Industrien. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Simmel, Georg (1984): Grundfragen der Soziologie: Individuum und Gesellschaft. De Gruyter, Berlin.
- Simmel, Georg (1992): Soziologie: Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung. In: Rammstedt, Otthein (Hrsg.) Georg Simmel Gesamtausgabe, Band 11. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Social Finance (2012): A New Tool for Scaling Impact: How Social Impact Bonds Can Mobilize Private Capital and Advance Social Good. Social Finance, Boston.
- Sölvell, Örjan et al. (2003): The Cluster Initiative Greenbook. Ivory Tower Publishers, Stockholm.

- Sölvell, Örjan et al. (2013): The Cluster Initiative Greenbook 2.0. Ivory Tower Publishers, Stockholm.
- Sombart, Werner (1902): Der moderne Kapitalismus. Online: <https://kritisches-netzwerk.de/sites/default/files/dermodernekapit01sombgoog.pdf>
- Sommer et al. (2019): Fridays for Future: Profil, Entstehung und Perspektiven der Protestbewegung in Deutschland. In: Institut für Protest und Bewegungsforschung (ipb) (Hrsg.): ipb working paper 2/2019. ipb, Berlin
- Speck, Melanie (2016): Konsum und Suffizienz: Eine empirische Untersuchung privater Haushalte in Deutschland. Springer VS, Wiesbaden.
- Spiegel (2020): Von der Leyens "Green Deal" für die EU: Das Billionen-Versprechen. Online: <https://www.spiegel.de/politik/ausland/green-deal-der-eu-ursula-von-der-leyen-und-ihr-billionen-versprechen-a-da790e50-2c7d-4223-bb26-bec41cb8e450>
- Statista (2018): Höhe der EEG-Umlage für das Jahr 2014 in Deutschland nach Bestandteilen. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/224067/umfrage/hoehe-der-eeg-umlage-in-deutschland/>
- Statista (2019a): Wie viel Vertrauen haben Sie in die folgenden Geldinstitute? [Antwort: Habe (sehr) hohes Vertrauen]. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/71791/umfrage/vertrauen-in-finanzinstitute-und-versicherungen-in-der-finanzkrise/>
- Statista (2019b): Nachhaltige Banken und Geldanlagen. Statista, Hamburg.
- Statista (2020a): Kumulierte Nennleistung der Onshore-Windenergieanlagen in Deutschland in den Jahren 1995 bis 2018. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/20113/umfrage/installierte-leistung-der-anlagen-fuer-windenergie-in-deutschland-seit-1993/>
- Statista (2020b): Höhe der EEG-Umlage für Haushaltsstromkunden in Deutschland in den Jahren 2003 bis 2020. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/152973/umfrage/eeg-umlage-entwicklung-der-strompreise-in-deutschland-seit-2000/>
- Statista (2020c): Börsenstrompreis am EPEX-Spotmarkt in Deutschland in den Jahren 2010 bis 2018. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/154012/umfrage/grosshandelspreise-fuer-strom-in-deutschland-seit-2008/>
- Statista (2020d): Einlagen von Privatpersonen bei den Banken in Deutschland von 1991 bis 2019. Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/76794/umfrage/einlagen-von-inlaendischen-privatpersonen-und-organisationen-bei-banken/>

- Statista (2020e): Energiebedingte Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektor im Jahr 2018.
Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/312450/umfrage/treibhausgasemissionen-in-deutschland-nach-quellgruppe/>
- Statista (2022): Stromaustauschsaldo Deutschlands in den Jahren 1990 bis 2022.
Online: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153533/umfrage/stromimportsaldo-von-deutschland-seit-1990/>
- Statistisches Bundesamt (2017): Integrierte Schulden der Gemeinden und Gemeindeverbände.
Online: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Oeffentliche-Finanzen/Schulden-Finanzvermoegen/Publikationen/Downloads-Schulden/integrierte-schulden-tabellenband-5713201179005.html>
- Statistisches Bundesamt (2018): Schuldenstatistik 2017. Online:
https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Oeffentliche-Finanzen/Schulden-Finanzvermoegen/Publikationen/Downloads-Schulden/flyer-schuldenstatistik-0140004177004.pdf?__blob=publicationFile
- Steffen et al. (2015): Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet.
Online:
https://www.researchgate.net/publication/270898819_%27Planetary_Boundaries_Guiding_Human_Development_on_a_Changing_Planet%27
- Stegbauer, Christian (Hrsg.) (2010): Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie: Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Hrsg.) (2010): Handbuch Netzwerkforschung. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Stratmann-Mertens, Eckhard / Hickel, Rudolf / Priewe, Jan (Hrsg.) (1991): Wachstum: Abschied von einem Dogma: Kontroverse über eine ökologisch-soziale Wirtschaftspolitik. S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main.
- Straus, Florian (2006): Entwicklungslabor qualitative Netzwerkforschung. In: Hollstein, Bettina / Straus, Florian (Hrsg.): Qualitative Netzwerkanalyse: Konzepte, Methoden, Anwendungen. S. 481-495. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Streeck, Wolfgang (2014): Gekaufte Zeit: Die vertagte Krise des demokratischen Kapitalismus. Suhrkamp Verlag, Berlin.
- Streeck, Wolfgang / Thelen, Kathleen (2005). Introduction: institutional change in advanced political economies. In: Dies. (Hrsg.): Beyond continuity: Institutional change in advanced political economies. S. 1-39. University Press, Oxford.
- Stürmer, Rolf (2007): Markt und Wettbewerb über alles?: Gesellschaft und Recht im Fokus neoliberaler Marktideologie. C.H. Beck, München.

- Südwind Institut für Ökonomie und Ökumene (2016): Green Bonds – Black Box mit grünem Etikett?. Südwind, Bonn.
- Südwind Institut für Ökonomie und Ökumene (2019): Große Erwartungen: Glaubwürdigkeit und Zusätzlichkeit von Green Bonds. Online: <https://www.suedwind-institut.de/files/Suedwind/Publikationen/2018/2018-39%20Gro%C3%9Fe%20Erwartungen%20%E2%80%93%20Glaubwuerdigkeit%20und%20Zusaetzlichkeit%20von%20Green%20Bonds.pdf>
- Tagesschau.de (2019): Klima-Demos - von Berlin bis Sydney. Online: <https://www.tagesschau.de/inland/klimaschutz-demonstrationen-fridays-for-future-103.html>
- TAZ.de (2019): Habecks Rede auf dem Grünen-Parteitag: Horizonte öffnen. Online: <https://taz.de/Habecks-Rede-auf-dem-Gruenen-Parteitag!/5642409/>
- Taylor, Bron (2010): Dark Green Religion: Nature Spirituality and the Planetary Future. University of California Press, Oakland.
- The Green New Deal for Europe (GNDE) (2019): Blueprint For Europe’s Just Transition. Edition II. GNDE. Online: <https://report.gndforeurope.com/cms/wp-content/uploads/2020/01/Blueprint-for-Europes-Just-Transition-2nd-Ed.pdf>
- Thie, Hans (2014): Die Deutsche Energiewende: Fortschritte und Herausforderungen. Rosa Luxemburg Stiftung, New York.
Online: <https://rosalux.nyc/de/die-deutsche-energiewende-fortschritte-und-herausforderungen/>
- Thunberg, Greta (2019): Rede bei der Eröffnung des UN-Klimagipfels am 23. September 2019 in New York. [Video]. Z.n. PBS NewsHour. Online: <https://www.youtube.com/watch?v=KAJsdgTPJpU>
- Tresantis (Hrsg.) (2015): Die Anti-Atom-Bewegung: Geschichte und Perspektiven. Assoziation A, Berlin.
- Turnheim, Bruno & Geels, Frank (2012): Regime destabilisation as the flipside of energy transitions: Lessons from the history of the British coal industry (1913–1997).
Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421512003655>
- Umweltbundesamt (2016): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland. Aktualisierte Ausgabe 2016. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Umweltbundesamt (2019): Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern. Online: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/3_abb_bruttostromerzeugung-et_2020-02-25.pdf
- United Nations (UN) (1987): Our common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. Online: https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/nachhaltige_entwicklung/dokumente/bericht/

our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf.download.pdf/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf

UN Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR) (2018): Economic Losses, Poverty & DISASTERS: 1998-2017. Online: https://www.preventionweb.net/files/61119_credeconomiclosses.pdf

UN PRI (2019): Prinzipien für verantwortliches Investieren. Online: <https://www.unpri.org/download?ac=6296>

Vormbusch, Uwe (2012): Die Herrschaft der Zahlen: Zur Kapitulation des Sozialen in der kapitalistischen Moderne. Campus, Frankfurt am Main.

Verbeek, Marno (2015): Moderne Ökonometrie. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.

Wagner, Michael (1979): Ökonomische Modelltheorie. Campus, Frankfurt am Main.

Walker, Eva-Maria (2015): Die Moralisierung der Finanzmärkte als Fiktion: Fallstudie zum Selbstverständnis nachhaltiger Investoren. Springer VS, Wiesbaden.

Walker, William (2000): Entrapment in large technology systems: institutional commitment and power relations. In: Elsevier (Hrsg.): Research Policy 29. S. 833-846. Elsevier, Amsterdam.

Walterskirchen, Martin P. von (1972): Umweltschutz und Wirtschaftswachstum: Symposium für wirtschaftliche und rechtliche Fragen des Umweltschutzes an der Hochschule St. Gallen. Verlag Huber & Co. AG, Frauenfeld.

Ward, Benjamin (1976): Sind die Wirtschaftswissenschaften am Ende?. Belser AG, Stuttgart.

Weber, Max (2002) [1922]: Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriss der verstehenden Soziologie. Mohr Siebeck, Tübingen.

Welzer, Harald (2011): Mental Infrastructures: How Growth Entered the World and Our Souls. Heinrich-Böckler-Stiftung, Berlin.
Online: https://www.boell.de/sites/default/files/endl_mental_infrastructures.pdf

Wenzlaff, Ferdinand / Kimmich, Christian / Richters, Oliver (2014): Theoretische Zugänge eines Wachstumszwangs in der Geldwirtschaft. Zentrum für Ökonomische und Soziologische Studien, Universität Hamburg. Online: https://www.wiso.uni-hamburg.de/fileadmin/sozialoekonomie/zoess/DP_45_Wenzlaff_Kimmich_Richters.pdf.

White, Harrison et al. (1976): Social Structure from Multiple Networks. I. Blockmodels of Roles and Positions. In: American Journal of Sociology, Vol. 81, No. 4. S. 730-780.

White, Harrison (2008): Identity and Control: How social Formations emerge. Second Edition. Princeton University Press, Princeton.

Wikiquote (2020): Aristoteles. Online: <https://de.wikiquote.org/wiki/Aristoteles>

- Willeke, Rainer (2002): Nachhaltigkeit durch Wachstum. Deutscher Instituts-Verlag, Köln.
- Willems, Herbert (2010): Figurationssoziologie und Netzwerkansätze. In: Stegbauer, Christian / Häußling, Roger (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung. S. 255-268. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Windeler, Arnold et al. (2017): Innovationsgesellschaft und Innovationsfelder. Profil und Forschungsansatz des Graduiertenkollegs *Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen*. In: Technical University Technology Studies Working Papers 2-2017. Technische Universität Berlin.
- Windolf, Paul (2008): Eigentümer ohne Risiko: Die neue Dienstklasse des Finanzmarkt-Kapitalismus. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 37, Heft 6, Dezember 2008. Lucius & Lucius Verlag, Stuttgart. S. 516-535.
- Windolf, Paul (Hrsg.) (2005): Finanzmarkt-Kapitalismus: Analysen zum Wandel von Produktionsregimen. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Winterhagen, Johannes (2012): Abgeschaltet: Was mit der Energiewende auf uns zukommt. Carl Hanser Verlag, München.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) 2011a: Globale Megatrends. Factsheet Nr. 3/2011. WBGU, Berlin.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) 2011b: Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. WBGU, Berlin.
- Witkamp, Marten et al. (2011): Strategic niche management of social innovations: The case of social entrepreneurship.
Online:
https://www.researchgate.net/publication/233310309_Strategic_niche_management_of_social_innovations_The_case_of_social_entrepreneurship
- Wolf, Erik (2015): Strukturen und Handlungslogiken des Finanzmarkt-Kapitalismus im gesellschaftlichen Kontext am Beispiel derivativer Finanzprodukte. Masterthesis, TU Darmstadt.
- Yoshikawa, Hiroyuki / Yamamoto, Ryoichi / Kimura, Fumihiko / Suga, Tadatomo / Umeda, Yasushi (1999): First International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing: Proceedings. IEEE Computer Society, Los Alamitos.
- Zaleo.digital (2020): testsieger-konto.de: Kapitalmarkt: der Markt für die langfristige Kapitalbeschaffung. Online: <https://www.testsieger-konto.de/depotkonto/boersenlexikon/kapitalmarkt/>
- Zaspel-Heisters, Brigitte (2015): Steuerung der Windenergie durch die Regionalplanung – gestern, heute und morgen.

Online: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/analysen-kompakt/2015/DL_09_2015.pdf?__blob=publicationFile&v=3

ZDF.de (2019): Rekordzahlen bei Klimademos: Wo die meisten Menschen auf die Straße gingen.

Online: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/fazit-fridays-for-future-und-beschluesse-klimakabinett-100.html>

ZDF Politbarometer (2019a): Zwei Drittel begrüßen "Fridays for Future". Online:

<https://www.zdf.de/nachrichten/heute/politbarometer-zwei-drittel-begruessen-fridays-for-future-100.html>

ZDF Politbarometer (2019b): Regierung tut zu wenig für Klima. Online:

<https://www.zdf.de/nachrichten/heute/politbarometer-kritik-an-klimapolitik-100.html>

Ziermann, Stefan (Hrsg.) (2013). Socially Responsible Investments in Banken: Markt – Bedingungen – Praxiserfahrungen. Bank-Verlag GmbH, Köln.

Zierl, Richard (2012). Strom aus Wind und Wasser: Grundlagen und einfache Experimente. Verlag für Technik und Handwerk, Baden-Baden.