

CLIMATE CHANGE

16/2021

Entwicklung und Umsetzung eines Monitoringsystems zur Analyse der Akteursstruktur bei Freiflächen-Photovoltaik und der Windenergie an Land

Teilbericht: Methodik zur Erhebung der Akteursstruktur

CLIMATE CHANGE 16/2021

EVUPLAN des Bundesministerium für Wirtschaft und
Energie

Forschungskennzahl 37EV 16 137 0

FB000164/ZW,1

Entwicklung und Umsetzung eines Monitoringsystems zur Analyse der Akteursstruktur bei Freiflächen- Photovoltaik und der Windenergie an Land

Teilbericht: Methodik zur Erhebung der Akteursstruktur

von

Katja Weiler, Andreas Weber, Katherina Grashof, Patrick Matschoss,
Uwe Klann, Jan Hildebrand, Irina Rau

unter Mitarbeit von

Johannes Kochems, Benjamin Groß, Benjamin Zeck, Otari Papava,
Serge Mokiadje, Lisa Marie Bickelmann
IZES gGmbH, Saarbrücken/Berlin

Lars Holstenkamp, Moritz Ehrtmann, Laura Welle, Franziska Kahla,
Isabel Schrems, Charlotte Wiesner, Anna San-der-Titgemeyer, Julia Möller
unter Mitarbeit von

Timon Becker, Luise Dahmen, Christian Exner, Fynn Hauschke
Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

IZES gGmbH
Altenkesseler Str. 17A, Gebäude A 1
66115 Saarbrücken

Leuphana Universität Lüneburg
Institut für Bank-, Finanz- und Gründungsmanagement
Universitätsallee 1
21335 Lüneburg

Abschlussdatum:

Januar 2021

Redaktion:

Fachgebiet V 1.3 Erneuerbare Energien
Max Werlein, Manuel Rudolph, Matthias Futterlieb

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, April 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Entwicklung und Umsetzung eines Monitoringsystems zur Analyse der Akteursstruktur bei Freiflächen-Photovoltaik und der Windenergie an Land

Das UBA-Vorhaben „Entwicklung und Umsetzung eines Monitoringsystems zur Analyse der Akteursstruktur bei Freiflächen-Photovoltaik und der Windenergie an Land“ wird von der IZES gGmbH in Kooperation mit der Leuphana Universität Lüneburg durchgeführt. Dabei wird ein Konzept entwickelt, mit dem sich die Veränderungen in der Zusammensetzung der Akteure, die an großen Photovoltaik- und an Windenergieanlagen an Land seit Inbetriebnahmejahr 2010 beteiligt sind, erfassen lassen. Es ist ein erklärtes Ziel des Gesetzgebers, die bestehende Akteursvielfalt auch nach der Einführung von Ausschreibungen zur Ermittlung der Vergütungshöhe zu erhalten. In welchem Maße dieses Ziel erreicht oder verfehlt wird, lässt sich durch den Vergleich der bisherigen Akteursstruktur mit derjenigen nach Einführung von Ausschreibungen bewerten. Dies setzt jedoch eine wissenschaftlich belastbare Methodik zur Ermittlung – im besten Falle Quantifizierung – dieser Akteursvielfalt voraus. Wesentlicher Bestandteil dieses Projektvorhabens ist es, eine wissenschaftliche Grundlage für die Erfassung und Evaluierung von Änderungen im Bereich der Akteursstruktur zu entwickeln. Dieser Teilbericht stellt die hierfür entwickelte Methodik zur Akteursklassifizierung in folgenden Abschnitten dar:

- ▶ Vorstellung der (energie-)politischen Ziele, zu denen die im Monitoring erhobenen Daten nutzbar sein sollen,
- ▶ eine Ableitung hierzu passender Definitionen der relevanten Akteursgruppen und Klassifikationskriterien, insbesondere eine projektspezifische Klassifikation in Bezug auf „beteiligungsoffene Bürgerenergiegesellschaften“,
- ▶ eine Ausweisung geeigneter Datenquellen zur unternehmensbasierten Recherche sowie
- ▶ die Diskussion und Vertiefung einzelner methodischer und praktischer Herausforderungen bei der Datenbeschaffung sowie ihrer Auswirkungen auf die Methodikentwicklung.

Abstract: Development and Implementation of a Monitoring System for the Analysis of the Structure of Actors in Ground-Mounted Photovoltaics and Onshore Wind Energy

The project funded by the German Environment Agency (Umweltbundesamt – UBA) is carried out by IZES gGmbH in cooperation with Leuphana University of Lüneburg. A concept is developed to track the changes in the composition of the owners of large-scale photovoltaics (>750 kW) and onshore wind energy systems since the commissioning year 2010. The legislator has declared the willingness to maintain the existing diversity of actors even after the introduction of tenders to determine the level of remuneration. The extent to which this goal is achieved or missed can be assessed by comparing the previous owner structure with that after the introduction of tenders. This in turn requires a scientifically reliable methodology to determine - at best to quantify - the diversity of actors. An essential part of this project is to develop a scientific basis to track and evaluate changes in the ownership structure. This sub-report presents the methodology that was developed to classify the owners. It comprises the following sections:

- ▶ Presentation of the (energy) policy objectives for which the monitoring should be usable,

- ▶ Derivation of appropriate definitions of the relevant groups of owners and classification criteria; in particular project-specific classification with regard to "open & participatory community energy",
- ▶ Identification of suitable data sources of plant owners, and
- ▶ Discussion and in-depth of selected methodological and practical challenges associated with data collection and their implications for the development of the methodology.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	12
Tabellenverzeichnis	13
Abkürzungsverzeichnis.....	15
Zusammenfassung.....	21
Summary	27
1 Einführung	32
1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung für das Vorhaben	32
1.2 Methodische Vorgehensweise.....	35
1.2.1 Projektschritte	35
1.2.2 Definition des Begriffs „Akteursvielfalt“ und Begründung des Vorgehens	36
1.2.3 Ergebnisse des Fachworkshops im April 2018	37
1.3 Überblick über den Inhalt	39
2 Identifikation gesellschaftlicher Zielstellungen für das Monitoring.....	40
2.1 Vorgehensweise	40
2.1.1 Zielhierarchie	40
2.1.2 Vorgehen bei der Priorisierung der Zielsetzungen	40
2.1.3 Ergebnisse der ersten Dokumentenanalyse	41
2.1.4 Vorgehen bei der vertieften Dokumentenanalyse	42
2.1.5 Zwischenfazit	46
2.2 Darstellung der Zielsetzungen im Einzelnen	47
2.2.1 Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs.....	47
2.2.1.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende	47
2.2.1.2 Zusammenhang zwischen Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs und Akteursvielfalt.....	47
2.2.1.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	50
2.2.2 Erhalt bzw. Stärkung der Innovationskraft	51
2.2.2.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende	51
2.2.2.2 Zusammenhang zwischen Innovationskraft und Akteursvielfalt.....	52
2.2.2.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	54
2.2.3 Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse	54
2.2.3.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende	54
2.2.3.2 Zusammenhang zwischen Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse und Akteursvielfalt.....	57

2.2.3.3	Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	57
2.2.4	Gleichmäßigere Verteilung von Gewinnen	58
2.2.4.1	Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende	58
2.2.4.2	Zusammenhang zwischen Verteilungsfragen und Akteursvielfalt	58
2.2.4.3	Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	59
2.2.5	Demokratisierung und Verringerung politischer Macht	60
2.2.5.1	Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende	60
2.2.5.2	Zusammenhang zwischen Demokratisierung und Akteursvielfalt	63
2.2.5.3	Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	63
2.2.6	Erhalt bzw. Stärkung der lokalen und allgemeinen Akzeptanz der Energiewende	64
2.2.6.1	Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende	64
2.2.6.2	Zusammenhang zwischen Akzeptanz und Akteursvielfalt	68
2.2.6.3	Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	70
2.2.7	Erhalt bzw. Erhöhung der Resilienz des Energiesystems	71
2.2.7.1	Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende	71
2.2.7.2	Zusammenhang zwischen Resilienz und Akteursvielfalt	71
2.2.7.3	Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	73
2.3	Fazit zu den gesellschaftlichen Zielen	73
3	Klassifikation der Akteure	75
3.1	Einführung zur Klassifikation	75
3.1.1	Zielsetzungen und Klassifikationskriterien	75
3.1.2	Vorgehensweise bei der Klassifikation	76
3.2	Darstellung der Klassifikationskriterien im Einzelnen	79
3.2.1	Regionalität und Beteiligungsform	79
3.2.1.1	Definition der Regionalität eines Akteurs	79
3.2.1.2	Unterscheidung der Regionalenergie nach Art der Beteiligung von Bürger/innen (Beteiligungsform) und Besonderheiten der Kategorie kommunale Regionalenergie	80
3.2.1.3	Definition von Bürgerenergie	82
3.2.1.4	Fazit	85
3.2.2	(Akteurs-)Größe	86
3.2.3	Investorentyp	90
3.2.3.1	Überblick	90
3.2.3.2	Private Haushalte im Vergleich zu privaten und öffentlichen Unternehmen (Ebene 1)	91

3.2.3.3	Differenzierungen privater und öffentlicher Unternehmen nach Wertschöpfungsstufe (Ebene 2)	92
3.2.3.4	Differenzierung nach dem Professionalisierungsgrad (Ebene 3).....	95
3.2.3.5	Weitere Differenzierungen privater Unternehmen (Ebene 4)	97
3.2.3.6	Fazit.....	98
3.3	Fazit zu den Akteurstypen.....	99
4	Referenzzeitpunkte	101
4.1	Überblick	101
4.2	Projektentwicklungsphasen als Basis für die Unterscheidung verschiedener Märkte	101
4.3	Herausforderungen im Zusammenhang mit der Bestimmung der Eigentümerstruktur von Betreiber- bzw. Bietergesellschaften	104
4.3.1	Im Vorgriff auf Kapitel 5: Datenverfügbarkeit beim Bestand	105
4.3.2	Einschränkungen durch die Laufzeit des Vorhabens mit Blick auf Anlagen in den Ausschreibungen.....	105
4.3.3	Aktualisierung der Informationen in Unternehmensdatenbanken	108
4.3.4	Rechercheaufwand und Komplexität.....	108
4.4	Fazit zu den Referenzzeitpunkten.....	109
5	Datengrundlagen.....	111
5.1	Anforderungen und grundsätzliches Vorgehen	111
5.2	Überblick über Datenquellen und Prüfung der Eignung für das vorliegende Vorhaben	112
5.2.1	Überblick über Datenquellen.....	112
5.2.2	Marktstammdatenregister (MaStR) als zentrale, einheitliche Datenquelle	113
5.2.3	Prüfung der anlagenbezogenen Datenquellen und Zuordnung von Eigentümer- bzw. Betreiberdaten zu den Anlagendaten	114
5.2.4	Nutzung eigentümerbezogener Datenquellen zwecks Zuordnung von Eigentümer- bzw. Betreiberdaten zu den Anlagendaten	115
5.2.5	Daten zur Klassifizierung der Akteure.....	116
5.3	Erprobung der Recherchewege für die Analyse bei Bestands- und Ausschreibungsanlagen	117
5.3.1	Vorgehen bei der Analyse von Bestandsanlagen bei der Windenergie an Land	117
5.3.2	Vorgehen bei der Analyse von Bestandsanlagen bei der Photovoltaik	118
5.3.3	Vorgehen bei der Analyse von Ausschreibungen	119
5.4	Fazit zu den Datengrundlagen	119
6	Problemfelder.....	121
6.1	Handelnde Akteure und Miteigentum.....	122

6.1.1	Berücksichtigung von Komplementär/innen bei Projektgesellschaften.....	122
6.1.1.1	Problemstellung.....	122
6.1.1.2	Grundsatz: Einbezug des Komplementärs bei der Regionalitätsklassifikation und getrennte Ausweisung von Größe und Investorentyp des Komplementärs	125
6.1.1.3	Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften in den ersten Ausschreibungsrunden für Windenergie an Land 2017	126
6.1.2	Identifikation der zu analysierenden Gesellschaft („Hauptakteur“)	128
6.1.2.1	Problemstellung.....	128
6.1.2.2	Identifikation des Hauptakteurs innerhalb von Konzernstrukturen und Unternehmensgruppen	130
6.1.3	Umgang mit Miteigentum (shared ownership)	132
6.1.3.1	Problemstellung und Lösungsansatz	132
6.1.3.2	Zuordnung von Eigenanteilen und Anteilen $\leq 25\%$	134
6.2	Regionalität	134
6.2.1	Problemstellungen und Zielsetzung im Rahmen der Akteursklassifikation	134
6.2.2	Überblick und Auswahl an Merkmalen zur regionalen Abgrenzung („Dimensionen“) ..	136
6.2.3	Politisch-administrative Regionen	137
6.2.3.1	Übersicht über politisch-administrative Einteilungen	137
6.2.3.2	Regionen in Europa.....	138
6.2.3.3	Mittlere administrative Ebene.....	140
6.2.3.4	Historische Entwicklung der mittleren Verwaltungsebenen	142
6.2.3.5	Planungsregionen	144
6.2.3.6	Regionalmanagement, interkommunale Kooperationen und Innovationsregionen .	146
6.2.3.7	Europäische und nationale Fördergebiete	146
6.2.3.8	Schlussfolgerungen für die Klassifikation	146
6.2.4	Wirtschaftsregionen	147
6.2.5	Sozio-kulturelle Regionen	148
6.2.5.1	Überblick über mögliche sozio-kulturelle Abgrenzungen.....	148
6.2.5.2	Sprachliche Abgrenzung: Dialektverbände.....	149
6.2.5.3	Schlussfolgerungen für die Klassifikation	150
6.2.6	Naturräumliche Regionseinteilungen	150
6.2.6.1	Begriffliche Grundlagen und Überblick über naturräumliche Einteilungen	150
6.2.6.2	Biogeographischer Ansatz: Ökoregionen	151
6.2.6.3	Geophysikalischer Ansatz zur Abgrenzung von Naturräumen	151
6.2.6.4	Bestimmung einer adäquaten Dimension	151

6.2.6.5	Natur- vs. Kulturlandschaften: Kombination mit sozio-kulturellen Faktoren	152
6.2.6.6	Schlussfolgerungen für die Klassifikation	152
6.2.7	Regionen in der Energiepolitik.....	152
6.2.8	Räumliche Zuordnung im Rahmen des Forschungsvorhabens.....	153
6.2.9	Weitere Problemfelder im Zusammenhang mit dem Regionalitätskriterium	153
6.2.9.1	Zuordnungseinheit.....	153
6.2.9.2	Vergleichsstandorte.....	154
6.2.9.3	Schwerpunkt der Tätigkeit und Quorum	155
6.3	Festlegung von Schwellenwerten für die Mindestinvestitionssumme.....	155
6.3.1	Problemstellung	155
6.3.2	Grundüberlegungen.....	156
6.3.3	Schwellenwerte in der Praxis.....	158
6.3.4	Vorgehen im Monitoringvorhaben	160
6.3.4.1	Überblick über das Vorgehen	160
6.3.4.2	Mindestbeteiligungen bei Bürgerenergiegenossenschaften als Basiswert.....	161
6.3.4.3	Auswahl des Einkommens- und Vermögenskonzepts	162
6.3.4.4	Bestimmung der unteren Schwellenwerte	166
6.3.4.5	Bestimmung des oberen Schwellenwertes	167
6.4	Akteursvielfalt jenseits der Eigentümerstruktur – eine Skizze ausgewählter Fragestellungen und Ansätze	168
6.4.1	Überblick.....	168
6.4.2	Strukturen einzelner Märkte: Projektentwicklung, Direktvermarktung und Kreditfinanzierung durch Banken	169
6.4.3	Finanzielle Bürgerbeteiligung jenseits von Eigenkapital.....	170
7	Fazit	172
8	Quellenverzeichnis	176
A	Regionskarten.....	193
B	Liste grenzüberschreitender Regionen	199
C	Prüfschemata	201

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Vorgehensweise der Erarbeitung des Monitoring-Konzepts.....	35
Abbildung 2:	Aspekte der Akzeptanzsicherung	44
Abbildung 3:	Begründungen des Zusammenhangs zwischen Wettbewerb und Akteursvielfalt	45
Abbildung 4:	Argumentationsmuster zur Wirkung von Akteursvielfalt auf das Erreichen der Ausbauziele	46
Abbildung 5:	Betrachtungsbereiche der Akzeptanz	65
Abbildung 6:	Dimensionen der Akzeptanz von erneuerbaren Energien: empirische Verteilung einer Studie (Anzahl der Befragten = 991).....	68
Abbildung 7:	Klassifikation als eindeutige, ausschließliche und vollständige Zuordnung von Merkmalsausprägungen zu Eigentümer/innen	76
Abbildung 8:	Übersicht über im Monitoringverfahren verwendete Klassifikationskriterien, -merkmale, ihre Definitionen und resultierende Akteurstypen.....	78
Abbildung 9:	Merkmale zur Klassifikation nach Investorentyp	91
Abbildung 10:	Projektphasen bei großen PV- und Onshore-Windenergieanlagen	102
Abbildung 11:	Überblick über Segmente und Projektphasen, für die es sinnvoll erscheint, die Akteursstruktur zu ermitteln.....	104
Abbildung 12:	Überblick über Segmente und Projektphasen, für die die Akteursstruktur während der Projektlaufzeit ermittelt werden kann	106
Abbildung 13:	Referenzzeitpunkte in der Übersicht.....	107
Abbildung 14:	Übliche gesellschaftsrechtliche Konstruktion bei Windenergie- und großen PV-Projekten	123
Abbildung 15:	Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften – Grundmodell 1 (Projektierende stellt Komplementärin).....	126
Abbildung 16:	Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften – Unterfälle zu Grundmodell 1 (Projektierender stellt Komplementärin)	127
Abbildung 17:	Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften – Grundmodell 2 (Persönliche Verschränkungen)	128
Abbildung 18:	Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Grundkonstellationen.....	129
Abbildung 19:	Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Tochtergesellschaften	129

Abbildung 20:	Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Konzernstrukturen.....	130
Abbildung 21:	Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Beispiel Konzernstruktur.....	131
Abbildung 22:	Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Beispiele für Unternehmensgruppen	132
Abbildung 23:	Verteilung von Mindestbeteiligungssummen bei PV-Genossenschaften 2010	160
Abbildung 24:	Regionen nach politisch-administrativen Kriterien	194
Abbildung 25:	Regionen gemäß historischen politisch-administrativen Grenzen	195
Abbildung 26:	Länderübergreifende Regionen.....	196
Abbildung 27:	Dialekträume	197
Abbildung 28:	Naturräume	198

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Von Bürger/innen wahrgenommene positive und negative Auswirkungen von Windkraftanlagen	66
Tabelle 2:	Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von Windenergieanlagen auf lokaler Ebene (Community Acceptance) – eine Auswahl...66	
Tabelle 3:	Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem	70
Tabelle 4:	Gegenüberstellung von Zielsetzungen und Klassifikationskriterien	75
Tabelle 5:	Übersicht über Definitionsansätze von Bürgerenergie im deutschen Kontext.....	82
Tabelle 6:	Vereinfachtes Prüfschema zu den Kriterien Regionalität und Beteiligungsform	86
Tabelle 7:	Vereinfachtes Prüfschema zum Kriterium „Akteursgröße“	89
Tabelle 8:	Anlegerkategorien nach Anlegerschutzrecht (KAGB und WpHG)	95
Tabelle 9:	Vereinfachtes Prüfschema für das Kriterium „Investorentyp“	98
Tabelle 10:	Verwaltungsregionen in den Flächenländern	143
Tabelle 11:	Planungsregionen in den Bundesländern.....	145
Tabelle 12:	Relevante Standorte für die regionale Zuordnung.....	155
Tabelle 13:	Mindestbeteiligungssummen bei PV-Genossenschaften 2010 (Angaben in Euro).....	159
Tabelle 14:	Überblick über in die Datenanalyse einbezogene Bürgerenergiegenossenschaften.....	161
Tabelle 15:	Mindestbeteiligungssummen bei Bürgerenergiegenossenschaften 2016 (Angaben in Euro).....	161

Tabelle 16:	Quellen für Einkommens- und Vermögensdaten als Grundlage für eine Bestimmung der Schwellenwerte für das Mindestinvestment bei Bürgerenergiegesellschaften	164
Tabelle 17:	Zugrundeliegende Einkommens- und Vermögenskonzepte sowie Grad der regionalen Aufschlüsselung der unterschiedlichen Quellen.....	165
Tabelle 18:	Vergleich des Vermögens Ost vs. West auf Basis von Daten aus der Befragung von Privaten Haushalten und ihren Finanzen (PHF) 2014	167
Tabelle 19:	Mindestbeteiligungssummen bei geschlossenen Fonds	168
Tabelle 20:	Border & cross-border regions and European Groupings of Territorial Cooperation (EGTCs)	199

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Ausformulierung
ADD	Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion
AdR	Ausschuss der Regionen
AER	Assembly of European Regions; deutsch: VRE
AEBR	Association of European Border Regions; deutsch: AGE
AG	Aktiengesellschaft
AG & Co. KGaA	Aktiengesellschaft und Compagnie Kommanditgesellschaft auf Aktien
AGEG	Arbeitsgemeinschaft Europäischer Grenzregionen; englisch: AEBR
AktG	Aktiengesetz
AnlRegV	Anlagenregisterverordnung
AR	Aufsichtsrat
Arithm.	Arithmetisches Mittel
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMG	Bundesmeldegesetz
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BNetzA	Bundesnetzagentur
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BRIG	Beirat der regionalen und lokalen Gebietskörperschaften
bsi	Bundesverband Sachwertinvestitionen
BügebeteilG M-V	Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
BWE	Bundesverband WindEnergie
CEMR	Council of European Municipalities and Regions; deutsch: RGE
CLRA	Congress of Local and Regional Authorities; deutsch: Kongress der Gemeinden und Regionen
CoR	Committee of the Regions; deutsch: AdR
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DGS	Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DVS	Deutsche Vernetzungsstelle Ländliche Räume
EAC	East African Community

Abkürzung	Ausformulierung
ECOWAS	Economic Community of West African States
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EFAMA	European Fund and Asset Management Association
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
eG	eingetragene Genossenschaft
EGTC	European Groupings of Territorial Cooperation, deutsch: EVTZ
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
EnBW	Energie Baden-Württemberg
ETZ	Europäische Territoriale Zusammenarbeit
EU	Europäische Union
EU-SILC	European Union Statistics on Income and Living Conditions („Leben in Europa“)
EUREK	Europäisches Raumordnungskonzept
EVS	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
EVTZ	Europäische Verbünde für Territoriale Zusammenarbeit, englisch: EGTC
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FFAV	Freiflächenausschreibungsverordnung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FKVO	Fusionskontrollverordnung
G.A.M.E.	Gesellschaft für angewandte Marktforschung in der Energiewirtschaft mbH
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts (auch: BGB-Gesellschaft)
GF	Geschäftsführer
GG	Grundgesetz
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbH & Co. KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung und Compagnie Kommanditgesellschaft
GmbHG	Gesetz betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH-Gesetz)
GP	Komplementär
GRW	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“
GÜ	Generalübernehmer
GV	Gesellschaftsversammlung
HGB	Handelsgesetzbuch
IHK	Industrie- und Handelskammer
ISIC	International Standard Industrial Classification of all Economic Activities

Abkürzung	Ausformulierung
KAGB	Kapitalanlagegesetzbuch
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KG	Kommanditgesellschaft
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
Kompl.	Komplementär
KSV	Kommunaler Sozialverband
KVJS	Kommunalverband für Jugend und Soziales Baden-Württemberg
KWG	Kreditwesengesetz
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale
LVL	Landesverband Lippe
LVR	Landschaftsverband Rheinland
LWL	Landschaftsverband Westfalen-Lippe
LWR	Laufende Wirtschaftsrechnungen
LWV	Landeswohlfahrtsverband
MaStR	Marktstammdatenregister
MaStRV	Marktstammdatenregisterverordnung
MI	Mindestinvestitionssumme
MiFID	Markets in Financial Instruments Directive
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MZ	Mikrozensus
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
NPO	Non-Profit-Organisation
NUTS	Nomenclature des unités territoriales statistiques
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development; deutsch: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OPSD	Open Power System Data
PHF	Finanzen privater Haushalte (Befragung der Bundesbank)
P-RED II	Proposal for Renewable Energy Directive
PublG	Publizitätsgesetz
PV	Photovoltaik
PV-FFAV	PV Freiflächenausschreibungsverordnung
RegLeg	Conference of European Regions with Legislative Power
REK	Regionales Entwicklungskonzept
RGRE	Rat der Gemeinden und Regionen Europas; englisch: CEMR

Abkürzung	Ausformulierung
ROR	Raumordnungsregion
RVR	Regionalverband Ruhr
SD	Standardabweichung
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion
SOEP	Sozio-ökonomisches Panel
SPV	Special Purpose Vehicle
TU	Technische Universität
UBA	Umweltbundesamt
UEBLL	Umwelt- und Energie-Beihilfeleitlinien
VermAnlG	Vermögensanlagengesetz
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen
VRE	Versammlung der Regionen Europas; englisch: AER
WEA	Windenergieanlage(n)
WpHG	Wertpapierhandelsgesetz
WWF	World Wide Fund for Nature
WZ 2008	Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008
WZB	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Abkürzungen für deutsche Bundesländer

Abkürzung	Ausformulierung
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
BE	Berlin
BB	Brandenburg
HB	Bremen
HH	Hamburg
HE	Hessen
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NI	Niedersachsen
NW	Nordrhein-Westfalen
RP	Rheinland-Pfalz
SL	Saarland
SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
SH	Schleswig-Holstein
TH	Thüringen

Abkürzungen der Einkommens- und Vermögenskonzepte und ihrer Bestandteile

Abkürzung	Ausformulierung
BD	Betriebsüberschuss aus der Produktion von Dienstleistungen
BE	Bruttoeinkommen
BV	Bruttovermögen
EE	Einkommen aus Erwerbstätigkeit
EV	Einkommen aus Vermögen
FV	Finanzvermögen
GR	Gesetzliche Renten
HBE	Haushaltsbruttoeinkommen
HNE	Haushaltsnettoeinkommen
HPE	Primäreinkommen der privaten Haushalte
NE	Nettoeinkommen
NV	Nettovermögen
PNE	Persönliches Nettoeinkommen
PTR	Private Transfers und Renten
SSA	Steuer- und Sozialabgaben
ST	Sozialtransfers
SV	Sachvermögen
V	Verbindlichkeiten
VE	Verfügbares Einkommen privater Haushalte
VER	Einkommen aus Vermietung

Zusammenfassung¹

Das Vorhaben „Entwicklung und Umsetzung eines Monitoringsystems zur Analyse der Akteursstruktur bei Freiflächen-Photovoltaik und der Windenergie an Land“ des Umweltbundesamtes (UBA) wird von der IZES gGmbH in Kooperation mit der Leuphana Universität Lüneburg durchgeführt. Dabei wird ein Konzept entwickelt, mit dem sich die Veränderungen in der Zusammensetzung der Akteure, die an großen Photovoltaik- und an Windenergieanlagen an Land seit Inbetriebnahmejahr 2010 beteiligt sind, erfassen lassen.

Es ist ein erklärtes Ziel des Gesetzgebers, die bestehende Akteursvielfalt auch nach der Einführung von Ausschreibungen zur Ermittlung der Vergütungshöhe zu erhalten. In welchem Maße dieses Ziel erreicht oder verfehlt wird, lässt sich durch den Vergleich der bisherigen Akteursstruktur mit derjenigen nach Einführung von Ausschreibungen bewerten. Dies setzt jedoch eine wissenschaftlich belastbare Methode zur Ermittlung – im besten Falle Quantifizierung – der Akteursvielfalt voraus. Wesentlicher Bestandteil dieses Projektvorhabens ist es, eine wissenschaftliche Grundlage für die Erfassung und Evaluierung von Änderungen im Bereich der Akteursstruktur zu entwickeln (Monitoring). Diese wissenschaftlich belastbare Methodik wird zur Ermittlung der Akteursstruktur für Bestandsanlagen mit Inbetriebnahme seit 2010 sowie der Bietenden und Gewinnende der Ausschreibungsrunden für Windenergie an Land und Photovoltaik bis Herbst 2019 angewendet. Der vorliegende Bericht beschreibt das methodische Konzept für die Durchführung des Monitorings.

Beim Thema „Erhalt der Akteursvielfalt“ wird zumeist auf die Eigentümer bzw. Betreiber der Anlagen abgestellt, so auch im vorliegenden Vorhaben. Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, wer als wesentlicher Mitentscheider unternehmerische Verantwortung trägt und als Anteilseigner/innen finanziell profitiert. Als Anhaltspunkte werden dafür im Vorhaben genutzt:

- ▶ Anteil > 25 % am gezeichneten Kapital bzw. den Kapitalanteilen der Projektgesellschaft (Sperrminorität) bzw. > 50 % an einer in der Eigentümerkette dahinter stehenden Gesellschaft (Mehrheitseigner/innen),
- ▶ Unternehmen stellt die Geschäftsführung bzw. den Vorstand,
- ▶ Unternehmen tritt nach außen hin für den Unternehmensverbund/die Unternehmensgruppe auf (Internetauftritt).

Die auf diese Weise identifizierten Eigentümer, die wesentlich mitentscheiden können, werden als „*herrschende Akteure*“ bezeichnet.

Im Regelfall werden für den Betrieb von Windenergie- und großen Photovoltaikvorhaben Gesellschaften gegründet, die lediglich diesem Zweck dienen („Projektgesellschaft“ oder „Einzweckgesellschaft“, englisch: Special Purpose Vehicle, SPV). Diese befinden sich im Eigentum einzelner oder mehrerer Anteilseigner/innen. Üblicherweise handelt es sich bei den Projektgesellschaften um GmbH & Co. KG bzw. die Sonderform der UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG. Dabei übernimmt regelmäßig der Komplementär – hier: die GmbH bzw. UG (haftungsbeschränkt) – die Geschäftsführung.

- ▶ **Regionalität und Beteiligungsform:** Es kommt auch bei „klassischen“ Bürgerwindparks vor, dass einzelne Personen aus der Region oder regionale Unternehmen den Komplementär

¹ Für eine zusammenfassende Beschreibung der im Vorhaben entwickelten Methodik siehe auch Holstenkamp et al. (2019).

bzw. die Komplementärin stellen. Vor diesem Hintergrund wird bei der Klassifikation nach Regionalität und Beteiligungsform die Regionalität des Komplementärs/in bzw. des den Komplementär/in beherrschenden Akteurs als zusätzliches Kriterium für die Einstufung als regionale Struktur eingeführt: Regional ist ein Akteur, wenn nicht nur die herrschenden Akteure regional sind, sondern auch der oder die Komplementär/in.

- **Größe und Investorentyp:** Bei der Größe und dem Investorentyp lässt sich eine solche Verschränkung wie bei der Regionalität und Beteiligungsform schwer begründen. Daher wird hier die Akteursklassifikation für die *herrschenden Akteure* und für die *Komplementär/innen* separat durchgeführt.

In **Kapitel 1** wird die **Ausgangssituation**, die Akteursstruktur bei Windenergie an Land und Photovoltaik – unter Berücksichtigung auch von Bürgerenergieprojekten – zu ermitteln, im Rahmen einer Literaturrecherche vorgestellt. Im Ergebnis existieren für Freiflächen-PV keine sowie für Windenergie an Land nur wenige Abschätzungen der bisherigen Akteursstruktur. Eine wissenschaftlich belastbare Methodik für ein Monitoring der Akteursstruktur für die Zeit nach Einführung der Ausschreibungen fehlt bislang gänzlich, obgleich die bisherigen Arbeiten eine Grundlage für die Erarbeitung einer solchen Methode darstellen. Auf dieser Grundlage erhebt das Forschungsvorhaben den Anspruch, diese Lücke zu schließen, um sowohl den Status quo als auch die Entwicklungen der kommenden Jahre konsistent bewerten zu können.

Die erstellte Methodik wurde im Rahmen verschiedener Fachdiskurse mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft diskutiert. Die Ergebnisse flossen in die Fortentwicklung dieser Methode zur Ermittlung der Akteursstruktur, insbesondere in Bezug auf die Partizipation von Bürgerenergiegesellschaften, mit ein. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse des durchgeführten Workshops am 09.04.2018 im Umweltbundesamt ist dem Kapitel 1 zu entnehmen.

In **Kapitel 2** wird grundsätzlich erörtert, mit Blick auf welche **energie-** bzw. allgemein **wirtschaftspolitischen Ziele** die Ergebnisse des Monitorings sinnvoll ausgewertet werden können. Dies beinhaltet die Identifikation derjenigen Ziele, mit denen ein **Erhalt der Akteursvielfalt** bei erneuerbaren Energien im wissenschaftlichen Diskurs sowie von politischen Akteuren bislang gefordert wurde. Diese Ziele begründen jeweils, weshalb eine Akteursvielfalt im Markt für große PV-Anlagen und Windenergieanlagen an Land relevant sein kann. Wenn Akteursvielfalt kein Ziel an sich ist, wie in den Ausführungen des Kapitels verdeutlicht wird, dann ist es zunächst notwendig, potenzielle Zielsetzungen zu identifizieren, zu denen der Erhalt der Akteursvielfalt im Elektrizitätssektor beitragen kann und mit denen das im Erneuerbare-Energien-Gesetz festgelegte Ziel energie- bzw. allgemein wirtschaftspolitisch begründet werden kann bzw. wird. Insgesamt wurden sieben Ziele, die als Begründung für das Mittel „Akteursvielfalt“ dienen und die sich den genannten allgemeinen wirtschaftspolitischen und speziellen energiepolitischen Zielen zuordnen lassen, identifiziert:

- Erhalt/Stärkung der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs
- Erhalt/Stärkung der Innovationskraft
- Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse
- Gleichmäßigere Verteilung von Gewinnen
- Demokratisierung und Verringerung politischer Macht

- Erhalt bzw. Stärkung der lokalen und allgemeinen Akzeptanz der Energiewende
- Erhalt/Erhöhung der Resilienz des Energiesystems

Von diesen Zielen wurde ein Set an Indikatoren abgeleitet, die für die jeweilige Zielerreichung aussagekräftig sind. In **Kapitel 3** wird eine Auswahl getroffen, welche dieser Indikatoren bzw. „**Klassifikationskriterien**“ für die Systematisierung der Akteure final verwendet werden. Es ergeben sich drei Klassifikationskriterien, aus denen zu allen identifizierten gesellschaftlichen Zielen Aussagen abgeleitet werden können:

- Regionalität und Beteiligungsform,
- Akteursgröße und
- Investorentyp.

Zu jedem Klassifikationskriterium werden Merkmale definiert, die verschiedene Ausprägungen haben können. Jede Kombination von Merkmalen entlang eines Klassifikationsansatzes ergibt einen Akteurstyp. Insofern handelt es sich bei der vorliegenden Klassifikation um eine analytische bzw. heuristische Vorgehensweise.

In **Kapitel 3** werden die drei Kriterien der vorgeschlagenen Akteursklassifikation im Einzelnen vorgestellt: Beim ersten Ansatz – der Klassifikation nach **Regionalität und Beteiligungsform** – wird der Ansatz der Vollständigkeit insofern durchbrochen, als dass das Merkmal „Beteiligungsform“ nur bei regionalen und nationalen Akteuren zur Anwendung gelangt (hierarchische Anordnung). Hintergrund ist, dass ausweislich der Aufgabenstellung, aber auch angesichts der Ergebnisse der Dokumentenanalyse, Bürgerenergie als eine wichtige Akteursgruppe im Fokus der Analysen steht und die beiden **Kriterien Regionalität und Beteiligungsform** deshalb hier zusammengefasst werden.

Im Vorhaben werden drei mögliche Ausprägungen für das Merkmal „Regionalität“ betrachtet:

- Regionalenergie: Die Eigentümer/in der Anlage stammen überwiegend aus der Region, in der die Anlage steht, bzw. sind dort ansässig und tätig.
- Nationale Akteure: Die Eigentümer/in der Anlagen stammen überwiegend aus Deutschland bzw. sind dort ansässig und tätig.
- Internationale Akteure: Die Eigentümer der Anlage stammen überwiegend nicht aus Deutschland bzw. sind dort nicht ansässig und tätig.

Demnach ist zunächst festzulegen, wonach die geografische Abgrenzung vorgenommen wird, wonach also bestimmt wird, was eine Region ist. Im vorliegenden Vorhaben werden zwei Ansätze der Regionsdefinition weiterverfolgt:

- eine politisch-administrative Grenzziehung, wie sie auch die Legaldefinition der Bürgerenergiegesellschaft im EEG 2017 kennt, sowie
- ein weniger klar konturierter Regionsbegriff („regionale Identität“), der im Zusammenhang mit der Analyse von Fragen sozialer Akzeptanz angemessen erscheint. Dabei wird von einer Region dann gesprochen, wenn es sich entweder um angrenzende Landkreise handelt oder die Landkreise einem nach drei unterschiedlichen Kriterien definierten Gebiet zugeordnet

werden können: Landesteilen bzw. Bezirken (politisch-administrativ, historisch, grenzüberschreitend), Dialekträumen und naturräumlichen Landschaften. Als Grundeinheit wird aus forschungspragmatischen und inhaltlichen Gründen der Landkreis bzw. die kreisfreie Stadt gewählt.

Bei der Regionalenergie als Ausprägung des Merkmals „Regionalität“ wird weiter nach Art der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern unterschieden in

- ▶ Bürgerenergie: direkte finanzielle Beteiligungen von Bürger/innen an Windenergie- oder großen PV-Anlagen,
- ▶ kommunale Regionalenergie: indirekte finanzielle Teilhabe der Bürger durch kommunale Einnahmen sowie durch Mechanismen repräsentativer Demokratie (Kommunen direkt oder Kommunalunternehmen),
- ▶ sonstige Regionalenergie: Restkategorie, d. h. Regional-, aber weder Bürger- noch kommunale Regionalenergie, beispielsweise FlächenEigentümer/in, regionale Projektierende, geschlossener kleinerer Kreis von Bürgerinnen und Bürgern.

Im Vorhaben wurde eine eigene Definition für den Begriff der Bürgerenergie in Gegenüberstellung zur Legaldefinition im EEG 2017 gewählt. In der Diskussion über Bürgerenergie wird deutlich, dass je nach Kontext sehr unterschiedliche Verständnisse des Begriffs vorherrschen. Die Definition im EEG 2017 kann, wie eine Gegenüberstellung zeigt, hinsichtlich der Dimensionen „Regionalität“ und „Mitbestimmung“ als relative enge Abgrenzung angesehen werden. Aufgrund ihrer rechtlichen Bedeutung wird sie für das zu entwickelnde Monitoringsystem als eine Variante der Abgrenzung gesetzt. Sobald eine Bürgerenergiegesellschaft im Bürgerenergiesegment an Ausschreibungen teilgenommen hat, ist – nicht zuletzt aufgrund der Prüfungen durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) – davon auszugehen, dass alle genannten Kriterien der Definition nach EEG 2017 erfüllt sind. Die im Vorhaben darüber hinausgehende Begriffsfassung der Bürgerenergie wird aufgrund der zu erfüllenden Klassifikationskriterien Regionalität und Beteiligung als „beteiligungsoffene Bürgerenergie“ definiert. Der Typus „beteiligungsoffene Bürgerenergie“ wird entsprechend dem Niveau der einzubringenden Mindestbeteiligung nochmals in zwei Unterkategorien unterschieden: mit niedriger Mindestbeteiligung, ausgewiesen als „beteiligungsoffene Bürgerenergie [unterer Schwellenwert/ u. S.]“ (bis zu 1.000,00 € in den östlichen und 2.000,00 € in den westlichen Bundesländern) sowie mit etwas höherer Mindestbeteiligung, ausgewiesen als „beteiligungsoffene Bürgerenergie [oberer Schwellenwert/ o. S.]“ (geringer als 5.000,00 € im gesamten Bundesgebiet).

Zusammenfassend werden sieben Akteurstypen unter dem Kriterium Regionalität und Beteiligungsform klassifiziert:

- ▶ Beteiligungsoffene Bürgerenergie [u. S.] oder beteiligungsoffene Bürgerenergie [o. S.],
- ▶ kommunale Regionalenergie,
- ▶ sonstige Regionalenergie,
- ▶ beteiligungsoffener Nationalakteur,
- ▶ kommunaler Nationalakteure und

- ▶ internationaler Akteur.

Des Weiteren werden die Akteure hinsichtlich ihrer Größe untersucht. Hierzu wird die Größe eines Unternehmens analog zur europäischen Definition kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) anhand ihrer Bilanzsumme, Umsatzerlöse und Mitarbeiteranzahl klassifiziert. Natürliche Personen werden der kleinsten Kategorie zugeordnet. Unter dem Klassifikationskriterium „**Größe**“ erfolgt damit eine Zuordnung auf folgende Akteursarten:

- ▶ Kleinstunternehmen/natürliche Person (kurz: „kleinst“),
- ▶ kleines Unternehmen („klein“),
- ▶ mittleres Unternehmen („mittelgroß“) und
- ▶ großes Unternehmen („groß“).

Die Klassifikation nach dem Kriterium „**Investorentyp**“ erfolgt auf Basis der vorhandenen theoretischen und empirischen Literatur zum Investitionsverhalten von natürlichen Personen, Unternehmen und der öffentlichen Hand auf drei Ebenen: nach Sektor, nach Wertschöpfungsstufe und nach Professionalisierung bzw. Börsennotierung.

Hieraus ergeben sich die folgenden Akteurstypen unter dem Kriterium „Investitionstyp“:

- ▶ Privatinvestor,
- ▶ Landwirtschaft[liches Unternehmen],
- ▶ Projektentwickler,
- ▶ Anlagenhersteller/in,
- ▶ öffentlicher Finanzakteur,
- ▶ privater Finanzakteur,
- ▶ nicht börsennotiertes privates Energieversorgungsunternehmen (EVU),
- ▶ nicht börsenorientiertes öffentliches EVU,
- ▶ börsenorientiertes privates EVU,
- ▶ börsenorientiertes öffentliches EVU und
- ▶ Sonstige.

In **Kapitel 4** wird hergeleitet, für welchen Zeitpunkt und damit für welchen Markt die Erhebung der Akteursstruktur vorgenommen werden sollte („Referenzzeitpunkte“) und welche praktischen Probleme damit verbunden sind. Dabei wird erörtert, welche Differenzierungen theoretisch wünschenswert wären und welche Beschränkungen faktisch die Projektlaufzeit sowie die Datenverfügbarkeit (insbesondere chronologische historische Daten) die Möglichkeiten einer Zweit- oder Dritterhebung begründen.

In **Kapitel 5** werden die Datengrundlagen zur Ermittlung der relevanten Anlagen und deren Zuordnung auf die Betreiber/in bzw. Eigentümer/in vorgestellt.

Im Rahmen der Methodikentwicklung konnten einige Herausforderungen identifiziert und Lösungsvorschläge entwickelt werden (**Kapitel 6**). Ein wesentliches Problemfeld stellt die Klassifikation bei komplexeren gesellschaftsrechtlichen Konstruktionen dar. Dies gilt insbesondere für Konzernstrukturen und Unternehmensgruppen, aber auch generell für die Berücksichtigung von Miteigentum an Projektgesellschaften. Zugleich stellen sich ähnliche Fragen bei der Klassifikation üblicher Kommanditgesellschafts-(KG-)Modelle. Detailfragen ergeben sich zudem im Zusammenhang mit dem Regionalitätskriterium. Im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens wird versucht, durch Berücksichtigung unterschiedlicher Dimensionen, auf die sich regionale Identitäten stützen können, dem fluiden, unscharfen Charakter der zugehörigen territorialen Einheiten Rechnung zu tragen. Zudem ist bei der Festlegung von Schwellenwerten beim Merkmal „Offenheit“ im Zusammenhang mit Bürgerenergiegesellschaften und Nationalakteuren festzustellen, dass die in der Praxis genutzten Werte, etwa im Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz in Mecklenburg-Vorpommern und Empfehlungen im Landkreis Steinfurt, divergieren. Das Vorhaben liefert hierzu eigene Abgrenzungskriterien hinsichtlich Mindestinvestitionsvolumina. Schließlich bietet die Studie einen Überblick an noch offenen Fragestellungen, welche für weitere Forschungsarbeiten außerhalb dieser Studie von Interesse sein könnten.

Summary

The German Environment Agency (Umweltbundesamt – UBA) has commissioned the study "Development and Implementation of a Monitoring System for the Analysis of the Structure of Actors in Ground-Mounted Photovoltaics and Onshore Wind Energy", which is carried out by IZES gGmbH in cooperation with the Leuphana University of Lüneburg. The contractors have developed a concept to track the changes in the composition of the owners of large-scale photovoltaic powerplants and onshore wind energy turbines since the commissioning year 2010.

The legislator has declared the goal to maintain the existing diversity of actors even after the introduction of tenders to determine the level of remuneration. The extent to which this goal is achieved or missed can be assessed by comparing the previous actor structure with that after the introduction of tenders. This requires a scientifically reliable method to determine and, if possible, quantify the diversity of actors. This scientifically reliable methodology will be used to determine the structure of actors for existing powerplants commissioned since 2010 as well as the bidders and winners of the tenders for onshore wind energy and photovoltaics until autumn 2019. This report describes the methodological concept for performing the monitoring.

Analysts of the „diversity of actors“ usually focus on the owners or operators of the respective powerplants; the same is done in this study. In this context, the question arises who as the main (co-)decision-maker takes responsibility for the business and profits financially as shareholder. The following indicators are used to determine this actor:

- ▶ Shares > 25 % of the special purpose vehicle (blocking minority) or > 50 % of a company that comes at a later stage in the chain of ownership (majority owner),
- ▶ The company determines the board,
- ▶ The company represents the group of companies in the public (web presence).

These owners that have the power to (co-)determine main decisions are called “*controlling actors*”.

As a rule, special purpose vehicles (SPVs) are created for the operation of wind energy and large-scale PV projects. These are owned by single or multiple shareholders. Usually, SPVs are legally structured as limited partnerships with limited liability company as general partner (German abbreviation: GmbH & Co. KG, or – as a special typ - UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG). In this structure, the general partner – here: the limited liability company, in German: GmbH or UG (haftungsbeschränkt) – manages the company and projects.

- ▶ **Regionality and type of participation:** Also in the case of “classical” community wind farms, sometimes single persons from the region or regional companies function as general partner. Against this background, the regionality of the general partner(s) or the controlling actors behind the general partner(s) is used as additional criterion to assess the regionality of the whole structure: An actor is classified as regional if not only the “controlling actors” of the SPV or bidder firm, but also the general partners are regional according to the study’s definition.
- ▶ **Size and type of investor:** In the context of size and type of investor this kind of entanglement of criteria is hard to justify. For this reason, the study classifies actors separately for “controlling actors” and “general partners”.

In **Chapter 1**, the baseline situation of determining the stakeholder structure for onshore wind energy and large photovoltaics – taking community energy projects into special account - is presented on the basis of a literature research. As a result, there are only a few scientific derivations of the existing stakeholder structure for open space PV and for onshore wind energy. So far, a scientifically reliable methodology of data collection for the monitoring of the stakeholder structure for the period after the introduction of the tenders is lacking, although the previous research provides a basis for the further development of such a methodology. On this basis, this research project claims to close this gap so that both the status quo and the development of the coming years can be consistently assessed.

The methodology developed was discussed with representatives from business, politics and science within the framework of various specialist discourses. The results were used in the further development of this methodology for the determination of the stakeholder structure, in particular with regard to the participation of community based energy company. A summary of the results of the workshop on 09.04.2018 at the Federal Environment Agency (UBA) can be found in Chapter 1.

Chapter 2 discusses how the results of the monitoring can be reasonably evaluated with regard to energy and economic policy objectives. This includes the identification of those goals that have been required so far to preserve the diversity of stakeholder in renewable energies by political actors as well as in the scientific discourse. These objectives justify why the diversity of stakeholders in the market for large PV and wind energy on land can be relevant. If stakeholder diversity is not an aim in itself, as illustrated in the studies chapter', then it is first necessary to identify these objectives to which the diversity of stakeholders in the electricity sector can contribute and with which the EEG objective can be met in terms of energy or general economic policy. A total of seven objectives were identified which serve as justification for the means "diversity of stakeholder" and which can be assigned to the mentioned general economic policy and specific energy policy objectives:

- ▶ Maintaining/strengthening the functionality of the competition
- ▶ Maintaining/strengthening innovation
- ▶ Creation of equal living conditions
- ▶ Equal distribution of profits
- ▶ Democratization and reduction of political power
- ▶ Maintaining or strengthening the local and general acceptance of the energy transition
- ▶ Maintaining/increasing the resilience of the energy system

From these goals, a set of indicators was derived in that are significant for the respective goal achievement. In **Chapter 3**, a selection of indicators is made, then called "classification criteria", which are used for the final classification of stakeholder. As a result, there are three classification criteria for stakeholder classification that can derive statements for all identified societal goals:

- ▶ Regionality and form of participation,
- ▶ Stakeholder size and

► Investor type

For each classification criterion, features are defined that can have different characteristics. Each combination of features along a classification approach results in one stakeholder type. In this respect, the present classification is an analytical or heuristic approach.

In the following, the three criteria of the proposed stakeholder classification are presented in detail: In the first approach - the classification according to **regionality and form of participation** - the approach of completeness is disrupted, insofar as the feature "form of participation" is only applied if the characteristic "regionality" - depending on the selected definition - applies (hierarchical arrangement). The background to this is that, as evidenced by the task, but also in view of the results of the document analysis, community based energy company as an important group of stakeholders is the focus of the analyzes, the two **criteria of regionality and form of participation** are summarized here.

The project considers three possible characteristics of the feature "regionality":

- Regional energy: Most of the owners of the plant are from the region in which the plant is located or they live and operate there.
- National players: The owners of the facilities are mainly from Germany or they live and operate there.
- International players: Most of the owners of the plant do not come from Germany nor do they live there.

Therefore, first of all it is necessary to determine how the geographical delimitation is done, i.e. what determines what a region is. In this project, two approaches to the definition of regions are being pursued:

- A political-administrative demarcation, which is also familiar from the legal definition of the community driven companies in the EEG 2017 and
- A less clearly outlined concept of region ("regional identity") that appears appropriate in the context of analyzing questions of social acceptance. The term "region" is used here when it refers either to adjacent administrative districts or when the administrative districts can be assigned to an area defined according to three different criteria: regions or districts (political-administrative, historical), dialects regions and natural landscapes. For reasons of research pragmatism and content, the county or the county-free city is chosen as the basic unit.

In the case of regional energy as a characteristic of "regionality", a further distinction is made according to the type of participation of citizens in

- Community based energy company: direct financial participation of citizens in wind energy or large PV plants,
- Regional municipal energy: indirect financial participation of citizens through municipal revenues as well as mechanisms of representative democracy (municipalities directly or municipal enterprises),

- Other regional energy: residual category, i.e. regional, but neither citizen nor municipal energy; e.g. land owners, regional project developers, enclosed citizens' energy.

In the project, a separate definition was chosen for the term community based energy company in comparison to the EEG 2017 legal definition. In the discussion on community based energy company, it becomes clear that, depending on the context, very different understandings of the term exists. As a comparison shows, the definition in the EEG 2017 can be regarded as a relatively narrow definition with regard to the dimensions "regionality" and "co-determination". Due to its legal significance, it is set as a variant of demarcation for the monitoring system to be developed. As soon as a community based energy company in the BEG segment has participated in tenders, it can be assumed - not least on the basis of the pre-audits by the BNetzA - that all the criteria specified in the EEG 2017 are met. The wider project's definition of community based energy company is defined as "open-participatory community based energy company" due to the classification criteria of regionality and participation. The type of "open-participatory community based energy company" is again divided into two subcategories according to the level of the minimum investment: with a low minimum investment, designated as "open-participatory community based energy company [lower threshold / l.T.]" (up to € 1,000.00 in the eastern and € 2,000.00 in the western federal states) and with a slightly higher minimum investment, designated as "open-participatory energy [upper threshold / u.T.]" (less than 5,000.00 € in the entire federal territory).

In summary, five actor types are classified under the criterion of regionality and participation form:

- Open participatory Community based energy company [l.T.] or Open participatory Community based energy company [u.T.]
- Regional municipal energy
- Other regional energy
- National stakeholder
- International stakeholder

In addition, the **company's size** of the successful and the unsuccessful bidders and their owners were examined. On the one hand, the size of a company is examined on the basis of its balance sheet and number of employees. Under the classification criterion "size", the following stakeholder types are assigned:

- Micro enterprise / natural person
- Small company
- Medium-sized company
- Large company

The classification according to the criterion "**investor type**" is based on the existing theoretical and empirical literature on the investment behavior of natural persons, companies and the public sector on three levels: by sector, by value added step and by professionalization or stock market listing.

This results in the following stakeholder types under the criterion "investor type":

- ▶ Natural person / private investor
- ▶ Project developer
- ▶ Agriculture
- ▶ Stock exchange listed public utility company
- ▶ Non-Stock exchange listed public utility company
- ▶ Stock exchange listed private utility company
- ▶ Non-listed private utility company
- ▶ Public financial actor
- ▶ Private financial actor
- ▶ Plant manufacturers
- ▶ Other business

In **Chapter 4** it is derived for what time and thus for which market the survey of the stakeholder structure should be carried out. At various points in the process, there may be a change in the stakeholders who advance or operate a project. A subdivision into project development and operation was made. Despite the substantiated decision not only to record changes in the actor structure during the project development in the monitoring process, but also during the operating phase, the actual project duration and the availability of historical data limits the possibilities of data collection and evaluation for the operating phase. Thus, in this case, no chronological sequential analysis of the ownership structure could be performed.

Chapter 5 presents the collection of the data basis for the identification of the relevant installations and their assignment to the operators / owners. As part of the methodology development, problem areas could be identified and solution models developed (**Chapter 6**). A major problem area was the classification in complex affiliated company structures under corporate law, in particular with regard to corporate structures and corporate groups, the consideration of co-ownership of project companies, but also in the classification of full liability partnership companies (KG) models. Detailed questions also emerged in connection with the regionality criterion. Within the framework of this research project, it was attempted to take into account the fluid character of the associated territorial units by taking into account the different dimensions on which regional identities can be based. In addition, when establishing thresholds for the characteristic "openness" in connection with community based energy company, it was found that the legal requirements in the Citizen and Municipal Participation Act in Mecklenburg-Vorpommern and the recommendations in practice diverge. The project provides its own demarcation criteria with regard to minimum investment volumes.

Finally, the study provides an overview of outstanding issues that may be of interest for further research outside this study.

1 Einführung

1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung für das Vorhaben

Mit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Sommer 2016 wurden die bisher gesetzlich festgelegten Vergütungen für Windenergieanlagen an Land und große Photovoltaikanlagen durch in wettbewerblichen Ausschreibungen bestimmte Vergütungen ersetzt. Vorab wurden in den Jahren 2015 und 2016 im Segment der Freiflächen-Photovoltaik (PV) bereits sechs Pilot-Ausschreibungsrunden durchgeführt. Für die Vergütung von Strom aus Windenergieanlagen an Land (WEA) wird die Vergütung ab 2017 in Ausschreibungen ermittelt. Die Erfahrungen mit ausländischen Erneuerbare-Energien-Ausschreibungssystemen haben gezeigt, dass der Preiswettbewerb in wettbewerblichen Ausschreibungen die Akteursstruktur in den betreffenden Märkten beeinflussen kann, da das Risiko, mit einem abgegebenen Gebot zu scheitern, insbesondere für kleine Akteure abschreckend wirken kann. Sie können die Projektrisiken nicht über ein größeres Portfolio unterschiedlicher Projekte verteilen. In zahlreichen Ausschreibungssystemen im Ausland ist zu beobachten, dass hier vor allem größere, finanzstarke und Multi-Projekt-Akteure sehr hohe Marktanteile haben (Hauser und Kochems 2014; Hauser et al. 2016).

In Deutschland besteht die besondere Situation, dass während der ersten Jahre des Ausbaus von WEA und PV nicht die etablierten Energieversorgungsunternehmen Projekte initiiert und realisiert haben, sondern vor allem (Zusammenschlüsse von) Privatpersonen (Mautz et al. 2008; Ohlhorst 2009; Bruns et al. 2011). Im Zuge der fortschreitenden Professionalisierung, steigender Investitionssummen und aufwändiger werdender Genehmigungsverfahren² haben größere Akteure³ seither einen deutlich höheren Marktanteil erhalten (Bruns et al. 2011; Wallasch et al. 2015). Die vergleichsweise risikoarme Vergütung mit vorab gesetzlich fixierten Vergütungshöhen hat jedoch kleinen Akteuren auch weiterhin vielfach ermöglicht, Projekte zu realisieren. In der Folge wurden Erneuerbare-Energien-Projekte öffentlich oft als bürgernah und für eine Vielzahl an Personen zugänglich wahrgenommen, was vielerorts zu einer hohen Akzeptanz dieser Technologien beiträgt (Radtke 2016). Zugleich ist nicht bekannt, ob und in welcher Weise und welchem Ausmaß sich die Akteursstruktur und Beteiligungskonstellationen auch ohne Ausschreibungen verändert haben und in welcher Phase (Projektentwicklung, Anlagenbetrieb) welche Akteursgruppe in welchem Maße beteiligt war und ist.

Es ist ein erklärtes Ziel des Gesetzgebers, die bestehende Akteursvielfalt auch nach der Einführung von Ausschreibungen zur Ermittlung der Vergütungshöhe zu erhalten (§ 2 Abs. 5 Satz 3 EEG 2014, § 2 Abs. 3 Satz 2 EEG 2017). In welchem Maße dieses Ziel erreicht oder verfehlt wird, lässt sich durch den Vergleich der bisherigen Akteursstruktur mit derjenigen nach Einführung von Ausschreibungen bewerten. Dies wiederum setzt jedoch neben einer notwendigen Konkretisierung des Ziels „Akteursvielfalt“ in normativer Hinsicht eine wissenschaftlich belastbare Methode zur Ermittlung – im besten Falle Quantifizierung – dieser Akteursvielfalt voraus. Bislang existierte eine solche Methodik für Deutschland nicht.

Die bisherigen Versuche, die Akteursstruktur bei Windenergie an Land und Photovoltaik – unter Berücksichtigung auch von Bürgerenergieprojekten – zu ermitteln, umfassen:

² Die Gründe hierfür sind vielfältig und können in diesem Vorhaben nicht vertieft werden. Eine wesentliche Rolle spielen u.a. artenschutzrechtliche Anforderungen.

³ Die Begriffe „größere“ und „kleinere Akteure“ werden in diesem Bericht zur ungefähren Kennzeichnung verwendet, nicht jedoch explizit definiert. Für die Definition von Akteursarten bzw. -attribute, die dieser Bericht vertieft untersucht, sei auf Kapitel 3 verwiesen.

Bei der Windenergie an Land

- trend:research und Leuphana Universität Lüneburg (2013): Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland, Studie im Auftrag der Initiative „Die Wende – Energie in Bürgerhand“ und der Agentur für Erneuerbare Energien.

Ermittelt wurde die Eigentümerstruktur der 2012 in Deutschland betriebenen WEA an Land bezüglich folgender Akteursgruppen (bezogen auf die installierte Leistung der Anlagen): Institutionelle und strategische Investoren, Energieversorger, Bürgerenergie im weiteren und engeren Sinne. Für das Inbetriebnahmejahr 2012 sind die Anteile an den Investitionsausgaben für dieselben Akteursgruppen angegeben. Eine explizite Differenzierung zwischen den Phasen der Projektentwicklung und des Betriebs wurde nicht vorgenommen. Die Darstellung der angewandten Methodik sowie der verwendeten Datenquellen ist in dieser Studie, die eine erste Annäherung an das Thema darstellt, sehr knapp gehalten, so dass ein wissenschaftlich valides Nachvollziehen der Vorgehensweise kaum möglich ist.

- Deutsche WindGuard (2015): Akteursstrukturen von Windenergieprojekten in Deutschland, Studie im Auftrag des Bundesverband WindEnergie.

Hier wurden – für Inbetriebnahmen zwischen 2012 und (dem 1. Halbjahr) 2014 sowie getrennt für die Phasen der Projektrealisierung und des Anlagenbetriebs – die Marktanteile der Akteursgruppen Projektentwickler, Bürgerwindparks und Landwirte, Regionalerzeuger und Stadtwerke, institutionelle Akteure, internationale Akteure, Industrie und Gewerbe sowie sonstige Akteure analysiert. Die Methodik ist nachvollziehbar dargestellt: Unter Banken, WEA-Hersteller/innen, Energieversorgern/Stadtwerken und Projektentwicklern wurde eine Umfrage durchgeführt, innerhalb derer die Befragten konkrete, ihnen bekannte Projekte den genannten Akteurstypen zuordneten. Inwieweit die Akteurszuordnung damit einheitlich stattfand, lässt sich nicht nachvollziehen. Bewertet wurden durch die Befragten 24 bis 51 % des Zubaus von Windenergie an Land der betreffenden Jahre.

- trend:research (2017): Eigentümerstruktur: Erneuerbare Energien – Entwicklung der Akteursvielfalt, Rolle der Energieversorger, Ausblick bis 2020.

Die Thematik der Eigentümerstruktur wurde hier erneut aufgegriffen, die Entwicklung der letzten Jahre nachgezeichnet und ein aktueller Überblick auf Basis einer alten Typologie, die von trend:research und Leuphana Universität Lüneburg (2013) abweicht, gegeben. Beim Ausblick findet bereits der Einfluss, den Ausschreibungen auf die Betreiberstruktur haben können, Berücksichtigung. Die Betrachtung erfolgte separat nach Energieerzeugungsart.

Bei der Photovoltaik

- trend:research und Leuphana Universität Lüneburg (2013): Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland, Studie im Auftrag der Initiative "Die Wende - Energie in Bürgerhand" und der Agentur für Erneuerbare Energien.

Ermittelt wurde die Eigentümerstruktur der 2012 in Deutschland betriebenen Photovoltaik-Leistung folgender Akteursgruppen: Institutionelle und strategische Investoren, Energieversorger, Bürgerenergie im weiteren und engeren Sinne. Für das Inbetriebnahmejahr 2012 sind die Anteile an den Investitionsausgaben für dieselben Akteursgruppen angegeben. Eine Differenzierung zwischen verschiedenen PV-Anlagentypen und -größen wurde nicht vorgenommen, so dass keine Rückschlüsse möglich sind, ob die angegebenen Marktanteile auch für das Segment der

Freiflächen-PV zutreffen. Hier ist die Darstellung der angewandten Methodik sowie der verwendeten Datenquellen gleichfalls sehr knapp gehalten, so dass ein wissenschaftlich valides Nachvollziehen der Vorgehensweise kaum möglich ist.

- trend:research (2017): Eigentümerstruktur: Erneuerbare Energien – Entwicklung der Akteursvielfalt, Rolle der Energieversorger, Ausblick bis 2020.

Für die Photovoltaik wurde gleichfalls der neue Stand der Betreiberstruktur zusammengefasst und ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung unter Berücksichtigung der Auswirkungen von Ausschreibungen gegeben. Auch hier wird keine Unterscheidung einzelner PV-Segmente vorgenommen.

Im Ergebnis existieren damit für Freiflächen-PV keine sowie für Windenergie an Land lediglich grobe wissenschaftliche Abschätzungen der bisherigen Akteursstruktur. Eine wissenschaftlich belastbare Methodik der Erfassung für ein Monitoring der Akteursstruktur für die Zeit nach Einführung der Ausschreibungen fehlt bislang gänzlich, obgleich die bisherigen Arbeiten eine gute Grundlage für die Erarbeitung einer solchen Methode darstellen.

Dieses Forschungsvorhaben soll diese Lücke schließen, um sowohl den Status quo als auch die Entwicklung der kommenden Jahre konsistent bewerten zu können. So wird zunächst eine Methodik zur Erhebung der Akteursvielfalt bei Windenergie an Land und großer PV entwickelt und diese sodann auf Inbetriebnahmen seit 2010 sowie die Zeit nach Einführung der Ausschreibungen angewandt. Die Vielfalt der Akteure bezieht sich hier auf die Besitzer der Erneuerbare-Energien-Anlagen. Entsprechend wird im Vorhaben prioritär die Struktur der Anlageneigentümer untersucht, nicht jedoch z. B. der Markt für Projektentwicklung oder die Herstellung von Anlagekomponenten – auch wenn durchaus plausibel ist, dass hier durch die Einführung von Ausschreibungen ebenfalls Veränderungen eintreten.

Der Endbericht zum Vorhaben ist Ende November 2019 vorzulegen. Dies limitiert die Analyse der Akteursstruktur der nach Ausschreibungen in Betrieb genommenen Anlagen, da für die regulären Ausschreibungen bei PV ab 2017 die erste Realisierungsfrist (Ausschlussfrist) im Februar 2019 endet und für die weiteren Runden entsprechend später. Für die erste Ausschreibungsrunde für Windenergie an Land am 2. Mai 2017 endet die Realisierungsfrist (Ausschlussfrist) im November 2019. Die 2017 durchgeführten Ausschreibungen für Windenergie an Land ergaben hohe Zuschlagsanteile für Bürgerenergiegesellschaften gem. § 3 Nr. 15 EEG, deren verlängerte Realisierungsfrist eine Inbetriebnahme bis November 2021 erlaubt.

Die Akteursdefinitionen für das Monitoringverfahren werden so gewählt, dass

- a) unterschiedlichen Zielsetzungen nachgegangen werden kann,
- b) unterschiedliche Veränderungen in den Akteursstrukturen abgebildet werden,
- c) die Begriffe an deutsches bzw. europäisches Recht anschlussfähig sind, auch wenn explizit keine Vorschläge für Legaldefinitionen vorgelegt werden,
- d) eine Datenerhebung auf Basis vorhandener Daten und ggf. Stichproben möglich ist und
- e) möglichst eine Anschlussfähigkeit an europäische/internationale Diskurse gewährleistet wird.

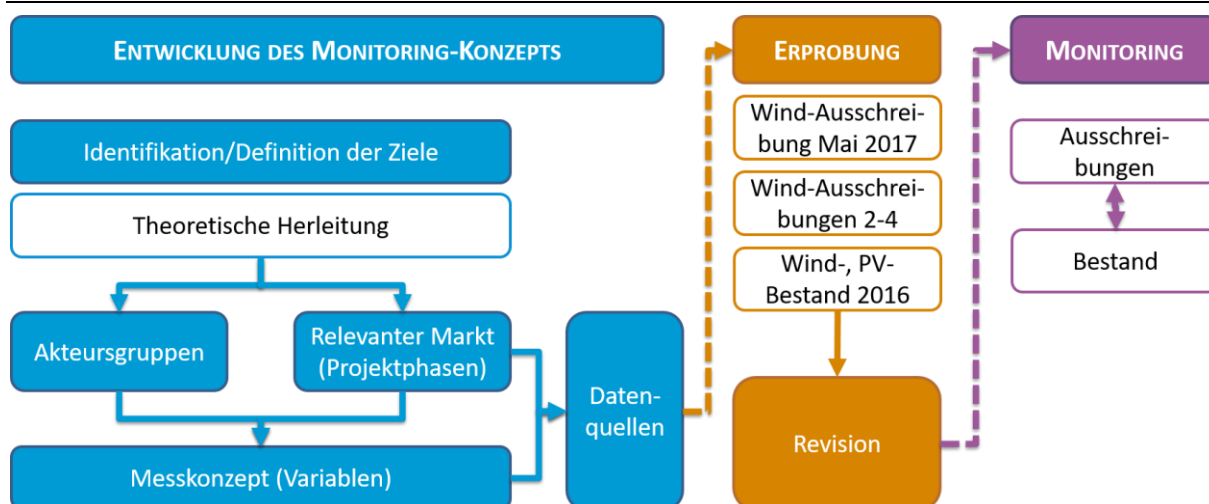
1.2 Methodische Vorgehensweise

1.2.1 Projektschritte

Das methodische Konzept für die Durchführung des Monitorings folgt nachstehender Systematik: Zunächst wurde erarbeitet, mit Blick auf welche energie- bzw. allgemein wirtschaftspolitischen Ziele Ergebnisse des Monitorings sinnvoll ausgewertet werden können. Dies beinhaltet die Identifikation derjenigen Ziele, mit denen ein Erhalt der Akteursvielfalt bei Erneuerbaren Energien im wissenschaftlichen Diskurs sowie von politischen Akteuren bislang gefordert wurde (im nachfolgenden Kapitel). Diese Ziele begründen jeweils, weshalb eine Akteursvielfalt im Markt für große PV- und Windenergieanlagen an Land relevant sein kann. Hieraus wurde anschließend abgeleitet, welche Akteurstypen jeweils zu unterscheiden und vertieft zu untersuchen und auch wie diese im Einzelnen zu definieren sind (vgl. Kapitel 3).

Um die entwickelten Akteursdefinitionen für das Monitoring anwendbar zu machen, ist sodann zu prüfen, ob eine ausreichende Datengrundlage zur Klassifizierung des Akteurstyps besteht (s. Kapitel 5). Wo dies nicht der Fall ist, gilt es zu entscheiden, ob Marktanteile bzw. Verschiebungen in der Akteursstruktur durch eine entsprechende Anpassung z. B. bei den Akteursdefinitionen oder durch zusätzliche Erhebungen doch ermittelt werden können. Die Erprobung des so entwickelten Monitoring-Konzeptes erfolgte anhand der ersten Ausschreibungen für Windenergieanlagen an Land sowie das Bestandsjahr 2016 bei Windenergie- und PV-Anlagen. Die Ausschreibungsrunde für Windenergie an Land im Mai 2017 wurde zwecks Prüfung relevanter Zusammenhänge detaillierter analysiert; hierzu wurde mit Desktop-Recherchen, qualitativen Interviews mit Expertinnen und Experten sowie standardisierten Befragungen der erfolgreichen Bietergesellschaften ein dreistufiges Forschungsdesign gewählt (Grashof et al. 2019). Zudem wurde im April 2018 ein Fachworkshop veranstaltet, dessen Ergebnisse in die Konzeption des Monitorings einfließen. Das revidierte Monitoring-Konzept wurde sodann auf die Ausschreibungen und Bestandsanlagen seit 2010 für die Windenergie an Land und große PV-Anlagen angewandt. Im Detail ergaben sich hierbei weitere Anpassungen. Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht das Vorgehen.

Abbildung 1: Schematische Vorgehensweise der Erarbeitung des Monitoring-Konzepts



Quelle: Leuphana Universität und IZES

1.2.2 Definition des Begriffs „Akteursvielfalt“ und Begründung des Vorgehens

Die Entscheidung, die Auswahl und Definition der zu analysierenden Akteure aus gesellschaftlichen Zielen abzuleiten, sei nachfolgend gesondert erläutert: Dem Forschungsvorhaben ging in Deutschland in den Jahren 2014 und 2015 eine energiepolitische Debatte voraus, ob die Einführung von Ausschreibungen die Akteursvielfalt nachteilig verändern würde, und insbesondere, ob hierzulande teils weit verbreitete Erneuerbare-Energien-Projekte in Bürgerhand künftig nicht mehr realisierbar sein würden. Aus diesem Blickwinkel ließe sich das Monitoring auch derart ausgestalten, dass zunächst eine Definition von Bürgerenergie erarbeitet und dann Marktanteile von Bürgerenergie im Anlagenbestand und unter den Teilnehmern der Ausschreibungen erhoben werden. § 2 Abs. 3 Satz 2 EEG 2017 fordert jedoch, dass bei den Ausschreibungen „die Akteursvielfalt bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erhalten bleiben“ soll. Im Referentenentwurf des BMWi vom 31.03.2014 war noch vom Erhalt einer „hohen Bürgerbeteiligung“ die Rede, was darauf hindeutet, dass ein umfassenderer Terminus für die Zielstellung gesucht wurde und dass beiden Begriffen ein Bedeutungsunterschied beigemessen wird (Kahl et al. 2014, S. 3). Mithin ist zunächst zu erarbeiten, was Akteursvielfalt genau ist und welche Typen von Akteuren ihre Erhebung hier sinnvollerweise umfassen sollte.⁴

In diesem Vorhaben soll unter Akteursvielfalt verstanden werden, dass Erneuerbare-Energien-Anlagen im Eigentum unterschiedlicher Typen von Akteuren stehen. Dies ist mithin nicht gleichbedeutend mit einer hohen Zahl an (rechtlich und ökonomisch selbständigen) Akteuren, wie sie bei Analysen der Marktkonzentration, etwa durch die Monopolkommission, oder im Zusammenhang mit der Funktionsfähigkeit von Ausschreibungen regelmäßig im Mittelpunkt stehen („Akteursvielfalt“). Vielmehr bezieht sich der Begriff der „Vielfalt“ auf die Heterogenität der Akteure. Zugleich wird mit Blick auf den Akteursbegriff auf die Rolle als Eigentümer/in abgestellt (Clausen und Mono 2017); gelegentlich wird – synonym – auch vom „Betreiber“ gesprochen. Denkbar wäre zusätzlich oder alternativ eine Betrachtung anderer Wertschöpfungsstufen, z. B. Projektentwicklung, Stromvermarktung oder Bereitstellung von Mezzanin- oder Fremdkapital. Hiervon wird aus Gründen der Datenverfügbarkeit abgesehen (s. Abschnitt 6.4).

Bei der Auswahl der zu analysierenden Akteurstypen besteht das Risiko einer gewissen Willkür, was die Nutzbarkeit der Ergebnisse des Monitorings beeinträchtigen würde. Um diesem Risiko zu entgehen, wird einerseits analysiert, auf Basis welcher Zielsetzungen politische Akteure in der Debatte um die Einführung von Ausschreibungen bisher einen Erhalt der Akteursvielfalt gefordert haben. Andererseits wird die wissenschaftliche Literatur daraufhin untersucht, welche Zielsetzungen sich aus verschiedenen fachlichen Perspektiven hierzu anbieten. Das ermöglicht anschließend eine systematische Auswahl von Akteurstypen und deren Definition für die Operationalisierung im Monitoringverfahren. Welche Relevanz diese Zielsetzungen hier haben, soll an zwei Beispielen veranschaulicht werden:

Sollen die Marktanteile „regionaler Akteure“ vorwiegend erhoben werden,

- weil ihnen ein positiver Beitrag zur regionalen Akzeptanz konkreter Erneuerbare-Energien-Anlagen zugeschrieben wird? Dann ist es sinnvoll, „regionale Akteure“ anhand akzeptanzrelevanter Aspekte zu definieren, z. B. mit Bezug auf regionale Identität.

⁴ Vergleiche auch die Diskussionen in der im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie seit März 2015 regelmäßig tagenden „Unterarbeitsgruppe Akteursvielfalt und Bürgerenergie“ (<http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Recht-Politik/EEG-Ausschreibungen/Akteursvielfalt-Buergerenergie/akteursvielfalt-buergerenergie.html>).

- weil sie einen Beitrag zur regionalen Wertschöpfung durch konkrete Erneuerbare-Energien-Anlagen leisten können? In diesem Fall sollte die Definition anhand wertschöpfungsrelevanter Aspekte erfolgen, z. B. mit Bezug auf Landkreisgrenzen um den Anlagenstandort.

Sollen die Marktanteile „kleiner Akteure“ vorwiegend erhoben werden,

- weil ihre Abwesenheit Hinweise auf Markteintrittsbarrieren geben könnte, d. h. auf Defizite im Funktionieren des Wettbewerbs? Dann ist eine Definition anhand von Größenschwellen vorzuziehen, unterhalb derer in diesem konkreten Markt eine Zutrittsbarriere bestehen könnte.
- weil angenommen werden kann, dass unterschiedlich große Akteure verschieden auf externe „Schocks“ reagieren? Dann ist es sinnvoll, Akteursgrößen definitorisch anhand von Aspekten, welche für die Resilienz von Bedeutung sind, voneinander abzugrenzen, z. B. hinsichtlich ihrer Quellen für die Kapitalbeschaffung.

Die Beispiele verdeutlichen: Ohne Klarheit darüber, weshalb bestimmte Akteurstypen untersucht werden sollen, ist keine sinnvolle Auswahl und Definition von Akteurstypen möglich. Die hierfür notwendige Begründung liegt jeweils in gesellschaftlichen Zielen, auf die im nachfolgenden Kapitel näher eingegangen wird.

1.2.3 Ergebnisse des Fachworkshops im April 2018

Am 09.04.2018 erfolgte im Umweltbundesamt die Vorstellung der ersten Ergebnisse zur Erhebung der Akteursstruktur bei Windenergie an Land sowie der hierfür erarbeiteten Methodik durch die Forschungsnehmer. Der Fachdiskurs mit mehr als 20 Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft floss in die Fortentwicklung der Methode zur Ermittlung der Akteursstruktur, insbesondere in Bezug auf die Partizipation von Bürgerenergiegesellschaften, mit ein.

Die Veranstaltung startete thematisch mit der Vorstellung der Methodik zur Erhebung der Akteursstruktur bei der Windenergie an Land durch die Auftragnehmerin. Durch die transparente Darlegung der projektspezifischen Prüfkriterien zur Akteursklassifizierung (1) Regionalität und Beteiligungsform der bezuschlagten Gesellschaften bzw. deren Eigentümer/innen, (2) Größe der Akteure und (3) Investorentyp wurde sowohl die wissenschaftliche Belastbarkeit der Methodik als auch eine mögliche Übertragbarkeit dieser Vorgehensweise zur Diskussion gestellt. Im Anschluss daran wurden die Auswertungen der ersten vier Ausschreibungsrunden nach den Prüfkriterien vorgestellt. Die wesentlichen inhaltlichen Diskussionsschwerpunkte und Anregungen sind hier aufgeführt:

- „Regionalität“: Es wurden Anregungen zur Verbesserung der Nachvollziehbarkeit und demnach Übertragbarkeit des Klassifikationskriteriums Regionalität der Akteure eingebracht. Hintergrund hierzu ist die Abweichung des Definitionsansatzes zur Regionalität im Projekt von der EEG-Definition der reinen Landkreisebene. Diese Einheit erscheint vor dem Hintergrund der Akzeptanzforschung als zu kleinteilig und starr. Ergänzende Vorschläge zur Abgrenzung der Regionen, wie beispielsweise Planungsregionen, wurden eingebracht. Insbesondere wurde die Nachvollziehbarkeit der Einstufung durch Dritte betont. Als Lösung die-

ses Zielkonflikts zwischen fluidem Charakter des theoretischen Konzeptes regionaler Identität und praktischer Anforderung der Einfachheit und intersubjektiven Nachvollziehbarkeit wurde der in 6.1.1 erörterte Ansatz entwickelt.

- ▶ „Referenzzeitpunkt Eigentümeranalyse“: Diskutiert wurde der optimale Referenzzeitpunkt zur Analyse der Akteursstruktur. Der projektspezifische Ansatz legt den Referenzzeitpunkt auf die immissionsschutzrechtliche Genehmigung der Windenergieanlage im Bestand fest. Für die Ausschreibungsrunden ist der Referenzzeitpunkt die Gebotsabgabe (s. Kapitel 4). Diskutiert wurde, ob sich relevante Veränderungen in der Eigentümerzusammensetzung nach dem Referenzzeitpunkt ergeben und ob diese systematischer Natur sein könnten. Das Projekt beinhaltet keine chronologische Folgeanalyse der Eigentümerstruktur pro Anlage. Eine solche wäre aber wünschenswert, setzt allerdings aufgrund des hohen Rechercheaufwands eine verbesserte Datengrundlage, etwa in Folge der Einführung des Marktstammdatenregisters, voraus (ausführlicher hierzu Kapitel 4).
- ▶ „Beteiligungsoffene Bürgerenergie“: Das projektspezifische Klassifikationskriterium ist einzigartig im Kontext der bestehenden Windakteursanalysen und wurde durch die Teilnehmenden begrüßt. Diskutiert wurde, ob dieser Begriff in die aktuelle und mittelfristige politische Diskussion eingebracht werden sollte (Festlegung eines neuen „Standards“).⁵
- ▶ „Analyse der erfolglosen Bietenden“: Die Akteursanalyse wird nicht nur für die erfolgreichen Bieter/innen, sondern zusätzlich für alle Teilnehmer/innen an den Ausschreibungsrunden vorgenommen. Dieses Vorgehen wurde von den Workshopeteilnehmern begrüßt. Es wurde angeregt, die Daten zu den Bietenden über mehrere Ausschreibungsrunden hinweg zu aggregieren.
- ▶ „Kombination von Kriterien und Visualisierung der Ergebnisse“: Es wurde angeregt, die Abbildungen zur Auswertung der einzelnen Prüfkriterien zur Akteursklassifizierung (1) Regionalität und Beteiligungsform der bezuschlagten Gesellschaften bzw. deren Eigentümer/innen, (2) Größe der Akteure und (3) Investorentyp miteinander zu verschneiden. Allerdings ist die Zahl der möglichen Kombinationen extrem hoch; eine solche Darstellung wird daher als sehr unübersichtlich eingeschätzt, sodass dieser Ansatz nur partiell im Rahmen der Kurzberichte verfolgt wird. Für einzelne Typen kann eine Kombination im Zusammenhang mit bestimmten Fragestellungen von Interesse sein. In diesem Fall sind gesonderte Auswertungen dezidiert zu diesen Fällen denkbar.
- ▶ „Unternehmensanalyse“: Es wurde hinterfragt, ob in der Prüfung eine Imagebewertung der Eigentümergesellschaften miteinfließt. Dies wurde verneint, da nur unternehmensbezogene Daten aus öffentlich zugänglichen (kommerziellen) Datenbanken ausgewertet werden. Für die Frage der Akzeptanz und des Vertrauens in die handelnden Akteure kann dies eine relevante Problemstellung sein. Es dürfte allerdings nicht mit vertretbarem Aufwand möglich sein, solche Daten systematisch für alle relevanten Akteure zu erheben.

⁵ Hierzu müsste allerdings die Eignung der aus theoretischen Überlegungen und empirischen Befunden abgeleiteten Definitionen für eine Legaldefinition geprüft werden, was nicht Gegenstand des vorliegenden Vorhabens ist.

- „Sensitivitätsanalysen“: Es wurde angeregt, Sensitivitätsanalysen – beispielsweise zur Höhe der Hürde für Beteiligungsoffenheit – durchzuführen.

1.3 Überblick über den Inhalt

Im folgenden Kapitel 2 werden zunächst die hinter dem mittelbaren Ziel „Erhalt der Akteursvielfalt“ stehenden gesellschaftlichen Zielstellungen identifiziert und isoliert voneinander diskutiert. Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, inwieweit sich ein Zusammenhang zwischen der jeweiligen gesellschaftlichen Zielstellung und einer Heterogenität der Akteure theoretisch begründen und empirisch nachweisen lässt. Zugleich wird weiterer Forschungsbedarf mit Blick auf den empirischen Nachweis einzelner Zusammenhänge genannt. Auf Basis der im Kapitel 2 getroffenen und begründeten Auswahl gesellschaftspolitischer Zielstellungen, zu denen im Monitoring Aussagen getroffen werden sollen, werden in Kapitel 3 konkrete Klassifikationsmerkmale definiert und deren Erfassung im Rahmen des Monitorings diskutiert, separat für die Klassifikationen nach Regionalität und Beteiligungsform, nach Größe und nach Investorentyp. Es schließt sich eine Darstellung potenzieller und im Rahmen des Monitoringvorhabens ausgewählter Referenzzeitpunkte (Kapitel 4), eine Analyse potenzieller Datenquellen (Kapitel 5) sowie eine Vertiefung ausgewählter Herausforderungen bei der Klassifikation und Datenrecherche (Kapitel 6) an. Die Herausforderungen oder Problemfelder umfassen zum einen die Identifizierung des zu klassifizierenden Akteurs bzw. der zu klassifizierenden Akteurin und die Abgrenzung von Regionen zur Bestimmung des Klassifikationsmerkmals „Regionalität“. Zum anderen wird erörtert, wie die Schwellenwerte für das Mindestinvestitionsvolumen festgelegt wurden, die zur Abgrenzung „beteiligungsoffener“ von nicht beteiligungsoffenen Gesellschaften herangezogen werden. Darüber hinaus werden Ansätze skizziert, wie Akteursbegriffe gefasst werden könnten, die über die Eigentümerin/den Eigentümer hinausgehen, z. B. finanzielle Teilhaberin/finanzieller Teilhaber. Eine Konkretisierung bleibt dabei anderen Forschungsvorhaben vorbehalten.

2 Identifikation gesellschaftlicher Zielstellungen für das Monitoring

2.1 Vorgehensweise

2.1.1 Zielhierarchie

Wenn Akteursvielfalt kein Ziel an sich ist, wie in den vorstehenden Ausführungen verdeutlicht wurde, dann ist es zunächst notwendig, potenzielle Zielsetzungen zu identifizieren, zu denen der Erhalt der Akteursvielfalt im Elektrizitätssektor beitragen kann und mit denen das im EEG festgelegte Ziel energie- bzw. allgemeiner wirtschaftspolitisch begründet werden kann bzw. wird. Auch diese Zielstellungen haben überwiegend Mittelcharakter gegenüber den allgemeinen energiepolitischen Zielen der Wirtschaftlichkeit und Bezahlbarkeit, der Umweltverträglichkeit und der Versorgungssicherheit („energiepolitisches Zieldreieck“; dazu z. B. Frank et al. 2012; Pittel 2012; Pittel und Lippert 2012). Diese dienen wiederum dem übergeordneten wirtschaftspolitischen Ziel der Wohlfahrtsmaximierung oder direkt gesellschaftlichen Grundwerten wie Freiheit, Gerechtigkeit, Sicherheit und ggf. Fortschritt. Bezieht man als übergeordnetes Ziel das Gemeinwohl ein, ergibt sich eine Zielhierarchie mit verschiedenen Ebenen (Berg et al. 1999, S. 238). Das energiepolitische Zieldreieck wird von einigen Autoren zum Viereck erweitert, nämlich um den Faktor „gesellschaftliche Akzeptanz“ (Arms et al. 2011; Hauff et al. 2011). Andere weisen der Akzeptanz eine übergeordnete Position in der Zielhierarchie zu (z. B. Schubert et al. 2015).

Die Sekundärziele, die als Begründung für das Mittel „Akteursvielfalt“ dienen und die sich den genannten allgemeinen wirtschaftspolitischen und speziellen energiepolitischen Zielen zuordnen lassen, wurden mittels Literaturrecherchen identifiziert. Insgesamt wurden sieben Ziele gefunden (Gawel und Purkus 2016; Tiedemann et al. 2015; Kahl et al. 2014; Breukers und Wolsink 2007; Ostrom 2005; Low et al. 2003):

1. Erhalt/Stärkung der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs,
2. Erhalt/Stärkung der Innovationskraft,
3. Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse,
4. gleichmäßigere (oder allgemeiner: gerechtere) Verteilung von Gewinnen,
5. Demokratisierung und Verringerung politischer Macht,
6. Erhalt bzw. Stärkung der lokalen und allgemeinen Akzeptanz der Energiewende,
7. Erhalt/Erhöhung der Resilienz des Energiesystems.

Akteursvielfalt wird hier mithin als ein Mittel verstanden,

- a) das wirtschaftspolitisch fundiert werden muss und
- b) dessen theoretische Begründungen in vielfältigen Wechselwirkungen zueinander stehen.

Dieser theoretischen Fundierung und der knappen Darstellung möglicher Zielbeziehungen dienen die Abschnitte 2.2.1 bis 2.2.7.

2.1.2 Vorgehen bei der Priorisierung der Zielsetzungen

Gelegentlich stehen Zielsetzungen zueinander in Konkurrenz (trade-offs). Ein bekanntes Beispiel für derartige politische Zielkonflikte ist das „magische Viereck“ aus Preisniveaustabilität, hohem Beschäftigungsstand, außenwirtschaftlichem Gleichgewicht und stetigem und angemessenem Wirtschaftswachstum, wobei etwa die beiden erstgenannten Ziele in Konkurrenz zueinander stehen können („Philipskurve“; Mankiw und Taylor 2018, S. 1028; für Diskussionen hierzu:

Laidler 2004; Forder 2014; Blanco 2018). In diesen Fällen müssen die Ziele gegeneinander abgewogen werden. Eine solche Abwägung ist auch aus forschungspragmatischen Gründen für das vorliegende Vorhaben notwendig: Da die Operationalisierung des Begriffs der Akteursvielfalt und damit das konkrete Monitoringsystem von der verfolgten Zielstellung abhängig ist und daraus abgeleitet wird, kann sich je nach Begründungszusammenhang eine Vielzahl an Variablen ergeben, die zu erheben wären. Dies würde einerseits zu einer Unübersichtlichkeit der Ergebnisse führen und wäre mithin schwer zu kommunizieren. Um eine Priorisierung käme man zudem auch dann nicht umhin, wenn sich bei unterschiedlichen Operationalisierungen widersprüchliche Entwicklungen ergäben. Andererseits würde ein solcher Versuch, *allen* denkbaren Zielsetzungen zu folgen, die Zahl der zu erfassenden Daten sehr stark erhöhen, was an Budgetrestriktionen dieses Vorhabens stößt. Daher ist eine Hierarchisierung der Zielsetzungen notwendig, die aus einer Analyse einschlägiger Dokumente abgeleitet wird.

Die Analyse zur Priorisierung der Zielsetzungen erfolgte bzw. erfolgt in drei Schritten:

1. Eine kleine Auswahl einschlägiger Dokumente von Bundesregierung, Ministerien und Bundestag wurde analysiert.
2. Die Ergebnisse wurden bei einem Auftaktgespräch verschiedenen Stakeholdern vorgestellt und mit diesen diskutiert.
3. Eine vertiefende Inhaltsanalyse relevanter, im Zuge von EEG 2014, Freiflächenausschreibungsverordnung (FFAV) und EEG 2017 erstellter, Dokumente wurde im Anschluss an das Auftaktgespräch durchgeführt.

2.1.3 Ergebnisse der ersten Dokumentenanalyse

In einem ersten Schritt wurden wesentliche Dokumente der Bundesregierung, einzelner Ministerien sowie des Deutschen Bundestages daraufhin ausgewertet, welche Zielstellungen mit (einem Erhalt der) Akteursvielfalt jeweils verfolgt werden. Im Einzelnen wurden untersucht

- die Gesetzesbegründung des Kabinettsentwurfs für das EEG 2017 vom 08.06.2016,⁶
- die Begründung der Photovoltaik-Freiflächenausschreibungsverordnung⁷ und
- der Ausschreibungsbericht nach § 99 EEG 2014⁸.

Am häufigsten zeigt sich, dass der Akteursvielfalt bzw. bestimmten Akteuren eine wichtige Bedeutung für die *Akzeptanz* der Energiewende oder konkreter Erneuerbarer-Energien-Anlagen zugeschrieben wird: In der Gesetzesbegründung des Kabinettsentwurfs für das EEG 2017 vom 08.06.2016 (S. 173) wird der Beitrag von „Bürgerenergieprojekte(n) und lokal verankerte(n) Projektentwickler(n) [...] zur Akzeptanz der Energiewende“ betont und als eine Begründung für das Ziel angegeben, „die Akteursvielfalt im Rahmen der Ausschreibungen“ zu wahren. Die Gesetzesbegründung erwähnt auch die Rolle von „lokal verankerten Bürgerenergiegesellschaften, die häufig maßgeblich sind für die notwendige Akzeptanz von neuen Windenergieanlagen an Land“ (ebd., S. 181). In der Begründung der Photovoltaik-Freiflächenausschreibungsverordnung (S. 38) heißt es, die Akteursvielfalt solle durch den Übergang zu Ausschreibungen „möglichst wenig beeinträchtigt werden, damit eine breite Beteiligung der Bürger weiterhin möglich bleibt“; diese

⁶ S. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/G/gesetzentwurf-ausschreibungen-erneuerbare-energien-aenderungen-ee-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

⁷ S. https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Gesetze-Verordnungen/photovoltaik-freilaechenausschreibungsverordnung.pdf?__blob=publicationFile&v=9.

⁸ S. https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/Berichte/bericht-pilotausschreibungen.pdf?__blob=publicationFile&v=5.

sei für die „Erhaltung einer hohen Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung notwendig“. Auch im Ausschreibungsbericht nach § 99 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2014) (S. 2) wird der Beitrag „lokal verankerter Projekte (...) zur Akzeptanz der Energiewende“ hervorgehoben.

Am zweithäufigsten wurde darauf hingewiesen, dass Akteursvielfalt einen *Beitrag zum Funktionieren des Wettbewerbs* leiste: Im Rahmen von Ausschreibungen erhöhe sie „den Wettbewerb und mindert so mittelbar Kosten“ (Gesetzesbegründung des Kabinettsentwurfs für das EEG 2017 vom 08.06.2016, S. 173); auch dies wird als Grund angeführt, weshalb die Akteursvielfalt erhalten werden solle. Fast wortgleich findet sich dieses Argument im Ausschreibungsbericht nach § 99 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2014) (S. 2). In der Begründung der Photovoltaik-Freiflächenausschreibungsverordnung (S. 38) wird argumentiert, eine „möglichst wenig beeinträchtigt(e)“ Akteursvielfalt „soll auch Marktkonzentration und abgestimmtes Verhalten von Anbietenden bei den Ausschreibungen verhindern“.

Für die Relevanz von Akteursvielfalt für *Innovationen* konnte lediglich ein Hinweis gefunden werden: Im Ausschreibungsbericht nach § 99 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2014) (S. 2) wird im Zuge der Begründung, weshalb die Akteursvielfalt erhalten bleiben soll, auch darauf hingewiesen, dass „[k]leine und mittlere Unternehmen [...] häufig besonders innovativ“ seien.

Keine expliziten Hinweise konnten gefunden werden auf die übrigen in der Literaturanalyse identifizierten Zielstellungen, etwa die Vorteile einer hohen Akteursvielfalt einerseits für *eine Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse* durch regionale Wertschöpfung sowie andererseits eine starke *Resilienz des Energiesystems* gegenüber Veränderungen der Rahmenbedingungen. Das erstgenannte Ziel spielt im Zuge der Diskussionen um die Entwicklung ländlicher Räume eine Rolle. Regionale Wertschöpfung wird zudem häufig als Begründung angeführt, warum Bürgerenergie-Projekte und kommunale Projekte besonders wünschens- und ggf. schützenswert seien. Dies wird aber nicht in einen direkten Zusammenhang mit dem Ziel des Erhalts der Akteursvielfalt gebracht; zumindest wird dieses Ziel in den untersuchten Dokumenten nicht aufgegriffen. Beim Argument einer erhöhten Resilienz des Systems durch (institutionelle) Diversität handelt es sich um eine theoretische Überlegung, die bislang keinen Eingang in die politische Diskussion gefunden hat. Des Weiteren ist denkbar, im PV- und Windenergiemarkt aus Gerechtigkeitsgründen eine gewisse *Gleichverteilung der Gewinne* aus dem Anlagenbetrieb anzustreben. Und schließlich hat die Akteursstruktur auch Auswirkungen auf die *politischen Einfluss- und Gestaltungsmöglichkeiten* verschiedener Arten von Akteuren.

2.1.4 Vorgehen bei der vertieften Dokumentenanalyse⁹

Aufgrund des identifizierten Mangels an vertieften Analysen zur Begründung des Ziels „Erhalt der Akteursvielfalt“ im EEG wurde in einer vertieften Dokumentenanalyse den einzelnen Verständnissen von Akteursvielfalt und den Begründungsmustern nachgegangen. Ausgangsmaterial der Dokumentenanalyse sind Texte aus den Jahren 2014 bis 2016, die sich mit den Gesetzesveränderungen des EEG befassen.¹⁰ Die Texte lassen sich nach Textarten gruppieren:

- ▶ Pläne und Berichte der Bundesregierung und des BMWi
- ▶ Gesetzgebungsmaterialien
- ▶ Plenarprotokolle des Bundesrats und Bundestags

⁹ Die nachstehenden Ausführungen basieren auf einer Abschlussarbeit an der Leuphana Universität Lüneburg. Bei den Zitaten einzelner Textpassagen gibt die erste Zahl die Nummer des Dokumentes und die zweite die Seitenzahl an.

¹⁰ Nicht berücksichtigt wurden Stellungnahmen von Verbänden und Unternehmen zu Eckpunktpapieren und Referentenentwürfen des EEG sowie Veröffentlichungen der Unterarbeitsgruppe „Akteursvielfalt/Bürgerenergie“ des BMWi.

- ▶ Parlamentarische Anfragen und Anträge
- ▶ Sachverständigenanhörungen zum Gesetzentwurf
- ▶ Think-Tanks und Studien von Verbänden
- ▶ Gesetze und Verordnungen
- ▶ Berichte und Studien der Ministerien und Behörden

Das gesamte Ausgangsmaterial wurde inhaltlich nach seiner Relevanz¹¹ für die Bedeutungsfindung des Ausdrucks „Erhalt der Akteursvielfalt“ durchsucht. Der finale Korpus beinhaltet 38 Textdokumente, die qualitativ auf ihren Inhalt zum „Erhalt der Akteursvielfalt“ untersucht wurden. Relevante Textpassagen wurden dazu gemäß qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2010) unter Zuhilfenahme der Software ATLAS.ti kodiert.¹²

Drei Begründungen für die Zielsetzung „Erhalt der Akteursvielfalt“ kommen in mindestens zehn Texten vor: soziale Akzeptanz, Wettbewerb und Erreichen der Ausbauziele. Auf diese drei wird im Folgenden näher eingegangen.

Akzeptanz

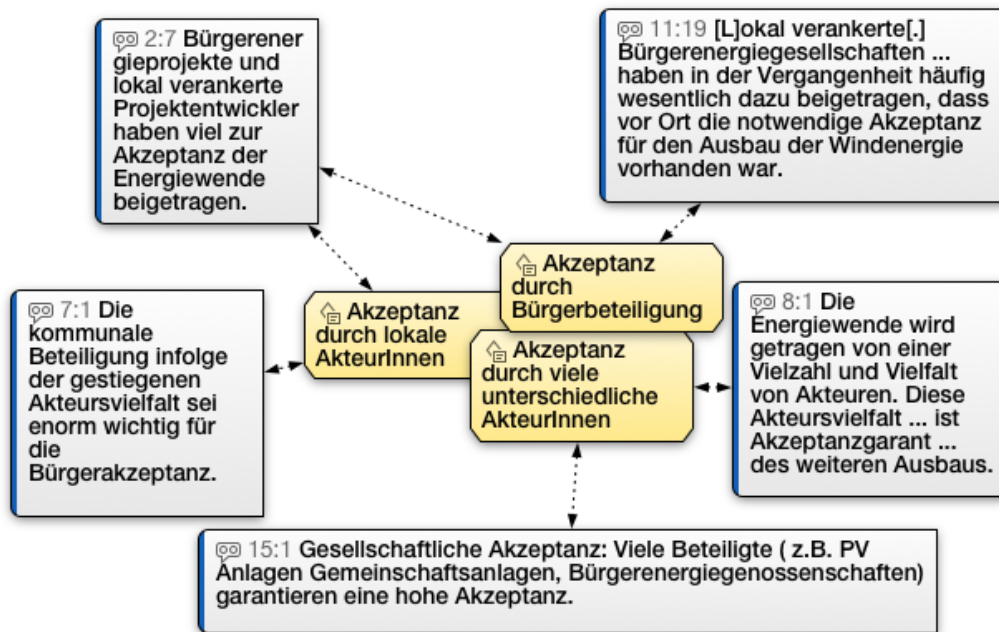
Akzeptanz wurde als häufigstes Ziel, das durch den Erhalt einer hohen Akteursvielfalt erreicht werden soll, in mehr als 70 % der analysierten Dokumente genannt. Mit Ausnahme der parlamentarischen Anfragen und Anträge wurde Akzeptanz innerhalb jeder Textartgruppe genannt.

Abbildung 2 zeigt, dass die Art und Weise der Beteiligung in den ausgewerteten Texten unterschieden wird in lokale Beteiligung, Bürgerbeteiligung oder eine vielfältige und zahlreiche Beteiligung unterschiedlicher Akteure (Kodes mittig). Die Beteiligungsformen können auch in Kombination innerhalb der Textpassagen auftauchen bzw. sich überschneiden. Die aus den Dokumenten entnommenen Textpassagen (11:19, 8:1, 15:1, 7:1, 2:7) in Abbildung 2 zeigen exemplarisch genannte Aspekte zur Sicherung von Akzeptanz.

¹¹ Als relevant gilt ein Text, wenn er die Vielfalt der Akteursstruktur in Verbindung mit mindestens einem der Ziele thematisiert. Dazu wurden die Texte nach vorher bestimmten Begriffen durchsucht, die aus der Literatur zum Thema Akteursvielfalt stammen und entweder Synonyme von Akteursvielfalt sind oder häufig im Zusammenhang mit Akteursvielfalt auftauchen (Wortvariationen/Unterbegriffe von Bürgerenergie). Anschließend wurde überprüft, ob die Begriffe im näheren Kontext mit mindestens einem der in diesem Vorhaben fokussierten Ziele in Verbindung gebracht werden.

¹² Dabei wurde erstens der Kommunikationszusammenhang (Entstehungs- und Wirkungsgrund) der Texte bei der Analyse berücksichtigt. Zweitens wurde zuvor ein theoriebasiertes Kodierungskonzept erstellt, welches während der Durchführung überprüft und angepasst wurde. Drittens wurde das letztendlich angepasste und ausgearbeitete Kodierungskonzept systematisch auf den gesamten Textkorpus angewandt. Das Kodierungskonzept orientiert sich an zwei Aspekten: Das erste Thema klassifiziert Informationen, die die Bedeutung des „Erhalts von Akteursvielfalt“ beschreiben (Kategorien: Akteure, Vielfalt und „Was soll erhalten werden?“ mit unterschiedlichen Ausprägungen/Kodes). Das zweite Thema umfasst alle Informationen, die erläutern, zu welchem Zweck die Akteursvielfalt erhalten bleiben sollte (unterschiedliche Ziel-Ausprägungen als Kodes).

Abbildung 2: Aspekte der Akzeptanzsicherung



Quelle: Sander-Titgemeyer (2017)

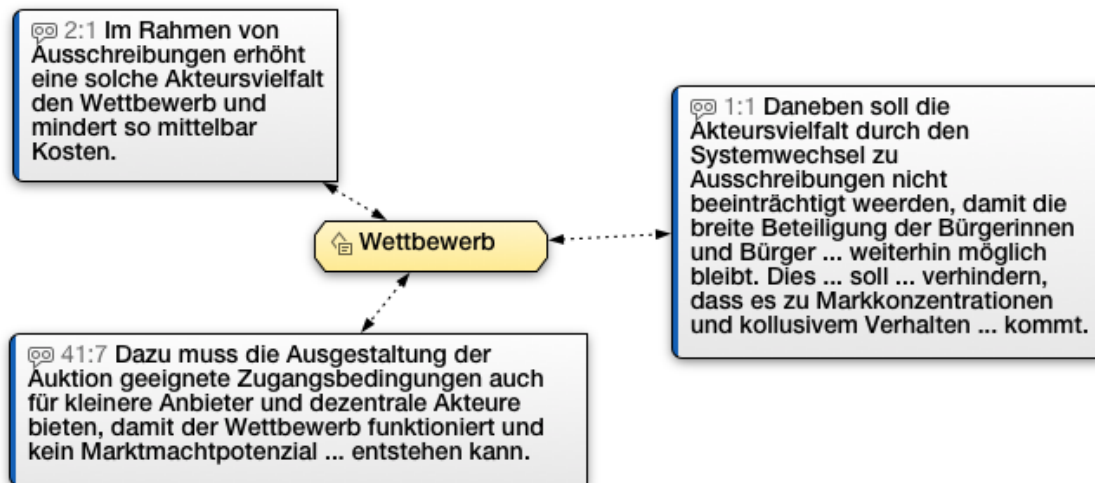
Wettbewerb

In mehr als einem Viertel der Dokumente wird ein positiver Zusammenhang zwischen funktionierendem Wettbewerb und dem Erhalt der Akteursvielfalt gesehen. Diese Position wird innerhalb aller Textgruppenarten vertreten mit Ausnahme der Dokumente, die innerhalb des Gesetzgebungsprozesses produziert worden sind, wie beispielsweise Referentenentwürfe und Beschlussvorlagen.¹³

Innerhalb der analysierten Dokumente werden drei bzw. vier Wirkungen genannt, die durch das Erhalten der Akteursvielfalt einen funktionierenden Wettbewerb unterstützen (siehe Textpassagen 1:1, 41:7, 2:1 in Abbildung 3).

¹³ Die hier angewandte Methodik wurde im Rahmen einer Abschlussarbeit entwickelt. Dabei wurden deckungsgleiche Aussagen ohne neue Inhalte eliminiert. Somit wäre es möglich, dass sich auch Dokumente aus dem Gesetzgebungsprozess mit dem Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Akteursvielfalt auseinandersetzen, aber hier nicht explizit erwähnt werden.

Abbildung 3: Begründungen des Zusammenhangs zwischen Wettbewerb und Akteursvielfalt



Quelle: Sander-Titgemeyer (2017)

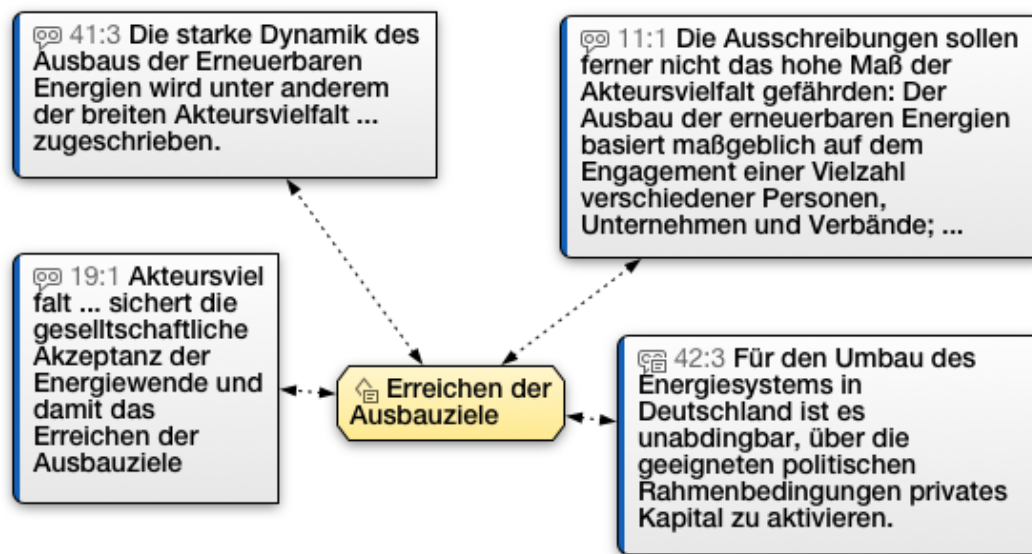
Erreichen der Ausbauziele

Die Zielerreichung des gewünschten Ausbaus¹⁴ durch den Erhalt der Akteursvielfalt wird in etwa einem Viertel der Dokumente thematisiert – davon etwa zur Hälfte Pläne und Gesetzgebungsmaterialien und zur Hälfte externe Stellungnahmen im Rahmen der Sachverständigenanhörungen oder von Think-Tanks.

Abbildung 4 zeigt exemplarisch verschiedene Argumentationsstrukturen zum Zusammenhang zwischen Akteursvielfalt und dem Erreichen der Ausbauziele, die in den analysierten Dokumenten genannt wurden. Die Textpassagen 11:1 und 41:3 benennen einen Zusammenhang, ohne weitergehende Begründungen aufzuführen. Textpassage 42:3 bezieht die Akquise von privatem Kapital in Folge von Akteursvielfalt als begünstigenden Faktor für das Erreichen der Ausbauziele ein und Textpassage 19:1 benennt einen indirekten Zusammenhang, vermittelt über Akzeptanzfaktoren.

¹⁴ Es handelt sich um eine während des Kodierungsprozesses hinzugefügte Kategorie.

Abbildung 4: Argumentationsmuster zur Wirkung von Akteursvielfalt auf das Erreichen der Ausbauziele



Quelle: Sander-Titgemeyer (2017)

2.1.5 Zwischenfazit

In den Dokumenten werden unterschiedliche Zielsetzungen genannt, um den Erhalt der Akteursvielfalt zu begründen. Abhängig von diesen Zielsetzungen sind unterschiedliche Operationalisierungen des Ziels „Erhalt der Akteursvielfalt“ angezeigt. Dabei wird deutlich, dass auch innerhalb einer Oberkategorie, etwa Erhalt bzw. Stärkung der sozialen Akzeptanz, unterschiedliche Begründungszusammenhänge hergestellt werden – im genannten Beispiel Lokalität, Bürgerbeteiligung oder die Diversität der Beteiligten – die jeweils als akzeptanzfördernd eingeschätzt werden.

Insgesamt lassen sich – abhängig von den Zielvorstellungen – zwei Interpretationsweisen des Terminus „Erhalt der Akteursvielfalt“ ausmachen, die in allen analysierten Texttypen vorkommen und somit vermuten lassen, dass auch der Gesetzgeber den Terminus nicht immer einheitlich auslegt: Die Erste möchte die Akteursvielfalt als Gesamtstruktur erhalten, da vorrangig Eigenschaften der gesamten Akteursstruktur als vorteilhaft gesehen werden. Zu diesen Eigenschaften zählen zum einen eine hohe Anzahl von Akteuren und zum anderen ihre Unterschiedlichkeit. Letztere wird laut den Dokumenten durch Größenunterschiede, Grad der lokalen Verankerung und Grad der Möglichkeit zur Bürgerbeteiligung ausgedrückt.¹⁵ Die zweite Interpretationsweise des Terminus sieht im Erhalt der Akteursvielfalt das Mittel, um einen bestimmten Akteurstypus zu schützen. Zumeist kennzeichnet diesen Typus seine kleine Größe oder, dass er als lokal gilt. Am häufigsten sollen die Akteure geschützt werden, die unter dem Begriff „Bürgerenergie“ zusammengefasst werden können, die meistens zugleich Eigenschaften wie klein und lokal erfüllen.

¹⁵ Die Mehrzahl der Dokumente, die den Erhalt der Gesamtstruktur der Akteure fordern, sprechen sich für Sonderregelungen für kleine lokale Akteure oder auch Bürgerenergie-Akteure aus. Sie sehen darin einen Ausgleich, um die Marktzutrittschancen fair zu gestalten.

2.2 Darstellung der Zielsetzungen im Einzelnen

2.2.1 Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs

2.2.1.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende

Welche Bedeutung dem Wettbewerb v. a. in einer marktwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung zukommt und welche besonderen Funktionen wichtig sind, wird von verschiedenen volkswirtschaftlichen Schulen unterschiedlich akzentuiert oder eingeschätzt.¹⁶ Als Ausgangspunkt für die Diskussion mag deshalb eine übliche Beschreibung der Funktionen, die der Wettbewerb erfüllen *soll*, in Wirtschaftslexika dienen:

- ▶ „Lenkungsfunktion: Koordination der individuellen Wirtschaftspläne über den von den jeweiligen Knappheitsverhältnissen bestimmten und sich ggf. ändernden Marktpreis (Signalfunktion) sowie effiziente Allokation der Produktionsfaktoren,
- ▶ Anreizfunktion: Minimierung der Kosten und Gewinnanreize bei effizientem Einsatz von Ressourcen; Anreiz zu technischem Fortschritt,
- ▶ Verteilungsfunktion: Wettbewerb sorgt für eine leistungsgerechte Entlohnung,
- ▶ Freiheitsfunktion: Wettbewerb sichert die Freiheit des Einzelnen durch Begrenzung ökonomischer Macht.“¹⁷

Für die Diskussion der Bedeutung im vorliegenden Kapitel ist die Anreizfunktion relevant, die in Verbindung mit der Signalfunktion für geringe Kosten – auch in einem dynamischen Kontext („Anreiz zu technischem Fortschritt“) – sorgen soll. Da das Thema Innovation gesondert behandelt wird (Kapitel 2.2.2), kann dieser Abschnitt auf das Ziel einer Minimierung der Kosten und eines effizienten Einsatzes der Ressourcen fokussieren.

In Ausschreibungen senkt Wettbewerb tendenziell die Angebotspreise. Denn jeder Akteur wägt bei der Wahl seines Angebotspreises ab, dass ein höherer Preis tendenziell zu einem höheren Gewinn führt, mit einem höheren Preis aber gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit sinkt, dass er einen Zuschlag erhält.¹⁸ Durch einen stärkeren Wettbewerb wird tendenziell die Wahrscheinlichkeit verringert, bei einem bestimmten Angebotspreis einen Zuschlag zu erhalten. Dann führt die Abwägung auch zu einem Angebotspreis, der näher an den eigenen Kosten liegt. Die Preise sinken also tendenziell bei stärkerem Wettbewerb. Der Wettbewerb erfüllt hier seine preissenkende Funktion, zumal er auch dafür sorgen sollte, dass eine hinreichend große Angebotsmenge angeboten wird. Eine nähere Bestimmung zu einigen Aspekten von „Wettbewerb“ erfolgt mit der Diskussion zu Akteursvielfalt im nachfolgenden Abschnitt.

2.2.1.2 Zusammenhang zwischen Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs und Akteursvielfalt

Der traditionelle Ansatz besteht darin, von der Marktstruktur auf das Marktverhalten und von diesem auf das Marktergebnis zu schließen. Hiernach wird davon ausgegangen, dass der Wettbewerb seine Funktion umso besser erfüllt, je weniger konzentriert die Anbietenden auf dem

¹⁶ Siehe die Darstellung „wettbewerbspolitische(r) Leitbilder“ in Knieps (1997, S.42ff.).

¹⁷ Zitiert nach <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/wettbewerbsfunktion/wettbewerbsfunktion.htm>. Ähnlich <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/wettbewerbsfunktionen.html#erklarung>. Die evolutorische Sicht mit einem Markt als Entdeckungsverfahren wird dort zwar eher am Rande benannt, aber für den Zweck hier sind die Funktionen ausreichend spezifiziert.

¹⁸ Für diese kürzeste Skizze sind die durchaus vorhandenen Unterschiede zwischen verschiedenen Auktionsformen nicht relevant (siehe das „revenue equivalence principle“, z. B. Krishna 2002).

Markt sind. Demnach hätte man einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Maßen der Akteursvielfalt und der Güte der Erfüllung der Wettbewerbsfunktionen. Die Kritik an diesem Ansatz ist allerdings vielfältig, auch der empirische Zusammenhang von Gewinnmargen und Marktkonzentration ist „oft nicht statistisch signifikant“ (Knieps 1997, S. 50f.). Hierzu seien zwei theoretische Probleme genannt:

- ▶ Aus einer hohen Konzentration kann theoretisch nicht das Marktverhalten abgeleitet werden.¹⁹ Als Beispiel mag hier zum ersten dienen, dass allein der potentielle Marktzutritt auch wenige Anbietende derart disziplinieren kann, dass sie keine überhöhten Gewinne erzielen, falls keine Marktzutrittsschranken bestehen.²⁰ Dieses Beispiel verweist allgemein auf die Bedeutung von Marktzutrittsschranken, die u. U. auch durch gesetzliche Regelungen, wie die Zulassung von internationalem Wettbewerb, verringert werden können. Als zweites Beispiel, das die fundamentalere Natur des Problems zu verdeutlichen vermag, sei angenommen, es seien nur zwei Unternehmen auf einem Markt, die dieselben fundamentalen Grenzkosten aufweisen und das gleiche – ein homogenes – Gut anbieten. Sofern davon ausgegangen wird, dass sie Mengen als strategische Variable verwenden, resultiert theoretisch bei optimalem Verhalten ein überhöhter Gewinn. Wird jedoch angenommen, dass sie Preise verwenden, resultiert in der Theorie ein Preis, der den Grenzkosten entspricht (Tirole 1993, S. 209ff. und S. 218ff.). Das heißt, ein alleiniger Unterschied bei einem nicht beobachtbaren Parameter – sind Preise oder Mengen die strategischen Variablen? – kann zu völlig unterschiedlichen Marktergebnissen führen.²¹ Das fundamentalere Problem des Marktstruktur-Marktverhalten-Marktergebnis-Ansatzes, das hier aufscheint, besteht in Folgendem: Bei einer sehr hohen Anzahl an Anbietenden nehmen diese den Preis als gegeben. Ein Monopolist berücksichtigt zusätzlich, dass ein höheres Angebot den Preis senkt und wählt auf Basis dieses Effekts ein optimales Angebot. Bei einem Oligopol berücksichtigen die Marktteilnehmer zusätzlich den Effekt der Reaktion der jeweils anderen Marktteilnehmer. Dieser zusätzliche (strategische) Effekt kann – je nach Problemstellung – nun dem zuvor genannten Effekt für das Monopol entgegen laufen und diesen dominieren. Damit liegt das Verhalten von Oligopolisten im Allgemeinen nicht zwischen dem eines Monopolisten und dem eines Polypols. Vielmehr können vollkommen neue Effekte auftreten.
- ▶ In intertemporalen Betrachtungen wird der Zusammenhang besonders problematisch. Hier können zum einen Informationseffekte relevant werden. Beispielweise können Anbietende durch ihre Angebote Konkurrenten Informationen vermitteln, die dazu führen, dass sie – füreinander glaubhaft – zu höheren Preisen anbieten und ihre Gewinne erhöhen.²² Ein weiteres

¹⁹ Hierzu sei Tirole (1993, S. 223) zitiert: „Concentration indices are useful in that they give an easily computable and interpretable indication of how competitive an industry is. However, they have no systematic relationship with economic variables of interest for assessing changes in cost, demand, or policy. Furthermore, they are endogenous, so they do not allow simple observations of correlation to be interpreted in a causal way“.

²⁰ Ohne Marktzutrittsschranken (und Marktaustrittskosten) liegen „bestreitbare Märkte vor“ (Tirole 1993, S. 307ff). Dort wird das Konzept auch vertieft und diskutiert, ob und unter welchen Bedingungen ein alternatives Verhalten der eingesessenen Unternehmen für diese profitabel ist (z. B.: das eingesessene Unternehmen verlangt hohe Preise, senkt sie aber, sobald ein Markteintritt erfolgt und hofft damit, Markteintritte dauerhaft zu verhindern, auch wenn es dauerhaft hohe Preise verlangt).

²¹ In etwas komplexeren theoretischen Modellen – z. B. mit nicht-homogenen Gütern – reagieren bei ansonsten gleichen Annahmen die Unternehmen und Märkte je nachdem, ob sie Preise oder Mengen als strategischen Variablen wählen, auch völlig anders auf z. B. politische Eingriffe. Der theoretische Grund liegt darin, dass in diesem Fall bei Preisen sog. „strategische Komplemente“ vorliegen, bei Mengen jedoch „strategische Substitute“ (Tirole 1993, S. 207f.).

²² Sogenanntes „signaling“; zu einem einfachen theoretischen Modell siehe z. B. Tirole (1993, S. 363ff.).

Problem, das intertemporal auftreten kann, ist: Unter Umständen könnte intertemporal eine Strategie von großen Marktakteuren sinnvoll werden, andere Marktteilnehmer zuerst durch niedrige Preise vom Markt zu drängen und anschließend höhere Preise zu fordern. Durch die höheren Preise müssten sie die Verluste (bzw. geringere Gewinne) aus der Phase der niedrigen Preise kompensieren. Gerade dies erweist sich aber theoretisch als schwierig zu begründen, da dann ein Markteintritt besonders attraktiv wird. Wenn diese „Gewinnphase“ aber nicht durchgesetzt werden kann, dann ist es auch keine glaubhafte Strategie für große Unternehmen, andere durch niedrige Preise vom Markt zu drängen. Dies kann sich zum einen ändern, falls potentielle Konkurrenten – die in den Markt eintreten könnten – die Kosten des eingesessenen Unternehmens nicht genau einschätzen können und das eingesessene Unternehmen so agiert, dass seine Gebote seine Kostenstruktur nicht enthüllen. Zum anderen kann auch ein beschränkter Zugang zum Kapitalmarkt für potentielle Konkurrenten und eine dicke Kapitaldecke des alteingesessenen Unternehmens eine solche Strategie glaubhaft machen, da dann das alteingesessene Unternehmen jeden einzelnen Markteintritt abwehren kann und deshalb auch u. U. keiner erfolgt.²³

Insofern erscheint aus theoretischer Sicht der Marktstruktur-Marktergebnis-Zusammenhang sehr instabil.²⁴ In diesem Forschungsvorhaben geht es nicht darum, Marktmachtprobleme sicher zu diagnostizieren (wie es bei Wettbewerbsbehörden der Fall ist). Insofern kann der dargestellte Zusammenhang zwischen Marktstruktur und Marktmacht als ausreichend gelten, um aus den Ergebnissen des Monitorings der Akteursvielfalt bei Wind und PV Hinweise zu generieren, ob bzw. wo vertiefte Prüfungen bezüglich Marktmachtmissbrauch sinnvoll sein könnten. So konstatiert Knieps (1997, S. 51): „Die Kritik an dem traditionellen Struktur-Verhalten-Ergebnis-Ansatz lässt sich jedenfalls nicht als Beweis für die zwangsläufige Abwesenheit von Marktmachtproblemen auf Oligopolmärkten interpretieren“. Neben einer geringen Anzahl von Unternehmen auf dem Markt ist nach dem traditionellen Ansatz auch problematisch, wenn einer geringen Anzahl von großen Unternehmen eine große Anzahl relativ kleiner Unternehmen gegenübersteht. Die kleinen Unternehmen könnten sich in einem solchen Fall langfristig an den Preisen der großen Unternehmen und nicht an den eigenen Kosten orientieren. Dann sind dauerhaft überhöhte Gewinne für alle Akteure zu erwarten, was Knappheitspreise beeinträchtigt.²⁵ Dies könnte u. U.

²³ Ausführlicher zu dem Thema des „Predatory pricing“ siehe Tirole (1993, S. 367ff.). Er macht auch darauf aufmerksam, dass beide Begründungen für ein erfolgversprechendes „Predatory pricing“ letztlich auf Informationsasymmetrien beruhen: Das eine Mal sind potentiellen Wettbewerbern die tatsächlichen Kosten des eingesessenen Unternehmens unbekannt, das andere Mal ist Banken die Kostenstruktur potentieller Konkurrenten unbekannt. Tirole (1993, S. 373) weist auch darauf hin, dass es sehr schwierig ist, einen empirischen Test für ein „Predatory pricing“ zu entwickeln. Nimmt man z. B. die intertemporale Preisentwicklung als Indikator, dann kann ein sinkender Angebotspreis des alt eingesessenen Unternehmens bei Markteintritt eines neuen Konkurrenten auch einfach eine übliche Reaktion auf einen zunehmenden Wettbewerb sein. Diese Preissenkung als Beleg für vorheriges „Predatory pricing“ einzuschätzen, wäre also falsch. Andererseits darf z. B. ein gleichbleibender Angebotspreis des alteingesessenen Unternehmens nach Markteintritt eines anderen Unternehmens auch nicht als ein Widerlegung eines „Predatory pricing“ angesehen werden: Das alteingesessene Unternehmen kann vor dem Markteintritt seinen Preis unter dem Monopolpreis gehalten haben, um einen Markteintritt zu verhindern (was eine zu „Predatory Pricing“ gehörende Strategie ist). Erfolgt dann ein Markteintritt, hat die Strategie, einen Markteintritt zu verhindern, nicht funktioniert. Dann kann es sinnvoll sein, auf einen tatsächlichen Markteintritt nicht mit einer (weiteren) Preissenkung zu reagieren. Insofern gibt eine Beobachtung der zeitlichen Preisentwicklung keinen schlüssigen Hinweis auf ein „Predatory pricing“.

²⁴ Zu den wettbewerbspolitischen Implikationen dieser (spiel)theoretischen Ansätze sei Knieps (1997, S. 64) zitiert: „Der Vorzug der Spieltheorie, aufgrund ihrer vielfältigen Modellierungsmöglichkeiten eine theoretische Erklärung für einen weiten Bereich beobachtbarer Phänomene zu bieten, erweist sich gleichzeitig für die praktische Wettbewerbspolitik als problematisch. Falls die Ergebnisse der spieltheoretischen Analysen entscheidend von einer Reihe von Faktoren abhängen, die in der Realität nicht zu identifizieren sind, stellt sich die Frage nach der Implementierbarkeit und der Überprüfbarkeit solcher Theorien.“

²⁵ Hier sind allerdings ebenfalls Marktzutrittsbarrieren erforderlich. Zudem muss es für kleine Akteure schwer sein, ihre Angebotsmenge (schnell) zu erhöhen. Als Grund hierfür kommen ggf. ein beschränkter Zugang zu Kapitalmärkten oder organisatorische Schwierigkeiten in Betracht (z. B. weil Genossenschaften nicht schnell wachsen können und auf lokale Möglichkeiten ausgerichtet sind).

für die im Vorhaben untersuchten Sektoren relevant werden, wenn neben einigen großen professionellen Anbietende kleine lokale Anbietende auf dem Markt aktiv sein sollten.

Daneben ist aber auch zu berücksichtigen, dass eine hohe Marktkonzentration zwar aus wettbewerblicher Sicht unerwünscht, aus Effizienzgründen aber vorteilhaft sein kann. Dann ist eine Abwägung zwischen den Vorteilen von Wettbewerb und den möglichen Effizienzvorteilen erforderlich. Effizienzvorteile können vorliegen, wenn die Kosten mit der Größe der Anbietenden stark sinken (positive Skalenerträge). Zudem kann eine Marktkonzentration ebenso das Ergebnis einer Innovation sein. Eine vorübergehende Marktkonzentration ist dann u. U. hinzunehmen, um potentiellen Innovatoren Anreize für Innovationen zu geben. Es können sich weiterhin bestimmte Organisationsformen von Anbietenden durchsetzen. Beispielsweise könnte ein Projektierender, der mit einem bzw. einer Hersteller/in, Betreiber/in oder Stromhändler/in verbunden ist, geringere Transaktionskosten aufweisen als ein unverbundener Projektierender. Das Gleiche könnte bereits für bestimmte Organisationsformen der Projektierenden, Investoren/innen, Betreiber/innen gelten. Auch hier gilt die Schlussfolgerung, dass Marktkonzentration oder eine Konzentration auf bestimmte Organisationsformen nicht notwendigerweise auf Effizienzverluste hindeutet. Sie können vielmehr gerade Ausdruck einer effizienten Bereitstellung sein.

Insgesamt ist also zu konstatieren, dass Maße zur Akteursvielfalt, Akteurskonzentration u. ä. keinesfalls hinreichende Indikatoren für schädliche Marktmacht sind. Sie können aber darauf hindeuten, dass Marktmacht u. U. ein Problem sein könnte und Hinweise auf ggf. empfehlenswerte vertiefte Untersuchungen geben.

2.2.1.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Aufgrund der bisherigen Ausführung könnten folgende Indikatoren zur Akteurszusammensetzung zur Prüfung der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs erwägenswert sein:

- ▶ Anzahl bzw. Größe der Akteure (generell ist bei einer geringen Anzahl an Akteuren und bei großen Akteuren eher mit einem Verhalten zu rechnen, das den Wettbewerb beeinträchtigt, als bei kleinen Akteuren oder einer Vielzahl an Akteuren)
- ▶ Konzentration der Akteure, um auch eine potentielle Marktführerschaft durch wenige große Akteure zu indizieren.
- ▶ Neue vs. etablierte Akteure (dabei evtl. zusätzlich das Auftreten neuer Akteure und das Herausfallen alter Akteure über die Zeit betrachten, als Test, ob möglicherweise Marktzutrittsbarrieren vorliegen).
- ▶ Investorentypen, als Test, ob bestimmte Organisationsformen herausfallen. Falls das so ist, wäre zu prüfen, ob dies durch Kostenvorteile zu erklären ist oder möglicherweise Marktzutrittsbarrieren vorliegen oder z. B. bestimmte Investorentypen durch einen besseren Zugang zum Kapitalmarkt Möglichkeiten für antikompetitives Verhalten genutzt haben.
- ▶ Evtl. wäre zu überlegen, ob die Frage, ob Unternehmen vor allem upstream oder downstream mit anderen Unternehmen der Wertschöpfungskette verbunden sind (z. B. mit Stromhändlern oder Anlagenhersteller/innen) zumindest in größeren Abständen als die anderen Indikatoren analysiert werden kann, da auch hier problematisches Wettbewerbsverhalten resultieren kann.

2.2.2 Erhalt bzw. Stärkung der Innovationskraft

2.2.2.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende

Unter einer Innovation wird ein gezielter und willentlicher Veränderungsprozess zu etwas Neuem (Invention) und dessen Durchsetzung am Markt verstanden (Hauschildt et al. 2016). Das Neue kann dabei sowohl technischer (z. B. Verbesserungen an einem Bauteil einer Windkraftanlage) als auch organisatorischer (z. B. Verbesserung des Ablaufs der Errichtung einer Anlage) Natur sein. Die Innovation kann sowohl an Prozessen ansetzen (z. B. an der Art und Weise wie eine Windkraftanlage gebaut wird) als auch am Produkt (z. B. Änderungen, um den Wirkungsgrad einer Windkraftanlage zu erhöhen). Produktinnovationen können danach unterschieden werden, inwieweit ein neues Produkt entsteht oder ein bestehendes Produkt verändert wird. Schließlich sind noch soziale Innovationen relevant, welche die Rahmenbedingungen z. B. von technischen Innovationen maßgeblich beeinflussen können.²⁶

Mit „Erhalt bzw. Stärkung der Innovationskraft“ wird hier darauf verwiesen, dass die Bedingungen möglichst günstig sein sollten, um für die Energiewende erforderliche Innovationen durchzuführen.

Die Energiewende erfordert einen anhaltenden Innovationsprozess, da sie aus einer Transformation eines auf nuklearen und fossilen Energieträgern basierenden Gesellschaftssystems zu einem vornehmlich auf erneuerbaren Energien basierenden Gesellschaftssystem besteht (WBGU 2011; Fouquet und Pearson 2012). Konkreter für den Bereich der Elektrizitätsversorgung ist ein Übergang auf (teils) dezentral bereitgestellte und fluktuierende Einspeisungen aus Windenergie und PV erforderlich. Bei dem Übergang stellen sich technische und organisatorische Fragen. Zu nennen ist beispielsweise, wie bei immer bedeutender werdender fluktuierender Erzeugung die Versorgungssicherheit gewährleistet werden kann, wie die Rolle der Netzbetreiber weiterzuentwickeln ist oder wie das Stromsystem stärker mit anderen Teilen des Energiesystems, z. B. dem Wärme- und Verkehrssektor, verbunden werden kann. Zudem sollen ökonomisch relativ günstige Lösungen gefunden werden. Entsprechende Lösungen bedürfen eines anhaltenden Innovationsprozesses, der sowohl technische als auch organisatorische und soziale Änderungen hervorbringt.

In diesem Prozess nehmen neben z. B. Anlagenhersteller/innen und Stromhändler/innen ebenso Projektierer /innen und Investor/innen in große PV- und Windkraftanlagen sowie die Betreiber/innen der Anlagen wahrscheinlich eine wesentliche Rolle ein. Dies ist zu vermuten, da sie in der Wertschöpfungskette die Akteure sind, die zentrale Entscheidungen treffen und diese umsetzen. Zusätzlich zu Innovationen zur Verbesserung der internen Abläufe bei Projektierung, Errichtung und Betrieb sind hier die zwei folgenden Entscheidungen relevant: Zum ersten entscheiden sie über den Standort der Anlagen und damit zusammengekommen über die räumliche Verteilung der Anlagen. Zum zweiten wählen sie die eingesetzten Techniken aus. Dies betrifft sowohl die Wahl der Erzeugungsanlagen selbst und der Art und Technik der Netzanbindung, als auch die Entscheidung über Kommunikations- und Steuerungssysteme. Sie sind mithin diejenigen, die für die Marktdurchdringung von Innovationen in diesen Bereichen verantwortlich sind und anderen Akteuren Rückmeldungen etwa zu entstehenden Problemen und konkreten Änderungswünschen geben können. Als Drittes schließlich entscheiden sie über die Art der Vermarktung der Erzeugung (z. B. über den allgemeinen Stromgroßhandel, v. a. die Strombörse, oder

²⁶ Siehe hierzu z. B. Verbong/Geels (2007, insbesondere S. 1026), wo der Prozess von den Nischen, in denen Innovationen entstehen, zu einer Marktdurchdringung in Abhängigkeit von sozialen Prozessen und die Bedeutung der Änderung sozialer Prozesse diskutiert werden.

über ein Angebot als regionales grünes Stromprodukt). Dafür wiederum können unterschiedliche technische und organisatorische Innovationen erforderlich werden.

Zur Bestimmung der Bedeutung dieser Akteure für die Innovationskraft ist eine nähere Analyse von Innovationssystemen erforderlich. Die Betrachtung von Innovationssystemen hat sich in der Literatur durchgesetzt, da Innovationen von Handlungen einer Vielzahl von Akteuren und den jeweiligen Rahmenbedingungen abhängen, die Innovationen begünstigen oder hemmen können. Zudem verändert eine Innovation im Zuge ihrer Umsetzung ihrerseits Handlungsweisen und Rahmenbedingungen. Auch dies kann auf eine Art geschehen, die die Innovation unterstützt oder hemmt. Generell ist dabei in der Literatur ein Übergang von der Untersuchung der Organisationen oder Institutionen eines Systems auf erforderliche Funktionen festzustellen.²⁷ Als zu beachtende Funktionen – die sich dabei gegenseitig beeinflussen können – werden z. B. in Bergek et al. (2008, S. 414ff.) genannt:

- a) Knowledge development and diffusion,
- b) Influence on direction of search,
- c) Entrepreneurial experimentation,
- d) Market Formation,
- e) Legitimation,²⁸
- f) Resource mobilization,
- g) Development of positive externalities.

Ohne genauer auf die einzelnen Funktionen einzugehen, mögen sie dazu dienen, die Komplexität von Innovationsprozessen zu illustrieren. Projektierer/innen, Investoren/innen, Betreiber/innen von Wind- und großen PV-Anlagen dürften aufgrund ihrer Stellung in der Wertschöpfungskette hierbei zumindest bei a) bis e) eine große Rolle spielen. Inwieweit sie es tatsächlich tun, kann hier nicht untersucht werden. Dazu wäre insbesondere erforderlich, Kommunikationsnetzwerke, personelle Beziehungen oder gemeinsame Forschungen zusammen mit anderen Akteuren in der Wertschöpfungskette zu untersuchen. Selbst ohne eine solche vertiefte Untersuchung darf jedoch vermutet werden, dass Projektierer/innen, Investoren/innen, Betreiber/innen eine wichtige Stellung im Innovationssystem einnehmen und ihr Verhalten Innovationen im Elektrizitätssystem merklich beeinflusst. Damit kann die Frage gestellt werden, inwieweit deren Unternehmensgröße, Marktstruktur und Organisationsform für Innovationen bedeutsam sind.

2.2.2.2 Zusammenhang zwischen Innovationskraft und Akteursvielfalt

In der Literatur zu Innovationen wird die Bedeutung von Marktstruktur, Unternehmensgröße und weiteren Unternehmenseigenschaften seit längerem diskutiert und für verschiedene Datensätze (z. B. für verschiedene Länder, Branchen und Zeiträume) empirisch geprüft, wobei weitere mögliche Determinanten der Innovationstätigkeit (z. B. Bedeutung des internationalen Wettbewerbs) grundsätzlich berücksichtigt werden.

Ein unterschiedliches Innovationsverhalten nach Firmengröße wird wie folgt begründet: Für Prozessinnovationen fallen vornehmlich fixe Kosten für eine Innovation an. Diese verteilen sich bei großen Unternehmen auf eine größere Outputmenge als bei kleinen Unternehmen. Demnach

²⁷ S. z. B. Bergek et al. (2008); insbesondere die Übersicht S. 426 und deren Erläuterung. Zu einer Anwendung des Konzepts der Innovationssysteme auf Windkraft, hier in China, s. z. B. Gosens und Yonglong (2013).

²⁸ Darunter wird hier verstanden: „Legitimacy is a matter of social acceptance and compliance with relevant institutions“ (Bergek et al. 2008, S. 416).

haben große Unternehmen bei Prozessinnovationen einen ökonomischen Vorteil. Bei Produktinnovationen (vor allem radikalen Produktinnovationen) wird hingegen erwartet, dass auch kleine Unternehmen von dem resultierenden – im Vergleich zur Prozessinnovationen – schnelleren Marktwachstum profitieren können, sei es durch schnellen Zubau von Kapazitäten oder Verkauf von Patentlizenzen (Cohen und Klepper 1996; Rogers 2004, S. 142f.).

Der Unterschied ist auch deshalb maßgeblich, weil Prozessinnovationen mitunter schlechter patentierbar sind oder von der besonderen Prozessorganisation eines Unternehmens abhängen, die nicht allgemein auf andere Unternehmen übertragbar ist (Cohen und Klepper 1996, S. 233). Die empirischen Ergebnisse sind nicht einheitlich. Teils wird davon ausgegangen, dass verschiedenste Arten von Innovationen positiv mit der Unternehmensgröße korrelieren (Hojnik und Ruzzier 2016; Askarany und Smith 2008). Teils werden in Abhängigkeit von der Firmengröße unterschiedliche Innovationsarten identifiziert.²⁹ Andere Ergebnisse wiederum deuten darauf hin, dass für Unternehmen verschiedener Größe unterschiedliche Prozesse und Determinanten für die Innovationen wichtig sind (Rogers 2004, S. 150). Aufgrund der uneinheitlichen Ergebnisse kann ein eindeutiger, gut belegter Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Innovationskraft nicht abgeleitet werden. Allerdings ist nicht abzustreiten, dass ein solcher Zusammenhang existieren könnte. Insbesondere, dass für Unternehmen verschiedener Größe unterschiedliche Determinanten Innovationsprozesse beeinflussen, erscheint angesichts der Komplexität von Innovationsprozessen eine plausible These, zumal sich die hier herangezogene statistisch-empirische Literatur letztlich auf Ausschnitte dieses Prozesses fokussieren muss, was sich z. B. schon in der Maßzahl für Innovation (z. B. Forschungs- und Entwicklungs-Ausgaben, Patente) ausdrückt.

Traditionell wird der Marktstruktur für Innovationen eine bedeutende Rolle zugeschrieben. Es wird argumentiert, dass Unternehmen bei einer hohen Marktkonzentration eher in der Lage sind, eigene Einnahmen aus Innovationsanstrengungen zu generieren. Die empirische Literatur zeigt dazu keine eindeutigen Ergebnisse, was daran liegen könnte, dass die Wirkrichtung unklar ist: Führen Innovationen zu einer Marktkonzentration oder führt eine Marktkonzentration zu mehr Innovationen? Ein Versuch, diese Frage nach der Kausalität aufzulösen, führte zu dem Ergebnis, dass Unternehmen mit hohen Marktanteilen innovativer sind, wohingegen eine hohe Marktkonzentration zu geringeren Innovationen führt (Rogers 2004, S. 142).

Schließlich kann noch der Frage nachgegangen werden, inwieweit alteingesessene Unternehmen Innovationen behindern, v. a. da sie ihre Geschäftsmodelle möglichst ausschöpfen wollen und unter Umständen auch da große, alteingesessene Unternehmen eine zu geringe Flexibilität aufweisen, um genauso schnell wie kleinere, neue Unternehmen zu reagieren.³⁰ Aus Fallstudien und historischen Analysen sind dafür durchaus Belege vorhanden (Morris und Jungjohann 2016). Auch hier sind die Ergebnisse allerdings uneinheitlich (z. B. Chandy und Tellis 2000).

Empirisch sind demnach uneinheitliche Resultate für die Frage festzustellen, ob v. a. Marktstruktur und Unternehmensgröße die Innovationstätigkeit nachhaltig beeinflussen. Die Ergebnisse sind wenig überraschend, wenn sie im Lichte der Studien zu Innovationssystemen betrachtet werden, da die empirischen Daten nur Teilausschnitte aus dem komplexen Ablauf von Innovationen erfassen können.

²⁹ S. Cohen und Klepper (1996) und Fritsch und Meschede (2001), wobei Letztere den Größeneffekt als „in no way dramatic“ beschreiben.

³⁰ Für eine Übersicht zu Gründen für Unterschiede von radikalen Innovationen nach Unternehmensgröße und für alteingesessene Unternehmen s. Chandy und Tellis (2000, S. 5).

2.2.2.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Für das Monitoring lässt sich zusammenfassen, dass es keinen eindeutigen, empirisch gesicherten Zusammenhang zwischen Akteursvielfalt oder Marktstruktur und Innovationskraft gibt. Ein näherer Blick auf die Abhängigkeit von Innovation und Größe der Unternehmen lässt jedoch naheliegend erscheinen, dass eine Streuung der Größe für die Innovationskraft vorteilhaft sein dürfte. Ähnlich argumentieren Gawel und Purkus (2016) auf Basis einer Sichtung der Literatur zu Innovationsökonomik und Innovationssystemen. Studien deuten zumindest darauf hin, dass verschieden große Unternehmen unterschiedlich auf Änderungen der Rahmenbedingungen reagieren und alteingesessene Unternehmen wiederum anders als relativ neu gegründete Unternehmen. Vor diesem Hintergrund kann eine Akteursvielfalt im Bereich Projektierung/Investition/Betrieb vorsichtig als vorteilhaft für die Innovationskraft angesehen werden. Um diese Vermutung zu testen, wären vertiefte Analysen des Innovationssystems für Windkraft und PV-Anlagen in Deutschland erforderlich.

2.2.3 Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse

2.2.3.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende

Nach Art. 72 Abs. 2 Grundgesetz (GG) ist die „Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Bundesgebiet“ ein staatliches Ziel. Gegenwärtig sind die Einkommen ungleichmäßig verteilt und v. a. in einigen ländlichen Räumen – insbesondere in den neuen Bundesländern – haben sich die Einwohnerzahlen verringert.³¹ Für diese Räume werden auch in Zukunft weitere Rückgänge erwartet.³² Daraus resultiert die Gefahr, dass diese ländlichen Räume immer unattraktiver werden, da – pro Kopf betrachtet – die Bereitstellung von Infrastruktur (z. B. öffentliche Verkehrsmittel, Wasserversorgung) teurer wird oder längere Wege erforderlich werden (z. B. zu Schulen, ärztlicher Versorgung).

Eine wesentliche Möglichkeit, diese Entwicklung zu bremsen, besteht darin, die ökonomische Attraktivität der betroffenen Regionen zu erhöhen.³³ Dazu können beitragen:³⁴

- ▶ Zusätzliche Steuereinnahmen der regionalen Gebietskörperschaften (v. a. Kommunen),
- ▶ Zusätzliche Verdienstmöglichkeiten (v. a. Arbeitsplätze) in diesen Regionen (d. h. eine höhere Bruttowertschöpfung oder ein höheres Bruttoinlandsprodukt in den Regionen erzeugen)
- ▶ Erhöhung des Einkommens der dort Wohnenden (d. h. das Bruttonationaleinkommen pro Kopf oder das verfügbare Einkommen der Haushalte pro Kopf steigern³⁵).

³¹ Bei der Verteilung der Einkommen ist aber zu berücksichtigen, dass erhebliche Teile der Ausgaben (z. B. Mieten) in ärmeren Regionen auf geringen Preisen basieren können.

³² Zur vergangenen Entwicklung s. z. B. die Themenkarten der BBSR unter <http://138.201.94.69/raumbeobachtung>, insbesondere zur Bevölkerungsentwicklung und zum Medianeinkommen sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter.

³³ Eine Vielzahl von Theorien wurde aufgestellt, um die räumliche Struktur – und insbesondere die dort zu beobachtenden Einkommens- und Wertschöpfungsunterschiede – zu erklären. Sie können hier nicht näher erläutert werden (s. dazu z. B. Maier und Tödtling (2006), Armstrong und Taylor (2000) und Maier et al. (2006), wobei die beiden letztgenannten Werke auch Regionalpolitik diskutieren). Aufgrund von grundlegenden Determinanten der regionalen Struktur ist nicht davon auszugehen, dass regionale Einkommensunterschiede durch politische Maßnahmen ausgeglichen werden könnten. Deswegen wird an dieser Stelle von einem „Bremsen“ der negativen Entwicklung geredet.

³⁴ Die ökonomischen Begriffe werden hier nach der international vereinbarten volkswirtschaftlichen Nomenklatur verwendet, wie sie sich z. B. in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen findet.

³⁵ Ggf. wäre eine Bereinigung nach Haushaltsgröße angemessen, da die erforderlichen Ausgaben pro Kopf für einen vergleichbaren Lebensstandard tendenziell mit größerer Haushaltsgröße abnehmen.

Die Bruttowertschöpfung sowie das Bruttoinlandsprodukt beziehen sich dabei auf im Bundesgebiet bzw. in den einzelnen Regionen erstellte Werte.³⁶ Sie sind mithin keine Indikatoren für das Einkommen in einer Region.³⁷ Um einen Einkommensindikator zu erhalten, ist es einerseits erforderlich, den Teil vom Bruttoinlandsprodukt abzuziehen, der an nicht in der Region Wohnende fließt (Lohnzahlung für Einpendler und in der Region generierte Kapitaleinkünfte, die an außerhalb der Region Wohnende gehen) und andererseits die Werte, die von außerhalb der Region an die Bewohner der Region gezahlt werden, hinzu zu addieren. Das Ergebnis ist das Bruttonationaleinkommen, das nach einem bestimmten Konzept das Einkommen der in der Region Wohnenden wiedergibt. Interessieren die Einkommen der privaten Haushalte, so ist das verfügbare Einkommen ein angemessener Indikator. Er misst das Einkommen, das privaten Haushalten verbleibt, wenn sowohl Steuerzahlungen der Haushalte (z. B. Einkommensteuer) als auch Transfers an die Haushalte (z. B. Arbeitslosengeld, Renten) berücksichtigt werden. Die drei genannten möglichen Beiträge hängen mitunter voneinander ab. So kann eine Erhöhung der regionalen Bruttowertschöpfung zu einer Erhöhung der regionalen Steuereinnahmen führen und gleichzeitig das verfügbare Einkommen der in der Region ansässigen Haushalte erhöhen.

Was in diesem Kontext als Region betrachtet wird, wird sich zum einen schon aus pragmatischen Gründen an den Grenzen von Gebietskörperschaften orientieren.³⁸ Je nach Untersuchungsziel mag eine Orientierung an Kommunen bzw. Planungsregionen sinnvoll sein, da diese maßgebliche Entscheidungen für die Genehmigung der Anlagen treffen. Schon da die Wirkung auf Gemeinden aufgrund ihrer geringen Größe häufig besonders stark vom Zufall geprägt sein kann – z. B. hat ein Ingenieurbüro, das in die Projektierung investiert, gerade in dieser Gemeinde sein Büro oder in einer Nachbargemeinde –, könnten auch größere Gebiete als Untersuchungsregion geeignet sein, wie Landkreise, Planungsregionen, Regierungsbezirke oder ganze Bundesländer.

Zur Wirkung von Erneuerbare-Energien-Anlagen und insbesondere von großen PV- oder Windkraftanlagen gibt es eine Reihe von Studien (IdE und Universität Kassel 2016; Kutz 2012; IÖW 2011, 2012). Dort wird der Begriff einer „regionalen Wertschöpfung“ häufig in einem besonderen Sinn verwendet: Letztlich handelt es sich um den Teil der den erneuerbaren Energien zuzurechnenden Bruttowertschöpfung, der zu einem Bruttonationaleinkommen in der Region und zu höheren Steuereinnahmen beiträgt³⁹. Hier weicht der Begriff „regionale Wertschöpfung“ von der üblichen volkswirtschaftlichen Definition von Wertschöpfung ab.

Bei der Abschätzung der regionalen Wertschöpfung können verschiedene Methoden und verschiedene ökonomische Wirkungsmechanismen und Alternativen für Wirtschaftsakteure berücksichtigt werden. Typischerweise wird etwa wie folgt vorgegangen: Für einen bestimmten Leistungszubau an Windkraft- und großen PV-Anlagen und deren Betrieb wird untersucht, welche Nachfrage in monetären Einheiten für einzelne Gütergruppen entsteht und welche Anteile im Betrieb auf Gewinn- und Arbeitseinkommen entfallen (direkte Wertschöpfung). Für diese Gü-

³⁶ Das Bruttoinlandsprodukt ergibt sich dabei aus der Addition von Gütersteuern und Subtraktion von Gütersubvention aus der Bruttowertschöpfung. Dadurch werden letztlich bestimmte Effekte auf den Staatshaushalt berücksichtigt, das Ziel der Umrechnung ist eine Bewertung der Produktion mit anderen Preisen.

³⁷ Anders z. B. Ifo-Institut (2013, S. 4). Das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf kann als Hilfsindikator herangezogen werden, falls andere Indikatoren in der gewünschten regionalen Auflösung nicht zur Verfügung stehen, was für das Bruttonationaleinkommen i.Allg. der Fall ist, nicht aber für das verfügbare Einkommen.

³⁸ Zur Definition von „Region“ im Rahmen dieses Vorhabens s. Kapitel 6.1.1.

³⁹ S. z. B. die Definition in IdE und Universität Kassel (2012, S. 14): „Unter regionaler Wertschöpfung wird ... ein monetär bewertbarer Zuwachs an verfügbarem Einkommen in einem geografisch abgegrenzten Raum verstanden.“ Mitunter wird der Begriff „regionale Wertschöpfung“ weiter gefasst: So wird in Hoffmann (2007) Wertschöpfung im Sinne einer Wirkung auf allgemeine Werte bestimmt, wodurch dann auch weitere ökonomische Ziele sowie ökologische und soziale Ziel einbezogen werden. Beim Begriff „regionale Wertschöpfung“ ist insofern angezeigt, die jeweils verwendete Definition zu prüfen.

tergruppen werden die Vorproduktketten untersucht und auch dort die jeweilige Bruttowertschöpfung berücksichtigt.⁴⁰ Dabei wird jeweils beachtet, welcher Anteil aus der jeweiligen Region kommt⁴¹ Jede Vorproduktkette wird an der Stelle abgebrochen, wenn erstmals ein Produkt/eine Dienstleistung von außerhalb der Region bezogen wird. Die Summe entspricht den sogenannten direkten und indirekten Effekten. Gegebenenfalls wird noch angenommen, dass sich die Einkommen im Zusammenhang mit diesen Effekten erhöhen und dieses wiederum zu Konsumausgaben in der Region führt, was wiederum die Wertschöpfung in der Region erhöht (induzierte Effekte). Bei diesem Vorgehen wird typischerweise nicht diskutiert, inwieweit solche Effekte andere wirtschaftliche Aktivitäten verdrängen (wären z. B. Arbeitskräfte ohne Zubau anderweitig beschäftigt? Hätten Eigentümer/innen von Erneuerbare-Energien-Anlagen ohne den Erneuerbare-Energien-Ausbau Kapitaleinkünfte aus anderweitigen Kapitalanlagen bekommen?). Es handelt sich demnach um sog. „Bruttoeffekte“; d. h. die Zahlen zu direkten und indirekten Effekten geben z. B. an, wieviel Arbeitseinkommen mit dem Betrieb von Anlagen verbunden ist. Sie geben jedoch nicht an, dass die Arbeitseinkommen in dieser Region durch den Ausbau von erneuerbaren Energien um diesen Wert steigen („Nettoeffekte“).

Mit dieser Maßgabe können grundsätzliche Aussagen zu den entsprechenden Effekten auf Gemeinde- oder Kreisebene gemacht werden:⁴²

- ▶ Aus der Investition entsteht eine gewisse zusätzliche Bruttowertschöpfung in der Region, die maßgeblich davon abhängt, inwieweit regionale Unternehmen für einzelne Tätigkeiten beauftragt werden (z. B. regionaler Netzbetreiber, der die Anlage an das Netz anschließt; Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen). Der Großteil der erforderlichen Investitionsgüter und Dienstleistungen wird bei Erneuerbare-Energien-Investitionen im Allgemeinen außerhalb der Region produziert.
- ▶ Während des Betriebs der Erneuerbare-Energien-Anlagen entfällt ein Großteil der Einkommen auf Kapital- sowie Pachteincome. Dauerhafte regionale Arbeitsplätze und entsprechende Arbeitseinkommen dürften deshalb aus dem Betrieb kaum entstehen. Für die Einkommen in der Region ist damit entscheidend, ob die Kapitalgeber/innen und Grundstückseigentümer/innen ihren Wohnsitz in der Region haben. Gerade für die Einkommen aus Kapital ist auf die Beschränkung der quantitativen Analysen hinzuweisen: Es wird dabei nicht untersucht, ob ein bzw. eine Kapitalgeber/in ohne die Erneuerbare-Energien-Anlage seine Ersparnisse anderweitig anlegt und dort einen ähnlich hohen Zinssatz erzielt (und auch Auswirkungen auf das Risiko-Rendite-Verhältnis des Anlegerportfolios werden ausgeblendet). Falls dies der Fall wäre, würde die Erneuerbare-Energien-Anlage das Einkommen dieses Kapitalgebers oder- geberin kaum verändern; es käme nur aus einer anderen Quelle.
- ▶ Falls sich die Einkommen der in der Region Wohnenden erhöhen, steigen auch die Steuereinnahmen der Gemeinde, da diese einen Anteil an der Einkommensteuer erhält. Dabei ist allerdings die zeitliche Verteilung der Rückflüsse aus der Investition zu beachten: Die aktuelle Diskussion für Windkraftanlagen zeigt, dass zumindest in den Anfangsjahren nach einer

⁴⁰ Soweit entspricht das dem Vorgehen auf nationaler Ebene; einen konzipierten Überblick bis dahin bietet IÖW (2013). Siehe auch IdE und Universität Kassel (2016, S. 14ff.).

⁴¹ Tendenziell steigt deshalb der Anteil der „regionalen Wertschöpfung“ mit zunehmender Größe der betrachteten Regionen.

⁴² Die Aussagen beziehen sich auf große PV-Anlagen und Windkraftanlage. Für hier nicht relevante Biomasseanlagen können sich andere Schlussfolgerungen ergeben, weil in diesen Brennstoffe eingesetzt werden.

Investition nur mit geringen Einnahmen für die Standortgemeinden zu rechnen ist⁴³ – sofern die Verluste einer Kommanditgesellschaft in dieser Phase zu einer verminderten Steuerpflicht führen, sogar mit reduzierten Einnahmen.

2.2.3.2 Zusammenhang zwischen Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse und Akteursvielfalt

Für den Beitrag zum Ziel „gleichwertiger Lebensverhältnisse“ sind somit Sitz und Eigentumsverhältnisse der Anlagen entscheidend, vor allem auch die Frage, ob Grundstückseigner/innen und Kapitalgeber/innen in der Region ihren Wohnsitz haben. Zudem ist wichtig, ob ein größtmöglicher Anteil der Produkte und Dienstleistungen, die für Errichtung und Betrieb bezogen werden, aus der Region stammen.⁴⁴ Zumindest hinsichtlich der Eigentumsverhältnisse und des Unternehmensstandorts scheint es für das Ziel vorteilhaft, wenn regional ansässige Gesellschaften mit regionalen Kapitalgebern Windkraft- und PV-Anlagen betreiben. Dies gilt insbesondere dann, falls diese zudem versuchen, weitere regional ansässige wirtschaftliche Akteure in Anlagenbau und -betrieb einzubinden. Letzteres scheint im Vergleich zu anderen Organisationsformen plausibel (BWE o. J.). Auch eine hohe Unternehmenskonzentration könnte evtl. dazu führen, dass Investoren/Betreiber überwiegend mit den gleichen überregionalen Firmen zusammenarbeiten und dadurch die regionale Verteilung der Einkommen aus erneuerbaren Energien stärker konzentriert wird. Ob dies tatsächlich der Fall ist, muss aber offen bleiben.

Einschränkend sind hierzu drei Punkte zu nennen:

1. Sofern Kapitalgeber durch andere Investitionen als in Erneuerbare-Energien-Anlagen ähnliche Renditen (auch unter Berücksichtigung von Rendite-Risiko-Verhältnissen) erzielen, tragen Investitionen in regionale Erneuerbare-Energien-Anlagen nicht zu einer höheren regionalen Wertschöpfung bei.
2. Inwieweit ein Beitrag zu gleichwertigen Lebensverhältnissen geleistet wird, hängt von der genauen räumlichen Verteilung der Einkommen und Steuern aus den Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland ab. Theoretisch ist nicht sicher zu begründen, dass regional tätige und agierende Unternehmen die Lebensverhältnisse angleichen. Schon aufgrund des Raumbedarfs der Erneuerbare-Energien-Anlagen und der potentiell großen Bedeutung von Pachtzahlungen ist aber zu vermuten, dass der Zubau überwiegend in ländlichen Räumen erfolgt, die tendenziell zu den Regionen mit relativ geringen Pro-Kopf-Einkommen zählen.
3. Wie stark der Beitrag des Erneuerbare-Energien-Ausbaus zu diesem Ziel überhaupt sein kann, müsste abgeschätzt werden.

2.2.3.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Es erscheint insgesamt plausibel, dass regionale Unternehmen mit regionalen Kapitalgeber/innen zum Ziel einer Schaffung „gleichwertiger Lebensverhältnisse“ in besonderem Maße beitragen. Insofern kann deren Anteil als Indikator für das Ziel dienen.

⁴³ Aktuell fließen von Windkraftanlagen 70% der Gewerbesteuer an die Standortgemeinde und 30% an die Gemeinde, in der die Betreibergesellschaft ihren Sitz hat (s. <http://winddialog.nrw.de/frage/gewerbesteuer-windenergieanlagen-f%C3%BCr-kommunen> (15.09.2019)). Nach einer Gesetzesinitiative des Bundesrats soll die Gewerbesteuer für Windkraftanlagen künftig komplett bei der Standortgemeinde verbleiben. Auch für große PV-Anlagen ist eine spezielle Regelung zur Aufteilung der Gewerbesteuer relevant (s. <http://www.energie-experten.org/experte/meldung-anzeigen/news/mehr-gewerbesteuer-fuer-gemeinden-mit-erneuerbaren-energien-4446.html> (15.09.2019)). Da sich die Gewerbesteuer maßgeblich nach dem Gewinn richtet und zudem für Personengesellschaften Freibeträge existieren, hängt die Gewerbesteuer zudem von dem gewählten Abschreibungsmodell und der Organisationsform ab.

⁴⁴ IdE und Universität Kassel (2016, S.6 ff.) zeigen für Windkraftanlagen die erhebliche Bandbreite der regionalen Wertschöpfung, die teils auch durch Unternehmensentscheidungen erheblich beeinflusst werden können.

Zudem könnte eine Konzentration auf wenige, große Unternehmen dazu beitragen, dass die Erreichung dieses Ziels unwahrscheinlicher wird. Ob dies zutrifft, hängt aber in besonderem Maße davon ab, inwieweit größere Unternehmen lokale Akteure als Zulieferer sowohl in der Investitions- als auch in der Betriebsphase hinzuziehen.

2.2.4 Gleichmäßigere Verteilung von Gewinnen

2.2.4.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende

Kritik an der Förderung erneuerbarer Energien über Einspeisevergütungen entzündet sich auch an den vermeintlichen oder tatsächlichen sozialpolitischen Wirkungen. In diesem Kontext werden insbesondere zwei Sachverhalte erörtert (Gawel et al. 2015a, b):

1. Einkommensschwächere Haushalte trügen überproportional die Lasten über die EEG-Umlage.
2. Es finde eine Umverteilung von den Armen zu den Reichen statt, da nur die Reichen als Eigentümer/innen der Erneuerbare-Energien-Anlagen von den Vergütungen profitierten.

Mit Blick auf den erstgenannten Punkt werden vielschichtige Fragen von Privilegierungen, regressiver Wirkung von EEG-Umlage bzw. Strompreisen allgemein, Preiselastizitäten und Energiearmut diskutiert (Fronzel und Sommer 2014; Gawel et al. 2015a, b, 2017; Heindl et al. 2014; Lehr und Drosowski 2015; Schröder und Grösche 2015). Der letztgenannte Punkt steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Frage der Akteursstruktur. Daher wird näher auf diesen Aspekt eingegangen. Die Diskussion wird zwar in Deutschland in starkem Maße mit Blick auf mögliche und tatsächliche Änderungen des EEG geführt. Sie reiht sich jedoch zugleich ein in allgemeine verteilungstheoretische und -politische Diskussionen. Verteilungspolitische Fragen sind in der jüngsten Zeit verstärkt in den Blickpunkt von Forschung und Öffentlichkeit gerückt (Atkinson et al. 2011; Blume und Durlauf 2015; Deaton 2013; Milanovic 2011; Piketty 2014, 2015). So wird argumentiert, eine als ungerecht empfundene Verteilung von Einkommen und Vermögen und eine zunehmende Ungleichheit gefährde den sozialen Zusammenhalt (Aghion et al. 1999; Ferreira 1999; Neckermann und Torche 2007; Thorbecke und Charumilind 2002; Wilkinson und Pickett 2006). Eine Einordnung in diesen Kontext wäre für eine fundierte Auseinandersetzung mit sozial- bzw. verteilungspolitischen Wirkungen der Energiewende notwendig, steht nach Kenntnis der Autor/innen allerdings noch aus.

Für die Transformation des Energiesystems liegt die Bedeutung verteilungspolitischer Fragen in den unmittelbaren Auswirkungen, die sie auf die soziale Akzeptanz des Prozesses insgesamt haben können.

2.2.4.2 Zusammenhang zwischen Verteilungsfragen und Akteursvielfalt

Die Umverteilungshypothese (2.) steht insofern in unmittelbarem Zusammenhang mit der Frage von Akteursvielfalt, als dass es hierbei um die Eigentümer/innen von Anlagen und die Renditen aus dem Anlagenbetrieb geht. Können sich nur wenige, überwiegend einkommens- bzw. vermögensstarke Personen (die viel zitierten oberbayerischen Zahnärzte) Investitionen in Erneuerbare-Energien-Anlagen leisten, anders als einkommensschwache Haushalte – etwa Mieter in Berlin –, so könnten sich daraus verteilungspolitische Fragen ergeben. Heindl et al. (2014, S. 509) arbeiten heraus, auch Energiegenossenschaften, die üblicherweise geringere Mindestinvestitionsbeträge verlangen, stellten wegen der Risiken, der mindestens mittelfristigen Kapitalbindung und der immer noch notwendigen frei verfügbaren Vermögen keine Lösung für einkommensschwache Haushalte dar. Insofern verwundert es nicht, dass als Mitglieder bzw. Gesellschafter von Bürgerenergiegesellschaften überproportional viele Menschen mit höherem Einkommen bzw. Vermögen zu finden sind (Holstenkamp et al. 2018). Nichtsdestoweniger haben

sich durch den zunehmenden Anteil erneuerbarer Energien und die andere Akteursstruktur in diesem Segment nennenswerte Verschiebungen in den Eigentumsstrukturen im Energiesektor insgesamt ergeben (Gawel et al. 2015, S. 11). Wie Gawel et al. (2015) zurecht anmerken, ergibt sich zudem ein Problem nicht schon aus der Tatsache, dass kapitalstarke Haushalte stärker als andere von der Möglichkeit der Investition in Erneuerbare-Energien-Anlagen Gebrauch machen, sondern erst bei „Überrenditen“, wenn also mit Erneuerbare-Energien-Investitionen (durch staatliche Unterstützungsmaßnahmen) höhere risikoadjustierte Renditen als sonst üblich erzielt werden können. Dies dürfte insbesondere, aber wohl nicht ausschließlich, für die PV zwischen 2009 und 2012 der Fall gewesen sein, damit aber für ein Segment, das überwiegend nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist. Zugleich dominieren bei Untersuchungen zur Umverteilungshypothese kleine PV-Aufdachanlagen (z. B. Andor et al. 2015).

Man könnte vor diesem Hintergrund versuchen, Akteurstypen aus verteilungspolitischer Perspektive zu definieren. Hier böte sich ein Rückgriff auf Einkommens- und Vermögensdaten an. Dazu müsste allerdings bekannt sein, welchen Einkommens- bzw. Vermögensklassen die jeweiligen Eigentümer/innen angehören. Ein solcher Ansatz ist mithin bezüglich der Datenanforderungen höchst anspruchsvoll.

Wie die Ausführungen zur sozialen Akzeptanz gezeigt haben (Kapitel 2.2.6) und den zitierten verteilungstheoretischen Arbeiten entnommen werden kann, sind Verteilungs- und Gerechtigkeitsfragen eng mit Fragen sozialer Akzeptanz verbunden. In ähnlicher Weise können verteilungspolitische Fragen räumliche Bezüge aufweisen (Growitsch et al. 2014) und sind dann mit Fragen der regionalen Disparitäten bzw. dem Ziel der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse verbunden (Kapitel 2.2.3).

2.2.4.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Das gesellschaftliche Ziel „gleichmäßigere Verteilung von Gewinnen“ wird für das Konzept zur Erhebung der Akteursvielfalt im Folgenden nicht weiter zugrunde gelegt. Dies liegt nicht daran, dass die Autoren verteilungspolitische Ziele im vorliegenden Kontext für irrelevant halten, auch wenn fraglich erscheint, ob durch energiepolitische Maßnahmen verteilungspolitische Ziele verfolgt werden sollten (Gawel und Korte 2012; anders: Löschel 2015, S. 58). Vielmehr liegen dieser Entscheidung einige inhaltliche und forschungspragmatische Erwägungen zugrunde:

- ▶ In politischen Dokumenten werden zur Begründung des Ziels „Erhalt der Akteursvielfalt“ selten verteilungspolitische Argumente genannt (Kapitel 2.1.3).⁴⁵ Das Ziel weist damit offenbar eine geringere Priorität auf.
- ▶ Verteilungspolitische Überlegungen sind, wie erwähnt, eng mit dem Ziel des Erhalts oder der Stärkung der sozialen Akzeptanz verbunden. Gerechtigkeit wird als eine wesentliche Determinante sozialer Akzeptanz betrachtet. Man kann also die verteilungspolitischen Überlegungen wenigstens partiell unter dem übergeordneten Ziel sozialer Akzeptanz subsumieren (Kapitel 2.2.6).
- ▶ Eine Operationalisierung von Akteursvielfalt unter diesem Gesichtspunkt setzt die Entscheidung für eine bestimmte Gerechtigkeitskonzeption voraus. Hierbei wären vielfältige norma-

⁴⁵ Hingewiesen sei allerdings auf die Diskussionen zur Förderung von PV-Anlagen und zu Mieterstrommodellen, bei denen verteilungspolitische Argumente eine wesentliche Rolle spielen.

tive Festlegungen notwendig. Die Frage nach dem Verständnis von Gerechtigkeit ist in Wissenschaft und Praxis in hohem Maße umstritten (Aisleitner et al. 2015, S. 71; Simpson und Clifton 2016).

- ▶ Für eine adäquate verteilungstheoretische Fundierung müsste ein Ansatz entwickelt werden, der über die Partialanalyse allein der Gewinne aus dem Betrieb von Windenergie- und großen PV-Anlagen hinausgeht (Gawel et al. 2015a). Damit liegt ein solcher Ansatz außerhalb des Fokus der vorliegenden Untersuchung.
- ▶ Eine Erfassung der verteilungspolitischen Wirkungen unterschiedlicher Akteursstrukturen übersteigt die Möglichkeiten des vorliegenden Vorhabens sowohl mit Blick auf die vielfältigen konzeptionellen Fragen als auch hinsichtlich des Rechercheaufwandes und der notwendigen Schätzansätze, um vorhandene Datenlücken zu schließen (Lehr und Drosdowski 2015).

Die Erfassung der Akteursvielfalt aus verteilungspolitischer Perspektive und eine Einordnung und Fundierung in die aktuellen verteilungstheoretischen und -politischen Diskussionen bleibt damit nachfolgender Forschung vorbehalten.

2.2.5 Demokratisierung und Verringerung politischer Macht

2.2.5.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende

Der politischen Teilhabe möglichst vieler Personen in möglichst vielen Bereichen kann ein gesellschaftlicher Eigenwert zugesprochen werden. Einschlägig sind hier zwei Perspektiven: die partizipatorische Demokratietheorie aus politikwissenschaftlicher Sicht, sowie durch Asymmetrien in politischer Einflussnahme verursachte Ineffizienzen aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie.

Normative Demokratietheorien, die eine möglichst starke tätige Mitwirkung der Bürger in möglichst vielen gesellschaftlichen Bereichen in den Fokus stellen, unterscheiden sich von anderen Demokratietheorien, die eine stärkere Ausgewogenheit zwischen Volksherrschaft einerseits und Rechte- und Freiheitssicherung, Pluralismus und Regierbarkeit andererseits priorisieren (Schmidt 2000, S. 251). Ziel ist eine Beteiligung möglichst Vieler an möglichst vielen öffentlichen Angelegenheiten. Politische Partizipation dient der Formulierung und zum Ausgleich divergierender Interessen. Das wesentliche Instrument zur Lösung von Konflikten ist entsprechend die Diskussion und nicht etwa Befehl, Kampf oder legitime Herrschaft wie bei Max Weber, Markt und Mehrheit wie in der ökonomischen Theorie oder Aushandlungsprozesse. Die partizipatorische Demokratietheorie folgt der Auffassung, dass die politischen Präferenzen der Bürger nicht exogen gegeben und lediglich untereinander auszugleichen sind. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass sich Präferenzen erst in Willensbildungs- und Entscheidungsprozessen formieren. Daher wird ein hoher Grad authentischer Beteiligung für erforderlich gehalten, der nicht durch Repräsentation ersetzt werden könne (Schumpeter 1950; Hansen 1991). Teils wird sogar die These vertreten, dass politische Repräsentation zu Teilnahmslosigkeit und Entfremdung der Bürger führe und dem Erodieren der Demokratie durch direktere Formen der Beteiligung vorgebeugt werden müsse (Barber 1994). Die Nachfrage nach Möglichkeiten direkterer Partizipation jenseits (oder gar anstelle) der Teilnahme an Wahlen hat in den letzten Dekaden stark zugenommen, gerade im kommunalen Kontext (Vetter 2008). Zugleich hat die Trennschärfe zwischen dem, was als politische Partizipation im engeren Sinne verstanden werden kann, und Aktivitäts-

ten, die vordergründig anderen Sphären zugeordnet werden können, abgenommen: Umweltbewusster Konsum, Straßenfeste oder das Anlegen kleiner Gärten auf öffentlichen Stadtflächen sind hier etwa zu nennen, und auch die Realisierung von Bürgerenergieprojekten. Ob diese als explizit politische Partizipation einzuordnen sind, richtet sich – anders als z. B. bei klassischen Demonstrationen – weniger nach der Organisationsform, sondern kann von Projekt zu Projekt sehr unterschiedlich sein und sogar unter den Beteiligten desselben Projekts sehr unterschiedlich wahrgenommen werden (van Deth 2014, S. 350; Holstenkamp und Kahla 2016).

Regelmäßig ergeben Umfragen, dass Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger in der Öffentlichkeit als sehr wichtig erachtet werden (Agentur für Erneuerbare Energien 2016; Fachagentur Wind an Land 2017). Näher auszuführen ist allerdings, wie eine Partizipation von Bürger/innen an Wirtschaftsprozessen theoretisch begründet werden kann, im Gegensatz zu einer Erfüllung dieser Aufgaben allein durch spezialisierte (und womöglich effizientere) Unternehmen. Expansive Ansätze innerhalb der beteiligungsorientierten Demokratietheorie sehen die Demokratisierung aller Gesellschaftsbereiche als Ziel an. Sie plädieren daher für eine Expansion des Prinzips auf alle Sphären, auch des Wirtschaftens, in denen das Prinzip bislang nicht oder nicht voll zur Geltung kommt (Warren 1992). Teilt man diese weitreichende Haltung nicht, müsste die Übertragung des Demokratieprinzips auf den Energiesektor theoretisch mit den Besonderheiten der Energieversorgung begründet werden. Eine solche theoretische Fundierung könnte sich auf Konzepte wie Daseinsvorsorge, essentielle Infrastruktur und/oder Effizienzargumente (angesichts von politökonomischen Schwierigkeiten bei der Internalisierung externer Effekte und hohen Kosten staatlicher Regulierung⁴⁶ bei gleichzeitiger hoher Anfälligkeit für regulatory capture) stützen. Letztendlich bleibt ein überzeugender theoretischer Gesamtentwurf, der eine Begründung für die Bereitstellung von Beteiligungsmöglichkeiten von Bürger/innen im Energiesektor im Vergleich zu anderen Infrastrukturen liefert, künftiger Forschung vorbehalten.

Im Gegensatz zu dieser Perspektive steht die der Neuen Politischen Ökonomie bzw. ökonomischen Theorie der Politik (Schmidt 2010, S. 196 – 209). Hier werden Interessen und Präferenzen von Bürger/innen als exogen vorgegeben aufgefasst; die Funktion politischer Institutionen ist es, sie angemessen zu aggregieren (Downs 1957). So kann das Gemeinwohl als Ergebnis pluralistischer Aushandlungsprozesse verstanden werden, zwischen Organisationen, die den Nutzen ihrer Mitglieder maximieren und sich hierzu frei in Gruppen organisieren und artikulieren können (Fraenkel 1964). Dieser Auffassung liegt die Annahme zugrunde, alle Interessen ließen sich gleichermaßen gut organisieren und im politischen Wettbewerb durchsetzen. Dass diese nicht zutrifft, zeigten Mancur Olsons Analysen zur Logik kollektiven Handelns (1969): Die Durchsetzungsfähigkeit von Gruppen nimmt mit zunehmender Heterogenität ihrer Interessen ab. Sofern auch Nicht-Mitglieder einer Gruppe von deren Interessendurchsetzung profitieren (etwa Nicht-Gewerkschaftler, deren Lohn in gewerkschaftlichen Tarifverhandlungen festgelegt wird), entsteht ein Anreiz, sich nicht selbst an der Interessengruppe zu beteiligen (Trittbrettfahrer-Problem). Daher gelingt es kleinen, homogenen Interessengruppen, die den Kooperationsertrag auf Mitglieder begrenzen können, regelmäßig besser, sich zu organisieren und ihre Interessen (politisch) durchzusetzen – auf Kosten der weniger gut organisierten Gruppen und damit der breiten Allgemeinheit. Langfristig könne dies zu einer „institutionellen Sklerose“ führen, die selbst ganze Staaten zum Niedergang bringen kann, argumentiert Olson (1985). Aus dieser Perspektive stellen offene Märkte mit freiem Zugang einen wesentlichen Beitrag zum Interessenausgleich und der Realisierung des Gemeinwohls dar.

⁴⁶ Eine solche – letztendlich effizienzorientierte – Argumentation gibt es z. B. zur Begründung, warum Genossenschaften im Netzbereich sinnvoll sind und ohne (Netz-)Regulierung auskommen können. Dann könnte die Lösung in Summe nämlich günstiger sein als z. B. bei privaten Anbietern, die mit erheblichem (Kosten-)Aufwand reguliert werden müssen.

Privilegierte Zugänge zu politischen Entscheidungen setzen Anreize für rent-seeking: das Bestreben von Unternehmen oder Interessengruppen, ihre ökonomische Wettbewerbssituation gegenüber der Konkurrenz mit politischen Privilegien (dauerhaft) zu verbessern (Krueger 1974; Tullock 1967), ohne selbst hierfür einen gesellschaftlichen Mehrwert zu erbringen. Ein typisches Beispiel hierfür sind Lobbyerfolge auf Kosten der Konkurrenz, etwa eine Einführung von Zollschränken, die ausländische Anbietende benachteiligen oder gänzlich ausschließen. Diese Einschränkung des Wettbewerbs kann zu einem Verlust der Wettbewerbsfähigkeit der betreffenden Branche führen bei zugleich ineffizient hohen Produzentenrenten, auf Kosten der Konsumenten bzw. des Gemeinwohls.

Regulatory Capture bezeichnet ein verwandtes Phänomen: die erfolgreiche Beeinflussung von Aufsichtsbehörden (oder allgemeiner, staatlichen Entscheidungen) durch (eine Gruppe von) Unternehmen, deren Handeln eigentlich durch die betreffenden staatlichen Entscheidungen gesteuert werden soll (Stigler 1971; Peltzman 1976; Laffont und Tirole 1991). Ein Großteil der Literatur hierzu untersucht das Verhältnis zwischen Unternehmen mit natürlichen Monopolen (etwa Stromversorger oder spezifischer: Netzbetreiber) und ihren Aufsichtsbehörden, wobei Erstere ihren Informationsvorteil gegenüber Letzteren ausspielen. Um sinnvolle Entscheidungen zu treffen, sind Regierung und Gesetzgeber auf Informationen aus der regulierten Branche angewiesen. Just dies öffnet allerdings die Tür für Einflussnahme, indem Informationen selektiv zur Verfügung gestellt werden; zu beobachten sind jedoch auch weit elaboriertere Mechanismen der Beeinflussung (Levine und Forrence 1990; Dal Bó 2006).

Wo rent seeking und regulatory capture stattfinden, weichen die getroffenen politischen Entscheidungen von „optimalen“ Politikergebnissen ab, die bei einem ideal gleichverteilten politischen Einfluss aller betroffenen Parteien erzielt würden. Dies geht zulasten des Gemeinwohls - aus politökonomischer Perspektive wegen Effizienzverlusten und aus demokratietheoretischer Sicht, weil manche gesellschaftliche Gruppen unterrepräsentiert sind.

Die Folge für den Fortgang der Energiewende ist das Risiko, bei ihrer Ausgestaltung Partikularinteressen derjenigen Akteure einseitig stärker zu berücksichtigen, die über besonders guten Zugang zu politischen Entscheidern verfügen. Im Ergebnis kann die Transformation des Energiesystems verlangsamt werden oder mit unnötig hohen Kosten einhergehen. Dies betrifft etwa Klimaschutzinstrumente wie den europäischen Emissionshandel, aber ebenso die Ausgestaltung von Erneuerbare-Energien-Investitionsanreizen. So wird der einseitig starke Einfluss des bisherigen Erzeuger-Oligopols kritisiert, der den Übergang zu einer ökologisch nachhaltigeren Energiewirtschaft bisher stark gebremst habe (Geels 2014). Andererseits wird jedoch gleichfalls die spezifische Förderung bestimmter Erneuerbare-Energien-Technologien als Lobbyerfolge für Partikularinteressen interpretiert, etwa der Windindustrie (Helm 2010; ähnlich Gawel und Purkus 2016). Effekte einseitiger Einflussnahme entstehen nicht nur kurz-, sondern auch längerfristig, da sie sich in Strukturen verfestigen – ein Phänomen, das besonders aus Blickwinkel des historischen Institutionalismus untersucht wird (Pierson 2000). Hinsichtlich institutioneller Pfadabhängigkeiten speziell in soziotechnischen Transformationsprozessen des Energiesystems liegt bislang wenig empirische Literatur vor (eine Ausnahme bildet Unruh 2000), wohl jedoch eine diesbezügliche Forschungsagenda (Lockwood et al. 2016). Als Beispiel für die empirische Relevanz seien hier Netzzugangsbedingungen angeführt, die in vielen Ländern in einer Form industrieller Selbstverwaltung formuliert werden, typischerweise in einer Weise, die die Interessen der Akteure mit hohen Marktanteilen begünstigen (für das Vereinigte Königreich analysiert in Lockwood et al. 2015).

2.2.5.2 Zusammenhang zwischen Demokratisierung und Akteursvielfalt

Eine Konzentration von Marktmacht bei einem oder wenigen Unternehmen stärkt typischerweise zugleich den politischen Einfluss der betreffenden Akteure, deren rent-seeking-Aktivitäten die eigenen Marktanteile wiederum erhöhen können; ein sich potentiell selbst verstärkender Effekt. Weist ein Markt dagegen eine hohe Heterogenität von Akteuren auf, kann dies einseitige Einflussnahme indirekt erschweren. So gingen die ehemals hohen Marktanteile der (Vorläuferunternehmen der) vier großen Energieversorgungsunternehmen in der Stromerzeugung mit einem großen politischen Gewicht einher (Matthes et al. 2007; Becker 2011). Dies wurde sowohl durch die kleine Zahl von Unternehmen begünstigt als auch durch die hohe Ähnlichkeit ihrer Interessen, die eine einflussreiche Interessenvertretung erleichterten. Dies begründet aus politökonomischer Sicht, weshalb eine heterogene Akteursstruktur einen Beitrag zur Begrenzung von rent-seeking leisten kann.

Zur demokratiethoretischen Perspektive: Mehr noch als die bisherige Marktstruktur in Deutschland, die regulatory capture begünstigt, trug hierzulande sicherlich der Widerstand gegen bzw. das geringe wirtschaftliche Engagement der großen, etablierten Stromversorger für Erneuerbare-Energien-Anlagen zu einer verbreiteten Skepsis gegenüber diesen Akteuren bei. Dies förderte den Wunsch nach einer „Energiedemokratie“, einer „Energiewende von unten“ bzw. danach, die Energieversorgung ‚näher an den Menschen‘ zu gestalten als in der Vergangenheit (Kungl 2015; Kunze und Becker 2014; Morris und Jungjohann 2016). Hinter diesen Formulierungen stehen durchaus unterschiedliche Prinzipien und Ziele, etwa basisdemokratische Entscheidungsverfahren, Unabhängigkeit von ‚Konzernen‘ oder auch der Verzicht auf ‚Profitzwang‘ bis hin zu einer Vergesellschaftung von Produktionsmitteln (Kunze und Becker 2014, S. 8). Für die ersten Investitionen deutscher Landwirte in den 1980er und 90er Jahren war in der Tat weniger die Rentabilität ausschlaggebend, als vielmehr der Wunsch nach einer Unabhängigkeit von den etablierten Energieunternehmen (Mautz et al. 2008; Morris und Jungjohann 2016, S. 53ff). Während der Akteurstyp, von dem man sich abgrenzen möchte, mit ‚Konzernen‘ einigermaßen verständlich beschrieben ist, scheint weniger klar, welche Akteure als ‚demokratisch‘ bewertet werden. Denn grundsätzlich variiert der Partizipationsgrad mit der Eigentumsstruktur: Privates Eigentum einzelner Personen bietet die geringsten Beteiligungsmöglichkeiten, öffentliches Eigentum beteiligt über Repräsentation potentiell alle im Einzugsbereich ansässigen wahlberechtigten Bürger, eine direkte Beteiligung breiter Bevölkerungsschichten geht noch darüber hinaus. Offenbar besteht also ein Kontinuum von niedrigen zu höheren Partizipationsschancen, und wo öffentliche Unternehmen hier einzuordnen sind, ist uneindeutig.

- Morris und Jungjohann (2016, S. vii) formulieren, Energiedemokratie sei u. a. gegeben, wenn „citizens and communities can make their own energy“.
- Kunze und Becker (2014, S. 9, 50) fordern „feste Regeln für demokratische Mitbestimmung (als) Werkzeuge für eine Demokratisierung der Energiewirtschaft“. Diese finden sie am ehesten in Genossenschaften und ‚neuen Stadtwerken‘. Eine „Rückkehr zu den traditionellen Staatsbetrieben“ lehnen sie dagegen ab, denn auch viele öffentliche Unternehmen hätten die „Energiewende verpasst und politisch torpediert“.

2.2.5.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Hinsichtlich der Demokratisierung der Energieerzeugung erscheint für das Monitoring der Akteursvielfalt interessant, inwieweit direkte oder indirekte Beteiligungsmöglichkeiten von Privatpersonen in ihrer Rolle als Bürger (im Gegensatz zu ihrer Rolle als Professionelle, etwa im beruf-

lichen Kontext) an der Planung und dem Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen, insbesondere in ihrer Nachbarschaft, bestehen. Aufgrund der besonderen Betonung demokratischer Entscheidungsverfahren ist damit nicht allein die Eigentümerstruktur in Betrieb befindlicher Erneuerbare-Energien-Anlagen von Interesse, sondern auch, welche Mitbestimmungsmöglichkeiten an Entscheidungen während der Planungsphase bestehen. Mit Blick auf die zur Eindämmung von rent-seeking wünschenswerte Heterogenität von Akteuren, die in einem Markt aktiv sind, sind des Weiteren auch die Größe von Unternehmen relevant sowie der jeweilige Investorentyp.

2.2.6 Erhalt bzw. Stärkung der lokalen und allgemeinen Akzeptanz der Energiewende

2.2.6.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende

Im Zuge des stattfindenden Ausbaus der erneuerbaren Energien und korrespondierend der Stromnetzinfrastruktur sind verstärkt Konflikte insbesondere auf lokaler Ebene mit Anwohnenden zu beobachten. Die Frage der öffentlichen Akzeptanz rückt dementsprechend als ein wesentlicher Planungsfaktor in den Mittelpunkt. Dies gilt insbesondere für Windenergieanlagen; für PV-Freiflächenanlagen in weniger starkem Maße. Daher wird im Folgenden überwiegend auf Forschung zur sozialen Akzeptanz von Windenergieanlagen Bezug genommen. In der wissenschaftlichen Akzeptanzforschung werden unterschiedliche Ebenen differenziert, auf welchen Akzeptanzaussagen getroffen bzw. Akzeptanzwirkungen untersucht werden, z. B. die lokale oder regionale Ebene. Auf jeder der Ebenen müssen jeweils präzise Akzeptanz-Objekt, Akzeptanz-Subjekt sowie der jeweilige Akzeptanz-Kontext bestimmt werden (Hildebrand et al. in Druck; Lucke 1995) um Aussagen bzgl. der Akzeptanz machen zu können – wer akzeptiert, was genau unter welchen Bedingungen (nicht mehr). Beispielhafte zu unterscheidende Akzeptanz-Betrachtungen in diesem Zusammenhang sind:

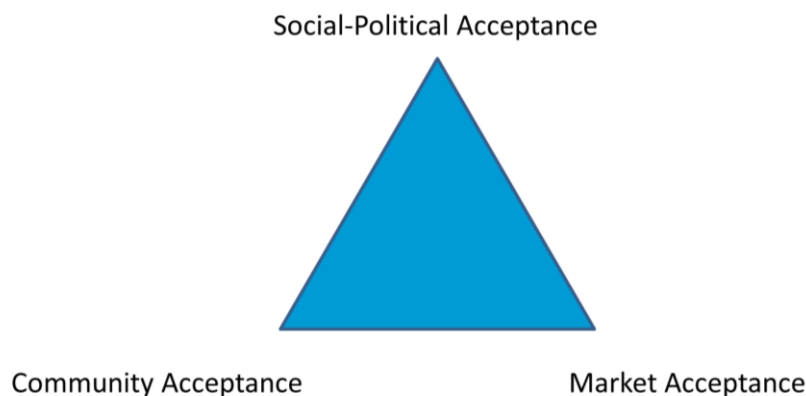
- ▶ Akzeptanz der Energiewende (sowohl als eigenes Ziel als auch als Faktor zur Vorhersage von Akzeptanz einzelner Energiewendebausteine wie etwa den Erneuerbare-Energien-Ausbau)
- ▶ Akzeptanz des Ausbaus erneuerbarer Energien (allgemein)
- ▶ Akzeptanz einzelner Erneuerbare-Energie-Projekte (lokal/ regional)
- ▶ Akzeptanz von Verfahren und Ergebnissen
- ▶ Akzeptanz einzelner Akteure (z. B. Energie-Politik, Erneuerbare-Energie-Projektierer, Planungs- und Genehmigungsbehörden, Dialogdurchführende etc.)

Hinsichtlich der Akzeptanz stehen aufgrund der sich dort manifestierenden Proteste oftmals die lokale Ebene und die hier relevanten Einflussfaktoren im Zentrum. Die übergeordnete Akzeptanz als gesellschaftliches Konstrukt umfasst jedoch weitere Bereiche, welche z. B. im Modell von Wüstenhagen et al. (2007) dargestellt werden (Abbildung 5). Dieses Dreieck der „Social Acceptance“ umfasst drei Akzeptanzbereiche, die der Verortung bzw. der Verständigung dienen, über welchen Akzeptanzbereich Aussagen getroffen werden sollen:

- ▶ **Socio-Political Acceptance** bezieht sich auf die Förderung von und unterstützende politische Maßnahmen für Anlagen erneuerbarer Energietechnologien seitens der breiten Öffentlichkeit, Politikern und von Schlüsselpersonen. Dies steht in Wechselwirkung mit Community und Market Acceptance, da Socio-Political Acceptance gewissermaßen die Summe von und der Rahmen für die beiden anderen Akzeptanzen darstellt.

- **Community Acceptance** sind die Akzeptanzreaktion auf lokaler Ebene gegenüber einer konkreten Anlage – dabei spielen Verfahrensgerechtigkeit und Verteilungsgerechtigkeit bei Planungs- und Entscheidungsprozessen, Vertrauen von Anwohnenden in Akteure (z. B. Politiker) auf lokaler Ebene aber auch mit der jeweiligen Technologie verbundene Aspekte wie Landschaftswirkung, Lärm etc. eine Rolle.
- **Market Acceptance** stellt die Ebene der Investoren und Konsumenten dar sowie die intra-organisatorische Perspektive (z. B. inwieweit sich Firmen auf erneuerbare Energien in ihrer Unternehmensstrategie einstellen).

Abbildung 5: Betrachtungsbereiche der Akzeptanz



Quelle: Eigene Darstellung nach Wüstenhagen et al. (2007, S. 2684)

Diese Differenzierung in die verschiedenen Bereiche ist für generelle Aussagen über Akzeptanzverteilungen in einer Gesellschaft sehr wichtig, um die Daten oder Aussagen den entsprechenden Geltungsbereichen zuordnen zu können. Die Autoren Wüstenhagen et al. (2007) haben dies am Beispiel der Windenergie beschrieben: Beispielsweise sagt die erhobene Zustimmung zur Windkraftnutzung in einer Gemeinde noch wenig aus über die etwaige finanzielle Förderung durch den Bund oder die Länder und umgekehrt. Dieses Modell ist also für die Beschreibung bzw. Verortung der jeweiligen Akzeptanzaussagen hilfreich und bildet darüber hinaus eine Grundlage für das Erfassen und Darstellen einer gesamtgesellschaftlichen Tendenz im Hinblick auf die Akzeptanz von Technologien, die erneuerbare Energien nutzen.

Bei der Community Acceptance, also der Akzeptanz auf lokaler Ebene, steht als Akzeptanz-Objekt und damit Gegenstand der Wahrnehmung- und Bewertungsprozesse das jeweilige Infrastrukturprojekt mit seinen projektspezifischen Eigenschaften im Zentrum, welche sich auf Betroffenheit der Menschen und ihre Bewertung des Vorhabens auswirken. Insbesondere die Betroffenheit ist hierbei nicht als objektiver Faktor zu verstehen, beispielsweise als räumliche Betroffenheit in einem definierten und messbaren Abstand zum geplanten Projekt. Vielmehr ist die Einschätzung, inwiefern sich jemand von einem Infrastrukturprojekt betroffen fühlt hochgradig subjektiv und kann entsprechend unterschiedlich ausfallen.

Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über von Bürger/innen genannte akzeptanzrelevante Aspekte bzw. wahrgenommene Auswirkungen am Beispiel der Windenergie. Prinzipiell gilt: je mehr der möglichen Konfliktpunkte positiv gelöst werden bzw. je positiver insgesamt das wahrgenommene Verhältnis von Vor- und Nachteilen ausfällt, desto eher kann Akzeptanz entstehen. Letztendlich bestimmen einzelfallabhängig die spezifischen Projekteigenschaften die Wirkung auf die Akzeptanz des konkreten Vorhabens, z. B. Anlagenanzahl und -größe, genauer

Standort, zugrunde liegendes Geschäftsmodell, Standortspezifika etc. Existierende regionale Identitäten bzw. Ortsidentitäten und Ortbindungen nehmen entsprechend Einfluss auf das Betroffenheitserleben (Devine-Wright 2013; Hildebrand et al. 2012).

Tabelle 1: Von Bürger/innen wahrgenommene positive und negative Auswirkungen von Windkraftanlagen

Positive Auswirkungen	Negative Auswirkungen
- Regionale Wertschöpfung: Beauftragung lokaler Firmen mit Infrastrukturmaßnahmen während Planung, Bau und Betrieb der Anlage - Beteiligungsmodelle (z. B. Bürgerwindrad) - Touristische Effekte („Energielehrpfade“) - Pachtzahlungen an Landeigentümer/innen - Imagegewinn - Umwelt- und Klimaschutzwirkungen - Unabhängigkeit der Energieerzeugung	- Landschaftsbild - Lärm / Infraschall (Gesundheitsbeeinträchtigungen) - Schattenwurf - Befeuerung/Hinderniskennzeichnung - Fledermaus-/Vogelschlag - Wertverlust von Immobilien - Tourismusabnahme - Sonst. Abnahme der Lebensqualität - Gesellschaftliche Spaltung von Kommunen

Quelle: Leuphana Universität und IZES

In der Forschung werden verschiedene (psychologische) Einflussfaktoren auf die Akzeptanz diskutiert, die diese Auswirkungen z.T. übergeordnet zusammenfassen bzw. integrieren. Renn (2014) beschreibt vier wesentliche Faktoren, welche für die Akzeptanz von Energieinfrastrukturen maßgeblich sind: Die Einsicht in die Notwendigkeit, ein wahrgenommener persönlicher Nutzen, erlebte Selbstwirksamkeit sowie emotionale Identifikation. Weitere Autoren betonen zudem die Relevanz der Qualität von Akteursbeziehungen wie beispielsweise Vertrauen sowie den Einfluss des Gerechtigkeitserlebens: Insbesondere ist von Bedeutung, ob bzgl. der Ausgestaltung der einzelnen Faktoren positive Verteilungs-, Verfahrens- und interpersonelle Gerechtigkeitswahrnehmungen entstehen oder entsprechende Ungerechtigkeiten empfunden werden (z. B. Gross 2007; Wolsink 2007; Huijts et al. 2012; Zoellner et al. 2011), vgl. die zusammenfassende Darstellung in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 2: Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von Windenergieanlagen auf lokaler Ebene (Community Acceptance) – eine Auswahl

Faktor	Erläuterung
Einsicht in die Notwendigkeit	Notwendigkeit für den Bau der lokal geplanten Windenergieanlage
Wahrgenommener persönlicher Nutzen	Subjektiv empfundener materieller oder immaterieller Nutzen, z. B. durch Erlöse aus selbst betriebenen Windenergieanlagen – dies kann auch ein Aspekt von wahrgenommener Verteilungsgerechtigkeit sein (s.u.)
Erlebte Selbstwirksamkeit	Erleben, dass das eigene Handeln etwas bewirken kann, z. B. indem eine Windenergieanlage erfolgreich selbst geplant und errichtet wird
- Akteursbeziehungen: - Vertrauen	Vertrauen in die involvierten Akteure und in den von ihnen gestalteten Prozess: positive Erwartungen bzgl. der Absichten und des

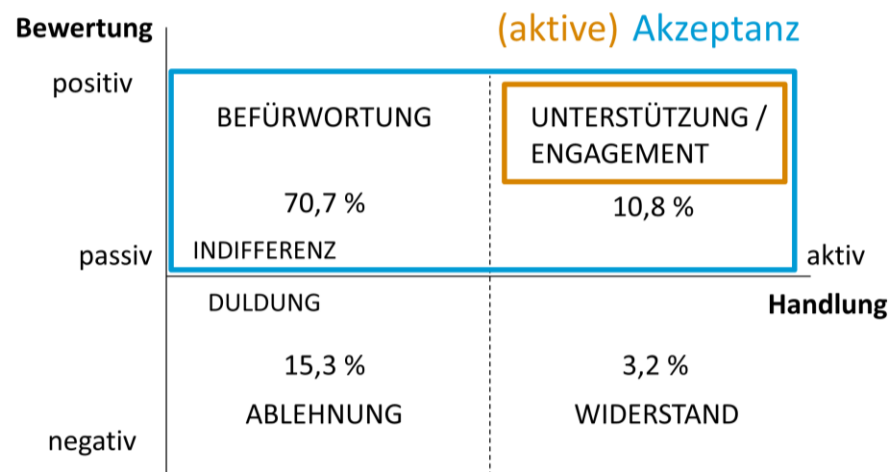
Faktor	Erläuterung
interaktionale Gerechtigkeit (mit ihren Unterfacetten)	Verhaltens Anderer, z. B. Vertrauen in den Bürgermeister, die Interessen der Bürger gewissenhaft zu vertreten oder Vertrauen in die Expertise und Unabhängigkeit eines externen Gutachters zum Thema Artenschutz - Informationelle Gerechtigkeit: Quantität und Qualität von ausgetauschten Beziehungen – wahrheitsgemäß, spezifische und zeitnahe Vermittlung von Informationen etc. - Interpersonelle Gerechtigkeit: Qualität der Beziehung – respektvoller, höflicher und korrekter Umgang
Wahrgenommene Gerechtigkeit der Kosten-Nutzen-Verteilung sowie der Verfahren	- Verteilungsgerechtigkeit: Kosten-Nutzen-Abwägung; berührt z. B. die Aspekte regionale Wertschöpfung, Beteiligungsmodelle (z. B. Bürgerenergie), Pachtzahlungen, Tourismuseffekte - Verfahrensgerechtigkeit: Beteiligungsprozesse (Kriterien guter Beteiligung wie Transparenz, Verbreitung qualifizierter und gut aufbereiteter Information, ausgewogene Verteilung von Aufwand und Nutzen im Beteiligungsprozess, ausgewogene Diskussion von Pro- und Contra-Argumenten im Sinne eines guten Austauschs mit der Bevölkerung, möglichst ergebnisoffen)
Ortsidentität/ Ortsbindung (sowie damit verbundene Aspekte wie Landschaftsbild), emotionale Identifikation	Die Verbundenheit mit einem (Heimat)Ort und die damit verbundene Identität. Windenergieanlagen können, wenn sie z. B. an einem symbolträchtigen Ort stehen und das identitätsrelevante Landschaftsbild beeinträchtigen zu Widerstand führen; wenn Anlagen jedoch akzeptiert sind, können sie u. U. auch in die Ortsidentität integriert werden (identitätsstiftend sein).

Hinweis: Die dargestellten Faktoren überschneiden sich teilweise und wirken aufeinander ein, sind aber zur Verständlichkeit getrennt aufgeführt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Gross (2007); Renn (2014); Huijts et al. (2012); Wolsink (2007); Zoellner et al. (2011)

Konkrete Akzeptanzausprägungen lassen sich auf einer Bewertungs- und einer Verhaltensdimension konzeptualisieren. Die mögliche Spannweite der Akzeptanzausprägungen reicht von Duldung über Verständnis für die Komplexität bis hin zur positiven Bewertung und aktivem Unterstützungsverhalten (Zoellner et al. 2011; s. Abbildung 6: Akzeptanz kann in diesem Zusammenhang als ein soziales Werturteil verstanden werden, welches sowohl auf einer Bewertungsebene (Einstellung zum Akzeptanzobjekt) als auch auf einer Handlungsebene (mit dieser Bewertung einhergehendes Verhalten) verortet werden kann).

Abbildung 6: Dimensionen der Akzeptanz von erneuerbaren Energien: empirische Verteilung einer Studie (Anzahl der Befragten = 991)



Quelle: Nach Zoellner et al. (2009)

Verschiedene Studien greifen dieses Modell auf und stellen unterschiedliche Verteilungen der Bevölkerung in dieses Schema mit den Dimensionen Einstellung/Bewertung und Handlung/Aktivität dar, etwa Kleinhüchelkotten und Neitzke (2015, S. 165). Hier wurden die in einer Diskussion über Windenergieanlagen beteiligten Akteurstypen in Bezug auf ihre Einstellungen zur Windenergie und Aktivitäten z. B. als „Zornige Betroffene“, „Aktive Gewinnorientierte“ oder „Stille Skeptiker“ bezeichnet. Empirische Studien im Bereich der Akzeptanz von erneuerbaren Energien zeigen, dass sich in Deutschland das Gros der befragten Personen in dem Modell (vgl. Abbildung 6) im Quadranten „Befürwortung“ einordnen lässt (positive Bewertung, keine aktive unterstützende Handlung) und nur eine relativ geringe Zahl aktiven Widerstand oder aktive Unterstützung zeigt (z. B. Zoellner et al. 2009; vgl. Walter 2014). Gleichzeitig handelt es sich bei den opponierenden Gruppen oftmals um hoch motivierte und aktive Personen, welche als laute Minderheit („vocal minority“) die schweigende Mehrheit der Befürworter bei z. B. Bürgerversammlungen auf lokaler Ebene oder durch eine entsprechende Medienpräsenz sprichwörtlich übertönen können (Bell et al. 2005).

Akzeptanz ist ein dynamisches Konstrukt, d. h. Akzeptanz kann sich mit der Zeit verändern. Für die Erreichung der mit der Energiewende verbundenen Ziele bedarf es noch eines erheblichen weiteren Ausbaus an Erneuerbare-Energien-Anlagen, der bei fehlender Akzeptanz nicht möglich sein wird. Vor diesem Hintergrund scheint es wichtig, die „stille Mehrheit“ zu aktivieren, um einen Gegenpol zum häufig stark wahrnehmbaren Widerstand zu haben und darüber hinaus Potenziale für ein gemeinsames Voranbringen der Energiewende freizusetzen.

2.2.6.2 Zusammenhang zwischen Akzeptanz und Akteursvielfalt

Die Zusammenhänge zwischen Akzeptanz und Akteursvielfalt bzw. die potentiellen (positiven) Wirkungen der Akteursvielfalt auf die Akzeptanz liegen im Wesentlichen in den oben skizzierten psychologischen Faktoren Gerechtigkeitswahrnehmung, Zuschreibung von Vertrauen und Ortsbindung/ Ortsidentität begründet (vgl. Tabelle 2). Übergeordnet, unabhängig von der konkreten Technologie bzw. dem Infrastrukturvorhaben, lässt sich im Sinne des Zeitgeists ein gesellschaftlicher Wunsch nach verstärkter Mitbestimmung, Re-Regionalisierung und Demokratisierung des Energiesystems beobachten (vgl. Kapitel 2.2.5 sowie Marg et al. 2013). Diese Aspekte wirken ebenfalls in den Bereich der Bürgerwindenergieanlagen hinein und haben insofern ebenfalls

eine Relevanz im Hinblick auf die Akteursvielfalt. Alle et al. (2015, S. 37) schreiben in diesem Zusammenhang:

„Besonderheiten von Bürgerwindanlagen liegen dabei insbesondere

- ▶ *in der Idee einer kollektiv-zivilgesellschaftlichen Energieproduktion*
- ▶ *in der Erzeugung von „Bürgerenergie“ und der damit einhergehenden Stärkung der Bürgerbeteiligung und -teilhabe an der Transformation des Energiesystems*
- ▶ *in der Beteiligungsform und Besitzstruktur, die sich entschärfend auf Konflikte und förderlich auf die Akzeptanz vor Ort auswirken kann und die den dezentralen Charakter der Energieversorgung unterstreicht.“*

Auch andere Studien verweisen auf die positiven Effekte von Bürger- bzw. kommunalen Windparks auf die Akzeptanz (z. B. Gros 2007; Maruyama et al. 2007; Warren und McFadyen 2010), da hierüber Aspekte der Verteilungsgerechtigkeit im Sinne regionaler Wertschöpfung und einer Balance von Kosten und Nutzen adressiert werden. Gawel und Purkus (2016, S. 25) formulieren hierbei kritisch folgende Einschränkung: „Allerdings hängt die direkte finanzielle Beteiligung an Erneuerbare-Energien-Projekten von der individuellen Kapitalverfügbarkeit ab und kann daher nur einen Baustein in einem Mix akzeptanzsichernder Maßnahmen darstellen.“ Ebenso sind in diesem Zusammenhang lokale Konflikte durch Neiddebatten und Fragen der sozialen Gerechtigkeit („Umverteilung von unten nach oben“) zu beachten, sodass nicht automatisch von einer ausschließlich positiven Akzeptanzwirkung ausgegangen werden kann (vgl. Kapitel 2.2.4).

Dementsprechend können finanzielle Teilhabe und regionale Verankerung die Akzeptanz lokaler Projekte verbessern, sind aber weder Garantie noch Automatismus. Wie in Kapitel 2.2.6.1 dargestellt, hängt die Akzeptanz von einer Vielzahl von Einflussfaktoren ab. Dabei ist insbesondere die positive Ausgestaltung des Planungs- und Genehmigungsverfahrens von Bedeutung (vgl. Roßnagel et al. 2014). Unabhängig davon ob im Rahmen formeller oder informeller Formate müssen Kriterien der Verfahrensgerechtigkeit wie Einflussnahme, Mitgestaltung, Transparenz erfüllt werden, um eine positive Wirkung zu erzielen. Hierbei ist es im ersten Schritt unerheblich, um welche Art Akteure es sich bei der Verfahrensgestaltung handelt – die Erfüllung der relevanten Kriterien steht im Vordergrund. An alle Akteure besteht der Anspruch einer transparenten und fehlerfreien Verfahrensgestaltung.

Potentielle Akzeptanzeffekte der Akteursvielfalt lassen sich vor allem bei der interpersonellen Gerechtigkeit beobachten, welche die Wahrnehmungen von Kommunikationsprozessen, Zuschreibungen von Vertrauen und Motiven betrifft. Bisherige Untersuchungen zeigen, dass lokalen Akteuren, welche z.T. aus dem Ehrenamt kommen oder für ihre langjährige Umweltschutzbioografie bekannt sind, tendenziell eher vertraut wird, die Kommunikation mit ihnen eher als auf Augenhöhe empfunden wird und auch die Motive für ihr Engagement in der Energiewende als glaubhaft angesehen werden. Größeren externen Investoren wird dagegen oftmals reines Profitstreben unterstellt und dies negativ bewertet (vgl. Hildebrand et al. 2016).

Ebenso sind die Potentiale für lokales Engagement und Transfereffekte in lokalen Energiewende- und Klimaschutz-Initiativen bzw. Vereinen durch lokal ansässige Personen und ihre existierenden Netzwerke höher. Folglich können hier positive Effekte durch lokale bzw. Bürgerenergieprojekte erzielt werden, welche mit einem prinzipiell positiveren Image starten, wobei diese Projekte auch im weiteren Verlauf die zugeschriebenen Erwartungen und das Vertrauen entsprechend erfüllen müssen (Hauser et al. 2015).

2.2.6.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Die vereinfachte Annahme, Akteursvielfalt im Verfahren („Leute mitnehmen“) führe automatisch zu Akzeptanz, kann auf diese Weise nicht bestätigt werden. In Studien wurde vielfach gezeigt, dass die Akzeptanz von Windkraftanlagen von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängt, das Verfahren ist einer davon (Walter 2014; Hildebrand et al. 2012). Wichtiger ist, sich der dahinter liegenden Prozesse bewusst zu werden: Die mit einer Akteursvielfalt möglicherweise einhergehende Beteiligung dient nicht in erster Linie der Akzeptanzerhöhung im Sinne einer Akzeptanzverschaffung (bzgl. des Ergebnisses = der Anlage), sondern der Sicherung der Verfahrensgerechtigkeit und damit der Akzeptanz des Verfahrens. Folglich sollte der Anspruch sein, Verfahrensakzeptanz zu erreichen und die dafür notwendigen Qualitätskriterien Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Fehlerfreiheit, Einflussnahme und Mitgestaltung für das jeweilige Verfahren zu konkretisieren und zu erfüllen (vgl. Tyler und Folger 1980; Gross 2007; Blodgett et al. 1997). Um tatsächlich zu einer Demokratisierung der Energiewende unter Einbindung verschiedener Akteurs-/Bevölkerungsgruppen beizutragen, müssten auch die bekannten Herausforderungen der Beteiligungsforschung (Erreichbarkeit beteiligungsferner Akteursgruppen, Repräsentativität) adressiert werden (vgl. Kapitel 2.2.5). Gleiches gilt für die Dimensionen der Verteilungs- und interpersonellen Gerechtigkeit. Um die möglichen Akzeptanzwirkungen von Akteursvielfalt valide einschätzen zu können, müssten zunächst die Wirkungen auf die dargestellten Gerechtigkeitsdimensionen (Verteilungs-, Verfahrens- und interpersonelle Gerechtigkeit) erfasst werden – diese hängen wie gezeigt wesentlich von der konkreten Ausgestaltung von Verteilungs- und Verfahrensprozessen ab. Unter sonst gleichen Bedingungen kann eine finanzielle Beteiligung von Bürger/innen und der Kommune mithin eine positive Akzeptanzwirkung entfalten, wenn

- ▶ eine positive Beziehung zu den Akteuren besteht und
- ▶ die Einbindung in einer möglichst frühen Phase der Projektentwicklung erfolgt.

Tabelle 3: Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Einflussfaktor auf die lokale oder regionale Akzeptanz von erneuerbare-Energien-Anlagen	Eigenschaften von erneuerbare-Energien-Projekten
Image, Vertrauen, zugeschriebene Handlungsmotive	Größe des Eigentümer-Unternehmens
Image, Vertrauen, zugeschriebene Handlungsmotive	Investorentyp des Eigentümer-Unternehmens
Verteilungsgerechtigkeit	Regionalität und Fairness der Verteilung der Erlöse
Ortsbindung / Ortsidentität	Regionalität des Eigentums an der erneuerbare-Energien-Anlage
Verfahrensgerechtigkeit	Offenheit der Entscheidungsverfahren, Transparenz, Mitgestaltungsmöglichkeiten, Nutzung freiwilliger informeller Formate

Quelle: Leuphana Universität und IZES

(Aktiver) Widerstand wird sich auch mit finanziellen Beteiligungsangeboten kaum verringern lassen; eher kann ein Beteiligungsangebot in diesen Fällen konfliktverstärkend wirken (Bestechungsvorwurf).

Relevante Aspekte aus Akzeptanzsicht zur Erfassung der Akteursvielfalt im zeitlichen Verlauf (Veränderungs-/ „Erfüllungsmessung“) sind in der vorstehenden Tabelle 3 dargestellt. Diese müssen dann, um hier Aussagen ableiten zu können weiter empirisch spezifiziert werden.

2.2.7 Erhalt bzw. Erhöhung der Resilienz des Energiesystems⁴⁷

2.2.7.1 Relevanz für den weiteren Fortgang der Energiewende

Infrastrukturen sind anfällig für Störungen (Vulnerabilität). Ist eine Gesellschaft auf das Funktionieren der jeweiligen Infrastruktur angewiesen, liegt es nahe, Vorkehrungen zu treffen, die die Auswirkungen solcher Störereignisse verringern. Eine Vorsorge ist immer dann sinnvoll, wenn eine große Unsicherheit hinsichtlich der Prozesse besteht (Wachsmuth 2014). Die Stromversorgung ist eine solche essentielle Infrastruktur, wie Schreckensszenarien infolge eines „Blackout“ – so der Titel eines Romans von Elsberg (2012) – plastisch vor Augen führen; zu solchen Szenarien liegen auch wissenschaftliche Analysen vor (Petermann 2010). Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwieweit das Energiesystem in die Lage versetzt werden kann oder ohnehin in der Lage ist, externe Schocks zu verarbeiten. Eine solche Widerstandskraft, d. h. die Fähigkeit, zum Systemgleichgewicht zurückzukehren, oder Anpassungsfähigkeit, d. h. die Befähigung, sich an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen, wird auch als Resilienz bezeichnet.

Es ist davon auszugehen, dass es im Verlauf des Transformationsprozesses immer wieder Änderungen der Umwelt geben wird, die technische und/oder soziale Anpassungen notwendig machen. Der Transformationspfad sollte so ausgelegt werden, dass das System in der Lage ist, Störungen – diese stehen im Blickpunkt der Resilienzforschung – ohne Verlust wesentlicher Systemfunktionen zu verkraften. Ein Ausbremsen des Transformationsprozesses wäre ebenso wenig erwünscht.⁴⁸

Der Resilienzbegriff erfreut sich seit einiger Zeit einer gewissen Beliebtheit in der Energieforschung (Gößling-Reisemann et al. 2013; Pflüger 2013; Thoma 2014). Er ist eng verbunden oder verwandt mit anderen Begriffen und Konzepten: der Vulnerabilität, Fragilität, Anpassungskapazität und adaptiven Effizienz. Auf diese Konzepte, ihre Verbindungen und Unterschiede kann hier nicht näher eingegangen werden. Es sei lediglich darauf verwiesen, dass es sich etwa bei der adaptiven Effizienz um den Versuch handelt, dem statischen Konzept der Pareto-Effizienz in der neoklassischen Theorie ein dynamisches Konzept entgegenzustellen oder an die Seite zu geben (Richter und Furubotn 2010, S. 563 – 565; unter Rückgriff auf den Resilienzbegriff: Kaz 2016). Sofern eine Anpassung an veränderte Umweltbedingungen erfolgt, handelt es sich definitionsgemäß um eine (soziale) Innovation – mit der Besonderheit, dass es ein externes Ereignis ist, das diese Innovation ausgelöst hat. Sofern es um die Anpassungskomponente im Resilienzkonzept geht, ergibt sich damit eine Nähe zur Innovationsforschung (vgl. Kapitel 2.2.2).

Resilienz soziotechnischer Systeme und adaptive Effizienz sind Konzepte, die der weiteren Konturierung und theoretischen Fundierung bedürfen (Endreß und Maurer 2015; Richter und Furubotn 2010). Die dargelegten Grundüberlegungen dienen als Basis für ein hier als „Resilienz“ bezeichnetes energiepolitisches Sekundärziel. Dabei soll nicht verkannt werden, dass es Kritik an der Nutzung des Resilienzbegriffs in sozioökonomischen Kontexten gibt (z. B. Brand et al. 2011).

2.2.7.2 Zusammenhang zwischen Resilienz und Akteursvielfalt

Es wird vermutet, dass Vielfalt (Diversität) die Resilienz eines Systems erhöht. Diese Überlegungen werden gestützt durch institutionenanalytische Forschungsarbeiten zu sozioökologischen Systemen und Polyzentrität (Low et al. 2003; Ostrom 2005).

⁴⁷ Eine ausführliche Erörterung des Zusammenhangs von Akteursvielfalt und Resilienz sowie verwandten Konzepten findet sich bei Holstenkamp (in Vorb.).

⁴⁸ Umgekehrt würde eine große Homogenität der Akteure voraussichtlich die Geschwindigkeit des Transformationsprozesses positiv beeinflussen, wenn die Bedingungen für die Akteure besonders günstig sind.

Der Zusammenhang von Akteursvielfalt und Resilienz ist beispielsweise in Arbeiten zum Bankensektor untersucht worden (Ayadi et al. 2010; Ghosh 2012). Demnach führt eine höhere Akteursvielfalt bei den Geschäftsmodellen von Banken zu einer geringeren Vulnerabilität aufgrund geringerer Übertragungseffekte und durch effektiveren Wettbewerb (Liikanen et al. 2012, S. 32). Darüber hinaus wird in verschiedenen Untersuchungen betont, dass es bei Organisationen, die sich ähnlich verhalten, wahrscheinlicher ist, dass sie gleichzeitig auf Probleme stoßen und damit das Problem für die Wirtschaft als Ganzes größer ist – was Politikreaktionen erschwert und auch kleine Akteure als Gruppe zu „systemrelevanten Akteuren“ macht („too-many-to-fail“, Acharya und Yorulmazer 2007; Brunnermeier et al. 2009). Darüber hinaus lässt sich insbesondere bei großen Banken (infolge der Annäherung ihrer Geschäftsmodelle und der Konvergenz von Risikomanagementsystemen) eine Angleichung ihres Verhaltens beobachten, was die negativen Auswirkungen von Schocks, z. B. während der Finanzkrise 2007 – 2009, vergrößert hat (Goodhart und Wagner 2012). Eine stärkere Homogenität resultierte zudem aus verstärkten Verbindungen zwischen den Banken. Diversifizierung auf der individuellen Ebene durch Banken führte dadurch, dass dies von vielen Banken in gleicher Weise vollzogen wurde, zu einer geringeren Diversität des Bankensektors insgesamt (Haldane 2009). Ein wesentlicher Vorteil von Diversität im Bankensektor wird darin gesehen, dass sich eine einzelne Sichtweise auf die Art, das Bankwesen zu betreiben, als bedenklich erweisen könnte, wenn unerwartete Ereignisse wie die Finanzkrise eintreten, und besser hierauf reagiert werden kann, wenn es unterschiedliche Arten gibt, Bankgeschäfte zu betreiben (Llewellyn in Ayadi et al. 2009, S. iii).

Übertragen auf das Energiesystem kann die These aufgestellt werden, dass immer dann, wenn nur (noch) ein einzelner oder wenige Investorentypen als Eigentümer/innen und somit hier untersuchter Akteursgruppe vorhanden sind, eine höhere Anfälligkeit für Ansteckungseffekte und eine größere Fragilität besteht. Externe Schocks wie Zinsänderungen, Änderungen der Preise fossiler Energieträger oder veränderte Kapitalmarktregulierungen können dann möglicherweise erhebliche negative Auswirkungen auf den Transformationspfad haben, weil bzw. wenn die im Markt vorhandenen Akteure sich sehr ähnlich sind und in ähnlicher Weise auf die externen Schocks reagieren.

Unklar ist dabei allerdings, wie genau eine resistente Governancestruktur über unterschiedliche Ebenen hinweg aussieht. Problematisch ist zudem die Identifizierung eines Mindestmarktanteils, den einzelne Investorentypen haben müssten, um die Resilienz des Systems in diesem Sinne zu erhalten. So könnte evtl. schon eine Nische ausreichen, aus der heraus sich dann bei entsprechenden Umweltveränderungen neue (organisatorische) Lösungen entwickeln (zu solchen Nischen: Geels und Schot 2007). Mehr noch wäre die Frage, ob es eines staatlichen Eingriffs bedarf, um solche Nischen zu schaffen und zu erhalten, oder ob die Bildung solcher Nischen nicht auch durch externe Schocks ausgelöst wird und damit am Rande des Systems Lösungen kreiert werden. Konzentrationsprozesse sind für entwickelte Märkte und Produkte nicht untypisch; eine Veränderung im Grad der Akteursvielfalt in Zyklen wäre vor diesem Hintergrund plausibel. Zudem kann es unter dem Einfluss der institutionellen Umwelt zu einer Angleichung von Organisationen in ihrem Verhalten kommen (Isomorphismus; dazu: DiMaggio und Powell 1983), selbst wenn die äußere Hülle (z. B. Unternehmenseinheit, Rechtsform) gleich bleibt.

Der Wunsch, eine gewisse Diversität zu erhalten, darf insofern nicht missverstanden werden als ein Festhalten an Organisationsformen, die vor dem Hintergrund neuerer Entwicklungen ineffizient erscheinen. Nach Brand et al. (2011, S. 80) wohnt zumindest einigen Zweigen der Resilienzforschung ein solches strukturkonservatives Element inne. Demgegenüber wäre nach einem optimalen oder günstigen Niveau an Resilienz oder nach Konditionen zu fragen, unter denen das

gleichzeitige Vorhandensein unterschiedlicher Organisationsformen in dynamischer Betrachtung effizient ist. Für Allmendegüter⁴⁹ haben Ostrom und Kollegen anhand einer großen Zahl von Fallstudien und unter Nutzung anderer Methoden (Experimente, agentenbasierte Modellierung) Bedingungen für eine effiziente Governance identifiziert (Ostrom 2005; Poteete et al. 2010). Für den Energiesektor und die Frage nach den Vorteilen einer Diversität von Akteuren steht nach Kenntnis der Autoren eine solche Forschung noch weitgehend aus. Dafür dürften langfristiger angelegte Longitudinalstudien notwendig sein.

2.2.7.3 Schlussfolgerungen für das Monitoringsystem

Trotz der genannten Schwierigkeiten, die mit der Bewertung von Ergebnissen aus dem Monitoring verbunden sind, liegt es nahe, dass eine größere Vielfalt an Akteuren, insbesondere Investorentypen, die (sozioökonomische) Resilienz des Energiesystems erhöht. Veränderungen in der Akteursstruktur könnten damit ein Indikator dafür sein, dass das System anfälliger wird für Umweltveränderungen und ein externer Schock zu höheren Transformationskosten führen oder die Transformationsgeschwindigkeit ändern kann. Unter dem Gesichtspunkt der Resilienz ist mithin zu fragen, welche Faktoren das Investitionsverhalten verschiedener Gruppen beeinflussen und inwieweit sich die Gruppen hierin unterscheiden. Danach sollte eine Klassifikation von Investorentypen erfolgen.

2.3 Fazit zu den gesellschaftlichen Zielen

Um „Akteursvielfalt“ messen zu können, muss zunächst geklärt werden, was unter dem Begriff zu verstehen ist. Ein „Erhalt der Akteursvielfalt“, den der Gesetzgeber in § 2 Abs. 5 Satz 3 EEG 2014 bzw. § 2 Abs. 3 Satz 2 EEG 2017 zu einem Ziel erklärt hat, stellt keinen Selbstzweck bzw. kein primäres energiepolitisches Ziel dar. Vielmehr handelt es sich um ein Mittel, um andere, übergeordnete Ziele zu erreichen (Gawel und Purkus 2016). Welche primären politischen Ziele mit dem „Erhalt der Akteursvielfalt“ mittelbar erreicht werden sollen, lässt sich nicht eindeutig aus den Gesetzesbegründungen ablesen. Daher wurden im Rahmen des vorliegenden Vorhabens ein Literaturüberblick erstellt, eine Dokumentenanalyse vorgenommen und die vermuteten Zusammenhänge zwischen Primärzielen und Akteursvielfalt theoretisch und mit Blick auf vorhandene empirische Befunde diskutiert. Insgesamt lassen sich so die folgenden sieben Zielsetzungen identifizieren, die mit einem Erhalt von Akteursvielfalt erreicht werden sollen:

- ▶ Erhalt/Stärkung der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs,
- ▶ Erhalt/Stärkung der Innovationskraft,
- ▶ Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse,
- ▶ gleichmäßigere Verteilung von Gewinnen,
- ▶ Demokratisierung und Verringerung politischer Macht,
- ▶ Erhalt bzw. Stärkung der lokalen und allgemeinen Akzeptanz der Energiewende sowie
- ▶ Erhalt/Erhöhung der Resilienz des Energiesystems.

⁴⁹ Unter Allmendegütern (englisch: common-pool resources oder kurz commons) versteht man Güter, deren Nutzung nicht oder nur zu unverhältnismäßig hohen Kosten eingeschränkt werden kann und bei deren Nutzung Rivalität zwischen den Nutzerinnen und Nutzern besteht. Ein Beispiel sind Fischbestände in einem Gewässer, für die keine ausschließlichen Eigentumsrechte definiert sind.

Die Zielsetzung einer gleichmäßigere Verteilung von Gewinnen wird im Folgenden aus den oben unter 2.2.4.3 genannten inhaltlichen und forschungspragmatischen Gründen nicht weiterverfolgt. Dagegen werden die anderen sechs Zielstellungen, wenigstens partiell, berücksichtigt. Die theoretische Reflektion und Diskussion empirischer Erkenntnisse zeigt allerdings, dass sich nicht alle dieser potenziellen Zusammenhänge zwischen primären politischen Zielen und Akteursvielfalt nachweisen lassen. An einigen Stellen besteht weiterer Forschungsbedarf.

3 Klassifikation der Akteure

3.1 Einführung zur Klassifikation

3.1.1 Zielsetzungen und Klassifikationskriterien

Wenn man Akteursvielfalt nicht einen Eigenwert zuordnet, sondern auf die dahinter liegenden gesellschaftlichen Ziele abstellt, ergeben sich mithin verschiedene Ansätze, Akteure im Sinne von Eigentümer/innen zu klassifizieren. Die Ergebnisse dieser theoretischen Überlegungen aus dem Kapitel 2 sind noch einmal in Tabelle 4 zusammengestellt. Dabei wurde das Ziel der gleichmäßigeren oder gerechteren Verteilung von Gewinnen ausgeklammert, weil es – wie dargelegt – im Rahmen des Monitoring-Konzeptes nicht weiter zugrunde gelegt wird.

Tabelle 4: Gegenüberstellung von Zielsetzungen und Klassifikationskriterien

Zielsetzung	Klassifikationskriterien
Funktionierender Wettbewerb	Anzahl bzw. Größe (Marktmacht) Konzentration (= Akteursvielfalt) Neu vs. etabliert (= Test auf Marktzutrittsbarrieren) Investorentyp (Organisationsformen, ggf. Analyse Kostenvorteile → Test auf Marktzutrittsbarrieren) Verbindungen entlang der Wertschöpfungskette
Stärkung/Erhaltung der Innovationskraft	Größe (Streuung) Neu vs. etabliert
Gleichwertige Lebensverhältnisse/ regionale Wertschöpfung	Regionalität (politisch-administrativ) Konzentration/ Größe (Regionalität Zulieferer)
Demokratisierung	Beteiligungsform (Privatpersonen als Bürger, regional) Konzentration/ Größe Investorentyp (Motive/Interessen)
Akzeptanz	Größe (Image, Vertrauen, Motive) Investorentyp (Image, Vertrauen, Motive) Regionalität (Ortsidentität) Beteiligungsform (Beteiligungsmodell, Stimmrechtsverteilung) Zeitpunkt der Beteiligung , Art der Einbindung
Resilienz	Investorentyp (Investitionsverhalten)

Fett markiert: Klassifikationskriterien, die weiterverfolgt werden

Quelle: Leuphana Universität und IZES

Da es nicht möglich ist, alle denkbaren Klassifikationskriterien aufzugreifen, die in einem Zusammenhang mit den betrachteten gesellschaftlichen Zielen stehen, muss für das vorliegende Vorhaben eine Auswahl getroffen werden. Dabei wird die in Kapitel 2.2 dargestellte Zielpriorisierung genutzt. Mit den drei Kriterien zur Akteursklassifikation

3. Regionalität und Beteiligungsform,
4. Akteursgröße und
5. Investorentyp

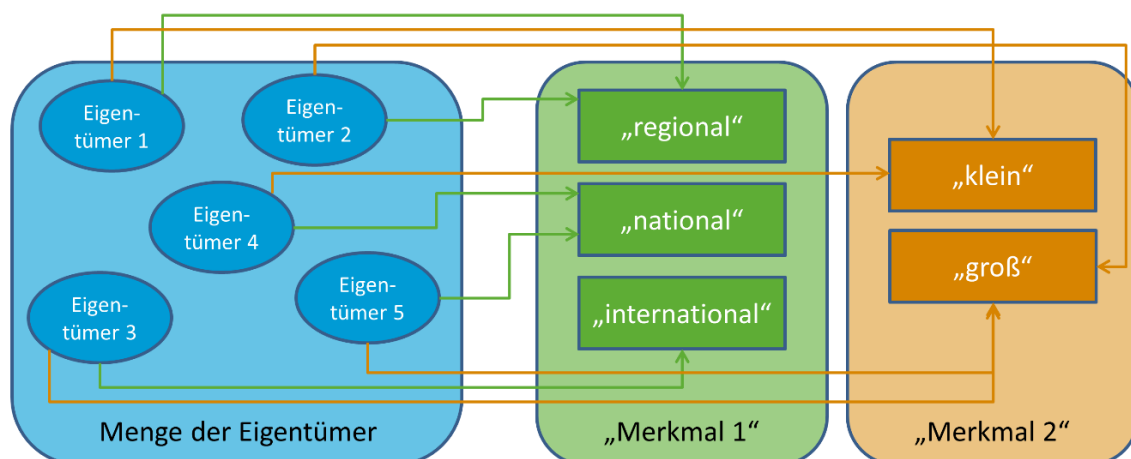
können zu allen sechs aufgeführten gesellschaftlichen Zielen Aussagen abgeleitet werden. Damit werden die genannten Aspekte allerdings nicht vollumfänglich abgedeckt. Zudem sind, wie die Ausführungen in Kapitel 2 deutlich machen, die Erhebungen zur Akteursstruktur mit Blick auf

die meisten Zielsetzungen allenfalls als Hinweis zu verstehen, dass bzw. wo eine tiefere Analyse der Ursachen und Implikationen angezeigt ist. Da ausweislich der Aufgabenstellung, aber auch angesichts der Ergebnisse der Dokumentenanalyse, Bürgerenergie als eine wichtige Akteursgruppe im Fokus der Analysen steht, werden die beiden Kriterien Regionalität und Beteiligungsform hier zusammengefasst. Denn die überwiegende Zahl an Definitionen von Bürgerenergie (bzw. community energy im anglophonen Raum und energy communities auf EU-Ebene) stellt auf eine solche Kombination von Klassifikationskriterien ab, d. h. nur in der Kombination der Kriterien Regionalität und Beteiligungsform gelangt man zu einer Akteurskategorie „Bürgerenergie“.

3.1.2 Vorgehensweise bei der Klassifikation

Bei der Klassifikation der Akteure handelt es sich um eine Systematisierung unterschiedlicher Arten von Akteuren, die eine Zuordnung einer Menge von dichotomen Merkmalen (z. B. „regional“, „klein“) zu einer Menge von Elementen (hier: Eigentümer/innen) vornimmt (Friedrich 1990, S. 90; Rötzer 2006, S. 32). Die Zuordnung muss eindeutig, ausschließlich und vollständig sein (s. Abbildung 7): Jedem Element (z. B. Eigentümer/innen 1) sollte genau eine, und nur eine, Ausprägung eines Merkmals (hier: „regional“ bzw. „klein“) zugeordnet werden. Und jedes Element besitzt für alle Merkmale eine Ausprägung (z. B. „regional“ UND „klein“, nie nur „regional“). Dabei ergibt sich bei stetigen Merkmalen (z. B. Größe) das Problem, eindeutige, scharfe Grenzen zu definieren, die im Regelfall mehr oder weniger willkürlich sind. Im vorliegenden Vorhaben wird der Versuch unternommen, in diesen Fällen auf Konventionen zurückzugreifen, die sich im Regelfall als Ergebnis eines längeren Diskussions- und Aushandlungsprozesses in Gesetzen und Verordnungen wiederfinden (z. B. KMU-Definition der EU bei „Größe“). Wie die Klassifikation nach Investorentypen (s. Kapitel 3.2.3) zeigt, kann es für einzelne Merkmalskombinationen leere Klassen und bei einzelnen Merkmalen Ähnlichkeiten und Überschneidungen geben (Kaufmann und Rosewitz 1983, S. 27). Im letztgenannten Fall werden Zuordnungsvorschriften definiert, die dennoch eine eindeutige Zuordnung erlauben. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, inwieweit eine solche Zuordnungsvorschrift für den zu analysierenden Sachverhalt zweckmäßig ist.

Abbildung 7: Klassifikation als eindeutige, ausschließliche und vollständige Zuordnung von Merkmalsausprägungen zu Eigentümer/innen



Quelle: Leuphana Universität und IZES

Im vorliegenden Vorhaben werden drei verschiedene Klassifikationsansätze verfolgt. Dabei wird auf die drei oben beschriebenen Klassifikationskriterien zurückgegriffen. Zu jedem Klassifikationskriterium werden Merkmale (z. B. Regionalität) definiert, die verschiedene Ausprägungen haben können (hier: regional, national, international). In den meisten Fällen wird ein Bündel einzelner Merkmale (z. B. Bilanzsumme, Umsatzerlöse und Mitarbeiterzahl) zu einer Kategorie zusammengefasst, z. B. im Fall von „Größe“. Jede Kombination von Merkmalen entlang eines Klassifikationsansatzes ergibt einen Akteurstyp. Insofern handelt es sich bei der vorliegenden Klassifikation um eine analytische bzw. heuristische Vorgehensweise (Knoblich 1972).

Die Schwierigkeit besteht darin, die Merkmale (z. B. Regionalität) so präzise zu formulieren bzw. in Bündel einzelner Merkmale zu zerlegen, dass den Akteuren eindeutige Ausprägungen (z. B. „regional“ als „Wohnsitz im Landkreis des Anlagenstandorts“ als Definitionskriterium für Bürgerenergie nach Legaldefinition in § 3 Nr. 15 EEG 2017 bzw. nach der im Vorhaben eingeführten Definition „beteiligungsoffene Bürgerenergie“⁵⁰, s. Abschnitt 3.2.1.3) zuzuordnen sind. Darüber hinaus sind nicht alle Informationen zu allen Akteuren verfügbar. Bei den Datenrecherchen werden die Ausprägungen der einzelnen Merkmale für jeden Akteur erfasst (Variablen). Wo zu bestimmten Variablen keine Daten verfügbar sind (z. B. Wohnort der Mitglieder/Anteilseigner/innen), müssen ersatzweise Indikatoren (z. B. Satzungsbestimmungen, Beschreibungen im Internet) definiert werden, die bestimmte Ausprägungen der eigentlich zu erfassenden Variablen nahelegen (Proxies; z. B. Satzung enthält geografische Beschränkung bei Mitgliedschaft sowie Vorstandsvorbehalt für Mitgliedschaft bei Wohnort außerhalb der Region).

Dieser Prozess wurde für die hier vorgeschlagene Akteursklassifikation im Rahmen der Erprobung des Konzeptes für die bestehenden Windenergie- und großen PV-Anlagen durchlaufen. Dabei wurde das Konzept verfeinert. Bei fehlender Datenverfügbarkeit wurden Proxies definiert und erprobt. Es wäre ggf. durch direkte Erhebungen bei den Akteuren – evtl. in (geschichteten) Stichproben – zu testen, wie zielsicher die Zuordnung vorgenommen wurde.

Im Folgenden werden die drei Kriterien der vorgeschlagenen Akteursklassifikation im Einzelnen vorgestellt. Beim ersten Ansatz – der Klassifikation nach Regionalität und Beteiligungsform – wird der Ansatz der Vollständigkeit insofern durchbrochen, als dass das Merkmal „Beteiligungsform“ nur dann zur Anwendung gelangt, wenn es sich gemäß Merkmal „Regionalität“ – abhängig von der gewählten Definition – um nationale oder regionale Akteure handelt. Wie beim dritten Klassifikationsansatz (Investorentyp) wird hier eine hierarchische Anordnung der beiden Merkmale Regionalität und Beteiligungsform vorgenommen.

Die Ausführungen der nachfolgenden Abschnitte vorwegnehmend, seien in Abbildung 8 zur Übersichtlichkeit die Gesamtheit der verwendeten Klassifikationskriterien, -merkmale, ihre Definitionen und die resultierenden Akteursarten dargestellt.

⁵⁰ Der Begriff „beteiligungsoffene Bürgerenergie“ wird im Forschungsvorhaben – zunächst als Arbeitsdefinition – vorgeschlagen als auch namentlich klar differenzierbare Definitionsmöglichkeit von Bürgerenergie zur Abgrenzung von der Bürgerenergie-Definition nach EEG 2017.

Abbildung 8: Übersicht über im Monitoringverfahren verwendete Klassifikationskriterien, -merkmale, ihre Definitionen und resultierende Akteurstypen

Klassifikationskriterium	Klassifikationsmerkmale	Definition der Merkmale	Akteurstypen
Regionalität und Beteiligungsform	1. Ebene: Regionalität 2. Ebene: Beteiligungsform	- Entsprechend regionaler Identität (Anlagenstandort vs. Unternehmens-/ Gesellschaftersitz) - Regionale Tätigkeit des Unternehmens - Indirekt (via Kommune) oder direkt - Öffentliches Angebot - Mindestinvestitionssumme	- Beteiligungsoffene Bürgerenergie, oberer Schwellenwert (oS) - Beteiligungsoffene Bürgerenergie, unterer Schwellenwert (uS) - Kommunale Regionalenergie - Sonstige Regionalenergie - Beteiligungsoffener Nationalakteur, oS - Beteiligungsoffener Nationalakteur, uS - Sonstiger Nationalakteur - Kommunaler Nationalakteur - Internationaler Akteur
Größe	Unternehmensgröße	- Bilanzsumme - Umsatzerlöse - Mitarbeitende	- Natürliche Personen/ Kleinstunternehmen - Kleines Unternehmen - Mittleres Unternehmen - Großes Unternehmen
Investorentyp	1. Ebene: Haupttätigkeit (des Unternehmens) 2. Ebene: Eigentümerstruktur (nur bei EVU und Finanzakteuren) 3. Ebene: Börsennotierung (nur bei EVU)	- WZ Codes bei Firmen (mittelbarer) öffentlicher Anteil - Börsennotiert - Nicht börsennotiert	- Privatinvestor/-in - Projektierer/-in - Landwirtschaftliches Unternehmen - Anlagenhersteller/-in - Privater Finanzakteur/-in - Öffentlicher Finanzakteur/-in - Nicht-Börsennotiertes öffentliches EVU - Börsennotiertes öffentliches EVU - Nicht-Börsennotiertes privates EVU - Börsennotiertes privates EVU - Sonstige

Da sich die Abbildung auf die im Vorhaben erarbeiteten Akteursdefinitionen bezieht, ist Bürgerenergie nach EEG 2017 nicht in der Übersicht enthalten.

Quelle: Leuphana Universität und IZES

3.2 Darstellung der Klassifikationskriterien im Einzelnen

3.2.1 Regionalität und Beteiligungsform

3.2.1.1 Definition der Regionalität eines Akteurs

Das erste Klassifikationskriterium ist die Regionalität der Akteure, kombiniert mit – bei den Untergruppen der Regionalenergie und nationalen Akteuren – der Art und Weise, wie Bürger beteiligt sind (kurz: Beteiligungsform). Im Folgenden wird zunächst das erstgenannte Merkmal erläutert. Dabei wird auf verschiedene Ansätze eingegangen, Regionalität zu definieren. Im Vorhaben werden drei mögliche Ausprägungen für das Merkmal „Regionalität“ betrachtet:

- ▶ **Regionalenergie:** Die Eigentümer/innen der Anlage stammen überwiegend aus der Region, in der die Anlage steht, bzw. sind dort ansässig und überwiegend tätig.
- ▶ **Nationale Akteure:** Die Eigentümer/innen der Anlagen stammen überwiegend aus Deutschland bzw. sind dort ansässig und bundesweit tätig.
- ▶ **Internationale Akteure:** Die Eigentümer/innen der Anlage stammen überwiegend nicht aus Deutschland bzw. sind dort nicht ansässig.

Demnach ist zunächst festzulegen, wonach die geografische Abgrenzung vorgenommen wird, wonach also bestimmt wird, was eine Region ist. Dabei wird in der neueren Literatur betont, dass eine Region keine unverrückbar fixierte oder fixierbare, kartografisch darstellbare Raumeinheit ist (Sinz 2005). Vielmehr stellt sie ein „Ergebnis funktionaler Beziehungen und sozialer Interaktionen“ (Danielzyk 2005, S. 925) dar. An die Stelle der Vorstellung von Natur- und Kulturräumen als „Container“ sind damit soziale Konstruktionen getreten, die keine starren Grenzen, dafür aber Überschneidungsbereiche und sich im Zeitablauf wandelnde Zuschnitte aufweisen. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es nicht ein von unterschiedlichen Disziplinen oder gar nur innerhalb einer Disziplin geteiltes theoretisch fundiertes Konzept von Regionen gibt, auf das zurückgegriffen werden könnte. Einigkeit besteht jedoch dahingehend, dass es sich um eine Raumeinheit „mittlerer Reichweite“ zwischen der lokalen (also kommunalen) und der Bundesländerebene handelt (Keppler 2009, S. 21).

Im vorliegenden Vorhaben werden zwei Ansätze der Regionsdefinition weiterverfolgt:

- ▶ eine politisch-administrative Grenzziehung, wie sie auch die Legaldefinition der Bürgerenergiegesellschaft im EEG 2017 kennt (s. unten 3.2.1.3), sowie
- ▶ ein weniger klar konturierter Regionsbegriff („regionale Identität“), der im Zusammenhang mit der Analyse von Fragen sozialer Akzeptanz angemessen erscheint. Dabei wird von einer Region dann gesprochen, wenn es sich entweder um angrenzende Landkreise handelt oder die Landkreise einem nach drei unterschiedlichen Kriterien definierten Gebiet zugeordnet werden können: Landesteilen bzw. Bezirken (politisch-administrativ, historisch), Dialekträumen und naturräumlichen Landschaften. Als Grundeinheit wird aus forschungspragmatischen und inhaltlichen Gründen der Landkreis bzw. die kreisfreie Stadt gewählt. Auf diese Weise ist eine automatische Zuordnung möglich. Zugleich wird Unschärfen Rechnung getragen, indem ein Landkreis nicht in Teilen und damit trennscharf, sondern in Gänze einer bzw. mehreren Regionen zugeordnet wird.

Je nach Wahl des Definitionsansatzes ist es denkbar, dass einzelne Akteure eindeutig nur einer Region oder mehreren Regionen zugeordnet werden. Die Grenzen einer Region sind je nach Definition fest (z. B. Umkreis) oder verschieben sich. Veränderungen können auch bei politisch-administrativen Einheiten auftreten, z. B. im Zuge der Zusammenlegung von Landkreisen, wobei im Zusammenhang mit der Klassifikation festzulegen ist, was der maßgebliche Zeitpunkt ist.

Von einem regionalen Akteur wird gemeinhin dann ausgegangen, wenn

- ▶ eine natürliche Person, die Eigentümer/in der Anlage(n) ist, aus der Region stammt und/oder in der Region wohnt,
- ▶ das Unternehmen, das Eigentümer/in der Anlage(n) ist, in der Region ansässig und überwiegend in dieser Region tätig ist.

Bei natürlichen Personen kann die Zuschreibung damit entweder über den Geburtsort oder den Wohnsitz erfolgen, wobei wiederum in Haupt- und Nebenwohnsitz zu unterscheiden wäre.⁵¹ Aus forschungspragmatischen Gründen wird hier der Ansatz verfolgt, den auch der Gesetzgeber beim EEG gewählt hat, und der Wohnsitz als Klassifikationsgrundlage gewählt. Darauf stellen im Regelfall auch Bürgerenergiegenossenschaften ab, die eine lokale bzw. regionale Begrenzung der Mitgliedschaft in ihrer Satzung vorsehen (Klagge und Schmole 2018). Bei juristischen Personen (Unternehmen) wird der Unternehmenssitz und der Schwerpunkt der Tätigkeit herangezogen.

Sind mehrere Personen gemeinsam Eigentümer/innen der Anlage(n), so ist darüber hinaus ein Quorum für den Anteil derjenigen Personen festzulegen, die die Ausprägung „regional“ zugeordnet bekommen haben. Wird das Quorum erfüllt, d. h. ist der Anteil der „regionalen“ Personen mindestens so hoch wie das Quorum, dann wird die Eigentümergemeinschaft als „regional“ klassifiziert. Dieses Quorum kann sich auf die Anzahl der Personen, die Anteile an einer Gesellschaft oder die Stimmrechte beziehen. Im vorliegenden Vorhaben wird von einer einfachen Mehrheit der Stimmrechte ausgegangen, so wie es auch das EEG 2017 bei der Definition von Bürgerenergiegesellschaften vorsieht, ersatzweise von der Mehrheit der Gesellschaftsanteile.

3.2.1.2 Unterscheidung der Regionalenergie nach Art der Beteiligung von Bürger/innen (Beteiligungsform) und Besonderheiten der Kategorie kommunale Regionalenergie

Bei der Regionalenergie als Ausprägung des Merkmals „Regionalität“ wird weiter nach Art der Beteiligung von Bürger/innen unterschieden in

- a) Beteiligungsoffene Bürgerenergie: offene und direkte finanzielle Beteiligungen von Bürger/innen an Windenergie- oder großen PV-Anlagen,
- b) Kommunale Regionalenergie: indirekte finanzielle Teilhabe der Bürger durch kommunale Einnahmen sowie durch Mechanismen repräsentativer Demokratie (Kommunen direkt oder Kommunalunternehmen),
- c) sonstige Regionalenergie: Restkategorie, d. h. Regional-, aber weder Bürger- noch kommunale Regionalenergie; beispielsweise Flächeneigentümer/innen, regionale Projektierende, „geschlossene“ Bürgerenergie.

Diese Unterscheidung wird gespeist aus den Erkenntnissen der sozialwissenschaftlichen Technikakzeptanzforschung, die zumindest nahelegt, dass auch kommunale Beteiligungen, in denen

⁵¹ Alternativ wäre es denkbar, in Wohnsitz und Ort der Arbeitsstätte zu differieren. Davon wird hier aus forschungspragmatischen Gründen abgesehen: Die Datenlage dürfte noch lückenhafter sein. Zudem stellen die meisten Praxisakteure, aber auch der Gesetzgeber auf den Wohnsitz ab.

Bürger – in jedem Fall theoretisch breiter als bei den meisten Bürgerenergiegesellschaften – indirekt über ihre kommunalen Vertreter repräsentiert werden, positive Akzeptanzwirkungen entfalten könnten. Der Einfluss der Bürger erfolgt hier mittelbar durch die Wahl der Repräsentanten.⁵² Bürger- und kommunale Regionalenergie unterscheiden sich mithin in Art und Grad der Repräsentation von Bürger/innen. „Sonstige Regionalenergie“ ist zunächst eine Restkategorie, die nach Erhebung der Daten im Projektverlauf ggf. näher zu charakterisieren ist. Ein weiterer Detaillierungsgrad dieser Kategorie wäre erkenntnisreich, jedoch nicht ohne erheblichen Mehraufwand machbar. Einige Erkenntnisse können allerdings bereits aus der Verschneidung mit den anderen beiden Klassifikationen gewonnen werden. Wenn ein Akteur seinen (Unternehmens-) Sitz nicht innerhalb der Region hat und/oder überregional tätig ist, wird er als nationaler bzw. bei Hauptsitz im Ausland als internationaler Akteur eingestuft.

Auf unterschiedliche Definitionsansätze von „Bürgerenergie“ wird im folgenden Unterabschnitt näher eingegangen. Im Regelfall wird ein Bündel unterschiedlicher Merkmale zur Abgrenzung herangezogen. Bei der Abgrenzung von kommunaler Regionalenergie ist zunächst nur relevant, ob die Anlagen bzw. das Unternehmen, in dessen Eigentum die Anlagen stehen, mehrheitlich kommunal sind (mehr als 50 % – siehe dazu Prüfschema im Anhang). Dabei ist zu beachten, dass kommunale Zusammenschlüsse vorkommen, die dann wiederum zu klassifizieren sind. Solche kommunalen Kooperationen treten z. B. auf als

- ▶ große Stadtwerkeverbünde wie die Thüga Holding GmbH & Co. KGaA, u. a. mit der Tochtergesellschaft Thüga Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG, und die Trianel GmbH, u. a. mit der Tochtergesellschaft Trianel Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG,
- ▶ Regionalversorger, z. B. EWE Aktiengesellschaft, die zahlreiche kommunale Anteilseigner/innen aufweisen, die sich teilweise in Zweckverbänden unterhalb des Regionalversorgers zusammengeschlossen haben, und
- ▶ Kooperationen einzelner weniger Kommunen, etwa im Fall der Vereinigten Stadtwerke GmbH (Kommunen: Bad Oldesloe, Mölln, Ratzeburg).

Die großen Stadtwerkeverbünde sind überregional organisiert und somit nicht als Regionalenergie zu klassifizieren. Sie werden daher hier auch nicht unter der Rubrik „kommunale Regionalenergie“ geführt, selbst wenn ihre Anteilseigner/innen überwiegend oder ausschließlich (rein) kommunale Unternehmen sind. Bei den Regionalversorgern ist dagegen i. d. R. eine regionale Identität gegeben. Sie sind mithin im weiteren bzw. sozio-kulturellen Sinne regionale Unternehmen. Im Einzelfall kann die geografische Ausbreitung allerdings sehr weit gehen, wie das Beispiel der EWE Aktiengesellschaft zeigt. Darüber hinaus ist in diesen Fällen zu prüfen, ob die Kommunen eine Mehrheit der Anteile bzw. Stimmrechte halten. Fraglich ist insgesamt, insbesondere bei Tochtergesellschaften, wie weit der kommunale Einfluss bei diesen Konzernen reicht. In den Gremien dieser Unternehmen sind die Bürger mithin nur über eine sehr lange Beteiligungskette repräsentiert. Anders sieht dies bei kleinen kommunalen Zusammenschlüssen aus, die i. d. R. zweifelsfrei als Regional- und als kommunale Regionalenergie zu klassifizieren sind. Hier ist insofern zu entscheiden, ob mit Blick auf die Beteiligungskette ein zusätzliches Merkmal definiert wird, um die Kategorie „kommunale Regionalenergie“ enger zu fassen. Davon wird im vorliegenden Vorhaben abgesehen, um die Zahl an Akteurstypen und damit zugleich den Erhebungsaufwand nicht noch weiter zu erhöhen.

⁵² Einzelne kommunale Unternehmen nutzen darüber hinausgehende Formen der Bürger- bzw. Kundenbeteiligung, z. B. Kundenbeiräte, die zwar oft keine formalen Kompetenzen haben, aber durchaus einen Einfluss auf die Geschäftspolitik der Unternehmen besitzen bzw. haben können.

3.2.1.3 Definition von Bürgerenergie

In der Diskussion über Akteursvielfalt nehmen Bürgerenergiegesellschaften bzw. nimmt die Bürgerenergie eine Sonderstellung ein. Dabei wird deutlich, dass je nach Kontext sehr unterschiedliche Verständnisse des Begriffs vorherrschen. Problematisch ist zudem, dass es auch in der nationalen und internationalen wissenschaftlichen Literatur eine Vielzahl unterschiedlicher Begriffe und Definitionen gibt (Holstenkamp 2018). Dem im Deutschen gängigen Begriff der Bürgerenergie – speziell nach Technologie auch Bürgerwind- oder Bürgersolarpark – steht in der angelsächsischen Literatur der Begriff „community energy“ gegenüber (Walker und Devine-Wright 2008), der nicht ganz deckungsgleich mit dem deutschen Bürgerenergiebegriff ist. Die EU-Kommission hat, nachdem zunächst ausschließlich von Prosumenten die Rede war, in ihrem Entwurf für die novellierte Erneuerbare-Energien-Richtlinie (EE-RL 2018) den Begriff der „renewable energy communities“ geprägt (Art. 22 EE-RL 2018). In der novellierten Elektrizitätsbinnenmarktlinie (EBM-RL 2019) findet sich mit „citizen energy communities“ (Art. 16 EBM-RL 2019) ein weiterer Begriff.⁵³

Strittig ist in Literatur und Praxis u. a., ob nur dann von Bürgerenergie gesprochen werden sollte, wenn die Beteiligten aus einer Region stammen (Arnold et al. 2014, S. 19; Becker et al. 2017). An diesem Merkmal wird im vorliegenden Vorhaben festgehalten. Damit wird Bürgerenergie als eine Unterkategorie von Regionalenergie präsentiert. Zugleich werden die nationalen Akteuren analog nach Beteiligungsform unterteilt, was je nach Analyseziel eine Zusammenfassung der „beteiligungsoffenen“ Akteurstypen erlaubt.

Die Definitionen in der Literatur, aus denen in Tabelle 5 eine Auswahl zusammengestellt ist, weisen trotz der deutlichen Unterschiede im Detail einige Gemeinsamkeiten auf. Wiederkehrende Merkmale dieser Definitionsansätze sind:

- ▶ die Regionalität – mit den o. g. Einschränkungen –, die unterschiedlich geografisch eingegrenzt wird,
- ▶ die Offenheit der Beteiligung – eingeschränkt bei Bürgerenergie allgemein im Gegensatz zu Bürgerenergiegesellschaften bei trend:research und Leuphana (2013) – sowie
- ▶ die Mitsprache bei der Entscheidungsfindung, die über ein zumeist mit mehr als 50 % ausgewiesenes Quorum hinaus inhaltlich unterschiedlich spezifiziert wird.

Tabelle 5: Übersicht über Definitionsansätze von Bürgerenergie im deutschen Kontext

	Legaldefinition [1]	Leuphana et al. [2]	Deutsche Wind-Guard [3]	BWE [4]
Begriff:	Bürgerenergiegesellschaft	Bürgerenergie, Bürgerbeteiligung, Bürgerenergiegesellschaft	Bürgerwindparkgesellschaft/Landwirte	Bürgerwindpark

Definitionsmerkmale:

⁵³ In der deutschen Fassung werden citizen energy communities mit „Bürgerenergiegemeinschaften“ übersetzt. In der Entwurfsfassung stand noch „local“ statt „citizen“. In den Erwägungsgründen wird im englischen Text auch „community energy“ erwähnt (Erwägungsgrund Nr. 43); im Deutschen steht hier „Bürgerenergie“.

Regionalität	kreisfreie Stadt oder Landkreis der Anlage Hauptwohnsitz (§§ 21, 22 BMG) seit mind. 1 Jahr	aus einer Region gemeinsame Identität	regionale Verbundenheit	- Beteiligte: Dorf oder nähere Umgebung - Firma: Geschäftssitz in der Gemeinde - regional verantwortete Geschäftsführung
Offenheit	mind. 10 natürliche Personen	keine zu hohe Eintrittshürde Bürgerenergie allgemein: „einzeln oder gemeinsam“		- jeder Bürger/Anwohner kann sich beteiligen - relativ niedrige Mindestbeteiligung - öffentliches Angebot - kein Ausschluss ohne triftigen Grund

Mitsprache/-gestaltung

- Governance/ Quorum	≥ 51 % der Stimmrechte	Eigenkapital > 50 % der Stimmrechte	- maßgebliche Beteiligung - nicht vordergründig von Projektentwickler initiiert	70 % der Beteiligungen - GV als oberstes Organ - AR aus ortsansässigen Personen
- Demokratie/ Transparenz	niemand mehr als 10 % der Stimmrechte			- keiner dominiert (Stimmrecht max. 15 %) - keine Sonderrechte für einzelne - GF: keine Sonderrechte, demokratische Legitimation - alle relevanten Verträge offen - Pacht- und Nutzungsverträge gleich
Zusätzliche Kriterien		- Privatpersonen, Landwirte, juristische Personen - nicht Großkonzerne	- lokale Bevölkerung - Landwirte	Gewerbesteuer verbleibt überwiegend in Gemeinde

AR: Aufsichtsrat, BMG: Bundesmeldegesetz, BWE: Bundesverband Windenergie, GF: Geschäftsführer, GV: Generalversammlung

Quellen: [1] § 3 Nr. 15 EEG 2017; [2] Holstenkamp und Degenhart (2013), trend:research und Leuphana (2013), Leuphana und Nestle (2014), Kahla et al. (2017); [3] Deutsche WindGuard (2015); [4] BWE-Bürgerwindbeirat (o. J.)

Die Definition im EEG 2017 kann, wie die Gegenüberstellung zeigt, hinsichtlich der Dimensionen „Regionalität“ und „Mitbestimmung“ als relativ enge Abgrenzung angesehen werden. Aufgrund ihrer rechtlichen Bedeutung wird sie für das zu entwickelnde Monitoringsystem als eine Variante der Abgrenzung gesetzt („Bürgerenergiegesellschaften gemäß Legaldefinition im EEG 2017“, kurz: EEG-BEG). Sobald eine Bürgerenergiegesellschaft unter Ausnutzung der Sonderbestimmungen an Ausschreibungen teilgenommen hat, ist – nicht zuletzt aufgrund der Prüfungen durch die BNetzA – davon auszugehen, dass alle genannten Kriterien der Definition nach EEG 2017 erfüllt sind (siehe auch Prüfschemata im Anhang). Bei einer für das Vorhaben darüber hinausgehenden Begriffsfassung wird auf die drei genannten Merkmale zurückgegriffen, die teils weiter und teils restriktiver gefasst werden als im EEG 2017: Regionalität im sozio-kulturellen Sinne, Offenheit über öffentliches Angebot und nicht zu hohe Mindestbeteiligung sowie Mitsprache über ein Quorum von > 50 % und keine Dominanz eines Einzelakteurs, wobei die dominante Stellung gesellschaftsrechtlich an Minderheitenrechten festgemacht wird (Schwelle: 25 %).

Bei den Schwellenwerten der Mindestbeteiligung kann auf verschiedene Vorüberlegungen zurückgegriffen werden:

- ▶ Der Landkreis Steinfurt hat aus Gründen der Abgrenzung des Bürgerenergiekonzepts Leitlinien für Bürgerwindparks entwickelt (Paus et al. o.J.). Dort wird eine Grenze von 1.000 Euro Mindestinvestitionsvolumen festgelegt, die als tragbar für eine Vielzahl an Bürgerinnen und Bürger/innen erachtet wird.
- ▶ Das Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (BüGembeteilG M-V) vom 18.05.2016 legt fest, dass mindestens 20 % der Anteile einer Projektgesellschaft den unmittelbaren Nachbarn angeboten werden muss und dass ein einzelner Anteil dabei den Betrag von 500 Euro nicht übersteigen darf (§ 6 Abs. 8, siehe auch § 12 Abs. 3 Nr. 4 BüGembeteilG M-V).
- ▶ Dagegen weist der Bundesverband WindEnergie e.V. im Rahmen des „Leitbilds eines Bürgerwindparks“ lediglich darauf hin, dass eine Beteiligung „auch mit relativ niedrigen Beiträgen möglich“ (BWE 2014) sein solle. Auf eine Quantifizierung dieser Schwelle wird verzichtet. Die Formulierung lässt sich allerdings so deuten, dass hier eine regionale Differenzierung angezeigt erscheint.

Weder aus den Bürgerwind-Leitlinien in Steinfurt noch aus der Gesetzesbegründung zum BüGembeteilG M-V geht direkt hervor, wie der Schwellenwert festgelegt wurde. Folglich wurden im Rahmen des vorliegenden Vorhabens verschiedene Optionen der Festlegung geprüft (s. Kapitel 6.3).

Insgesamt sind im Forschungsvorhaben somit zwei bzw. drei Definitionen von Bürgerenergie relevant: Bürgerenergie gemäß EEG 2017 sowie „offene Bürgerenergie“ und „sehr offene Bürgerenergie“, d. h. beteiligungsoffene Bürgerenergie im Sinne dieses Vorhabens in Abhängigkeit der beiden Schwellenwerte.

Befragungen von Bürgerenergiegesellschaften und Branchenvertretern haben allerdings ergeben, dass sich in der Praxis einige Bürgerenergiegesellschaften erst in einer späteren oder nach der Projektierungsphase einem größeren Kreis öffnen wollen und somit zum Untersuchungs-

zeitpunkt der im Forschungsvorhaben zugrunde gelegten Definition („(sehr) offene Bürgerenergie“) nicht entsprechen, d. h. – zumindest zum aktuellen Zeitpunkt – nicht über Anforderungen der Definition nach EEG 2017 hinausgehen (Grashof et al. 2019). Eine wiederholte Prüfung zu einem späteren Zeitpunkt könnte zu veränderten Ergebnissen kommen. Dieser Befund macht deutlich, dass es sich bei der Zuordnung zu bestimmten Akteurskategorien um eine Momentaufnahme handelt und den Erfassungszeitpunkten und Datenständen eine gewisse Bedeutung zukommt (s. Kapitel 4).

3.2.1.4 Fazit

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass im vorliegenden Vorhaben zwei unterschiedliche Ansätze zur räumlichen Abgrenzung von Regionen unterschieden werden: der Landkreis als politisch-administrative Einheit gemäß Legaldefinition im EEG 2017 und regionale Identität (s. Abschnitt 6.1.1). Das Merkmal „Regionalität“ weist drei mögliche Ausprägungen auf: Regionalenergie, nationale und internationale Akteure. Regionalenergie und nationale Akteure werden nach Beteiligungsform weiter untergliedert in Kommunal-, Bürger- und sonstige Regionalenergie. Damit ergeben sich die in Tabelle 6 zusammengefassten Kategorien.

Für die Zuordnung des Akteurs – Eigentümer/in bzw. Komplementär/in (vgl. Kapitel 6.1) – zu einem der Typen nach den Kriterien Regionalität und Beteiligungsform wird nach der Datenrecherche im Einzelnen die unter Tabelle 6 skizzierte Prüfung durchlaufen (vgl. auch die detaillierteren Prüfschemata im Anhang). Dabei ist zu beachten, dass eine finale Zuordnung zu einer Kategorie aufgrund fehlender Daten unmöglich sein kann. In diesen Fällen wird anhand der verfügbaren Informationen eine vorläufige Zuordnung vorgenommen. Diese wäre über stichprobenartige Befragungen der Gesellschaften zu stützen (statistische Auswertung sowie Hochrechnung und damit Schlussfolgerungen bzgl. der Fehlerquote).

Die Zuordnung zu einem Typ von Regionalenergie bzw. nationalem Akteur geschieht in Abhängigkeit von der Ausprägung der oben beschriebenen Merkmale Regionalität, Offenheit (öffentliches Angebot, nicht zu hohe Mindestbeteiligung; hilfsweise Mindestzahl an Beteiligten) sowie Mitsprache (Quorum von > 50 % regionaler natürlicher Personen und keine Dominanz eines Einzelakteurs, wobei die dominante Stellung gesellschaftsrechtlich an Minderheitenrechten festgemacht wird, Schwelle: 25 %). Bürgerenergiegesellschaften gem. EEG 2017 werden separat ausgewiesen bzw. hinsichtlich ihrer Zuordnung zur projektspezifischen Klassifikation analysiert.

Tabelle 6: Vereinfachtes Prüfschema zu den Kriterien Regionalität und Beteiligungsform

Kriterien / Akteurstyp		Beteiligungsoffene Bürgerenergie, oS*	Beteiligungsoffene Bürgerenergie, uS*	Kommunale Regionalenergie	Sonstige Regional- energie	Beteiligungsoffener Nationalakteur, oS*	Beteiligungsoffener Nationalakteur, uS*	Sonstiger National- akteur	Kommunaler Nationalakteur	Internationaler Akteur
Regionalität	Sitz in Deutschland	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
	Regionalität (Tätigkeit, Sitz)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	
Beteili- gungsform	> 50% in Kommunalbesitz	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	
	Niedrigschwellige Beteiligungsmög- lichkeit*	✓	✓		✗	✓	✓	✗		
	Mindestbeteiligung <=1T€ bzw. 2T€	✗	✓			✗	✓	✗		

Anmerkung: Alle eingetragenen Bedingungen müssen erfüllt sein, um als entsprechende Akteursart eingestuft zu werden. Ist keine Bedingung eingetragen, spielt das Kriterium keine Rolle für die Einstufung. Eine ausführlichere Fassung des Prüfschemas findet sich im Anhang.

Unterer Schwellenwert [u.S.]: Mindestinvestitionssumme ≤ 1.000 € (östliche Bundesländer) und ≤ 2.000 € (westliche Bundesländer). Oberer Schwellenwert [o.S.]: Maximalinvestitionssumme < 5.000 € (Investorenmodell im gesamten Bundesgebiet). Quelle: Leuphana Universität und IZES

3.2.2 (Akteurs-)Größe

Die Größe eines Akteurs lässt sich auf verschiedene Weise definieren. Hierzu könnte einerseits die Größe einer Gesellschaft anhand ihrer bilanziellen Unternehmensdaten definiert werden – Gebietskörperschaften, ggf. auch private Haushalte, analog nach dem Haushaltsvolumen und der Mitarbeiterzahl bzw. Vermögen und Einkommen – oder auch anhand der Zahl ihrer Projekte bzw. des Umfangs ihres Projektportfolios.

Bei der Definition über die bilanziellen Unternehmensdaten gibt es verschiedene Vorschriften, die Vorgaben dieser Art machen und auf die rekuriert werden könnte. Dazu zählen Publizitätsvorschriften, die in Deutschland im Handelsgesetzbuch (HGB) festgelegt sind, sowie beihilferechtliche Vorschriften, bei denen EU-Recht maßgeblich ist. Die §§ 267, 267a HGB nehmen eine Unterteilung in Kleinst-, kleine, mittelgroße und große Kapitalgesellschaften vor. Hierbei werden die Bilanzsumme, die Umsatzerlöse und die Anzahl der Arbeitnehmer betrachtet und als Kriterien zur Zuteilung in die jeweiligen Größenklassen genutzt. Dabei müssen mindestens zwei der für Kleinst-, kleine und mittlere Unternehmen genannten Schwellenwerte eingehalten werden bzw. bei den Großunternehmen überschritten sein. Die Problematik, die sich bei der Nutzung der HGB-Definition ergibt, ist, dass nur Kapitalgesellschaften (einschließlich eingetragene Genossenschaften und Personengesellschaften, bei denen keine natürliche Person unbeschränkt haftet) betrachtet werden. Das Publizitätsgesetz (PublG) stellt für alle anderen Gesellschaftsformen ebenfalls Publizitätspflichten fest, sofern sie eine bestimmte Größe übersteigen. Die hier angelegten Schwellenwerte übersteigen jene des HGB für Großunternehmen.

Auch das Beihilferecht kennt Größenklassen für Unternehmen. Hier ist die Regelung der Europäischen Union maßgeblich. Durch die im Artikel 2 im Anhang der EU-Verordnung Nr. 702/2014 der Kommission vom 25.06.2014 (ABl. der EU Nr. L 193/1 vom 01.07.2014) enthaltenen Regelungen wird folgende Größenunterteilung vorgenommen:

Kleinstunternehmen sind Unternehmen, die

- ▶ weniger als 10 Mitarbeiter und
- ▶ einen Jahresumsatz oder eine Jahresbilanzsumme von höchstens 2 Mio. EUR haben.

Kleine Unternehmen sind Unternehmen, die

- ▶ weniger als 50 Mitarbeiter und
- ▶ einen Jahresumsatz oder eine Jahresbilanzsumme von höchstens 10 Mio. EUR haben.

Mittlere Unternehmen sind Unternehmen, die

- ▶ weniger als 250 Mitarbeiter und
- ▶ einen Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. EUR oder eine Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR haben.

Große Unternehmen sind Unternehmen, die

- ▶ mindestens 250 Mitarbeiter und
- ▶ einen Jahresumsatz von mehr als 50 Mio. EUR oder eine Jahresbilanzsumme von mehr als 43 Mio. EUR haben.

Diese Größenklassen beziehen sich laut Artikel 3 im Anhang der EU-Richtlinie auf den jeweiligen Unternehmensverbund. Dabei werden verbundene Unternehmen und Partnerunternehmen unterschieden (vgl. nachstehende Box).⁵⁴ Die Aufgliederung der Unternehmensverbände kann sich teils als sehr aufwendig darstellen, da nicht alle Strukturen sofort ersichtlich sind.

Verbundene und Partnerunternehmen gem. EU-Definition

Verbundene Unternehmen

Von verbundenen Unternehmen wird gesprochen, wenn eine der folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

- ▶ Ein Unternehmen ist gesetzlich verpflichtet, einen konsolidierten Jahresabschluss zu erstellen.
- ▶ Ein Unternehmen hält die Mehrheit der Stimmrechte der Aktionäre oder Gesellschafter eines anderen Unternehmens.
- ▶ Ein Unternehmen ist berechtigt, die Mehrheit der Mitglieder des Verwaltungs-, Leitungs- oder Aufsichtsgremiums eines anderen Unternehmens zu bestellen oder abzuwählen.
- ▶ Ein Unternehmen ist gemäß einem mit einem anderen Unternehmen abgeschlossenen Vertrags oder aufgrund einer Klausel in dessen Satzung berechtigt, einen beherrschenden Einfluss auf dieses Unternehmen auszuüben [Beherrschungs- und Gewinnabführungsverträge].

⁵⁴ Marcks (2015) weist auf eine ähnliche Definition verbundener Einheiten im Kreditwesengesetz (KWG) hin, die „Kreditnehmereinheit“ gem. § 19 Abs. 2 KWG. Auf dieser Basis schlägt er für Ausschreibungen die Einführung einer „Bietereinheit“ in Anlehnung an die KWG-Vorschriften vor.

- Ein Unternehmen, das Aktionär oder Gesellschafter eines anderen Unternehmens ist, übt gemäß einer mit anderen Aktionären oder Gesellschaftern dieses anderen Unternehmens getroffenen Vereinbarung die alleinige Kontrolle über die Mehrheit der Stimmrechte von dessen Aktionären oder Gesellschaftern aus.

Unternehmen, die durch eine natürliche Person oder eine gemeinsam handelnde Gruppe natürlicher Personen miteinander in einer der genannten Beziehungen stehen, gelten gleichermaßen als verbundene Unternehmen, sofern die Unternehmen ganz oder teilweise in demselben Markt oder in benachbarten Märkten tätig sind.

Partnerunternehmen

Von Partnerunternehmen wird gesprochen, wenn ein Unternehmen allein oder gemeinsam mit einem oder mehreren verbundenen Unternehmen

- einen Anteil von 25 % bis einschließlich 50 % des Kapitals oder der Stimmrechte an einem anderen Unternehmen hält bzw.
- an einem Unternehmen Anteile von 25 % bis einschließlich 50 % des Kapitals oder der Stimmrechte gehalten werden.

Die Vorschrift kennt Ausnahmeregelungen für bestimmte Akteurstypen (staatliche Beteiligungsgesellschaften, Risikokapitalgesellschaften, Business Angels mit Investitionen ≤ 1,25 Mio. Euro, Universitäten oder Forschungszentren ohne Gewinnzweck, institutionelle Anleger und regionale Entwicklungsfonds, autonome Gebietskörperschaften mit Jahreshaushalt < 10 Mio. Euro und < 5.000 Einwohnern).

Quelle: KfW (2016 S. 2-3).

Im vorliegenden Vorhaben wird auf die Größenklassen gem. EU-Beihilferecht abgestellt, die den Vorteil aufweisen, dass sie für den Raum der EU einheitlich geregelt sind und üblicherweise auf diese Einteilung zurückgegriffen wird. Dabei wird allerdings keine Konsolidierung der verfügbaren Bilanzdaten vorgenommen, mithin allein auf den „herrschenden Akteur“ (s. 6.1.2) abgestellt.

Neben der Einteilung in Unternehmensgrößen anhand von Bilanzdaten könnte die Zuordnung ebenfalls durch Projekt- oder Portfoliogrößen vorgenommen werden. Ansätze zu einer solchen Größenbestimmung finden sich in den Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen von 2014 (Umwelt- und Energie-Beihilfeleitlinien, UEBLL), auf die die Kommission auch in ihrer Definition von „Renewable Energy Communities“ in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Renewable Energy Directive, RED II) Bezug nimmt. Dort wird u. a. darauf abgestellt, dass die Gemeinschaft nicht mehr als 18 MW p. a. an erneuerbarer Kapazität im Durchschnitt der letzten fünf Jahre installiert hat (Art. 22 Abs. 1 lit. e RED II).

Auch in den Diskussionen zu den EEG-Novellen sind Vorschläge für De-Minimis-Regelungen unterbreitet worden, die auf die Anzahl der Projekte rekurren. So wurde vorgeschlagen, eine Ausnahme für kleine Akteure einzuführen, die nicht mehr als ein Projekt im Jahr umsetzen (Tiedemann et al. 2015, S. 24).

In beiden Fällen – sowohl bei der Abgrenzung nach installierter Leistung (Projektgröße) als auch bei der Größendefinition gem. Anzahl der durchgeführten Projekte – haben die Größenschwellen Implikationen für Umsatzerlöse bzw. Bilanzsumme. Die Schwellenwerte wären demzufolge prinzipiell in Bilanzdaten übersetzbar. Da es sich bei der KMU-Definition der EU um eine gängige Abgrenzung handelt, die zudem eine Unterscheidung in verschiedene Größenklassen

vorsieht, wird für das Monitoring grundsätzlich auf diesen Definitionsansatz zurückgegriffen. Dabei wird allerdings allein auf die Größenkriterien (Bilanzsumme, Umsatzerlöse, Mitarbeiterzahl) abgestellt. Die beihilferechtlichen Vorschriften nehmen Unternehmen von der Gruppe der KMU aus, wenn mindestens 25 % der Anteile oder Stimmrechte direkt oder indirekt von öffentlichen Gebietskörperschaften gehalten werden – dieser Aspekt wird im Monitoring nicht berücksichtigt, da der Fokus hier auf der Akteursgröße, nicht aber unterschiedlichen Eigentümergruppen liegt. Zur Bestimmung der Unternehmensgröße wird das in Tabelle 7 skizzierte und im Anhang detaillierter dargestellte Prüfschema durchlaufen.

Die dazu nötigen Daten und Informationen stammen aus Recherchen in Unternehmensdatenbanken, Handelsregister und Bundesanzeiger sowie in Sonderfällen aus allgemeinen Internetrecherchen.

Bevor das Vorhandensein von Bilanzen bzw. konkreter Kriterien geprüft wird, müssen Unternehmen der Rechtsform GbR herausgefiltert werden, da aufgrund fehlender Offenlegungspflichten für kleine GbR keine anderen Daten zur Verfügung stehen. GbR sind von der Offenlegungspflicht ausgenommen, wenn mindestens zwei der folgenden Punkte in drei aufeinander folgenden Jahren zutreffen: Die Bilanzsumme liegt unter 65 Mio. Euro, die Umsatzerlöse unter 130 Mio. Euro und/oder die Mitarbeiterzahl unter 5.000 (§ 1 Abs. 1 Publizitätsgesetz, PubLG). Es ist anzunehmen, dass die meisten im Vorhaben zu untersuchenden GbRs davon betroffen sind. Darüber hinaus dürften die relevanten GbRs im Regelfall im Eigentum einzelner natürlicher Personen stehen. Oft schließen sich Flächeneigentümer/innen bzw. Projektinitiatoren für die erste Phase der Projektentwicklung in einer GbR zusammen. In einer späteren Phase wird dann zu meist eine GmbH & Co. KG gegründet. Liefert auch eine Internetrecherche keine näheren Anhaltspunkte, können GbRs behelfsweise den Kleinstakteuren zugeordnet werden.

In diese Kategorie werden pauschal auch alle natürlichen Personen eingeordnet. In den meisten Fällen lässt sich auf Basis der verfügbaren Daten nicht feststellen, in welchem Umfang diese natürlichen Personen wirtschaftlich tätig sind oder wie hoch ihr Vermögen ist. Die meisten erfassten natürlichen Personen dürften im Sinne der genannten Größenklassen tatsächlich kleinste Akteure sein, sodass diese pauschale Einordnung gerechtfertigt erscheint; die hierdurch verursachten Verzerrungen dürften insgesamt eher gering sein.

Fälle, für die aufgrund fehlender Daten keine eindeutige Zuordnung zu den Unternehmensgrößenklassen vorgenommen werden kann, werden auf Basis der Informationen zur Bilanzsumme vorläufig zugeordnet; die Marktanteile werden separat ausgewiesen. Später könnte mittels Befragungen von Stichproben die Zuordnung geprüft und eine (verbesserte) Schätzung vorgelegt werden. Sind auch keine Bilanzdaten verfügbar, kann erst nach einer Befragung oder auf Basis von Schätzungen eine Klassifikation vorgenommen werden.

Tabelle 7: Vereinfachtes Prüfschema zum Kriterium „Akteursgröße“

Variablen und Ausprägungen				
Natürliche Person	< 10 Mitarbeitende und ≤ 2 Mio. EUR Umsatz oder Bilanzsumme	< 50 Mitarbeitende und ≤ 10 Mio. EUR Umsatz oder Bilanzsumme	< 250 Mitarbeitende und ≤ 50 Mio. EUR Umsatz oder ≤ 43 Mio. EUR Bilanzsumme	≥ 250 Mitarbeitende oder > 50 Mio. EUR Umsatz und > 43 Mio. EUR Bilanzsumme

Variablen und Ausprägungen

Kleinst	Klein	Mittelgroß	Groß
---------	-------	------------	------

Anmerkung: Alle eingetragenen Bedingungen müssen erfüllt sein, um als entsprechende Akteursart eingestuft zu werden. Eine ausführlichere Fassung findet sich im Anhang.

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis der Rechtsvorschriften

3.2.3 Investorentyp

3.2.3.1 Überblick

Bei der Klassifikation nach Investorentyp kann auf die Literatur zum Investitionsverhalten zurückgegriffen werden. Daraus ergibt sich ein Vorschlag für eine hierarchische Klassifikation mit vier Ebenen. Auf der ersten Ebene werden unterschieden:

- ▶ (gesamtwirtschaftlicher) **Sektor** mit den Ausprägungen private Haushalte, private Unternehmen, öffentliche Hand (Gebietskörperschaften und öffentliche Unternehmen).

Auf der zweiten Ebene wird, nur bei privaten und öffentlichen Unternehmen, differenziert nach den Tätigkeiten, die die Unternehmen durchführen und die wesentlich die Struktur der Zahlungsströme dieser Unternehmen bestimmen. Darüber hinaus bestimmt die Tätigkeit mit, welche institutionellen Rahmenbedingungen für das Unternehmen gelten. Die Klassifikation erfolgt nach:

- ▶ **Wertschöpfungsstufe** (nur bei privaten und öffentlichen Unternehmen) mit den Ausprägungen Anlagenhersteller/innen, Projektentwicklungsunternehmen, Energieversorgungsunternehmen, institutioneller Investor/in, produzierendes Gewerbe und Handel.
- ▶ **Landwirtschaftliche Unternehmen** – als Flächeneigentümer/innen für größere Erneuerbare-Energien-Projekte im ländlichen Raum eine zentrale Akteursgruppe – stellen hier eine Sonderkategorie dar.

Auf der dritten Ebene unterteilt sich die Gruppe der verschiedenen Investorentypen nach:

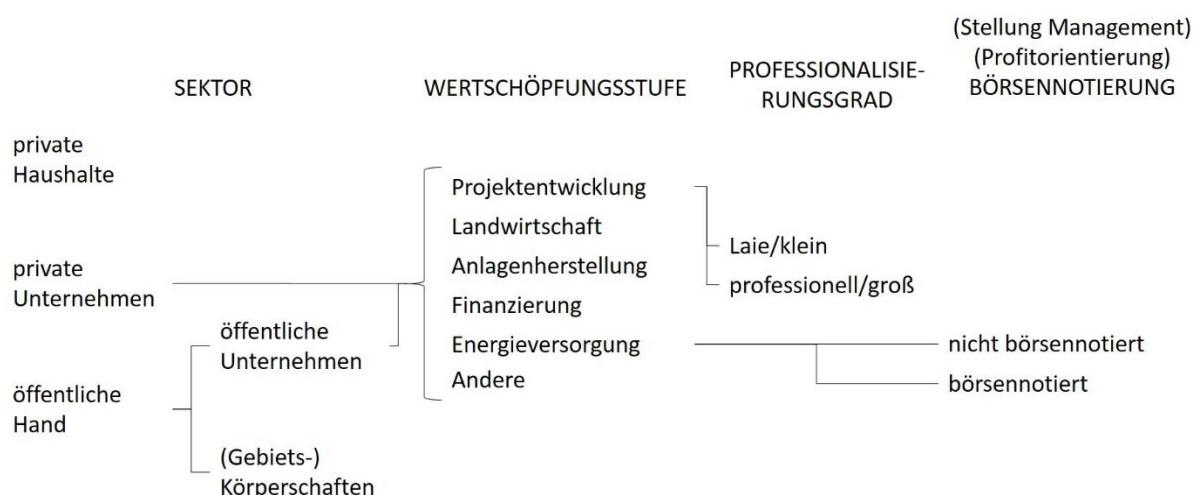
- ▶ **„Professionalisierungsgrad“** (bei privaten Haushalten, Projektentwicklern) mit den Ausprägungen allgemeines Publikum/kleiner Projektentwickler und vermögende Privatinvestoren/größere Projektentwickler.

Auf der vierten Ebene könnte prinzipiell nach drei verschiedenen Kriterien differenziert werden:

- ▶ **Börsennotierung** (andere Unternehmenskategorien) mit den Ausprägungen börsennotiert und nicht-börsennotiert,
- ▶ **Stellung des Managements** (bei privaten Unternehmen) mit den Ausprägungen inhabergeführt und managergeführt,
- ▶ **Zielsetzung/Profitorientierung** (primär bei privaten Unternehmen) mit den Ausprägungen gewinnorientiertes/For-Profit-Unternehmen und Sozialunternehmen (nur theoretisch denkbar, aber wohl nicht vertreten: Non-Profit-Organisationen, NPOs).

Die genannten Ebenen und jeweiligen Merkmalsausprägungen sind in Abbildung 9 dargestellt. In den folgenden Unterabschnitten wird auf die einzelnen Ebenen kurz eingegangen und dargelegt, welche Merkmalsausprägungen unterschiedlicher Ebenen für die vorhabenspezifische Klassifikation von Investorentypen miteinander kombiniert werden (in der Abbildung durch verbundene Linien und geschweifte Klammer dargestellt). Damit wird das Prinzip der Vollständigkeit der Klassifikation an einigen Stellen durchbrochen.

Abbildung 9: Merkmale zur Klassifikation nach Investorentyp



Quelle: Leuphana Universität und IZES

3.2.3.2 Private Haushalte im Vergleich zu privaten und öffentlichen Unternehmen (Ebene 1)

Auf der ersten Ebene – dem volkswirtschaftlichen Sektor – wird nach privaten Haushalten, privaten Unternehmen und der öffentlichen Hand (Gebietskörperschaften, Zusammenschlüsse von Gebietskörperschaften, öffentliche Unternehmen) differenziert.

Das Investitionsverhalten privater Haushalte (*household finance*) ist ein im Vergleich zur Unternehmensfinanzierung eher junges Forschungsfeld (Campbell 2006; Guiso und Sodini 2013; Renneboog und Spaenjers 2012). Dabei fällt auf, dass es sich hierbei um eine sehr heterogene Gruppe handelt. Das Verhalten bei Investitionsentscheidungen privater Haushalte ist von verschiedenen Faktoren abhängig, u. a. vom Geschlecht, Alter, Familienstand, Bildungshintergrund, von der Lebenssituation und der Investitionsmotivation (Riley und Chow 1992; Schooley und Worden 1999; Barber und Odean 2001; Ricciardi 2008). Grundsätzlich kann von eher risikoaversen Verhalten ausgegangen werden (Arrow und Lind 2014; vgl. aber auch: Guiso et al. 2013).

Private und öffentliche Unternehmen haben im Allgemeinen eine deutlich bessere Position, um ihre Risiken zu diversifizieren, als private Haushalte. Durch mehrere Projekte können Verluste gegebenenfalls ausgeglichen werden. Öffentliche Unternehmen oder Unternehmen mit öffentlicher Beteiligung agieren im Vergleich zu privaten Unternehmen allerdings eher risikoavers, da für sie die Erfüllung ihres öffentlichen Auftrags mindestens als Nebenfunktion zu einem maximalen Gewinnstreben gilt (Arrow und Lind 2014). Das gleiche trifft für Gebietskörperschaften bzw. Zusammenschlüsse von Gebietskörperschaften wie Zweckverbände zu.

Es wird davon ausgegangen, dass Gebietskörperschaften und deren Zusammenschlüsse eher seltener direkt an Windenergie- und PV-Anlagen beteiligt sind, sondern im Regelfall ihr Energieversorgungsunternehmen einbinden. Eine direkte Beteiligung ist ohnehin nur insoweit möglich,

wie die kommunalrechtlichen Vorgaben im jeweiligen Bundesland dies zulassen. Körperschaften des öffentlichen Rechts werden daher den „sonstigen Investorentypen“ zugeordnet.

3.2.3.3 Differenzierungen privater und öffentlicher Unternehmen nach Wertschöpfungsstufe (Ebene 2)

Auf einer zweiten Ebene kann bei den privaten und öffentlichen Unternehmen die (energiewirtschaftliche) Wertschöpfungsstufe unterschieden werden. Je nach Haupttätigkeit des Unternehmens lassen sich unterscheiden:

- ▶ Anlagenhersteller/innen, die – wenigstens im Windenergiebereich – in zunehmenden Maße Anlagen selbst projektieren und in ihrem Eigentum halten und betreiben,
- ▶ Projektentwicklungsunternehmen („Projektentwickler“), die üblicherweise in der ersten Phase von der Flächensicherung bis zum Bau und der Inbetriebnahme der Anlagen tätig sind, teilweise aber ebenfalls in Betrieb befindliche Projekte in ihrem Bestand haben bzw. weiterhin Anteile an den Projektgesellschaften halten,
- ▶ Energieversorgungsunternehmen, die im Allgemeinen Endkunden mit Strom (und anderen Commodities) beliefern und vielfach auch – wegen des Unbundling zumeist in einer anderen Gesellschaft – Netze betreiben,
- ▶ Industrie- und Gewerbe- sowie Handelsunternehmen, die Anlagen auf ihren Flächen betreiben und teilweise den Strom selbst verbrauchen,
- ▶ institutionelle Investor/innen und andere Finanzmarktakteure, die an den Windenergie- und PV-Projekten primär unter Anlagegesichtspunkten interessiert sind und damit auf der Wertschöpfungsstufe der Finanzierung tätig sind,
- ▶ landwirtschaftliche Unternehmen, die als Flächeneigentümer/innen eine wesentliche Rolle übernehmen, aber auch als Pioniere im Erneuerbare-Energien-Bereich aktiv waren (Mautz et al. 2008).

Land- und forstwirtschaftliche Unternehmen verfügen mit ihren Flächen über eine wesentliche Ressource, die für die Umsetzung von Windenergie- und PV-Vorhaben benötigt wird. Sie agieren bei ihren Investitionsentscheidungen traditionell anders als andere privatwirtschaftliche Unternehmen (Degenhart und Holstenkamp 2011, S. 5-24, 33-47). So stellt Köhne (2004) fest, das Finanzmanagement sei in der Landwirtschaft im Allgemeinen eher unterentwickelt, selbst wenn an anderer Stelle Verbesserungen seit den 1960er Jahren konstatiert werden (Grant und MacNamara 1996, S. 435). Dabei werden Unterschiede zwischen großen, industriell geführten Unternehmen und Familienbetrieben konstatiert. Hinsichtlich ihres Investitionsverhaltens nehmen Landwirtschaftsunternehmen damit eine Zwischenstellung zwischen privaten Haushalten und privatwirtschaftlichen Unternehmen ein. Dadurch erscheint eine eigene Kategorie gerechtfertigt. Institutionell geprägt sind landwirtschaftliche Unternehmen durch die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU. Auch daraus ergeben sich einige Besonderheiten, die auf das Investitionsverhalten Einfluss nehmen. Problematisch erweist sich die Abgrenzung zu Privatpersonen bei landwirtschaftlichen Einzelunternehmen; diese sind auf Basis der Informationen in der Unternehmensdatenbank nicht unmittelbar als solche erkennbar. Sie werden daher im vorliegenden Vorhaben der Akteursgruppe „Privatperson“ zugeordnet.

Die Projektentwicklung zeichnet sich durch hohe Risiken aus. Hier sind, vor allem bei längeren Projektentwicklungszeiten, insbesondere regulatorische Risiken zu nennen. Darüber hinaus bergen die Planungs- und Genehmigungsprozesse zahlreiche Risiken. Klassischerweise verkaufen Projektentwickler zu einem frühen Zeitpunkt ihre Projekte weiter; ggf. werden entsprechende Vorverträge unterzeichnet. Durch diese zeitliche Begrenzung des Einsatzes lassen sich Risiken für die Projektentwickler verringern. Durch den Anlagenbetrieb ließe und lässt sich zwar das Risiko des Unternehmens diversifizieren. Zugleich wird sehr viel Kapital gebunden. Aus diesem Grund halten Projektentwickler üblicherweise nur einen kleineren Anteil an den Projekten während der Betriebsphase. Dies dient u. a. der Minimierung von Risiken während der Projektentwicklungsphase aus Sicht der späteren Betreiber: Hält ein Projektentwickler auch nach dem Bau einen Anteil am Projekt, so besteht ein gewisser Anreiz, Fehler bei der Projektierung und bei der Errichtung der Anlagen zu vermeiden, die sich möglicherweise erst beim späteren Betrieb offenbaren. Einige öffentliche Energieversorger haben Mehrheiten an Projektentwicklungsunternehmen erworben. Ein Beispiel sind die Beteiligungen der MVV Energie AG an der Juwi AG und der Windwärts Energie GmbH. Zur Behandlung dieser Fälle sei auf Kapitel 6.1 verwiesen. Bei den Projektentwicklern handelt es sich um eine rein privatwirtschaftliche Unternehmenskategorie.

Der Markt für Windanlagenhersteller/innen ist insgesamt relativ stark konzentriert. Hier kommen in hohem Maße Skalenökonomien zum Tragen, zumal die einzelnen Anlagen inzwischen weitgehend standardisiert wurden. Ähnliches gilt für die PV-Anlagenhersteller/innen. Öffentliche Anlagenhersteller gibt es in Deutschland nicht; hier handelt es sich mithin ebenfalls um eine rein privatwirtschaftliche Unternehmenskategorie.

Institutionelle Investor/innen wie Versicherungen unterliegen spezifischen Finanzmarktregulierungsvorschriften (z. B. Solvabilitätsanforderungen für Versicherer, Solvency II, Richtlinie 2009/138/EG). Im Gegensatz zu kleineren privaten Investor/innen agieren sie höchst professionell, betreiben jedoch ebenso eine eher konservative Investitionsstrategie (Arnswald 2001). Zunehmend spielen Regulierungsanforderungen im Bereich von Umwelt- und Sozialstandards eine Rolle für die Finanzbranche (EFAMA 2016). Öffentliche Unternehmen im Segment der institutionellen Investor/innen und anderen Finanzmarktakteure sind solche, die aus dem Bereich der öffentlichen Banken und den zugehörigen Versicherungen stammen.

Energieversorgungsunternehmen unterliegen den Sektor-spezifischen nationalen und europäischen Regulierungen der Energiemärkte. In diesem Segment ist die Unterscheidung zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen relevant. Dabei sind die meisten Energieversorger in Deutschland öffentliche oder gemischtwirtschaftliche Unternehmen. Von einem öffentlichen Unternehmen wird immer dann ausgegangen, wenn mehr als 50 % der Anteile und/oder Stimmrechte in öffentlicher Hand liegen. Zur Problematik gemischtwirtschaftlicher Unternehmen sei ebenfalls auf Kapitel 6.1 verwiesen.

Sonstige Industrie-, Gewerbe- und Handelsunternehmen übernehmen entweder als Flächeneigentümer/innen die Rolle des Verpächters (Erlös: Bodenrente) oder betreiben Anlagen als Investitionsobjekt (Einspeiseerlöse) bzw. zur Eigenversorgung. Sie agieren damit ähnlich wie institutionelle Investor/innen oder reagieren als strategische Investoren/innen auf Veränderungen in der Qualität, Verfügbarkeit und/oder den Preisen von Strom bzw. anderen Energieträgern. Öffentliche Unternehmen spielen in diesem Segment keine (hervorgehobene) Rolle.

Die genannten juristischen Personen können unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen nachgehen. Bei der Einteilung in verschiedene Unternehmenstypen gemäß Wertschöpfungsstufe könnte auf die Angaben zum Wirtschaftszweig der Haupttätigkeit gemäß Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008), abgestellt werden, die in der Unternehmensdatenbank verfügbar sind. Alternativ könnte auf Informationen zum Gesellschaftszweck im Handelsregister

bzw. der Unternehmensdatenbank, auf die Darstellungen zu den Tätigkeiten in den Geschäftsberichten und/oder auf Darstellungen zu Geschäftstätigkeiten und Abrisse zur Unternehmensgeschichte auf den Internetseiten des jeweiligen Unternehmens zurückgegriffen werden.

Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008)

Die Klassifikation der Wirtschaftszweige ist eine in der deutschen amtlichen Statistik verwendete Systematisierung. Aktuell gültig ist die Ausgabe 2008 (daher: WZ 2008). Sie baut auf der europaweit einheitlichen, mit VO (EG) 1893/2006 eingeführten, Statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne, NACE), Rev. 2, auf. NACE wiederum wurde auf Basis der International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC) der Vereinten Nationen entwickelt. Damit liegt eine international weitgehend harmonisierte Branchenklassifikation vor.

Erneuerbare Energien im Allgemeinen und Windenergie oder Photovoltaik im Speziellen sind allerdings keine Branchen im Sinne der WZ 2008. Vielmehr sind die einzelnen Tätigkeiten auf unterschiedliche Branchen verteilt. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, dass die Angaben in Unternehmensdatenbanken Fehler aufweisen; sie sind insofern kritisch zu prüfen. Dies ist zugleich der Grund, warum an anderen Stellen eigene Systematiken entwickelt worden sind (z. B. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH u. a. 2013).

Die Tätigkeiten, die direkt mit der Windenergie an Land oder Photovoltaik verbunden sind, lassen sich den folgenden Branchen nach WZ 2008 zuordnen (DIW ECON 2015; Hirschl u. a. 2011; Deutsche Bundesbank o.J.; IHK Bonn o.J.; Statistisches Bundesamt 2007):

- ▶ D35 Energieversorgung [Energieversorgungsunternehmen, einschl. Projektgesellschaften] – in erweiterter Fassung (IHK Bonn o.J., S. 17) mit: D35.11.21 Stromerzeugung aus Windkraft, D35.11.22 Stromerzeugung aus Solaranlagen
- ▶ C27.1 Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren (...) [Anlagenhersteller] –auch: C25.1 Stahl- und Leichtmetallbau, C26.5 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- und anderen Instrumenten und Vorrichtungen, C27.3 Herstellung von Kabeln und elektrischem Installationsmaterial, C28 Maschinenbau, C30 Sonstiger Fahrzeugbau (☐ Rotorblätter)
- ▶ F42 Tiefbau, F43.21 Elektroinstallation [Installateure] sowie M71.12 Ingenieurbüros, S96 sonstige Dienstleistungen [Projektentwickler] – auch: F41.10.2 Bauträger für Nichtwohngebäude (☐ Grundstückssicherung/-erschließung), M69.20.4 Buchführung (ohne Datenverarbeitungsdienste) (☐ Betriebsführung), N82.99.0 Erbringung sonstiger wirtschaftlicher Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen

Probleme bei der Zuordnung ergeben sich u. a. dadurch, dass sowohl Anlagenhersteller als auch Projektentwickler teilweise sehr unterschiedliche Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette ausführen. Um eine eindeutige Klassifikation vornehmen zu können, müssen neben dem WZ 2008-Kode mithin ggf. weitere Informationen einbezogen werden.

Bei der Typisierung ist ferner zu beachten, dass Holdinggesellschaften einen eigenen Zweig bilden (M70.10.1), ebenso wie Komplementär/innen (M70.10.09 Sonstige Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben). Da viele Projektierende zugleich im Finanzsektor aktiv sind und Beteiligungen an Projektgesellschaften halten und anbieten, werden sie auch unter K64.2 Beteiligungsgesellschaften geführt.

Landwirtschaftliche Unternehmen sind dem Abschnitt A – Land- und Forstwirtschaft, Fischerei zugeordnet; Banken und Versicherungen sowie sonstige Finanzmarktteure dem Abschnitt K – Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen. Sonstiges Gewerbe und Handel bilden im vorgeschlagenen Monitoringsystem eine Restkategorie, weisen mithin einen Kode aus den übrigen Abschnitten auf.

Quelle: Eigene Zusammenstellung unter Verwendung der angegebenen Quellen

Eine Prüfung der Einträge in der Unternehmensdatenbank hat ergeben, dass die dort gesammelten Informationen zur Typisierung in einer Reihe von Fällen ungeeignet sind. Darüber hinaus ergab der Test zahlreiche fehlerhafte bzw. nicht nachvollziehbare Einträge. Aus diesem Grund wird die WZ-Klassifikation lediglich hilfsweise neben den anderen genannten Quellen herangezogen. Die finale Zuordnung erfolgt manuell.

3.2.3.4 Differenzierung nach dem Professionalisierungsgrad (Ebene 3)

In der dritten Ebene kann nach dem Merkmal „Professionalisierungsgrad“ unterschieden werden. Der Begriff der Professionalisierung bezieht sich hier nicht auf einen Mangel an Expertise der als nicht-professionalisiert eingestuften Akteure, sondern auf die Häufigkeit, mit der ein Akteur bestimmte Tätigkeiten ausführt, bzw. die Finanzkraft, die ihm dafür zur Verfügung steht: So spielt es bei der Ausrichtung seines Investitionsverhaltens eine wesentliche Rolle, wie viel Vermögen einem privaten Haushalt zur Verfügung steht. Bei diesen Investor/innen ist ebenfalls entscheidend, wie professionell sie sich am Markt behaupten können. Da sie oftmals weniger Investitionserfahrungen mitbringen als Unternehmen, d. h. seltener Investitionsentscheidungen treffen, sollte grundsätzlich nach Professionalisierungsgrad der Investor/innen differenziert werden. Hier könnte eine Unterscheidung in allgemeines Publikum und vermögende Privatinvestoren vorgenommen werden. Beim allgemeinen privaten Publikum kann davon ausgegangen werden, dass diese Investor/innen mit einer eher geringen Professionalität agieren. Dagegen kann angenommen werden, dass (hoch) vermögende Privatinvestoren sich einen höheren Professionalisierungsgrad angeeignet haben und auch rechtlich als professionelle Anleger eingestuft werden können. Das Anlegerschutzrecht kennt verschiedene Anlegerkategorien, auf die in diesem Kontext zurückgegriffen werden könnte. So kategorisiert der Gesetzgeber im Kapitalanlagegesetzbuch (KAGB) in Privatanleger, semiprofessionelle und professionelle Anleger. Im Wertpapierhandelsgesetz (WpHG) wird in Privatkunden und professionelle Anleger unterschieden (s. Tabelle 8).

Tabelle 8: Anlegerkategorien nach Anlegerschutzrecht (KAGB und WpHG)

Gesetz	Begriffe und Definitionen		
KAGB	Privatanleger	Professionelle Anleger	Semiprofessionelle Anleger
	alle Anleger, die weder professionell noch semiprofessionell sind (§ 1 Abs. 19 Ziff. 32 KAGB)	geborene professionelle Kunden (Anhang II Ziff. I Abs. 1 MiFID): - Kreditinstitute, Wertpapierfirmen, Fonds, regulierte Unternehmen etc. - geborene professionelle Kunden (Anhang II Ziff. II Abs. 1 MiFID): - auf Antrag, wenn mindestens zwei von drei Merkmalen erfüllt sind:	jeder Anleger, der (§ 1 Abs. 19 Ziff. 33 KAGB): - mind. 200 TEUR investiert - sich der Investitionsrisiken bewusst ist (schriftliche Angabe neben dem Vertrag)

Gesetz	Begriffe und Definitionen		
		○ Der Kunde hat durchschnittlich pro Quartal 10 Geschäfte von erheblichem Umfang getätigt. ○ Das Finanzinstrument-Portfolio des Kunden übersteigt 500 TEUR. ○ Der Kunde ist oder war mindestens ein Jahr lang in einer beruflichen Position im Finanzsektor tätig.	• über die Marktkenntnisse und -erfahrungen eines professionellen Anlegers verfügt • einhergehende Risiken versteht und dass solche Verpflichtungen für den betreffenden Anleger angemessen sind
WpHG	Privatkunden	Professionelle Anleger	Geeignete Gegenparteien
	keine professionellen Kunden (§ 31a Abs. 3 WpHG)	verfügen über ausreichende Erfahrungen, Kenntnisse und Sachverstand, um ihre Anlageentscheidungen zu treffen und die damit verbundenen Risiken angemessen beurteilen zu können (Unternehmen, Regierungen, Zentralbanken, institutionelle Anleger) (§ 31a Abs. 2 WpHG)	Unternehmen aus dem Finanzbereich im Sinne von professionellen Anlegern

KAGB: Kapitalanlagegesetzbuch; MiFID: Markets in Financial Instruments Directive (Richtlinie 2004/39/EG; seit 1/2017: Richtlinie 2014/65/EU); WpHG: Wertpapierhandelsgesetz

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis der genannten Gesetzestexte

Eine Differenzierung nach Professionalisierungsgrad könnte auch bei landwirtschaftlichen Betrieben vorgenommen werden. Wie oben ausgeführt wurde, spielt die Unterscheidung nach Familienbetrieben und industriell ausgerichteten Betrieben beim Investitionsverhalten eine Rolle. Als problematisch erweist sich in diesem Kontext allerdings die Datenlage: So ist es im Allgemeinen auf Basis der Informationen zu den Eigentümer/innen nicht unmittelbar ersichtlich, ob es sich um eine natürliche Person oder einen landwirtschaftlichen Betrieb als Einzelunternehmen handelt. Auch zu anderen aus der Landwirtschaftsstatistik bekannten Unterscheidungen liegen keine disaggregierten Daten auf Unternehmensebene vor, auf die im Rahmen des Vorhabens zurückgegriffen werden kann. Aus diesem Grund wird eine Unterscheidung hier nicht weiter verfolgt.

Daneben könnten Projektentwickler auf dieser dritten Ebene hinsichtlich ihrer „Professionalisierung“ bzw. der Größe ihres Portfolios unterteilt werden. Als ein Indikator könnte die Anzahl der in den vergangenen drei Jahren im Mittel durchgeführten Projekte genutzt werden. Im Kontext der Diskussionen zu den EEG-Novellen ist im Rahmen der Überlegungen zu De-Minimis-Regelungen der Schwellenwert von einem Projekt jährlich vorgeschlagen worden (Tiedemann et al. 2015, S. 24). Soweit über die Zahl der Projekte keine Information vorliegt, könnte auf Basis der Umsatzerlöse darauf geschlossen werden, ob dieser Schwellenwert über- oder unterschritten wurde. Alternativ könnten die Informationen zu den Referenzen auf den Internetseiten des Projektentwicklers als Proxy genutzt werden.

Die anderen privaten und öffentlichen Unternehmen sollten im Vergleich alle einen hohen Professionalisierungsgrad aufweisen, was eine Unterteilung auf der dritten Ebene nicht notwendig macht.

Insgesamt erweist sich die dritte Ebene als theoretisch interessant, aufgrund der Datenlage aber hoch problematisch. Daher wird empfohlen, auf eine gesonderte Analyse des Professionalisierungsgrades bei Privatpersonen, Projektentwicklern und Landwirtschaft vorerst zu verzichten. Ist für eine verfolgte Fragestellung der Professionalisierungsgrad eines Projektentwicklers oder eines landwirtschaftlichen Unternehmens relevant, könnte immer noch auf eine Kombination von Akteursgröße und Investorentyp zurückgegriffen werden. Eine solche Verschneidung zweier Klassifikationen wird für die Projektentwickler empfohlen und im Rahmen des Vorhabens umgesetzt.

3.2.3.5 Weitere Differenzierungen privater Unternehmen (Ebene 4)

Aus der Diskussion um die Kapitalmarktregulierung heraus ergibt sich eine vierte Ebene, bei der Unterscheidungen getroffen werden, ob Unternehmen u. a. börsennotiert sind, ob sie managergeführt sind und welche Zielsetzungen sie primär verfolgen (for-profit, gesellschaftliche Ziele, non-profit).

Bei inhabergeführten Unternehmen fallen durch weniger Interessenkonflikte geringere Agency-Kosten an als bei managergeführten Unternehmen (Breuer 2003). Ebenso werden durch Manager teils risikoaverse Entscheidungen getroffen, die die Rentabilität verringern. Dies tritt offenbar wenigstens dann auf, wenn eine gewinnunabhängige Vergütung gezahlt wird. Darüber hinaus werden mögliche Konsequenzen bei Fehlentscheidungen in der Literatur als Begründung angeführt (Ross 2004). Inhabergeführte Unternehmen sind auf der anderen Seite bei ihrem Investitionsverhalten in starkem Maße von den Präferenzen der bzw. des Eigentümer/in abhängig. Vor diesem Hintergrund sind die Unterschiede zwischen Inhaberführung und Unternehmensführung durch externe Manager vor allem unter Nutzung der Prinzipal-Agenten-Theorie wissenschaftlich untersucht worden.

Private Unternehmen können auch danach unterschieden werden, welche Zielsetzungen sie verfolgen bzw. welchen Stellenwert das Gewinnstreben einnimmt. Dabei treten neben die gewinnorientierten (for-profit) Unternehmen und private Unternehmen ohne erwerbswirtschaftliche Ziele (Non-Profit-Organisationen, NPOs) hybride Formen von Unternehmen, die ihre Geschäftstätigkeiten an gesellschaftlichen Bedarfen orientieren und diesen Umwelt- oder sozialen Zielen das Profitziel unter- (oder neben-)ordnen (Sozialunternehmen, *social enterprises*; Jansen et al. 2013; Achleitner et al. 2011).

Neben den beiden genannten Aspekten ist die Börsennotierung ein wesentlicher Faktor, der das Investitionsverhalten von Unternehmen beeinflusst. Durch regulatorische Unterschiede kann eine Börsennotierung die Handlungsalternativen des Unternehmens stark beeinflussen. Börsennotierte Unternehmen unterliegen den Spiegelregeln der jeweiligen Börse. Sie richten sich im Allgemeinen an der Wertentwicklung für ihre Anteilseigner/innen (*shareholder value*) aus. Bei ihren Investitionsentscheidungen können sie davon ausgehen, dass ihre Anteilseigner/innen ihrerseits die Kapitalanlagen breit gestreut haben (Höge 2014; Praetorius 2014). Die Unterteilung nach einer Börsennotierung erfolgt nur bei professionell ausgerichteten Unternehmen, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass z. B. Familienbetriebe in der Landwirtschaft börsennotiert sind.

Für die weitere Datensammlung erscheint es forschungspragmatisch sinnvoll, auf dieser vierten Ebene neben der Börsennotierung, die sich vergleichsweise leicht identifizieren lässt, keine weitere Unterscheidung vorzunehmen. Zwar mag es im Einzelfall möglich sein, die Frage, ob ein Unternehmen inhaber- oder managergeführt ist, mit relativ wenig Aufwand zu klären. Fraglich ist aber, ob die Kombination verschiedener Merkmale auf dieser Ebene zu sinnvollen und interpretierbaren Kategorien führt. Daher werden die anderen hier diskutierten Merkmale nicht weiterverfolgt.

Tabelle 9: Vereinfachtes Prüfschema für das Kriterium „Investorentyp“

Investorentyp				
Juristische Person	Öffentlicher Anteil > 50 %	Wertschöpfungsstufe	Börsennotiert	Definitionskriterien im Forschungsvorhaben
X	-	-	-	Privatinvestor/in
✓	X	Land- (und Forst-) Wirtschaft ✓	-	Landwirtschaft[liches Unternehmen]
✓	X	Projektentwicklung ✓	-	Projektierer/in
✓	X	Herstellung von Anlagen(-komponenten) ✓	-	Anlagenhersteller/in
✓	✓	Finanzdienstleistungen ✓	-	Öffentlicher Finanzakteur
✓	X	Finanzdienstleistungen ✓	-	Privater Finanzakteur
✓	X	Energieversorgung ✓	X	Nicht-börsennotiertes privates EVU
✓	✓	Energieversorgung ✓	X	Nicht-börsennotiertes öffentliches EVU
✓	X	Energieversorgung ✓	✓	Börsennotiertes privates EVU
✓	✓	Energieversorgung ✓	✓	Börsennotiertes öffentliches EVU
✓	-	Sonstige ✓	-	Sonstige

Quelle: Leuphana Universität und IZES. Eine ausführlichere Fassung findet sich im Anhang

3.2.3.6 Fazit

Die Klassifikation nach dem Kriterium „Investorentyp“ erfolgt auf Basis der vorhandenen theoretischen und empirischen Literatur zum Investitionsverhalten von natürlichen Personen, Unternehmen und der öffentlichen Hand auf drei Ebenen: nach Sektor, nach Wertschöpfungsstufe und nach Börsennotierung.

Im Einzelnen werden bei der Klassifizierung die in Tabelle 9 aufgeführten Prüfschritte durchlaufen. Dabei müssen Festlegungen getroffen werden hinsichtlich

- der Informationsquellen, aus denen Informationen zum Investorentyp entnommen werden,
- der relevanten Wertschöpfungsstufen und
- des Quorums, das für das Merkmal „öffentliches Eigentum“ gelten soll.

Prinzipiell könnte man das Kriterium „Investorentyp“ in oben genannter Konkretisierung mit dem Kriterium „Akteursgröße“ kombinieren. Dabei gilt es zu beachten, dass das Merkmal „Professionalisierung“ quasi ein Größenkriterium darstellt, hier angepasst an den Kontext, nämlich

das Investitionsverhalten. Insofern könnte durch Kombination von Investorentyp und Akteursgröße auf den Professionalisierungsgrad geschlossen werden. Für die anschauliche Darstellung und mit Blick auf die wissenschaftliche Analyse als problematisch erweisen könnte sich die Vielzahl an Kategorien, die bei der Kombination entstünde.⁵⁵ Aus diesem Grund wird zumindest vorerst davon abgesehen, die beiden Klassifikationen nach Größe und Investorentyp vollständig miteinander zu verschneiden – mit Ausnahme des Investorentyps „Projektentwickler“. Mit der Einführung von Ausschreibungen wurde von einigen befürchtet, dass sich überwiegend größere Projektierende durchsetzen werden; entsprechende Erfahrungen sind bei einigen Erneuerbare-Energien-Ausschreibungen im Ausland gemacht worden. Damit erlaubt die Verschneidung eine Beobachtung möglicher Verschiebungen in den Größenklassen wenigstens innerhalb dieses einen Investorentyps.

3.3 Fazit zu den Akteurstypen

Die Ausführungen zeigen, dass sich aus den in Kapitel 2 dargestellten übergeordneten Zielen Akteurskategorien ableiten lassen, deren Marktanteile es in einem Monitoring der Akteursvielfalt zu messen gilt. Auf die Abgrenzung des relevanten Marktes bzw. der relevanten Märkte mit Blick auf die Projektphasen wird im nachstehenden Kapitel näher eingegangen. In diesem Kapitel wurden zunächst die Grundzüge der Klassifikationen nach Regionalität und Beteiligungsform, nach Größe und nach Investorentyp dargestellt. Aus den theoretischen Überlegungen ergeben sich die in Abbildung 8 im Überblick dargestellten und im Einzelnen in Tabelle 6, Tabelle 7 und Tabelle 9 aufgeführten Akteurstypen.

Die erwünschte gesonderte Berücksichtigung der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern führt zur Klassifikation nach Regionalität und Beteiligungsform. Von Bürgerenergie wird hier immer dann gesprochen, wenn die Beteiligung direkt, offen und mit wesentlichen Mitsprache- und Kontrollmöglichkeiten erfolgt. Das Merkmal „Regionalität“ gilt es dabei genauso näher zu definieren (s. Abschnitt 6.2) wie die Schwellenwerte für die Mindestinvestitionssummen zur Abgrenzung „beteiligungsoffener“ Bürgerenergie (s. Abschnitt 6.3). Da auch nicht-regionale Akteure im Sinne der projektspezifischen Definition beteiligungsoffen sein oder in kommunalem Eigentum stehen können und weil es zu den Wirkungen solcher Eigentumsverhältnisse insbesondere auf die soziale Akzeptanz keine verlässlichen empirischen Erkenntnisse gibt, werden sowohl die regionalen als auch die nationalen Akteure in „beteiligungsoffene“, „kommunale“ und „sonstige“ unterteilt. Lediglich bei den internationalen Akteuren, die insgesamt einen relativ kleinen Anteil ausmachen, wird auf eine solche Differenzierung verzichtet.

Bei der Definition der Akteursgrößen wird mit der KMU-Definition auf eine etablierte Konvention zurückgegriffen. Demnach lassen sich anhand der Merkmale Bilanzsumme, Umsatzerlöse und Mitarbeiterzahl insgesamt vier Kategorien bilden (kleinst, klein, mittel, groß). Die beihilferechtlich relevante Berücksichtigung öffentlicher Anteile von KMU ist für das vorliegende Vorhaben nicht zweckmäßig, sodass lediglich auf die Größe gemäß der genannten Merkmale abgestellt wird. Natürliche Personen werden ungeachtet ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten und Vermögensverhältnisse, zu denen jeweils nur wenige oder gar keine Daten für das Vorhaben vorliegen, der kleinsten Kategorie zugeordnet.

Bei der Klassifikation nach Investorentyp werden auf Basis der Literatur zum Investitionsverhalten nach Sektor natürliche und juristische Personen sowie private und öffentliche Unternehmen, nach Wertschöpfungsstufe Land- und Forstwirtschaft, Projektierer/innen, Anlagenhersteller/innen, Finanzakteure, Energieversorger und Sonstige sowie bei den EVUs börsennotierte

⁵⁵ Insgesamt wären es elf Investorentypen und vier Akteursgrößen, d. h. theoretisch 44 verschiedene Kategorien. Selbst wenn für einzelne dieser Kombinationen keine Beispiele zu finden sein sollten, erscheint die Zahl immer noch sehr hoch.

und nicht-börsennotierte Unternehmen unterschieden. Insgesamt ergeben sich damit elf verschiedene Akteurstypen. Bei den Projektierenden wird die Klassifikation nach Investorentypen mit derjenigen nach Größe verschnitten. Dies ermöglicht zumindest für diese Akteursgruppe eine differenzierte Aussage zu den Wirkungen von Ausschreibungen hinsichtlich der Akteursgröße.

4 Referenzzeitpunkte

4.1 Überblick

Die Eigentumsstrukturen und damit die zu klassifizierenden Akteure können sich im Verlauf eines Projektes verändern, wenn die Rechte zur Errichtung von Windenergie- und PV-Anlagen bzw. die Anlagen selbst (asset deal) oder Anteile an der Betreiber- bzw. Bietergesellschaft (share deal) veräußert werden. Auch die Eigentumsverhältnisse entlang von Eigentümerketten (s. Abschnitt 6.1) verändern sich typischerweise im Zeitablauf. Damit ergeben sich unterschiedliche Zeitpunkte für eine Bestimmung der Akteursstruktur („Referenzzeitpunkte“).

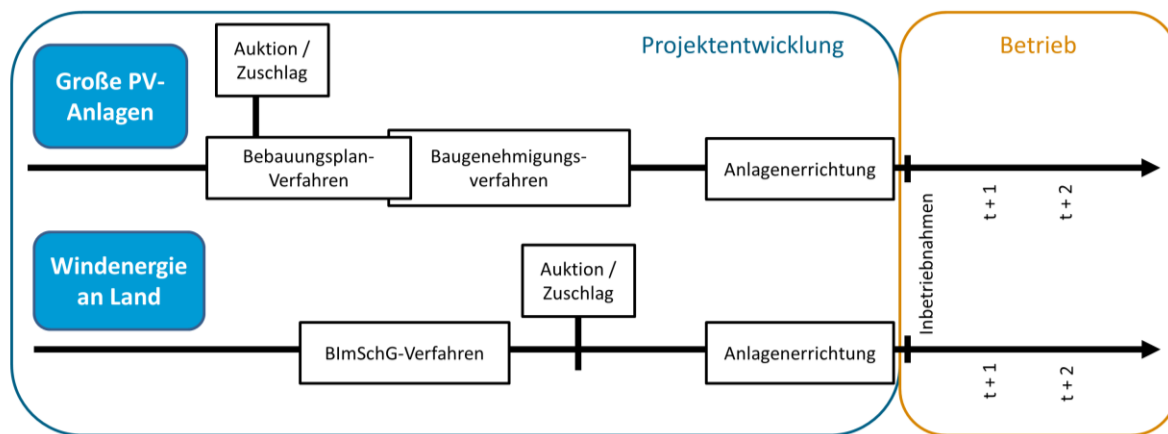
Nach den verschiedenen Projektentwicklungsphasen bzw. typischen Zeitpunkten im Übergang zwischen zwei Phasen lassen sich verschiedene Märkte unterscheiden, für die jeweils die Akteursstruktur ermittelt werden kann. Im Abschnitt 4.2 wird erörtert, welche Differenzierungen theoretisch wünschenswert wären. Im folgenden Abschnitt werden diejenigen Märkte bzw. Referenzzeitpunkte identifiziert, für die eine Ermittlung der Akteursstruktur bei entsprechend vorhandenen Datenquellen im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens zu realisieren wäre. Auf Probleme der Datenverfügbarkeit, die die Möglichkeiten weiter einschränken, wird detaillierter im nachfolgenden Kapitel 5 eingegangen; hier erfolgt aber bereits ein Vorgriff mit Blick auf einzelne Herausforderungen im Zusammenhang mit den Referenzzeitpunkten (Abschnitt 4.3).

4.2 Projektentwicklungsphasen als Basis für die Unterscheidung verschiedener Märkte

Der Lebenszyklus eines PV- und Windenergieprojektes an Land lässt sich idealtypisch in die Phasen der Vorprüfung, Flächenakquise/-sicherung, der Planung, Genehmigung, Errichtung, Inbetriebnahme, Betriebsführung, ggf. das Repowering und den Rückbau unterteilen. Die Phase von der ersten Idee bis zur Inbetriebnahme wird auch als Projektentwicklungs-, die Phase ab der Inbetriebnahme als Betriebsphase zusammengefasst. Bei einer Bestimmung der Vergütung in Auktionsverfahren kommt die Ausschreibungsphase hinzu, die bei großen PV- und Windenergieanlagen an Land in Deutschland in die Projektentwicklungsphase fällt. Für alle genannten Phasen ließen sich Zeitpunkte definieren, zu denen die Erhebung der Akteursstruktur denkbar wäre. Im Kontext der vorliegenden Untersuchung erscheint es allerdings nicht zweckmäßig, eine zu kleinteilige Unterscheidung vorzunehmen.

Für frühe Phasen der Projektentwicklung sind im Allgemeinen keine Daten zu den Eigentümerinnen und Eigentümern verfügbar. So lässt sich vielleicht im Einzelfall rekonstruieren, wer sich die Rechte an bestimmten Flächen gesichert hat. Grundsätzlich liegen diese Daten aber nicht zentral für eine große Zahl an Projekten vor; wenigstens sind den Autorinnen und Autoren keine entsprechenden Datenbanken bekannt. Demgegenüber werden Daten zu beteiligten Akteuren im Zuge von Interaktionen mit Planungs- und Genehmigungsbehörden öffentlich zugänglich. Bei Zulassung nach Bundesrecht müssen Betreiber ihre Projekte im Marktstammdatenregister (MaStR) registrieren (§ 5 Abs. 4 Marktstammdatenregisterverordnung, MaStRV). Zuschläge im Auktionsverfahren werden von der BNetzA bekanntgemacht. Eine Inbetriebnahme ist nicht nur dem Netzbetreiber mitzuteilen, sondern wird ebenfalls im MaStR erfasst. Damit ergeben sich die in Abbildung 10 dargestellten potenziellen Referenzzeitpunkte.

Abbildung 10: Projektphasen bei großen PV- und Onshore-Windenergieanlagen



BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz; t: Inbetriebnahmezeitpunkt (Jahr).

Quelle: Leuphana Universität und IZES auf Basis von Pietrowicz und Quentin (2015), Falkenberg et al. (2015), Kelm et al. (2014), Klessmann et al. (2014).

Die Unterscheidung einzelner Prozessschritte innerhalb der beiden Phasen Projektentwicklung und Betrieb ist zum einen für die Datenerhebung relevant, weil damit unterschiedliche potenzielle Datenquellen verknüpft sind. Dies gilt insbesondere für die Phase der Projektentwicklung mit den einzelnen Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie den Auktionen ab 2015/16 (Pilotausschreibungen PV-Freiflächen) bzw. 2017 (große PV und Windenergie an Land). Zum anderen kommt der Unterscheidung eine regulatorische bzw. politische Bedeutung zu, da sich die Rollen einzelner Akteure durch regulatorische Änderungen wandeln können und weil einzelne gesetzliche Regelungen einzelne Akteure dazu verleiten könnten, für sie günstige Konditionen durch Umgehung der mit den Regelungen intendierten Tatbestände zu erlangen. Für die nachfolgenden Überlegungen zur Vergleichbarkeit der Daten und zu den Datenquellen sei insbesondere die Situation bei der Windenergie an Land kurz skizziert: Seit Anfang 2018 müssen alle Bietergesellschaften für ihre Gebote Genehmigungen gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vorweisen. Der Auktionszeitpunkt liegt damit nach der Genehmigungserteilung. Ein Eigentümerwechsel zwischen beiden Zeitpunkten kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ist aber wenig wahrscheinlich. Im Jahr 2017 konnten Bürgerenergiegesellschaften gemäß Legaldefinition auch ohne Vorliegen einer BImSchG-Genehmigung Gebote abgeben. Der Auktionszeitpunkt lag hier regelmäßig vor Genehmigungserteilung. Um die Vorteile einer EEG-BEG wahrnehmen zu können, gilt jedoch eine Haltefrist von zwei Jahren (§ 36g Abs. 5 Satz 4 EEG 2017). Da die Änderungen im Rechtsrahmen im Jahr 2018 die ökonomischen Anreize verändert haben, kann es sein, dass der bzw. die Eigentümer/in eines Projektes zwischen erster Auktionsteilnahme und Genehmigungserteilung gewechselt hat. In diesem Fall erfolgte dann eine erneute Auktionsteilnahme, unabhängig vom Erfolg bei der vorherigen Auktion.

Wenn die Akteursstruktur im Bestand mit derjenigen nach Ausschreibungen verglichen wird, ist darauf zu achten, dass vergleichbare Zeitpunkte im Projektlebenszyklus gewählt werden, da sich beide Märkte – Projektierung und Anlagenbetrieb – unterscheiden können: Üblicherweise haben in der Projektierungsphase Projektentwickler ein großes Gewicht. Einige Projektentwickler übernehmen auch die erste Phase des Betriebs, bevor ein Projekt an einen Investor/in oder eine Bürgerenergiegesellschaft veräußert wird, teils betreiben sie Anlagen sogar langfristig. Manche Bürgerenergiegesellschaft tritt erst zu einem späteren Zeitpunkt hinzu. Das Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (BüGemBeteilG M-V) etwa sieht eine solche späte Beteiligung vor (§ 4 Abs. 3 BüGemBeteilG M-V).

Die vorstehenden Ausführungen machen deutlich, dass es zwar einen Eigentümerwechsel zwischen Genehmigungserteilung und Auktionsteilnahme geben kann; dieser kommt aber vermutlich seltener vor. Insgesamt kann man damit davon ausgehen, dass beim Monitoring Genehmigungsinhaber/inhaber im Falle von Bestandsanlagen und Eigentümer/in der Bietergesellschaft miteinander weitgehend vergleichbar sind. Dies trifft auch auf Eigentümer/innen zum Inbetriebnahmezeitpunkt (t) oder anderen wohldefinierten Projektlebensphasen (z. B. t+2) zu.

Weitere Unterscheidungen innerhalb der Projektentwicklungsphase könnten insofern für die Analyse von Akteursstrukturen von Interesse sein, als dass aus Gründen des Risikomanagements und zur Beschleunigung des Planungsprozesses in früheren Phasen der Projektentwicklung auch bei Bürgerenergiegesellschaften oft nur ein kleiner Kreis an Akteuren – z. B. die Flächeneigentümer – finanziell und gesellschaftsrechtlich einbezogen wird. In einem solchen Fall wird mitunter eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) gegründet, die später von einer GmbH & Co. KG als Betreibergesellschaft abgelöst wird. Diese Prozesse und die jeweiligen gesellschaftsrechtlichen Konstruktionen variieren allerdings erheblich. Da die Zahl der Eigentümerwechsel bis zur Inbetriebnahme üblicherweise klein ist, wird von einer weiteren Differenzierung abgesehen. Zu klären gilt es, inwiefern ein Betreiberwechsel nach einem bestimmten Zeitraum nach der Inbetriebnahme von Interesse für das Monitoring ist. So wurde in § 36g Abs. 5 Satz 4 EEG 2017 bei den Ausschreibungen für Windenergie an Land eine Haltefrist der Anteile einer privilegierten Bürgerenergiegesellschaft eingeführt. Kann die Bürgerenergiegesellschaft nach § 3 Nummer 15 EEG 2017 vor Ablauf von zwei Jahren nach Inbetriebnahme nicht mehr eingehalten werden, reduziert sich die Vergütung für das betreffende Projekt vom höchsten noch zum Zuge gekommenen Gebotswert (uniform pricing) auf den ursprünglich von der Bürgerenergiegesellschaft abgegebenen Wert (pay-as-bid). Vor diesem Hintergrund könnte es für die Evaluation der rechtlichen Regelungen von Interesse sein, Eigentümerwechsel während der Betriebsphase, z. B. nach zwei Jahren, ebenfalls zu erfassen. Soll die Sinnhaftigkeit der gesetzlichen Festlegung der Haltefrist auf zwei Jahre analysiert werden, müssten weitere Zeitpunkte definiert werden.

Damit ergeben sich die in Abbildung 11 dargestellten Erhebungssegmente, für die eine zweite Erhebung sinnvoll wäre:

- ▶ PV-Freiflächen- und Dachanlagen mit einer installierten Leistung größer 750 kW, die ab 2010 in Betrieb genommen worden sind und eine feste Vergütung oder Marktprämie erhalten, differenziert nach Projektentwicklung und Betrieb,
- ▶ Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung größer 750 kW, die ab 2010 in Betrieb genommen worden sind und eine feste Vergütung oder Marktprämie erhalten, differenziert nach Projektentwicklung und Betrieb,
- ▶ Bietende und Gewinnende der Pilotausschreibungen für PV-Freiflächenanlagen, differenziert nach Projektentwicklung (Auktionsteilnahme in den Jahren 2015 und 2016) und Betrieb sowie ggf. spätere Betriebsphasen (> t+2),
- ▶ PV-Freiflächen- und Dachanlagen mit einer installierten Leistung größer 750 kW, differenziert nach Projektentwicklung (Auktionsteilnahme ab 2017) und Betrieb sowie ggf. spätere Betriebsphasen (> t+2),
- ▶ Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung größer 750 kW, differenziert nach Projektentwicklung (Auktionsteilnahme ab 2017) und Betrieb sowie ggf. spätere Betriebsphasen (> t+2).

Zu beachten ist, dass es aufgrund der Übergangsbestimmungen im EEG auch zur Inbetriebnahme größerer Anlagen nach 2016 gekommen ist, die in den ersten beiden genannten Segmenten verortet sind. Entscheidend für die Zuordnung in die Segmente ist mithin nicht das Jahr der Inbetriebnahme, sondern die rechtliche Grundlage für den Vergütungsanspruch (ohne bzw. nur mit Zuschlag in einer Auktionsrunde).

Abbildung 11: Überblick über Segmente und Projektphasen, für die es sinnvoll erscheint, die Akteursstruktur zu ermitteln

	Entwickler/ PV: Bebauungsplan / Wind: BImSchG- Genehmigung	Auktionsteilnahme	Inbetriebnahme bzw. Betreiber	Während Betrieb, z.B. 2 Jahre nach Inbetriebnahme
PV: Freiflächenanlagen und Dachanlagen > 750 kW, feste Vergütung o. Prämie ab Inbetriebnahmejahr 2010	Ja	-	Ja	
Wind: Anlagen > 750 kW, feste Vergütung o. Prämie ab Inbetriebnahmejahr 2010	Ja	-	Ja	
PV: Freiflächenanlagen > 750 kW, Bieter & Gewinner der Pilotausschreibungen 2015/16	Evtl.	Ja	Ja	Evtl.
PV: Freiflächenanlagen und Dachanlagen > 750 kW, Bieter & Gewinner der Ausschreibungen ab 2017	Evtl.	Ja	Ja	Evtl.
Wind: Anlagen > 750 kW, Bieter & Gewinner der Ausschreibungen ab 2017	Evtl.	Ja	Ja	Ja
	Projektentwicklung		Betrieb	

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz. Evtl. = Sofern die Gebotsabgabe die Erteilung einer BImSchG-Genehmigung erfordert und Datenverfügbarkeit vorliegt.

Quelle: Leuphana Universität und IZES

4.3 Herausforderungen im Zusammenhang mit der Bestimmung der Eigentümerstruktur von Betreiber- bzw. Bietergesellschaften

Trotz der inhaltlich begründeten Entscheidung, nicht nur Veränderungen der Akteursstruktur während der Projektentwicklung im Monitoringverfahren zu erfassen, sondern auch solche während der Betriebsphase, beschränkt faktisch die Projektlaufzeit sowie die Datenverfügbarkeit die Möglichkeiten einer Zweit- oder Dritterhebung:

- Eine Erfassung für alle genannten, theoretisch wünschenswerten Referenzzeitpunkte setzt voraus, dass entsprechende Daten in hinreichender Qualität vorhanden sind. Dies ist insbesondere für die Bestandsanlagen nicht der Fall.
- Viele Anlagen, die in den Auktionen erfolgreich waren, werden während der Laufzeit des Vorhabens noch nicht in Betrieb genommen werden. Folglich ist ein Vergleich zwischen Bestands- und Ausschreibungsanlagen für spätere Referenzzeitpunkte im Projektlebenszyklus im Rahmen des vorliegenden Vorhabens allenfalls für ausgewählte Teilsegmente möglich.
- Bei der Klassifikation wird, wie im folgenden Kapitel näher ausgeführt wird, u. a. auf eine Unternehmensdatenbank zurückgegriffen.

- Für alle Zeitpunkte, zu denen Daten in der Unternehmensdatenbank und anderen Quellen verfügbar sind, müssten die Akteursklassifikationen durchgeführt werden, um die teilautomatisierte Zuordnung von Akteurstypen zu den Anlagen im jeweiligen Referenzzeitpunkt vornehmen zu können. Dies erhöht sowohl den Recherche- und Programmierungsaufwand als auch die Komplexität und Fehleranfälligkeit.

4.3.1 Im Vorgriff auf Kapitel 5: Datenverfügbarkeit beim Bestand

Bei den Bestandsanlagen wird auf Daten der Bundesländer aus den Genehmigungsverfahren (Wind) bzw. aus dem Marktstammdatenregister (MaStR) zurückgegriffen. In den aus den einzelnen Bundesländern übermittelten Datensätzen sind teilweise die Genehmigungsinhaberinnen und -inhaber erkennbar; teilweise werden die Daten jedoch auch überschrieben. In einigen Fällen sind zusätzliche Informationen zu den Windparks verfügbar; im Regelfall werden jedoch Genehmigungsinhaber/innen und Betreiber/innen nicht separat erfasst. Damit ist die Datenlage hier sehr heterogen. Differenzierungen der Akteursstrukturen zu unterschiedlichen Referenzzeitpunkten sind auf Basis dieser Daten nur sehr eingeschränkt möglich.

Die Datensätze im MaStR weisen ebenfalls unterschiedliche Stände auf. Je nach Übernahme aus vorherigen Registern oder Neueingabe bzw. Aktualisierung durch den derzeitigen Betreiber/die aktuelle Betreiberin und zeitlicher Diskrepanz zwischen Dateneingabe und Inbetriebnahmedatum (s. Abbildung 13) können mehr oder weniger große Abweichungen bestehen. Wie im Falle der Windenergie an Land ist auch bei den PV-Bestandsdaten damit der erfasste Zeitpunkt im Projektlebenszyklus nicht zweifelsfrei identifizierbar. Zudem liegen keine Eigentümerzuordnungen für unterschiedliche Zeitpunkte vor.

4.3.2 Einschränkungen durch die Laufzeit des Vorhabens mit Blick auf Anlagen in den Ausschreibungen

Die geplante Laufzeit des Vorhabens limitiert die Analyse der Akteursstruktur der nach Ausschreibungen in Betrieb genommenen Anlagen, da für die regulären Ausschreibungen bei PV ab 2017 die erste Realisierungsfrist (Ausschlussfrist) im Februar 2019 endet und für die weiteren Runden entsprechend später. So kann zwar für diejenigen Anlagen, die während der Projektlaufzeit vor Ablauf der Realisierungsfrist in Betrieb genommen werden (bzw. die das zweite Betriebsjahr während der Projektlaufzeit vollenden), die Akteursstruktur ermittelt werden – für die Anlagen jedoch, die erst zum Ende des Realisierungszeitraums den Betrieb aufnehmen, ist dies lediglich für die ersten beiden Ausschreibungsrunden vom Februar und Juni 2017 möglich.

Für die erste Ausschreibungsrunde für Windenergie an Land am 2. Mai 2017 endet die Realisierungsfrist (Ausschlussfrist) voraussichtlich im November 2019 bzw. für die bezuschlagten Bürgerenergiegesellschaften im November 2021; d. h. hier kann schon die Akteursstruktur zum Inbetriebnahmezeitpunkt nur für die Anlagen ermittelt werden, die während der Projektlaufzeit (Recherchephase) vor Ende der Realisierungsfrist den Betrieb aufnehmen. Ihr zweites Betriebsjahr dürfte kaum eine Anlage aus den Windenergieausschreibungen während der Projektlaufzeit vollenden. Denn das würde voraussetzen, dass sie – trotz einer Realisierungsfrist von 24 bis 30 Monaten – schon drei bis vier Monate nach Erhalt des Zuschlags in der ersten Ausschreibungsrunde im Mai 2017 den Betrieb aufnimmt. Dies erscheint nur in Ausnahmesituationen vorstellbar.

Die nachfolgende Abbildung 12 veranschaulicht, für welche Segmente und Projektphasen die Akteurstruktur unter Berücksichtigung der Projektlaufzeit ermittelt werden könnte.

Abbildung 12: Überblick über Segmente und Projektphasen, für die die Akteursstruktur während der Projektlaufzeit ermittelt werden kann

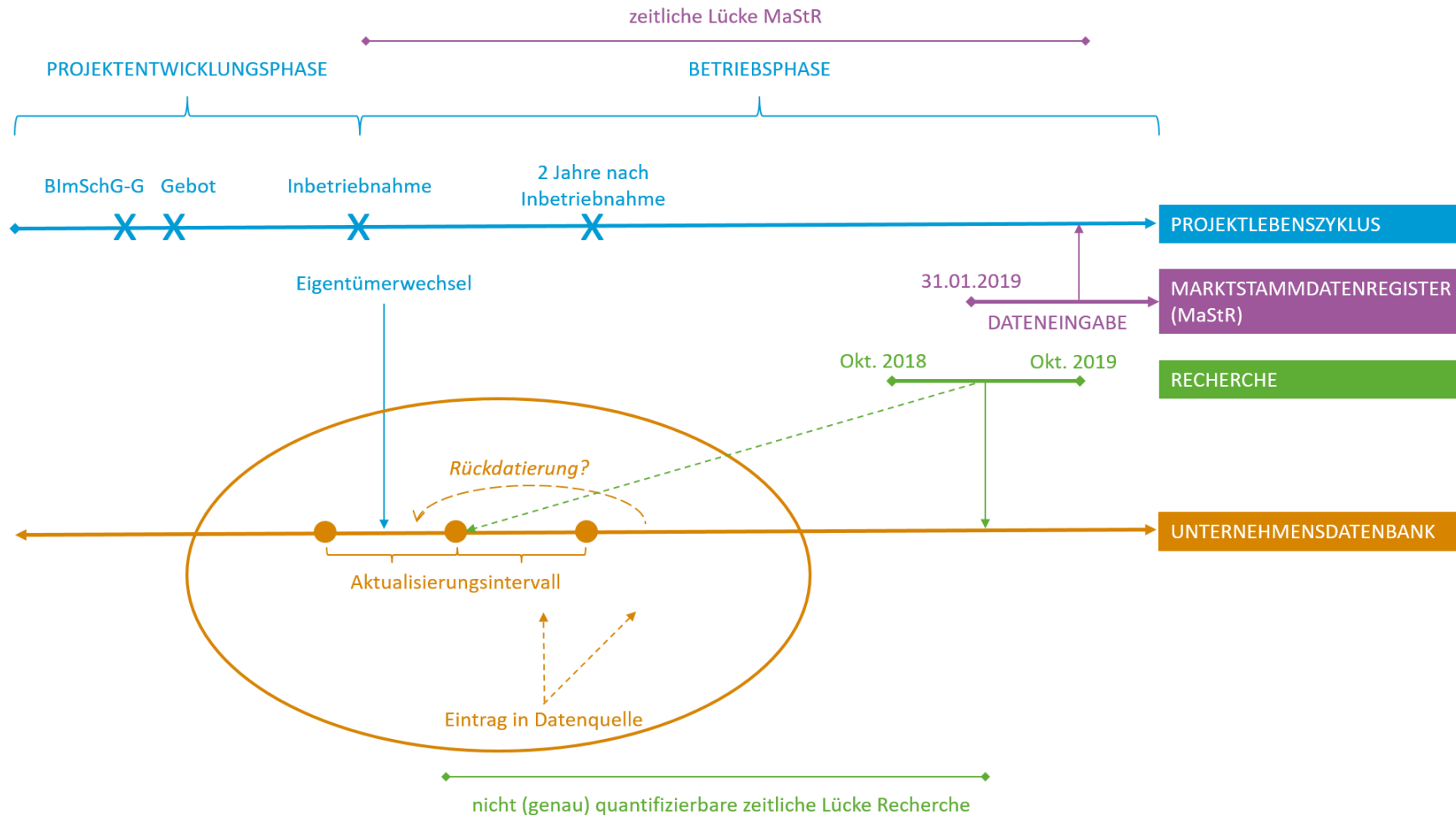
	Entwickler/ PV: Bebauungsplan / Wind: BImSchG- Genehmigung	Auktionsteilnahme	Inbetriebnahme bzw. Betreiber	Während Betrieb, z.B. 2 Jahre nach Inbetriebnahme
PV: Freiflächenanlagen und Dachanlagen > 750 kW, feste Vergütung o. Prämie ab Inbetriebnahmejahr 2010	Evtl.	-	Ja	
Wind: Anlagen > 750 kW, feste Vergütung o. Prämie ab Inbetriebnahmejahr 2010	Evtl.	-	Ja, inkl. Aller Übergangsanlagen, die 2017 und 2018 in Betrieb gehen	
PV: Freiflächenanlagen > 750 kW, Bieter & Gewinner der Pilotausschreibungen 2015/16	Evtl.	Ja	Ja	Für 1./2. Runde 2017 vollständig, sonst nur für „frühe“ Realisierung
PV: Freiflächenanlagen und Dachanlagen > 750 kW, Bieter & Gewinner der Ausschreibungen ab 2017	Evtl.	Ja	Für 1./2. Runde 2017 vollständig, sonst nur für „frühe“ Realisierung	Nur für sehr „früh“ realisierte Anlagen möglich
Wind: Anlagen > 750 kW, Bieter & Gewinner der Ausschreibungen ab 2017	Evtl.	Ja	Nur für „früh“ realisierte Anlage möglich	Sehr unwahrscheinlich
Projektentwicklung			Betrieb	

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz. Evtl. = Sofern die Gebotsabgabe die Erteilung einer BImSchG-Genehmigung erfordert und Datenverfügbarkeit vorliegt. Anmerkung: „frühe“ Realisierung bezieht sich auf Anlagen, die (sehr) früh vor Ablauf der regulären bzw. verlängerten Realisierungsfrist in Betrieb gehen.

Quelle: Leuphana Universität und IZES.

Abbildung 13: Referenzzeitpunkte in der Übersicht

Projektphasen, Marktstammdatenregister, Recherchezeitraum und Datenverfügbarkeit in Unternehmensdatenbanken



BlmSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Quelle: Leuphana Universität und IZES

4.3.3 Aktualisierung der Informationen in Unternehmensdatenbanken

Eine weitere Herausforderung mit Blick auf die Zeitpunkte, für die eine Klassifikation der Akteursstruktur vorgenommen wird, ergibt sich durch die Verfügbarkeit von Daten aus Unternehmensdatenbanken (s. orangefarbene Elemente in Abbildung 13):

- ▶ Zeitverzug abhängig von den Aktualisierungsintervallen: Die im Rahmen des vorliegenden Vorhabens verwendete Unternehmensdatenbank hat ein bestimmtes Aktualisierungsintervall. Ob und wann ein Eigentümerwechsel dort erfasst wird, hängt davon ab, ob und wann es in der Datenquelle, die die Betreiber der Datenbank nutzen, eingetragen und dann von den Datenbankbetreibern abgefragt wird. Daraus ergibt sich ein Zeitverzug in der Datenbereitstellung.
- ▶ Fehlende Rückdatierung: Es kann, wenigstens im Einzelfall, vorkommen, dass die Eigentümerwechsel nicht rückdatiert werden bzw. für den Wechsel nicht das Datum angegeben wird, zu dem er wirksam geworden ist.
- ▶ Unklarheiten bezüglich der Aktualisierungsintervalle und Unregelmäßigkeiten: Es ist für die Autor/innen nicht ersichtlich, ob eine Rückdatierung erfolgt. In einzelnen bekannten Fällen bei der Erprobung des Vorgehens lag ein erheblicher zeitlicher Verzug vor. Zudem scheint es keine einheitlichen Aktualisierungsintervalle für alle Gesellschaften zu geben.

Damit lässt sich die Eigentümerstruktur mit der genutzten Unternehmensdatenbank nicht exakt für den aus theoretischen Überlegungen heraus optimalen Zeitpunkt ermitteln. Es lässt sich nicht einmal präzisieren, wie groß die zeitliche Abweichung ist. Damit wäre es allenfalls mit erheblichem zusätzlichem Rechercheaufwand und ggf. direkten Nachfragen bei den Eigentümerinnen und Eigentümern möglich und nur für den Einzelfall bestimmbar, nicht automatisch, welche historischen Daten aus der Unternehmensdatenbank verwendet werden müssten. Selbst wenn dieser zusätzliche Rechercheaufwand im Rahmen des Vorhabens geleistet werden könnte, würde immer ein Kompromiss aus theoretisch Wünschenswertem und praktisch Erreichbarem gefunden werden müssen.

4.3.4 Rechercheaufwand und Komplexität

Eine Integration der historischen Daten wäre – mit den zuvor genannten Einschränkungen – teilweise denkbar, erhöht aber den Aufwand in einem erheblichen Maße:

- ▶ Die Datenbank müsste anders strukturiert werden. Es käme eine weitere Dimension hinzu, die die Datenmenge erheblich erhöhen würde. Die Klassifikation desselben Akteurs könnte zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedlich ausfallen. Es ergäbe sich eine $k \times z$ -Matrix mit k : Anzahl der Klassifikationen und z : Anzahl der relevanten Zeitpunkte.
- ▶ Der Algorithmus müsste anders programmiert werden. Dies erhöht nicht nur den zeitlichen Aufwand und die Anforderungen an den Speicher, sondern auch in einem erheblichen Maße die Komplexität – mit einer entsprechenden Fehleranfälligkeit.

Da für unterschiedliche Windenergie- und PV-Projekte desselben Akteurs unterschiedliche Referenzzeitpunkte relevant sind und die Bestimmung der Akteurstypen teilautomatisiert erfolgt, hätte dies zur Folge, dass für alle verfügbaren Zeitpunkte innerhalb des Betrachtungszeitraums

für jeden Akteur sämtliche Klassifikationen vorgenommen werden müssten – z würde entsprechend groß. Zudem müssten für alle Zeitpunkte z die nicht automatisierbaren manuellen Recherchen durchgeführt werden, etwa zu den Tätigkeitsschwerpunkten. Auch hier sind Änderungen im Zeitablauf denkbar. Dies würde den Rechercheaufwand erheblich erhöhen.

Probleme der Datenverfügbarkeit spielen auch in diesem Kontext eine Rolle: Sämtliche Bestands- und Stromgrößen müssten für alle Zeitpunkte z (bzw. entsprechende Zeiträume) erfasst werden. Liegen Daten nicht für alle Jahre vor, müssten Annahmen bzgl. der Entwicklung der Zahlen zwischen bekannten Daten getroffen werden. Dieses Problem stellt sich bei Bestimmung zu lediglich einem Zeitpunkt, dem Recherchezeitpunkt, nur in eingeschränkter Form, weil hier zwecks Näherung auf das jeweils aktuellste Datum zurückgegriffen werden kann.

4.4 Fazit zu den Referenzzeitpunkten

Idealerweise müssten die Eigentümerstrukturen zu vergleichbaren Zeitpunkten im Projektlebenszyklus miteinander verglichen werden. Es wäre grundsätzlich wünschenswert, wenn Aussagen zu Veränderungen in den Eigentümerstrukturen über die Zeit möglich wären. Daraus könnten weitere politische Schlussfolgerungen abgeleitet werden. Soll eine Aussage über die Veränderungen zwischen Bestand und Ausschreibungen getroffen werden, könnten mindestens drei Zeitpunkte ausgewählt und miteinander verglichen werden:

- ▶ Die Ausschreibungen erfolgen inzwischen bei Windenergie an Land und Photovoltaik nach Erteilung der Genehmigungen. Der bzw. die Eigentümer/in zum Gebotszeitpunkt ist am ehesten mit dem Inhaber der Genehmigung vergleichbar.
- ▶ Auf die Projektierungsphase folgt in beiden Fällen, bei Ausschreibungen wie Bestandsanlagen, die Inbetriebnahme. Hier könnte bereits ein erster Wechsel stattgefunden haben bzw. stattfinden.
- ▶ Bürgerenergiegesellschaften gemäß Legaldefinition sind verpflichtet, die Anforderungen mindestens zwei Jahre lang nach Inbetriebnahme weiterhin zu erfüllen. Erst danach ist eine Veräußerung an einen Dritten möglich. Insofern böte sich dieser Zeitpunkt als weiterer Analysezeitpunkt an.

Allerdings begrenzen die genannten Herausforderungen die Möglichkeiten, im Rahmen des vorliegenden Vorhabens die Umsetzung eines solchen Ansatzes. Für eine tiefergehende Analyse des Wandels der Akteursstrukturen und -rollen ist eine möglichst vollständige Datenerhebung bzw. Vollerhebung, wie sie im vorliegenden Vorhaben angestrebt wird, damit nicht die geeignete Herangehensweise: Zum einen ist damit ein erheblicher Mehraufwand bei der Datenrecherche und -auswertung verbunden. Die Datenbankstruktur wäre um eine zeitliche Dimension zu erweitern, was die Komplexität und Fehleranfälligkeit erhöht. Zum anderen stellt, wie im folgenden Kapitel näher ausgeführt wird, die Datenverfügbarkeit ein wesentliches Hindernis bei einem solchen Ansinnen dar. Für eine Detailuntersuchung der Veränderungen von Akteursstrukturen im Projektverlauf böten sich eine stichprobenartige Vertiefung der Erhebung oder eine vergleichende Fallanalyse an.

Aus forschungspragmatischen Gründen wird daher für die Gesamtheit der Anlagen lediglich ein Zeitpunkt erfasst – im Idealfall der/die Genehmigungsinhaber/in für Bestands- und die Bieterin/der Bieter für Ausschreibungsanlagen. Dabei werden bei der Klassifikation der Akteure die Eigentümerstrukturen gemäß verwendeter Unternehmensdatenbank zum Re-

cherchezeitpunkt zugrunde gelegt. Ist der Recherchezeitraum kurz und liegt der theoretisch relevante Referenzzeitpunkt, z. B. die Genehmigungserteilung, nicht sehr weit zurück, dürften die Abweichungen zwischen dem im Monitoring bestimmten Akteurstyp und dem tatsächlichen Akteurstyp im Referenzzeitpunkt gering sein. Je länger der Zeitraum zwischen Referenz- und Recherchezeitpunkt ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit fehlerhafter Zuordnungen. Ungenauigkeiten lassen sich aber selbst bei deutlich erhöhtem Rechercheaufwand nicht vermeiden, selbst wenn zusätzlich zu den – in unterschiedlichen Intervallen aktualisierten – Informationen aus Unternehmensdatenbanken auch auf eigene Datenabfragen bzw. -recherchen im Internet zurückgegriffen würde.

5 Datengrundlagen

5.1 Anforderungen und grundsätzliches Vorgehen

In diesem Abschnitt wird zunächst ein Überblick über die Art der zu nutzenden Datenquellen und deren Verknüpfung gegeben. Tiefergehende Informationen bezüglich der konkreten Datengrundlagen für die Analyse der Akteursstruktur bei Wind und PV sowie Bestands- und Ausschreibungsanlagen finden sich in den nachfolgenden Abschnitten. Wesentlich für die Bearbeitung des Forschungsvorhabens ist die Verfügbarkeit von Daten über konkrete PV- sowie Windenergieanlagen an Land und die Akteure bzw. (juristischen) Personen, denen sie zugeordnet werden können. Letzteres kann sich auf Anlagenbetreiber/innen und bzw. oder Anlageneigentümer/innen beziehen. Dabei können zum einen Informationen zu Bestandsanlagen und Informationen zu den Auktionen unterschieden werden, zum anderen anlagenbezogene und eigentümerbezogene Datenquellen. Manche Datenbanken bzw. -sammlungen enthalten neben den anlagenbezogenen Daten auch solche über die Betreiber/innen.

Grundsätzlich sind bei der Ermittlung der Akteursstruktur im Anlagenbestand, d. h. für große PV- und Windenergieanlagen an Land ab Inbetriebnahmejahr 2010 bis zur Einführung von Ausschreibungen, die folgenden Schritte zu durchlaufen:

1. Ermittlung der relevanten Anlagen
2. Zuordnung von Betreiber/innen bzw Eigentümer/innen zu den Anlagen
3. Erfassung der Merkmale der Betreiber/innen bzw. Eigentümer/innen
4. Zuordnung der Betreiber/innen bzw. Eigentümer/innen zu den in Kapitel 3 festgelegten Akteurstypen

Für die Ermittlung der Akteursstruktur unter den Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie den Gewinnerinnen und Gewinnern bei den wettbewerblichen Ausschreibungen fallen lediglich die Schritte 3 und 4 an, da sowohl die Anlagen als auch die Akteure grundsätzlich bereits bekannt sind. Damit verringert sich der Aufwand gegenüber den Bestandsanlagen erheblich. Dies spiegelt sich zugleich in einer signifikant höheren Datenqualität wider, nicht zuletzt auch deshalb, weil bei den Auktionen mit der BNetzA lediglich eine Behörde verantwortlich ist, die die erforderlichen Daten über die einzelnen Ausschreibungsrunden hinweg relativ einheitlich erfasst.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass es nicht eine einzige Quelle gibt, die sämtliche erforderliche anlagen- und eigentümerbezogenen Daten enthält. Insofern sind im Rahmen des Vorhabens Daten aus unterschiedlichen Quellen miteinander zu kombinieren. Dies führt jedoch ggf. zu einem erheblichen Aufwand beim Zusammenführen und Integrieren der Einzeldatensätze. Um mögliche Inkonsistenzen und den Aufwand bei der Datenintegration zu minimieren, sollte es das Ziel sein, die Zahl an Quellen möglichst zu begrenzen.

Die Prüfung der möglichen Datenquellen erfolgte in zwei Schritten: Zum einen wurden allgemein Datenquellen identifiziert (siehe Übersicht in 5.2.1) und ihre Eignung für das vorliegende Vorhaben mit Blick auf ihren Umfang, ihre Qualität sowie mögliche Preise und Nutzungsrechte bewertet (siehe 5.2). Sodann wurden für einzelne Segmente Recherchewege getestet (siehe 5.3). Hieraus leitet sich das letztendlich genutzte Verfahren (siehe 5.4) ab.

5.2 Überblick über Datenquellen und Prüfung der Eignung für das vorliegende Vorhaben

5.2.1 Überblick über Datenquellen

Bei der Bestimmung des Marktanteils einzelner Akteurstypen wird auf die installierte Leistung im jeweiligen Jahr der Inbetriebnahme der Anlagen bzw. die in der jeweiligen Auktionsrunde gebotene Leistung abgestellt. Anlagenbezogene Daten, die für das Vorhaben benötigt werden, umfassen mithin die Art der Anlage (Windenergie an Land, PV), die installierte Leistung (Filter: > 750 kW, d. h. Anlagen, die gem. EEG 2017 an Auktionen teilnehmen müssen), den Anlagenstandort (Postleitzahl, Ort, Landkreis, Bundesland) und das Gebots- bzw. Inbetriebnahmedatum. Solche Daten sind grundsätzlich u. a. über folgende Quellen verfügbar:

- ▶ die Anlagenstammdaten der Übertragungsnetzbetreiber, die aus Meldungen der Verteilnetzbetreiber stammen,
- ▶ das Anlagenregister der Bundesnetzagentur (BNetzA),
- ▶ das Marktstammdatenregister (MaStR) der BNetzA,
- ▶ die Kraftwerksliste der BNetzA und die Datenbank „Kraftwerke in Deutschland“ des Umweltbundesamts (UBA),
- ▶ die Datenbank energymap.info, die auf die erstgenannten Daten zurückgriff, seit 2015 aber nicht mehr aktualisiert wird,
- ▶ Open Power System Data (OPSD),
- ▶ von kommerziellen Marktbeobachtern herausgegebene Publikationen bzw. Datensätze,
- ▶ die Global Power Plant Database von Global Energy Observatory et al. (2018),
- ▶ Onlineinformationen, z. B. Wikipedia,
- ▶ Daten der Bundesländer aus den Genehmigungsprozessen.

Nicht alle diese Quellen bieten im Ergebnis der im Vorhaben durchgeführten Prüfung eine verlässliche Grundlage: Teilweise scheint die Grundgesamtheit der Anlagen im Abgleich mit anderen Quellen nicht zu stimmen; teilweise sind die innerhalb der Quelle erwarteten bzw. schlussendlich verfügbaren Einzeldaten sehr lückenhaft oder sogar fehlerhaft.

Daneben werden spezifische Informationen zu den Eigentümer/innen bzw. Betreiber/innen benötigt. An betreiberbezogenen Datenquellen und Recherchewegen können grundsätzlich genutzt werden:

- ▶ das elektronische Handelsregister und der elektronische Bundesanzeiger,
- ▶ kommerzielle Unternehmensdatenbanken, z. B. Hoppenstedt Firmendatenbank, MARKUS oder Orbis,
- ▶ die Datenbank der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin),

- ▶ die Marktüberblicke über geschlossene Fonds einzelner Ratingagenturen (Scope, Feri, G.U.B.) und des ehemaligen Bundesverbandes Sachwertinvestitionen (bsi),
- ▶ die Datenbank Bürgerenergiegesellschaften der Leuphana Universität Lüneburg,
- ▶ die von Projektentwicklern, Emissionshäusern/Finanzmarktakteuren und Energieversorgern bereitgestellten Informationen (Websites, Geschäftsberichte),
- ▶ die Internetseiten der identifizierten Projektentwickler und Anlagenbetreiber,
- ▶ Informationen von Kommunen wie beispielsweise Amtsblätter,
- ▶ Medienberichte und allgemeine Internetrecherchen.

5.2.2 Marktstammdatenregister (MaStR) als zentrale, einheitliche Datenquelle

Sowohl für die Ermittlung der relevanten Anlagen (Schritt 1) als auch die Zuordnung von Eigentümerdaten zu den Anlagen (Schritt 2), mindestens aber zur Validierung, ist das MaStR der BNetzA prinzipiell gut geeignet und zweckmäßig. Es ersetzt und bündelt Daten aus Anlagenregister und PV-Meldeportal. Der erwartete Mehrwert durch das MaStR ist aufgrund der einheitlichen Erfassung von Daten hoch. Trotz Implementierung von Qualitätssicherungsmaßnahmen, insbesondere durch die Netzbetreiber, ist aber infolge der dezentralen Datenerfassung durch die einzelnen Anlagenbetreiberinnen und -betreiber damit zu rechnen, dass im Einzelfall fehlerhafte oder inkonsistente Datenbestände vorliegen. Dies gilt insbesondere für frühe Auszüge aus dem MaStR.

Die Einführung und Freischaltung des MaStR hat sich erheblich verzögert. Ursprünglich war vorgesehen, dass das MaStR im Frühjahr 2017 in Betrieb genommen wird. In diesem Fall hätte es als Grundlage für die Analysen im vorliegenden Forschungsvorhaben dienen können. Letztendlich wurde der Zugang zu den Daten erst am 31.01.2019 freigeschaltet. Damit musste für das vorliegende Vorhaben zunächst auf andere Datenquellen zurückgegriffen werden. Bis zur vollständigen Einrichtung des MaStR ist keine vollständige Zuordnung von Betreiberinnen und Betreibern zu jeder einzelnen Anlage aus *einer* Quelle möglich. Für die Eintragung von Bestandsanlagen gilt eine zweijährige Übergangsfrist (§ 25 Abs. 2 MaStRV). Bis zum Ablauf dieser Frist ist damit zu rechnen, dass nicht zu allen Anlagen Daten im MaStR enthalten sind.

Das MaStR sollte damit als Grundlage für zukünftige Monitoringvorhaben genutzt werden. Dabei ist dann zu klären, inwieweit auf historische Daten zurückgegriffen werden kann. Grundsätzlich werden Betreiberdaten im MaStR nicht überschrieben, sodass auch Informationen zu früheren Betreiberinnen und Betreibern vorhanden sind; ggf. ist auf frühere Auszüge aus dem MaStR zurückzugreifen.

Für das vorliegende Vorhaben kann es dazu dienen, Daten zu validieren bzw. Datenlücken zu schließen, oder es kann – im Falle der PV-Bestandsanlagen – als Basis für die Datenerhebung und Hochrechnung verwendet werden. Werden die MaStR-Identifikationsnummern der erfassten Einheiten in die Monitoringdatenbank übernommen, ist eine Verknüpfung der Datensätze möglich. Die Monitoringdatenbank wird sodann zu einer sog. „Delta-Datenbank“ des MaStR. Ein erster Test zur Datenvalidierung im Bereich der Windenergiebestandsanlagen hat dabei gezeigt, dass offenbar keine eindeutige Betreiberdefinition für das MaStR vorliegt; wenigstens sind teilweise Komplementär/innen anstelle der sonst aufgeführten GmbH & Co. KGs als Betreiber(gesellschaften) im MaStR eingetragen. Dies erschwert einen automatisierten Datenabgleich.

5.2.3 Prüfung der anlagenbezogenen Datenquellen und Zuordnung von Eigentümer- bzw. Betreiberdaten zu den Anlagendaten

Als geeignete Quelle für Schritt (1) stellt sich Open Power System Data (OPSD) heraus. Dabei handelt es sich um ein vom BMWi finanziertes Vorhaben des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, der Europa-Universität Flensburg, der Technischen Universität (TU) Berlin und Neon Neue Energieökonomik.⁵⁶ Die Daten zu den Erneuerbare-Energien-Anlagen stammen aus dem Anlagenregister der BNetzA und von den Anlagenstammdaten der Übertragungsnetzbetreiber. Der Datensatz wurde auf Konsistenz und Plausibilität geprüft und enthält entsprechende Validierungskommentare. Aufgrund dieser wesentlichen Vorarbeiten ist OPSD besser geeignet als die anderen Datenquellen – zumindest für das Segment Windenergie an Land. Dieses Verfahren wurde für das Segment PV ebenfalls durchlaufen, allerdings aufgrund geringer Trefferquoten und mangelhafter Ergebnisse für nicht praktikabel bewertet (s. Abschnitt 5.3.2).

Das bei der BNetzA geführte Anlagenregister enthält Daten über alle seit August 2014 in Betrieb genommenen PV-Freiflächen- sowie Windenergieanlagen an Land sowie auch zahlreiche bereits ältere Anlagen (vgl. die Meldepflichten für das Anlagenregister). Im Vergleich der geprüften Datenquellen enthält es für diese Anlagen die umfangreichsten Informationen. Auch personenbezogene Daten wurden von der BNetzA im Rahmen der Registrierung von Erneuerbare-Energien-Anlagen im Anlagenregister abgefragt, sind allerdings – aus Datenschutzgründen, s. § 11 Abs. 5 Anlagenregisterverordnung (AnlRegV) – nicht veröffentlicht und damit für das vorliegende Vorhaben nicht verfügbar. Diese Einschätzung zur Rechtslage wurde den Auftragnehmerinnen in Gesprächen mit der BNetzA bestätigt.

Die Kraftwerksliste der BNetzA bündelt Daten aus der eigenen Erhebung dieser Behörde zum Monitoring des Energiesektors. Daneben bündelt sie Informationen der Übertragungsnetzbetreiber und Daten aus dem MaStR. Sie enthält zwar Angaben, zu welchem Unternehmen die aufgeführten Stromerzeugungsanlagen gehören, allerdings mit wenigen Ausnahmen nur für Anlagen > 10 MW. EEG-geförderte Anlagen < 10 MW sind je Bundesland und Energieträger aggregiert dargestellt. Damit ist der größte Teil der für die Forschungsfrage relevanten Erneuerbare-Energien-Anlagen hier nicht einzeln erfasst. Ähnliches gilt für die Datenbank „Kraftwerke in Deutschland“ des UBA.

Für die vor August 2014 in Betrieb genommenen und nicht im Anlagenregister enthaltenen Daten bieten sich grundsätzlich auch die von der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) und der RAL Güteschutz Solar betriebene Online-Datenbank energymap.info an. Sie basiert auf den Veröffentlichungen der Netzbetreiber, enthält jedoch je Anlage teils noch zusätzliche Informationen, ist allerdings seit 2015 nicht mehr aktualisiert worden. Die letztgenannten Quellen wurden bislang im Segment Wind nicht prioritär genutzt, da sie (a) teilweise in anderen Quellen enthalten sind und (b) eine Vielzahl paralleler Grunddaten nicht zwingend einen Mehrwert schafft.

Geprüft wurden weiterhin Datenbanken kommerzieller Anbietender: die Datenbanken Windparks Deutschland Onshore und Photovoltaikanlagen Deutschland der Gesellschaft für angewandte Marktforschung in der Energiewirtschaft mbH (G.A.M.E.), „Germany wind farms database“ von The Wind Power sowie die Datenbank von Platts. Bei der Datenbank von The Wind Power zeigt ein Vergleich der Zahl der Einträge mit den Daten in OPSD, dass nicht der gesamte Bestand der Windparks in Deutschland enthalten zu sein scheint. Darüber hinaus liegen in der Datenbank nicht für alle Windparks Betreiberdaten vor. Aufgrund der vergleichsweise geringen

⁵⁶ In der zweiten Projektphase seit 2018 arbeiten Neon Neue Energieökonomik, TU Berlin, DIW und ETH Zürich zusammen, s. <https://open-power-system-data.org/background>.

Beschaffungskosten und günstigen Nutzungsbedingungen wurde die Datenbank beschafft, um sie ergänzend zur Validierung zu nutzen. Die Datenbank von Platts beinhaltet für Windenergie an Land und PV-Freiflächenanlagen auch personenbezogene Daten, allerdings nicht den vollständigen Anlagenbestand bei den beiden Technologien und kommt somit nicht zum Einsatz. Die G.A.M.E.-Datenbank wurde aus Kostengründen sowie nutzungsrechtlichen Fragen nicht genutzt.

Bei den zuständigen Genehmigungsbehörden liegen Daten aus diesen Genehmigungsprozessen vor. Vielfach finden sich Dokumente zur Bekanntmachung durch die Behörden frei verfügbar im Internet. Teilweise werden Daten von allen Genehmigungsbehörden auf Bundesländerebene zusammengeführt. Ein Beispiel ist das vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Schleswig-Holstein geführte Fachinformationssystem LIS-A. Die Bedeutung dieser Informationsquelle ergibt sich bereits daraus, dass damit Informationen zu den Genehmigungsinhaber/innen vorliegen sollten; die hieraus abgeleiteten Akteursklassifikationen wiederum sind mit denjenigen der Bietergesellschaften vergleichbar, wie im voranstehenden Kapitel 4 erläutert wurde.

5.2.4 Nutzung eigentümerbezogener Datenquellen zwecks Zuordnung von Eigentümer- bzw. Betreiberdaten zu den Anlagendaten

Die eigentümerbezogenen Datenquellen sind alle mit Blick auf die anlagenbezogenen Daten lückenhaft. Die Anlagendaten liegen in unterschiedlichen Formaten und Qualitäten, zudem zumeist nicht in übersichtlicher Form vor, wie ihre Prüfung im Rahmen des Vorhabens ergeben hat:

- ▶ Die BaFin-Datenbank enthält lediglich die Namen der angebotenen Produkte und Emittenten; konkrete Anlagendaten müssten über Internetrecherchen bzw. Recherchen bei den Emissionshäusern ermittelt werden. Genauso wie bei den Marktüberblicken von Ratingagenturen und bsi beschränken sich die Informationen auf kollektive Investitionen von Privatpersonen und institutionellen Anlegern („geschlossene Fonds“).
- ▶ Die Leuphana-Datenbank enthält dagegen Informationen ausschließlich zur Akteursgruppe „Bürgerenergiegesellschaften“; die Anlagendaten sind allerdings bislang unvollständig.

Die Nutzung dieser Datenquellen erscheint zur Plausibilisierung sinnvoll, ist aber mit hohem zusätzlichem Erfassungsaufwand verbunden. Eine Kombination mit anlagenbezogenen Daten erscheint zweckmäßig bzw. notwendig.

Die Deutsche WindGuard hat Daten zur Eigentümerstruktur von Windenergieanlagen an Land von einer Auswahl an Geschäftsbanken erhalten. Dabei wurden Akteursdefinitionen von der Deutschen WindGuard vorgegeben; die Einordnung wurde dann von den Banken selbst vorgenommen. Da die Marktabdeckung der Förderbanken relativ hoch ist, könnten ggf. auch hier Daten erfragt werden, falls die prioritären anlagenbezogenen Recherchen an Grenzen stoßen. Zu nennen ist bei Windenergie an Land und großer PV insbesondere die KfW, aber auch die Landwirtschaftliche Rentenbank. Dieser Weg dürfte aber auf datenschutzrechtliche Bedenken stoßen, wie die Erfahrungen einzelner Forschungseinrichtungen zeigen. Zum anderen ist fraglich, ob eine Klassifikation in dem hier vorgeschlagenen Umfang durch die KfW von dieser selbst vorgenommen werden kann; Ähnliches gilt auch für andere Förderbanken. Aus diesem Grund wird der Ansatz nicht weiterverfolgt.

Da eine Weitergabe der betreiberbezogenen Daten durch die BNetzA nicht möglich ist und das MaStR zu Beginn des Vorhabens noch nicht zur Verfügung stand, musste auf eine Kombination unterschiedlicher anlagen- und betreiberbezogenen Datenquellen zurückgegriffen werden. Zu den Recherchewegen gehörten in den meisten Fällen auch allgemeine Internetrecherchen. Es

finden sich über zahlreiche Erneuerbare-Energien-Anlagen bzw. Anlagenparks weitergehende Informationen, allerdings von großer Heterogenität, was die Verfügbarkeit und Verlässlichkeit der Daten angeht. Die im Internet verfügbaren Informationen können nur mit hohem Aufwand und nur Anlage für Anlage einzeln erhoben werden. Ein solches Vorgehen ist für die Erfassung von Daten älterer Anlagen notwendig, soweit nicht Daten aus dem entsprechenden Bundesland zur Verfügung stehen.

5.2.5 Daten zur Klassifizierung der Akteure

Sind die Schritte (1) und (2) vollzogen, müssen weitergehende Informationen zu den Merkmalen der identifizierten Akteure erfasst werden, um diese den im Vorhaben definierten Akteursarten zuordnen zu können. Soweit die bereits genannten Quellen keine Daten hierzu enthalten, sind für die weiteren Variablen andere Datenquellen zu erschließen. Grunddaten zu den Unternehmen, teilweise auch den Eigentümerstrukturen, können dem elektronischen Handelsregister, Bundesanzeiger sowie kommerziellen Unternehmensdatenbanken entnommen werden.

Es hat sich gezeigt, dass es aufgrund der in vielen Fällen kleinen Unternehmensgrößen und jüngeren Gründungsdaten sowie allgemein auftretenden Datenbankfehlern Lücken in den genannten Quellen gibt bzw. nicht alle gewünschten Informationen erhoben werden können. Somit müssen trotz der Nutzung verschiedener Quellen auch hier zusätzlich Internetrecherchen durchgeführt werden, um Daten von vorhandenen Homepages und Geschäftsberichten oder aus Medienberichterstattungen und kommunalen Quellen zu erheben.

Es kann ebenfalls erforderlich sein, eigene Erhebungen für bestimmte Variablen vorzunehmen. So sind nicht zu allen Gesellschaften in der MARKUS-Datenbank Informationen verfügbar. Ergeben diese eigenen Erhebungen keine oder nur lückenhafte Informationen, werden Proxies (Hilfsvariablen) genutzt. Folgende Erläuterungen dienen beispielhaft dem Verständnis zur Setzung solcher Proxies; eine Visualisierung hierzu ist den Prüfschemata in Anhang C zu entnehmen:

- ▶ Zur Bestimmung der Variable Offenheit der Gesellschaft ist u.a. zu prüfen, ob ein öffentliches Angebot zur Beteiligung an der Windenergie- oder PV-Anlage vorliegt. Sind hierfür keine Informationen zugänglich oder sind diese lückenhaft, wird ein Proxy angewandt: Hier ist alternativ zu prüfen, ob eine Beteiligung von zwanzig oder mehr natürlichen Personen vorliegt. Diese Hilfsvariable wurde gewählt, da ab einer Anzahl von mindestens zwanzig Personen die Prospektpflicht nach § 2 Nr. 3a VermAnlG eintritt und die Gesellschaft damit – nicht zuletzt durch Eintragung in die BaFin-Datenbank – mit ihrem Angebot nach außen sichtbar wird.
- ▶ Ein darauf folgender Prüfschritt zur Offenheit der Gesellschaft liegt in der Ermittlung der Höhe der Mindestbeteiligungssumme. Sind Informationen zur Mindestbeteiligungssumme nicht veröffentlicht oder sind diese lückenhaft, bedienen sich die Forschungsnehmer auch hier einer Hilfsvariable („Proxy“). Dabei wird auf Basis der Eigentümerdaten und der Informationen zum gezeichneten Kapital aus der Unternehmensdatenbank der kleinste gezeichnete Anteil berechnet. Dahinter steht die Annahme, dass es mindestens eine Person gibt, die lediglich den Mindestinvestitionsbetrag gezeichnet hat. Diese Annahme erscheint umso plausibler, je größer die Zahl an Beteiligten ist. Da dieser Prüfschritt nach dem vorgenannten folgt, wird dieses Konstrukt nur bei solchen Fällen relevant, in denen mindestens 20 Personen Anteilseigner/innen der Gesellschaft sind.

Neben dem Einsatz von Proxies wurden auch „generelle Annahmen“ bei der Akteursanalyse für Anlagen im Bestand getroffen. Ein Beispiel hierfür ist die Prüfvariable der Stimmrechtsverteilung. Da im Rahmen der Recherche keine Einsicht in Gesellschafterverträge genommen werden konnte, um somit die Stimmrechtsverteilung zu erfahren, wurde die generelle Annahme getroffen, dass der gezeichnete Kapitalanteil den Stimmrechtsanteilen im Verhältnis entspricht. Gründe für eine abweichende Regelung der Stimmrechte bestand vor allem bei den ersten drei Ausschreibungsrunden im Jahr 2017 (Grashof et al. 2019). Sieht man von rechtsformspezifischen Regelungen wie etwa bei eingetragenen Genossenschaften ab, dürfte aber ein proportionaler Zusammenhang zwischen Kapitalanteilen und Stimmrechten eher der Regelfall sein.

5.3 Erprobung der Recherchewege für die Analyse bei Bestands- und Ausschreibungsanlagen

5.3.1 Vorgehen bei der Analyse von Bestandsanlagen bei der Windenergie an Land

Für die Erprobung des Monitoringkonzepts wurden zunächst zwei Teilsegmente ausgewählt: einerseits Anlagen in Schleswig-Holstein, die im Jahr 2016 in Betrieb genommen worden sind, sowie andererseits die erfolgreichen Bietenden der ersten Ausschreibungsrunde für Windenergie an Land (Mai 2017). Anhand dieser Stichprobe wurden die Datenquellen und mögliche Rechercheabläufe geprüft. Der Prozess wurde für Inbetriebnahmen in 2016 in allen weiteren Bundesländern sowie für die zweite bis vierte Ausschreibungsrunde fortgesetzt.

In **Schritt 1** wurden die relevanten Anlagen identifiziert. Dazu standen zunächst für das Segment Bestandsanlagen Windenergie an Land die Grunddaten aus OPSD zur Verfügung, die grundsätzlich folgende Informationen enthalten: Inbetriebnahmedatum, technische Angaben, Bundesland, Kommune, Gemarkung/Flurstück, Längen-/Breitengrad. Die in OPSD verzeichneten Anlagen bildeten die Grundgesamtheit, deren Eigentümer/innen es zu typisieren galt. Allerdings zeigte sich, dass die OPSD-Daten nicht nur keine Akteursangaben enthalten, sondern teilweise auch ansonst lücken- oder fehlerhaft sind; dies betrifft insbesondere die Angaben zu Nennleistungen und Inbetriebnahmedatum sowie Ungenauigkeiten der Standortkoordinaten. Ziel in **Schritt 2** ist es, zusätzlich zum Standort der Anlage (Ort, Landkreis, Bundesland) und der Größe der Anlage die jeweiligen Akteursinformationen zu ermitteln (Zuordnung von Betreibergesellschaft, idealiter auch Betreibergesellschaft nach einem Wechsel, Eigentümer/in bei Inbetriebnahme, Genehmigungsinhaber/in zwei Jahre nach Inbetriebnahme sowie ggf. Projektentwickler/in). Dies erfolgte zunächst auf Basis von Internetrecherchen. Die Treffer- und Erfolgsquote variierte insgesamt stark, was einen Bedarf an weiteren Validierungsschritten und Nachrecherchen im weiteren Projektverlauf nach sich zieht.

Die Bundesländer und/oder zuständigen Genehmigungsbehörden verfügen aufgrund der Prozesse zur Erteilung der BImSchG-Genehmigung über Daten zu einzelnen Anlagen bzw. Parks. Die Datensätze beinhalten in den meisten Fällen Informationen über die involvierten Akteure – Genehmigungsinhaber/in und/oder aktuelle Betreiber/in. Daher wurden die zuständigen Landesbehörden angefragt, diese Informationen an das UBA zu übermitteln. Durch die unterschiedlichen Zuständigkeiten werden gemäß jeweiligem Landesrecht die Informationen in einigen Fällen zentral verwaltet (z. B. Landesumweltministerien), in anderen ausschließlich dezentral, etwa auf Kreisebene. Damit variieren die Daten z. T. erheblich hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Konsistenz. Von Bayern wurden für das vorliegende Vorhaben keine Daten zur Verfügung gestellt. Die Daten aus einigen Bundesländern sind unvollständig; so fehlen teilweise Inbetriebnahmedaten und installierte Leistungen der WEA. In einigen Fällen werden betreiberbezogene Daten im Projektverlauf überschrieben; nicht alle Bundesländer konnten hierzu exakte Informationen geben. Allerdings gibt es aus einigen Bundesländern über den/die Genehmigungsinhaber/in

hinaus Daten zu Betreibern/Betreiberinnen, sodass wenigstens für eine Stichprobe Akteursstrukturen zu unterschiedlichen Zeitpunkten bestimmbar sind. Wenngleich die Nutzung verschiedener Datenquellen aus forschungspragmatischen Gründen eine sinnvolle Vorgehensweise ist, stellt die Integration und Zuordnung einzelner Anlagen/Eigentümerinnen und Eigentümer aus unterschiedlichen Datenquellen eine Herausforderung dar, da keine einheitlichen Identifikationsnummern für die Anlagen bestehen und verschiedene Schreibweisen automatisierte Suchen bzw. Zuordnungen erschweren.

Im **dritten** Rechreschritt wurden umfangreiche Daten zu den Eigentümer/innen recherchiert, die für die Zuordnung zu den Akteurstypen erforderlich sind. Dabei wird teilweise auf frei zugängliche Informationsquellen (BaFin-Datenbank, elektronisches Handelsregister und Bundesanzeiger, Internetseiten, Geschäftsberichte, Medienberichterstattungen) zurückgegriffen. Für die Identifikation der Gesellschafter von Projektgesellschaften und ggf. Eigentümer/innen dieser Gesellschaften wurde die MARKUS-Datenbank getestet und trotz einiger Schwächen grundsätzlich für geeignet befunden. In **Schritt 4** erfolgt eine Typisierung der Akteure durch Zuordnung der Betreiber/innen bzw. Eigentümer/innen zu den in Kapitel 3 dieses Berichts festgelegten Akteurstypen. Die Zuordnung erfolgt automatisiert auf Basis der in Schritt 3 recherchierten Daten.

5.3.2 Vorgehen bei der Analyse von Bestandsanlagen bei der Photovoltaik

Ein ähnlicher Ablauf wie bei den Bestandsanlagen Windenergie an Land wurde auch für die Bestandsanlagen im PV-Segment angewandt. Der wesentliche Unterschied lag im Rechercheumfang zur Erfassung der relevanten Anlagen in Verbindung mit den Eigentümern/Eigentümerinnen.

In **Schritt 1** wurden die relevanten Anlagen identifiziert. Dazu standen für das Segment Bestandsanlagen für große PV-Anlagen Grunddaten aus unterschiedlichen Quellen zur Verfügung, wie u. a. auch OPSD. Die in OPSD verzeichneten Anlagen bildeten die Grundgesamtheit, deren Eigentümer/innen bzw. Betreiber/innen es zu typisieren galt. Es hat sich allerdings in Tests für mehrere Bundesländer gezeigt, dass die Grunddaten zur Identifizierung der Anlagen aus OPSD qualitativ unzureichend waren. Dementsprechend musste in Schritt 1 auf eine größere Anzahl Datenquellen im Vergleich zur Windanalyse, u. a. energymap.info, zurückgegriffen werden.

Alternativ verfügen die Zulassungsbehörden aufgrund deren Zuständigkeit im baurechtlichen Genehmigungsverfahren über Daten zu einzelnen Anlagen bzw. Parks. Je nach Ausgestaltung der Landesbauordnung sind in der Regel Photovoltaikanlagen im Außenbereich ab einer gewissen Höhe und Gesamtlänge genehmigungspflichtige Vorhaben. In der Regel wird die Baugenehmigung an Größenparameter über 3 Meter Höhe und 9 Meter Länge geknüpft. Sachlich zuständige Behörden für den Bauantrag sind in der Regel die unteren Bauaufsichtsbehörden. Die Datensätze beinhalten in den meisten Fällen Informationen über die involvierten Akteure – Genehmigungsinhaber/innen und/oder aktuelle Betreiber/innen sowie technische Daten zu einzelnen Anlagen bzw. Parks. Diese Informationen wären in der Regel auf Kreisebene anzufragen (Untere Landesbehörden). Aus Gründen der Praktikabilität wäre eine zentrale Anfrage über die Obersten Bauaufsichtsbehörden (Landesebene) zu empfehlen. Die Erfahrungen mit dem Test von Daten zu WEA zeigen jedoch, dass ein solches Vorgehen mit erheblichem Kommunikations-, Integrations- und Validierungsaufwand verbunden wäre. Aus diesem Grund wurde dieser Ansatz im vorliegenden Vorhaben nicht weiterverfolgt.

Stattdessen ist wird bei den PV-Bestandsanlagen auf die MaStR-Daten zurückgegriffen. Die Ergebnisse für die verfügbaren Daten sind auf die Gesamtheit aller großen PV-Anlagen hochzurechnen.

Die **Rechenschritte zwei bis vier** sind analog zur Methodik für Windenergieanlagen an Land durchzuführen.

5.3.3 Vorgehen bei der Analyse von Ausschreibungen

Bei den einzelnen Auktionen stellt sich die Datenlage günstiger dar. Die Publikationen der BNetzA enthalten gem. § 32 PV-FFAV bzw. § 35 EEG 2017 je Ausschreibungsrunde die Namen der bezuschlagten Bietenden und den im Gebot angegebenen Anlagenstandort. Damit entfallen im Vergleich zum Segment der Bestandsanlagen die Schritte (1) und (2). Die Zuordnung von in Betrieb genommenen Anlagen zu den Geboten und die Identifikation der Anlagenbetreiber kämen allerdings, verglichen mit dem Vorgehen bei Bestandsanlagen, hinzu, sofern mehrere Zeitpunkte im Projektverlauf betrachtet werden sollen. Für die unterlegenen Bietenden sowie für die Daten aus den Ausschreibungen gemäß PV-FFAV (2015, 2016) liegen die Daten vor, die im Rahmen des Forschungsvertrages zwischen dem UBA und den Forschungsnehmern zur Verfügung gestellt wurden und der Geheimhaltungsverpflichtung unterliegen. Diese Daten sind Dritten nicht zur Verfügung zu stellen und werden dementsprechend ausschließlich in aufgearbeiteter und anonymisierter Form verwertet.

Bei der Recherche von Daten zu den einzelnen Klassifikationsmerkmalen wird wie bei den Bestandsanlagen Rechenschritt drei bis vier vorgenommen. Da es sich bei den Auktionsteilnehmern/-teilnehmerinnen nicht selten um Gesellschaften jüngerer Gründungsdaten handelt, kann die Datenverfügbarkeit und somit der Rechercheerfolg allerdings stark variieren. Dabei fällt u. a. auf, dass die Informationen in der MARKUS-Datenbank bei den neu gegründeten Gesellschaften teilweise erst mit deutlichem Zeitverzug vorliegen. Aus diesem Grund machen Auswertungen der Akteursstrukturen auch nur mit entsprechendem zeitlichen Nachlauf Sinn. Dessen ungeachtet kann es bei der Klassifikation auf Basis der Daten aus der MARKUS-Datenbank zu fehlerhaften Zuordnungen kommen.

5.4 Fazit zu den Datengrundlagen

Bei der Datenrecherche müssen Informationen zu den WEA und großen PV-Anlagen (anlagenbezogene Daten) sowie zu den Eigentümerinnen und Eigentümern (eigentümerbezogene Daten) aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen werden. Aus (kommerziellen) Unternehmensdatenbanken, elektronischem Bundesanzeiger und ergänzenden Internetrecherchen können die meisten eigentümerbezogenen Daten für die Klassifikation gewonnen werden. Im Einzelfall muss auf Hilfsvariablen (Proxies) zurückgegriffen werden; teilweise könnten eigene Datenerhebungen zur Validierung bzw. Fehlerabschätzung genutzt werden. Auch die anlegerbezogenen Daten sind grundsätzlich – überwiegend sogar öffentlich – zugänglich.

Als schwierig erweist sich insbesondere die Zuordnung von Bestandsanlagen zu Eigentümern/Eigentümerinnen bzw. Betreiberinnen/Betreibern. Zwar liegen solche Daten in einzelnen kommerziellen Datenbanken vor, auf die aber wegen geringer Abdeckung oder aus Kosten- bzw. nutzungsrechtlichen Gründen im vorliegenden Vorhaben nicht zurückgegriffen wird. Stattdessen bauen die Analysen zu den Bestandsdaten bei der Windenergie an Land auf Daten aus den einzelnen Bundesländern zu den BImSchG-Genehmigungen auf. In Fällen, in denen die Daten der Bundesländer nicht zur Verfügung stehen oder unzureichende Datenqualität aufweisen und die Datenbank von The Wind Power keine Informationen enthält, werden die Eigentümerdaten – Genehmigungsinhaber und Anlagenbetreiber/-eigentümer – durch Internetrecherchen auf Basis der Grunddaten aus OPSD ermittelt. Im Bereich der PV-Bestandsanlagen erfolgt die Zuordnung unter Rückgriff auf das MaStR.

Für weiterführende Monitoringvorhaben wird empfohlen, auf dem MaStR aufzubauen, sobald vollständige Datensätze vorliegen.

6 Problemfelder

Im Verlauf der Projektbearbeitung wurden, teilweise anknüpfend an Ergebnisse von Auftaktgespräch und Workshop sowie Detailanalyse der ersten Ausschreibungsrunde (Grashof et al. 2019), verschiedene Problemfelder identifiziert und einzelne Fragestellungen mit Blick auf die Akteursklassifikation vertieft:

- ▶ Zur Sicherung der eigenen Projektpipeline haben Projektentwickler in den ersten drei Ausschreibungen für Windenergie an Land im Jahr 2017 verstärkt Bürgerenergiegesellschaften gemäß Legaldefinition im EEG 2017 gegründet. Dabei stellt sich in vielen Fällen die Frage, wer die Kontrolle über das Vorhaben ausübt, insbesondere wenn der Projektentwickler die Komplementär-GmbH oder UG (haftungsbeschränkt) stellt und damit zugleich die Geschäftsführung der Projektgesellschaft, in deren Eigentum sich der Windpark befindet.
- ▶ Ein ähnlich gelagertes Problem für die Klassifikation stellen lange Eigentümerketten dar. Hier ist fraglich, auf welchen Akteur letztendlich bei der Klassifikation abgestellt werden soll. So befindet sich beispielsweise die Tochtergesellschaft einer 100%-igen Tochter einer Publikumsaktiengesellschaft letztendlich im Eigentum zahlreicher Privatpersonen. Sie unterscheidet sich dennoch in ihren Governance-Strukturen, in ihrer Außenwahrnehmung und ihrem (Investitions-)Verhalten im Regelfall etwa von regionalen Bürgerenergiegesellschaften.
- ▶ Projektgesellschaften haben nicht selten mehrere Eigentümer/innen. So kommt es vor, dass eine Bürgerenergiegesellschaft beispielsweise Anteile an einer von einem Stadtwerk gegründeten Projektgesellschaft hält. In diesem Kontext ist zu klären, ob vor dem Hintergrund der skizzierten übergeordneten Zielstellungen eine Aufteilung gemäß Gesellschaftsanteilen auf verschiedene Miteigentümer/innen sinnvoll erscheint, ob hierbei ein bestimmtes Quorum festzulegen ist und wie mit denjenigen Anteilen umzugehen ist, die dabei unberücksichtigt bleiben.

Aufgrund der thematischen Verwandtschaft dieser drei Problemstellungen werden sie im folgenden Abschnitt zusammengefasst erörtert.

Detailfragen ergeben sich auch im Zusammenhang mit dem Regionalitätskriterium:

- ▶ Es gibt verschiedene mögliche Anknüpfungspunkte zur räumlichen Abgrenzung einer „Region“. Das konkrete Vorgehen ist daher zu begründen und verschiedene mögliche Varianten abzuwägen.
- ▶ Die Zuordnung einer Anlage und eines Akteurs zu einer Region kann auf Basis exakter Standortdaten oder einer gröberen Zuordnungseinheit erfolgen. Hier wird der Landkreis als Einheit vorgeschlagen und diese Wahl begründet.
- ▶ Während der geplante oder realisierte Anlagenstandort eindeutig zu verorten ist, gibt es bei Akteuren verschiedene mögliche Orte, die für den Abgleich herangezogen werden können, etwa den Haupt- vs. Nebenwohnsitz bei natürlichen Personen oder den Unternehmenshauptszitz vs. einzelne Betriebsstätten bei Unternehmen.

- Bei letzteren wird im Konzept für die Klassifikation gefordert, dass der Schwerpunkt der Tätigkeit in der Anlagenregion liegen muss. Dieser unscharfe Begriff ist zu präzisieren und zu operationalisieren.

Schließlich sind in den vorstehenden Ausführungen zwei weitere Problemstellungen angesprochen worden, die hier vertieft werden:

- Bei der Festlegung von Schwellenwerten beim Merkmal „Offenheit“ im Zusammenhang mit Bürgerenergiegesellschaften ist festzustellen, dass die rechtlichen Vorgaben im Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz in Mecklenburg-Vorpommern und die Empfehlungen in der Praxis divergieren. Sie werden auch nur selten begründet.
- Im vorliegenden Vorhaben wird grundsätzlich auf den Akteur als Eigentümer/in der Anlagen und Eigenkapitalgeber/innen abgestellt. Damit bleiben andere Formen der Beteiligung, insbesondere andere Arten finanzieller Teilhabe, ausgeklammert. Diese Entscheidung wird im Folgenden kurz begründet. Das Grundprinzip wird an drei Stellen (teilweise) durchbrochen: Die Eigentümerkette wird nicht bis an ihr Ende nachverfolgt und Miteigentum nur oberhalb eines Quorums berücksichtigt (s. 6.1.2-6.1.3). Die Komplementär/innen werden in die Analyse mit einbezogen (6.1.1). Bei der Analyse, ob die Schwellenwerte für die Qualifizierung als „beteiligungsoffene Bürgerenergie“ eingehalten werden, müssen über den Erwerb von Geschäftsanteilen hinaus andere Finanzierungsformen einbezogen werden, etwa wenn zusätzlich die Bereitstellung von Nachrangdarlehen vorgesehen ist. Darüber hinaus kann es unter der Zielstellung „Erhalt der Akteursvielfalt“ sinnvoll sein, weitere Entwicklungen jenseits der Eigentümerstrukturen zu beobachten, auch wenn dies im Rahmen dieses Monitoringvorhabens nicht ausdifferenziert und weiterverfolgt wird. Mögliche Argumentationslinien und Ansätze werden knapp skizziert.

6.1 Handelnde Akteure und Miteigentum

6.1.1 Berücksichtigung von Komplementär/innen bei Projektgesellschaften

6.1.1.1 Problemstellung

Im ersten skizzierten Problemfeld geht es um die Klassifikation bei komplexeren gesellschaftsrechtlichen Konstruktionen. Fragen stellen sich hier mit Blick auf Konzernstrukturen und Unternehmensgruppen (s. 6.1.2) und die Berücksichtigung von Miteigentum an Projektgesellschaften (s. 6.1.3), aber auch bei der Klassifikation üblicher Kommanditgesellschafts- (KG-) Modelle: Im Rahmen der Klassifikation wird insbesondere auf die Entscheidungsmöglichkeiten, mithin die Mitbestimmungsfunktion des Eigenkapitals (Holstenkamp und Degenhart 2013), abgestellt. Bei den KG-Modellen können wesentliche Entscheidungsbefugnisse jedoch an die Geschäftsführung delegiert werden. Daher ist hier eine Klassifikation nur der Eigentümer/innen, d. h. derjenigen, die das Kapital stellen und über entsprechende Stimmrechte verfügen, im Sinne des Vorhabens nicht zielführend. Dies zeigen die Auswertungen der ersten Ausschreibungsrunden bei Windenergie an Land, wo Projektierende zur Sicherung ihrer Projektpipeline in großem Umfang Bürgerenergiegesellschaften initiiert haben (Grashof et al. 2019).

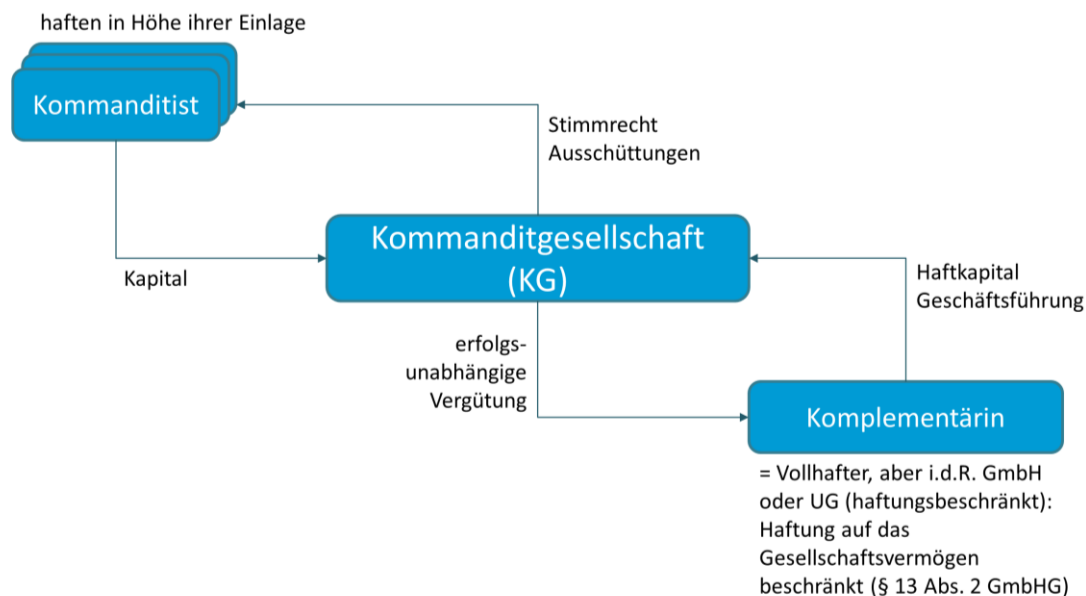
Im Regelfall werden, wenigstens für den Betrieb der Anlagen, bei großen Erneuerbare-Energien-Projekten Zweckgesellschaften (Special Purpose Vehicles, SPV) gegründet. Dadurch lässt sich das Risiko, das mit diesen Projekten verbunden ist, begrenzen. Zudem können unterschiedliche

Akteure an der Gesellschaft beteiligt werden. In Deutschland hat sich für diese Konstruktionen die GmbH & Co. KG als Standard herausgebildet. In dieser gesellschaftsrechtlichen Konstruktion gibt es zwei verschiedene Arten von Beteiligten (s. Abbildung 14):

Die Kommanditisten stellen im Wesentlichen das Kapital der Kommanditgesellschaft (KG). Dafür wird ihnen – zumeist äquivalent zu ihrer Kapitaleinlage – ein Stimmrecht eingeräumt. Sie partizipieren an den Ausschüttungen. Die Haftung ist auf die Einlage beschränkt.

Die Komplementärin (bzw. Komplementär/innen) haften voll mit ihrem gesamten Vermögen. Handelt es sich hier um eine GmbH oder eine UG (haftungsbeschränkt), ist aber auch hier die Haftung gemäß § 13 Abs. 2 GmbH-Gesetz (GmbHG) auf das Gesellschaftsvermögen beschränkt. In der Gesamtkonstruktion gibt es dann keinen Akteur, der unbegrenzt mit seinem vollen (privaten) Vermögen haftet. Die Komplementärin stellt damit das Haftkapital und bekommt dafür i. d. R. eine erfolgsunabhängige Vergütung. Zudem stellt die Komplementärin üblicherweise die Geschäftsführung.

Abbildung 14: Übliche gesellschaftsrechtliche Konstruktion bei Windenergie- und großen PV-Projekten



Quelle: Leuphana Universität und IZES

In der Praxis haben sich verschiedene besondere Formen der GmbH & Co. KG herausgebildet (Schmidt 2002; Lange 2016):

- ▶ Personen- und beteiligungsgleiche GmbH & Co. KG: Sind dieselben Personen Eigentümer/innen sowohl der KG als auch der Komplementär-GmbH, spricht man von einer personengleichen GmbH & Co. KG. Im Sonderfall ist das Beteiligungsverhältnis bei KG und Komplementär-GmbH identisch („beteiligungsgleich“), d. h. dieselben Personen sind an beiden Gesellschaften mit gleichen Anteilen beteiligt. Dadurch wird die Gleichrangigkeit der Gesellschafter sichergestellt.
- ▶ Einheits-GmbH & Co. KG: Hier ist die KG die einzige Gesellschafterin der Komplementär-GmbH. Damit wird sichergestellt, dass das Beteiligungsverhältnis bei KG und GmbH nicht auseinanderfallen kann. Zudem wird die Geschäftsführung in der KG vereint.

- Publikums-KG: Beteiligen sich viele Personen als Kommanditisten an einer KG, so spricht man von einer „Publikums-KG“. Die Kommanditisten erwerben üblicherweise nach Gründung der Gesellschaft einen oder mehrere Anteile („Platzierungsphase“). Die rechtliche Gestaltung und üblicherweise auch die Auswahl des Investitionsobjektes obliegt dem Initiator („Emissionshaus“). Wegen der Ähnlichkeiten mit Aktiengesellschaften und der Schutzbedürftigkeit der Anleger gelten teilweise besondere Vorschriften für Publikums-KGs im Vergleich zu „normalen“ KGs. Im Regelfall handelt es sich bei einer Bürgerenergiegesellschaft in der Rechtsform der GmbH & Co. KG um eine Art Publikums-KG.
- Sternförmige Beteiligung: Eine GmbH oder UG (haftungsbeschränkt) kann sich auch an mehreren KGs als Komplementär beteiligen. In diesen Fällen spricht man von einer sternförmigen Beteiligung. Diese Konstruktion wird insbesondere aufgrund der Kostenersparnis und der zeitlichen Vorteile genutzt – die Komplementärgesellschaft besteht bereits.

Es gibt derzeit keinen Überblick über das Vorkommen unterschiedlicher Gestaltungsvarianten bei Bürgerenergiegesellschaften einschließlich der Implikationen hinsichtlich der Wirkung auf die in Kapitel 2 diskutierten übergeordneten Ziele.⁵⁷ Es ist aber davon auszugehen, dass alle genannten Ausgestaltungsvarianten anzutreffen sind und damit auch bereits vor Inkrafttreten des EEG 2017 Modelle vorkamen, bei denen – und seien es kleine, nur regional aktive – Projektierende unterstützend tätig wurden und z. B. projektspezifische oder sternförmig beteiligte Komplementär-GmbHs stellten. Diese Strukturen sind sowohl im Norden Deutschlands mit seinem professionalisierten Bürgerwindsegment zu erwarten als auch im Süden, wo möglicherweise die Unterstützung von Projektierende entscheidend sein kann, um eine (professionelle) Projektabwicklung sicherzustellen.

Dessen ungeachtet sind zwei Aspekte im Kontext der Bürgerenergieregeln des EEG 2017 von besonderer Relevanz:

- Das EEG 2017 stellt allein auf die Stimmrechte ab. Es wäre daher denkbar, einzelne natürliche Personen abweichend von den üblichen gesellschaftsvertraglichen Regelungen mit mehr Stimmrechten auszustatten, als ihnen gemäß Einlage zustünde. Auch die Beteiligung eines Dritten, z. B. einer/s Projektier/ende, in Form einer stillen Gesellschaft wäre möglich. Damit können Stimmrechte und finanzielle Teilhabe an den Ausschüttungen, die im Regelfall abhängig sind von der Höhe der Einlage/Kapitalbereitstellung, auseinanderfallen. Hier wird vermutlich im Einzelfall gerichtlich zu klären sein, ob es sich um eine rechtlich zulässige Konstruktion oder ein Umgehungsgeschäft (§ 36g Abs. 1 Nr. 3a, Abs. 3 Satz 4 Nr. 3a EEG 2017) handelt.
- Stellt die Komplementärgesellschaft den Geschäftsführer und steht die Komplementärin vollständig oder überwiegend im Eigentum eines Projektierenden, so liegt die Entscheidungsgewalt mit Blick auf wesentliche Entscheidungen im Tagesgeschäft nicht bei den natürlichen Personen aus der Region, sondern beim Projektierenden. Die Komplementärin ist aber kein stimmberechtigtes Mitglied im Sinne von § 3 Nr. 15 EEG 2017 – die Voraussetzun-

⁵⁷ Dies zeigt, dass möglicherweise weitere Differenzierungen bei der Analyse der Wirkungen finanzieller Bürgerbeteiligung notwendig sind, worauf auch Arbeiten von Bauwens und Devine-Wright (2018) hindeuten, die darauf hinweisen, dass möglicherweise die Mitglieder gar nicht in großem Maße an der Willensbildung innerhalb der Gesellschaften teilhaben (wollen). Siehe hierzu auch Radtke (2016).

gen für eine Bürgerenergiegesellschaft gemäß Legaldefinition sind mithin immer noch erfüllt. Fraglich ist aber, ob in diesem Fall die gleichen Wirkungen im Sinne der übergeordneten Zielsetzungen, also z. B. der projektbezogenen sozialen Akzeptanz, erreicht werden.

Vor diesem Hintergrund ist festzulegen, wann ein Akteur als „regional“ einzustufen ist. Dabei stellt sich zugleich die Frage, in welcher Form Projektierende bei den ersten Ausschreibungsruufen für Windenergie an Land im Jahr 2017 an Bürgerenergiegesellschaften beteiligt waren und wie solche Konstruktionen vor dem Hintergrund des vorliegenden Vorhabens zu bewerten sind.

6.1.1.2 Grundsatz: Einbezug des Komplementärs bei der Regionalitätsklassifikation und getrennte Ausweisung von Größe und Investorentyp des Komplementärs

Vor dem Hintergrund der ersten Ausschreibungsergebnisse erscheint es sinnvoll, den Komplementär bei der Klassifikation der Akteure einzubeziehen (Grashof et al. 2019). Dies kann in unterschiedlicher Form geschehen:

- ▶ In Anlehnung an europäisches Wettbewerbsrecht könnte von einem Zusammenschluss im Sinne des Art. 3 Fusionskontrollverordnung (FKVO) ausgegangen werden. „Herrschender Akteur“ wäre demnach der Eigentümer bzw. die Eigentümerin des Komplementärs bzw. der Komplementärin, der mittelbar die KG kontrolliert (Art. 3 Abs. 3 FKVO; Körber in Immenga und Mestmäcker 2012).
- ▶ Merkmale des Komplementärs werden bei der Klassifikation in relevanten Teilaspekten berücksichtigt.
- ▶ Es wird eine separate Klassifikation des Komplementärs vorgelegt.

Die erste Variante erscheint für das vorliegende Vorhaben unzweckmäßig, weil dann auch solche Gesellschaften nicht als Bürgerenergiegesellschaften zu klassifizieren wären, bei denen einzelne Personen aus dem Kreis der lokalen bzw. regionalen Bürger/innen – z. B. die Flächeneigentümer/innen – die Gesellschafter des Komplementärs stellen. Eine solche Festlegung würde vermutlich einen erheblichen Teil des gemeinhin als Bürgerenergie eigenstuften Segments der sonstigen Regionalenergie zuordnen. Damit würde der Heterogenität des Bürgerenergiesektors in Deutschland nicht gerecht.

Die zweite Variante wird hier für das Kriterium der Regionalität vorgeschlagen: Stammen neben den Eigentümer/innen der KG auch die Eigentümer/innen des Komplementärs bzw. der Komplementärin aus der Anlagenregion und sind sie überwiegend dort tätig, so wird das Gesamtkonstrukt als „regional“ klassifiziert. Bei der anschließenden Klassifikation nach Beteiligungsform wird allein auf die KG abgestellt.

Eine solche Kombination ist bei den Kriterien Größe und Investorentyp nicht möglich, da sich Größe bzw. Investorentyp von KG und Komplementär nicht verrechnen lassen. Daher wird vorgeschlagen, für Größe und Investorentyp bei Projektgesellschaften in der Rechtsform der Kapitalgesellschaft & Co.⁵⁸ separate Klassifikationen für die Kapitalgesellschaft vorzulegen.

⁵⁸ Im Regelfall sind es GmbH & Co. KG oder UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG. Denkbar wären aber auch andere Mischformen, z. B. eine „Aktiengesellschaft und Compagnie Kommanditgesellschaft auf Aktien“ (kurz: AG & Co. KGaA).

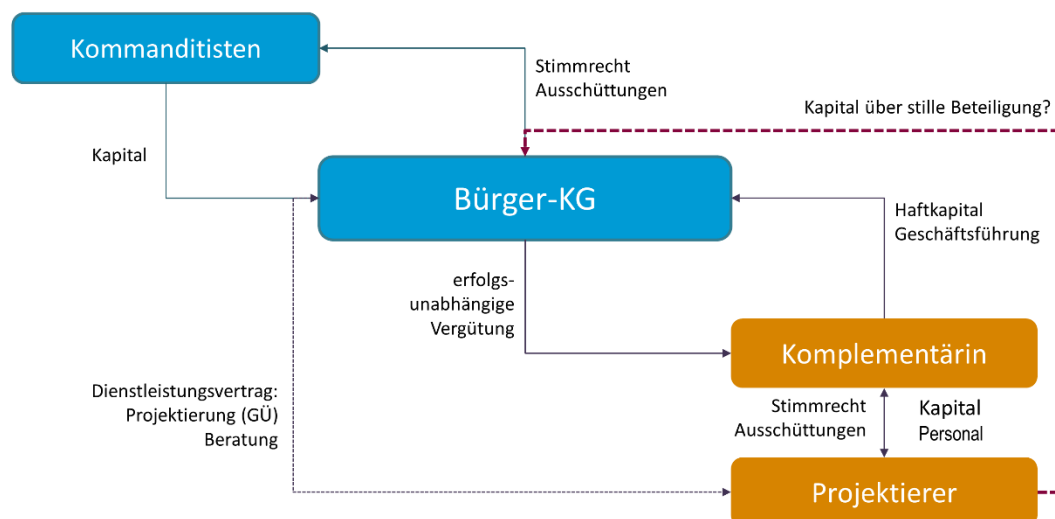
6.1.1.3 Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften in den ersten Ausschreibungsrunden für Windenergie an Land 2017

Bei den ersten drei Ausschreibungsrunden für Windenergie an Land im Mai, August und November 2017 entfiel ein wesentlicher Teil der Zuschläge auf Bürgerenergiegesellschaften gemäß Legaldefinition. An den bezuschlagten Bietergesellschaften sind in verschiedenen Formen Projektierende beteiligt. Dabei lassen sich zwei Grundmodelle unterscheiden:

- Der Projektierende stellt die Komplementär-GmbH bzw. -UG (haftungsbeschränkt).
 - Im einen Unterfall gründet der Projektierende für jede Bürgerenergiegesellschaft eine neue GmbH bzw. UG (haftungsbeschränkt).
 - Im zweiten Unterfall setzt der Projektierende für alle Bürgerenergiegesellschaften dieselbe GmbH ein (sternförmige Beteiligung).
- Mitarbeiter des Projektierenden engagieren sich als Initiatoren und/oder Kommanditisten in der Bürgerenergiegesellschaft.

Im erstgenannten Fall (s. Abbildung 15) profitiert der Projektierende durch die erfolgsunabhängige Vergütung für die Bereitstellung des Haftkapitals durch die Komplementärgesellschaft und durch einen Dienstleistungsvertrag zur Projektierung als Generalübernehmer (GÜ), ggf. durch Beratungshonorare. Strittig dürfte sein, ob er zugleich Kapital in Form einer stillen Beteiligung einbringen kann, wie es von einzelnen Fällen berichtet wird (Grashof et al. 2019), ohne dass dies als Umgehungstatbestand gewertet wird.

Abbildung 15: Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften – Grundmodell 1 (Projektierende stellt Komplementärin)



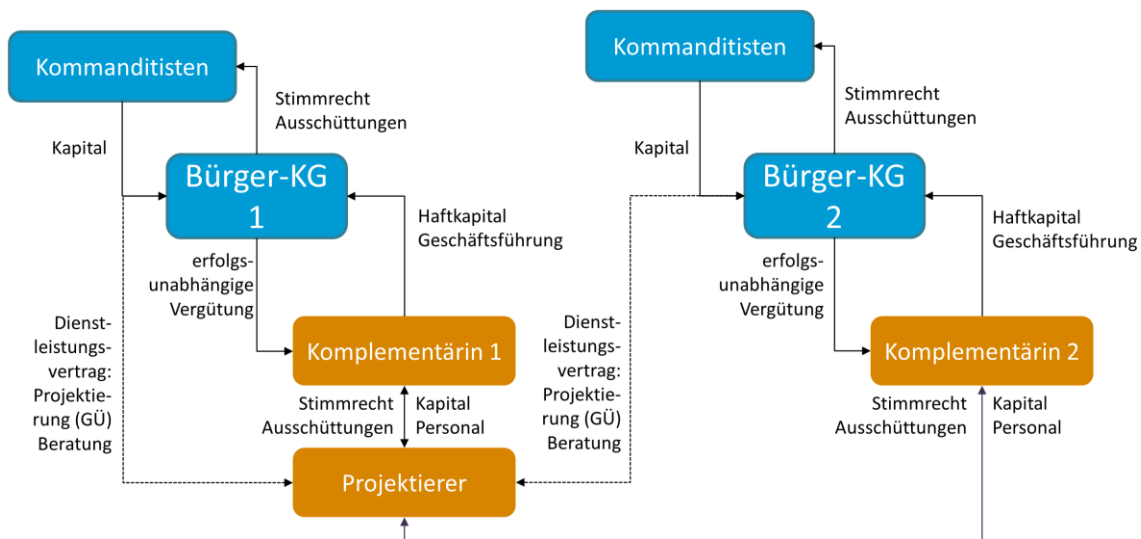
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Erkenntnissen aus Grashof et al. (2019)

Die beiden Unterfälle (s. Abbildung 16) – projektspezifischer Komplementär und sternförmige Beteiligung – sind insofern für die Klassifikation von Relevanz, als dass im Modell 1a eine standortspezifische Ausgestaltung auch beim Komplementär denkbar ist und sich bei einer mehrfach

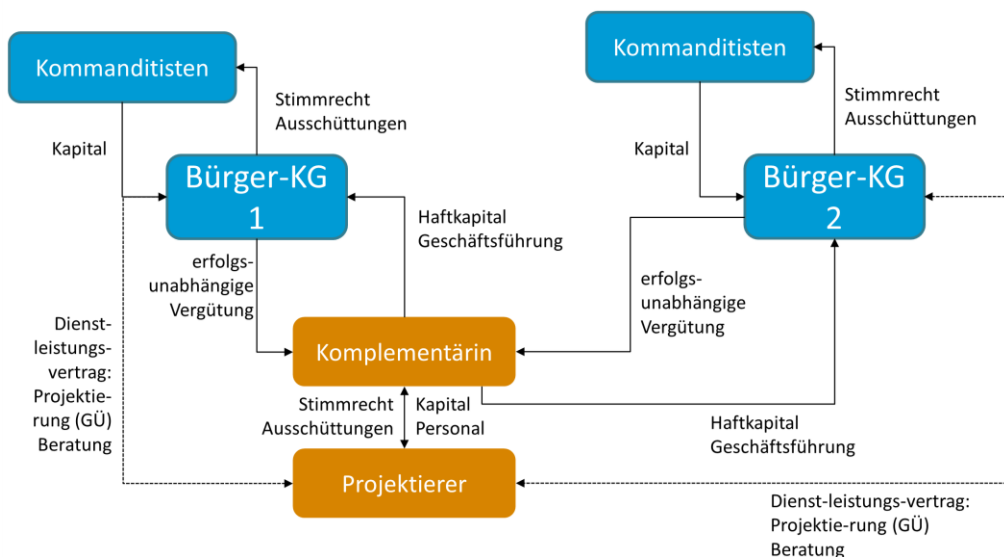
beteiligten Komplementärgesellschaft (Modell 1b) der Schwerpunkt der Tätigkeit des Komplementärs danach bemisst, wo die einzelnen Anlagen der KGs stehen, bei denen er die Komplementärfunktion übernommen hat.

Abbildung 16: Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften – Unterfälle zu Grundmodell 1 (Projektierender stellt Komplementärin)

Modell 1a: Projektspezifische Komplementärin



Modell 1b: Komplementärin in mehreren KGs



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Erkenntnissen aus Grashof et al. (2019)

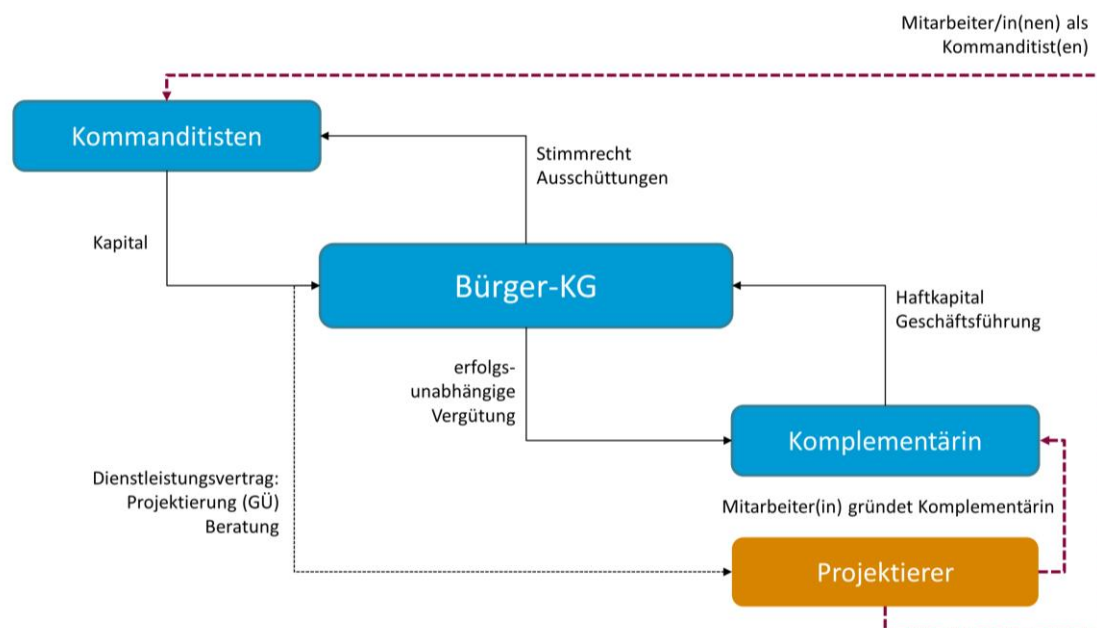
In beiden Fällen ist der Akteur als regional einzustufen, wenn sowohl die Projektgesellschaft selbst als auch der bzw. die Komplementär/in und der Projektierende, dem der bzw. der Komplementär/in gehört, ihren Sitz und Tätigkeitsschwerpunkt in der Anlagenregion haben. Je nach Sachverhalt werden diese Gebote damit im vorliegenden Vorhaben als Regionalenergie oder als

nationaler Akteur klassifiziert. Wegen der fehlenden Offenheit handelt es sich auch im erstgenannten Fall regelmäßig um „sonstige Regionalenergie“.

Etwas anders gelagert ist die Situation im zweiten Grundmodell (s. Abbildung 17). Hier bringt sich der Projektierende nicht direkt ein; vielmehr sind Mitarbeiter des Projektierenden als Kommanditisten, ggf. auch als Gesellschafter der Komplementär-GmbH bzw. -UG (haftungsbeschränkt) an der Bürgerenergiegesellschaft beteiligt. Der Projektierende profitiert immer dann auch finanziell von der Verbindung, wenn seine Mitarbeiter dafür sorgen, dass er einen GÜ-/Dienstleistungs-Vertrag für die Projektentwicklung erhält.

Diese Modelle unterscheiden sich – wenigstens nach außen – nicht grundlegend von Fällen, wie sie zumindest für den norddeutschen Bürgerwindsektor bekannt sind. Auch hier gibt es Engagierte, die inzwischen ihren Unterhalt mit der Projektierung und Geschäftsführung von Bürgerwindparks verdienen. Stammen die Mitarbeiter des Projektierenden aus der Region, wird sich ohne Kenntnis der weiteren vertraglichen Verabredungen und wirtschaftlichen Gegebenheiten kaum ein Unterschied zwischen beiden Fällen ausfindig machen lassen. Insofern werden beide Konstellationen im vorliegenden Forschungsvorhaben gleich behandelt. Sofern der Sitz und Tätigkeitsschwerpunkt der Gesellschaften innerhalb der Anlagenregion liegt und die Mitarbeiter des ns dort wohnhaft sind, wird der Akteur als regional klassifiziert.

Abbildung 17: Beteiligung von Projektierenden an Bürgerenergiegesellschaften – Grundmodell 2 (Persönliche Verschränkungen)



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Erkenntnissen aus Grashof et al. (2019)

6.1.2 Identifikation der zu analysierenden Gesellschaft („Hauptakteur“)

6.1.2.1 Problemstellung

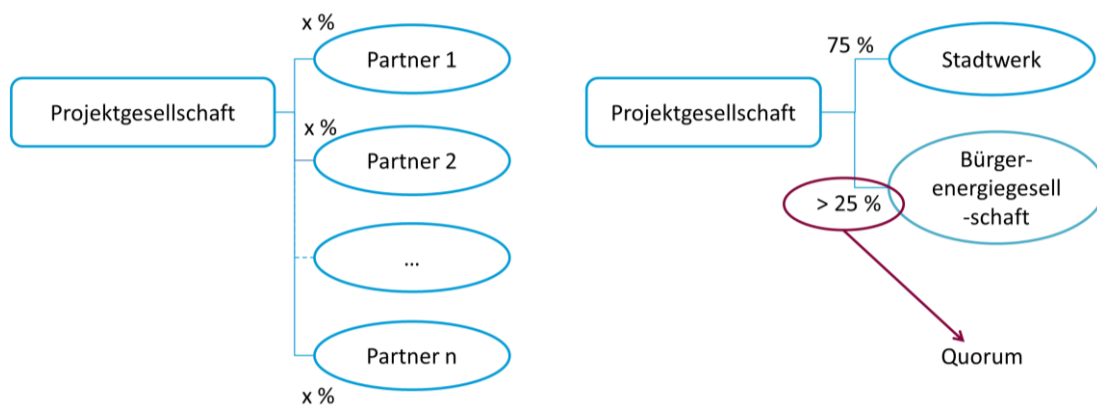
Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass die konkrete gesellschaftsrechtliche Konstruktion sehr unterschiedlich, teilweise höchst komplex ausfallen kann. In den meisten Fällen ergeben sich mehrere Stufen:

1. Auf der untersten Ebene ist die Projektgesellschaft angesiedelt. Denkbar ist, dass für die frühe Projektentwicklungsphase eine eigene Gesellschaft gegründet wird, teilweise eine GbR, die

das Angebot bei der Ausschreibung abgibt. Beide Fälle sind bei der Klassifikation gleich zu behandeln:

- a. Sind die Eigentümer/innen einzelne wenige oder viele natürliche Personen, so handelt es sich bei diesen um die „Hauptakteure“.
 - b. Sind juristische Personen beteiligt, ist die weitere Eigentümerkette in den Blick zu nehmen.
2. Auf den nachfolgenden Ebenen können die Eigentümerstrukturen sehr unterschiedlich ausfallen. Dabei sind zwei Grundkonstellationen (s. Abbildung 18) zu unterscheiden:
- a. Gemeinschaftsunternehmen (joint ventures): Die Gesellschaft befindet sich im Eigentum von zwei oder mehreren juristischen (und natürlichen) Personen. Da es sich um eine besondere Problemstellung handelt, wird hierauf in einem separaten Abschnitt eingegangen (s. 6.1.3).
 - b. Tochtergesellschaften: Die Gesellschaft befindet sich vollständig im Eigentum einer anderen Gesellschaft (s. Abbildung 19).

Abbildung 18: Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Grundkonstellationen



Quelle: Leuphana Universität und IZES

Abbildung 19: Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Tochtergesellschaften



Quelle: Leuphana Universität und IZES

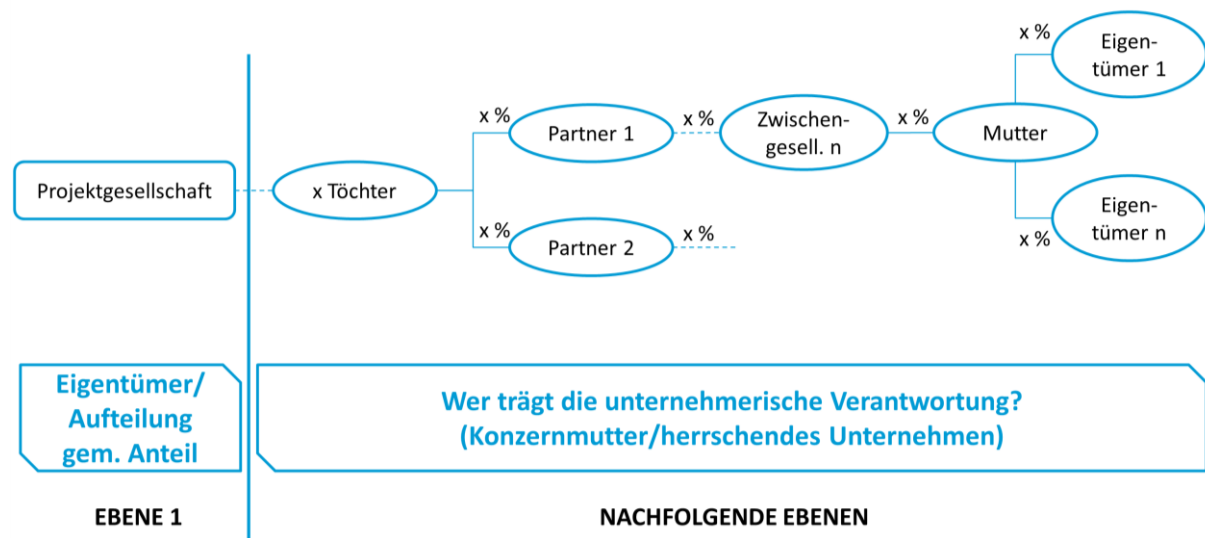
In vielen Fällen kommen die beiden Grundformen in vielfältiger Art miteinander verbunden über mehreren Ebenen vor, etwa bei Konzernstrukturen (s. Abbildung 20). Hier ist zu entscheiden, wie bei der Klassifikation vorzugehen ist, um nicht zu unzuweckmäßigen Einordnungen zu gelangen. Für das vorliegende Forschungsprojekt wird vorgeschlagen, jenseits der Projektebene auf den nachfolgenden Ebenen dasjenige Unternehmen zu identifizieren, das die wirtschaftliche Verantwortung innerhalb der Struktur trägt. Als Indikatoren dienen dabei:

- Der Anteil am gezeichneten Kapital bzw. den Kapitalanteilen an einer in der Eigentümerkette dahinter stehenden Gesellschaft beträgt > 50 % (Mehrheitseigner/innen).

- Das Unternehmen stellt die Geschäftsführung bzw. den Vorstand des verbundenen Unternehmens.
- Das Unternehmen tritt nach außen hin für den Unternehmensverbund/die Unternehmensgruppe auf (Internetauftritt).

Dieses Unternehmen wird als „herrschernder Akteur“ bzw. „Hauptakteur“ bezeichnet und zur Klassifikation herangezogen.

Abbildung 20: Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Konzernstrukturen



Quelle: Leuphana Universität und IZES

6.1.2.2 Identifikation des Hauptakteurs innerhalb von Konzernstrukturen und Unternehmensgruppen

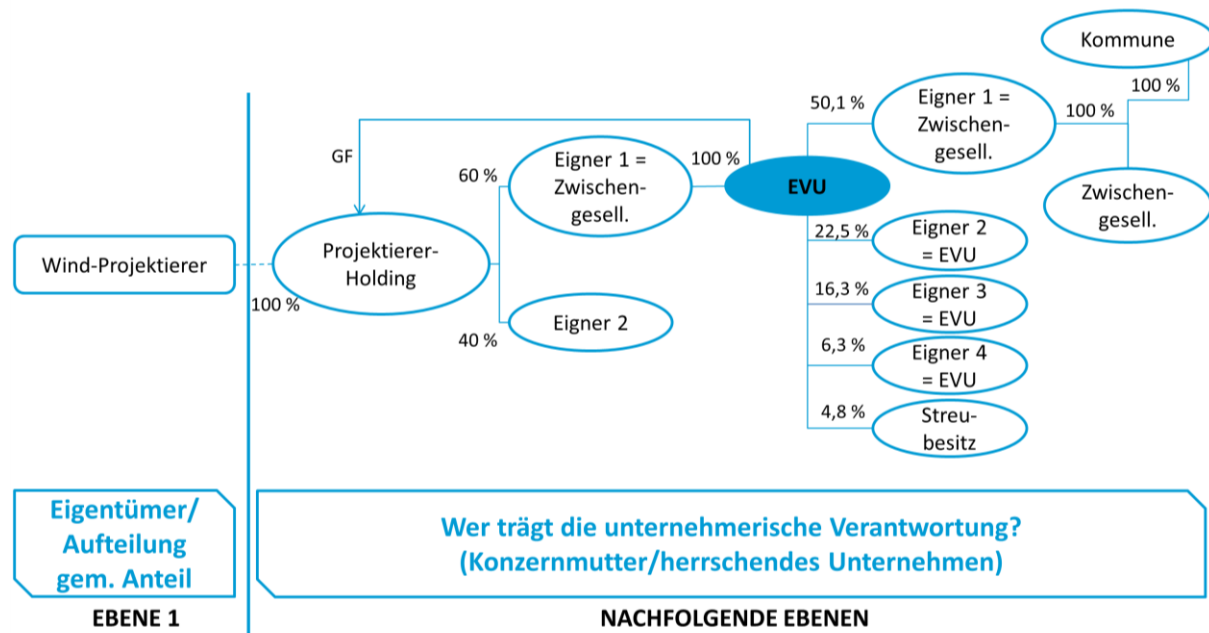
Der Sachverhalt und die Vorgehensweise sei an einem Beispiel erläutert (s. Abbildung 21): Bieter/in ist ein/e Windenergieprojektierer/in. Hier wurde (noch) keine Zweckgesellschaft für das Projekt gegründet. Auf den nachfolgenden Ebenen ist zu klären, wer die unternehmerische Verantwortung trägt. Dabei kommen drei „Kandidaten“ in Frage:

1. die Projektierenden-Holding, in deren vollem Eigentum die Bietergesellschaft über eine Kette von 100%-Beteiligungen steht;
2. der Energieversorger, der – über eine Zwischengesellschaft – 60 % der Anteile an der Projektierer-Holding hält;
3. die Kommune am Ende der Eigentümerkette, die mittelbar eine Mehrheit (50,1 %) am Energieversorger hält.

In allen drei Varianten handelte es sich bei der Klassifikation nach Regionalität und Beteiligungsform um einen nationalen Akteur. Alle drei wären „große Akteure“. Für die Klassifikation nach Investorentyp ergeben sich allerdings unterschiedliche Zuordnungen: Projektierende, öffentlicher Energieversorger oder Kommune direkt. Letzteres würde jedoch zu kontraintuitiven Ergebnissen führen, stehen doch letztendlich hinter jedem Unternehmen natürliche Personen und/oder Gebietskörperschaften als Eigentümer/innen. Die wesentlichen Entscheidungen werden in diesem Fall auf Ebene des Energieversorgers getroffen. Mithin wird als Hauptakteur der Energieversorger identifiziert. Zwei wesentliche Indikatoren sind in dieser Konstellation: Die

Projektierer-Holding wird in die Konzernbilanz des Energieversorgers einbezogen, und der Energieversorger bestimmt die Geschäftsführung.

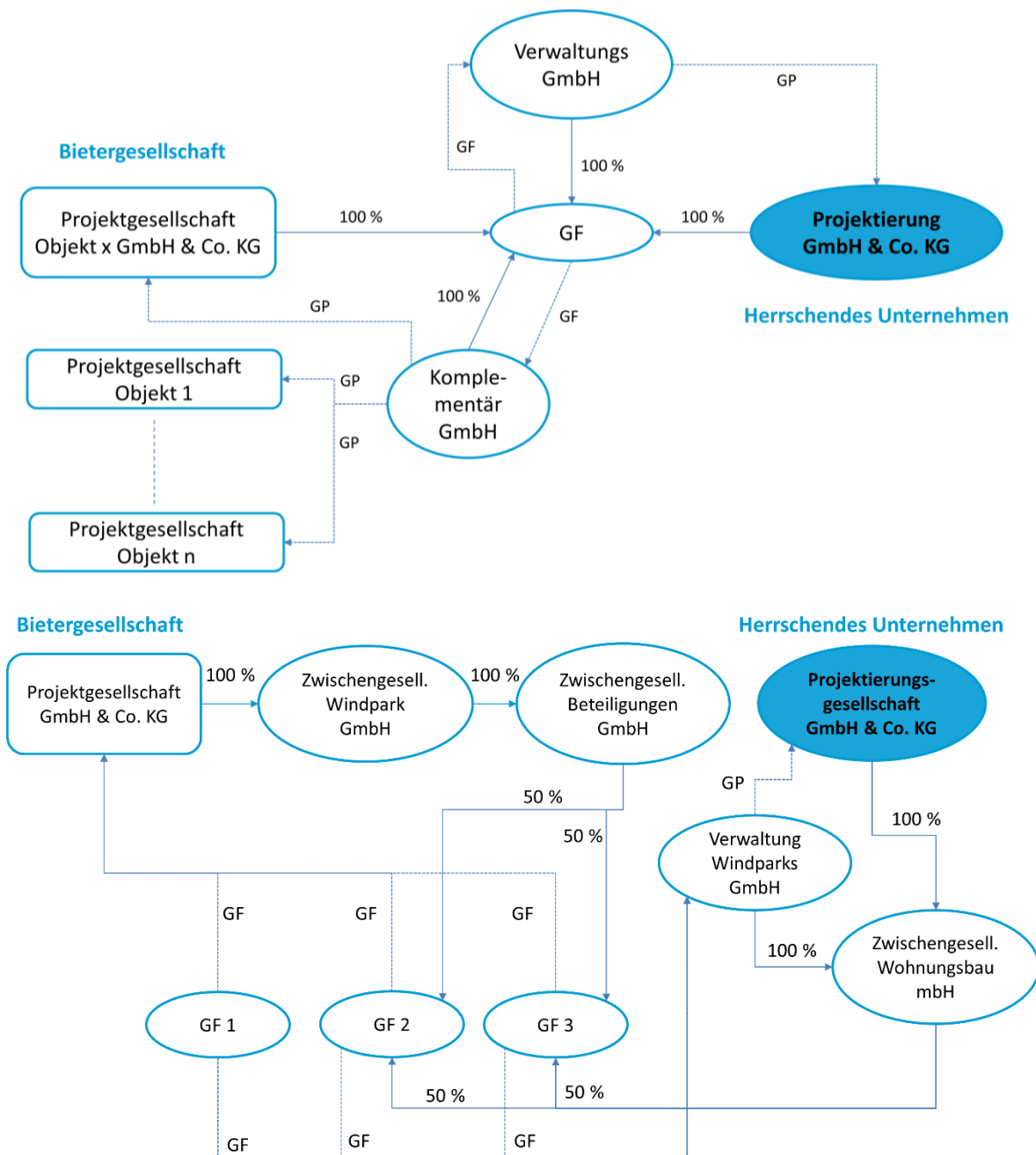
Abbildung 21: Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Beispiel Konzernstruktur



Quelle: Leuphana Universität und IZES

Nicht immer besteht zwischen den einzelnen Gesellschaften eine direkte gesellschaftsrechtliche Verbindung oder eine Verpflichtung zur Aufstellung einer Konzernbilanz. Formalrechtlich bilden teilweise natürliche Personen die „Konzernmutter“. Bei solchen Unternehmensgruppen kann im Einzelfall die konkrete Gesellschafterstellung variieren (s. Abbildung 22): Mal übernimmt die natürliche Person direkt Anteile an der Projektgesellschaft, in anderen Fällen überlässt sie es der Projektierungsgesellschaft oder einer anderen Zwischengesellschaft im Unternehmensverbund. Der Sitz der Gesellschaft und/oder die Außendarstellung (Internetauftritt) weisen jedoch auf einen Projektierenden hin.

Abbildung 22: Identifikation des zu klassifizierenden Akteurs – Beispiele für Unternehmensgruppen



Quelle: Leuphana Universität und IZES

6.1.3 Umgang mit Miteigentum (shared ownership)

6.1.3.1 Problemstellung und Lösungsansatz

Die oben dargestellten Fälle zeigen, dass mitunter die Projektgesellschaft mehrere Eigentümer/innen aufweist. Grundsätzlich können die folgenden drei Vorgehensweisen beim Umgang mit Miteigentum (*shared ownership*) unterschieden werden:

1. Es werden Mischkategorien gebildet und die Projekte damit eindeutig als Kooperationsvorhaben ausgewiesen. Der Nachteil ist, dass sich eine voraussichtlich recht große Kategorie an

Gemeinschaftsvorhaben ergäbe oder zahlreiche Kombinationen von Akteursgruppen als separate Klassen entstünden.

2. Einzelne Anteile werden dem herrschenden Akteur zugeordnet.
3. Die Marktanteile des Gemeinschaftsunternehmens werden leistungsbezogen anteilig den jeweiligen Akteurskategorien zugerechnet, in die die einzelnen Eigentümer/innen eingeordnet werden.

Für das Monitoringsystem wird vorgeschlagen, der Variante 3 zu folgen, dabei allerdings einen Schwellenwert von 25 % anzusetzen. Marktanteile werden in diesem Fall nur dann separat zugerechnet, wenn der Akteur innerhalb des Gemeinschaftsunternehmens aufgrund seiner Gesellschaftsanteile Minderheitenrechte besitzt. Im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse für eine Stichprobe könnte im weiteren Projektverlauf getestet werden, welche Auswirkungen eine Verschiebung dieses Schwellenwertes auf 20 %⁵⁹, evtl. auch auf 10 %⁶⁰ hätte.

Würde nur auf den jeweils herrschenden Akteur abgestellt, würden viele Gemeinschaftsunternehmen einem einzelnen Akteur zugeordnet werden. Bei einer solchen Vorgehensweise gingen jedoch wesentliche Informationen verloren. Sie erscheint auch nicht unbedingt zweckmäßig. Dies sei an einem Beispiel demonstriert: Bürgerenergiegesellschaften werden häufiger gewisse Anteile an Windparks angeboten. Je nach Konstellation würde eine unterschiedliche Zuordnung vorgenommen, was nur bedingt sinnvoll erscheint:

- Übernimmt die Bürgerenergiegesellschaft eine einzelne Windenergieanlage in ihr Eigentum, würde die entsprechende Leistung vollständig dieser Bürgerenergiegesellschaft und damit dem entsprechenden Akteurstyp zugerechnet. Erhält die Bürgerenergiegesellschaft dagegen die Möglichkeit, sich als Kommanditistin an der Projektgesellschaft zu beteiligen, entfiere der Anteil. Dies erscheint zumindest dann unzweckmäßig, sofern die Bürgerenergiegesellschaft im zweiten Fall wesentliche Mitsprachemöglichkeiten besitzt.
- Beim Auftakttreffen zu diesem Forschungsprojekt im Frühjahr 2017 wurde die Einschätzung referiert, dass Windparks gänzlich ohne Beteiligung der Bürger/innen nicht mehr umgesetzt werden könnten. Im Regelfall werde eine Möglichkeit der finanziellen Beteiligung am Projekt geschaffen, z. B. mit 20 % des Eigenkapitals. Es wurde der Wunsch geäußert, solche Minderheitsbeteiligungen „sichtbar“ zu machen, d. h. Daten zu erheben, die eine Falsifikation oder Bestätigung dieser These zulassen, evtl. auch eine Analyse von Veränderungen über den betrachteten Zeitraum. Würde nur auf den herrschenden Akteur abgestellt, wäre eine solche Auswertung nicht mehr möglich. Offen bleibt allerdings, in welcher Form die finanzielle Bürgerbeteiligung im Regelfall erfolgt. Um die Frage vollumfänglich zu beantworten, müsste ggf. die Datenbasis mit Blick auf unterschiedliche Formen finanzieller Bürgerbeteiligungen über das im vorliegenden Vorhaben verfolgte Konzept hinaus ausgebaut werden.

Wie die Ausführungen im vorstehenden Abschnitt zeigen, erscheint eine vollständige Zuordnung der Anteile entlang der gesamten Eigentümerkette nicht zweckmäßig. Daher wird die Unterteilung in zwei Ebenen – Projektebene (erste Ebene) und nachfolgende Ebenen – vorgeschlagen. Die Ausweisung von Minderheitsanteilen größer 25 % erfolgt lediglich für die erste Ebene.

⁵⁹ Dies entspricht dem Schwellenwert, den das Beteiligungsgesetz in Mecklenburg-Vorpommern, dem dänischen Vorbild folgend, für Bürger und Kommunen vorsieht.

⁶⁰ Die Legaldefinition von Bürgerenergiegesellschaften in § 3 Nr. 15 EEG beinhaltet eine solche Abgrenzung: Bei mehr als 10 % Stimmrechtsanteil einer einzelnen Person liegt keine Bürgerenergiegesellschaft mehr vor. Caprio et al. (2007) sprechen ab 10 % von „influential“.

6.1.3.2 Zuordnung von Eigenanteilen und Anteilen $\leq 25\%$

Ein besonderes Zuordnungsproblem ergibt sich immer dann, wenn eine Gesellschaft Anteile an sich selbst hält (Eigenanteile). So hält etwa die EnBW Energie-Badenwürttemberg AG eigene Aktien. Diese Eigenanteile sind bei der Bestimmung von Quoren herauszurechnen.⁶¹

Beim vorgeschlagenen Vorgehen ergibt sich darüber hinaus die Frage, wie mit Anteilen $\leq 25\%$ umzugehen ist. Hierbei sind verschiedene Fallkonstellationen denkbar:

- ▶ Nur ein Akteur hält Anteile $> 25\%$, in diesem Fall $> 50\%$. Es ist davon auszugehen, dass die Entscheidungen wesentlich von diesem Akteur beeinflusst werden. Die Leistung wird vollständig diesem Akteur zugeordnet.
- ▶ Mehrere Akteure halten Anteile $> 25\%$. Ohne diese Akteure kann niemand eine Mehrheit bilden; Minderheitenrechte stehen keinem dieser anderen Akteure zu. Die Leistung wird damit vollständig diesen Akteuren zugeordnet. Analog zum Vorgehen bei Eigenanteilen einer Gesellschaft werden Anteile anderer Gesellschafter $\leq 25\%$ herausgerechnet.
- ▶ Kein Gesellschafter hält Anteile $> 25\%$. Handelt es sich ausschließlich oder mehrheitlich um natürliche Personen, werden diese als Hauptakteure identifiziert. Bei mehrheitlich juristischen Personen als Gesellschaftern erfolgt abweichend von der Grundregel eine Berücksichtigung sämtlicher Anteilseigner/innen.
- ▶ Ein Gesellschafter hält Anteile $> 25\%$, aber $\leq 50\%$. Hier erscheint eine Zuordnung der gesamten Leistung zu diesem Gesellschafter unzweckmäßig, sofern er die Gesellschaft nicht dominiert. Hier sind weitere Kriterien für die Zuordnung notwendig. Es handelt sich dabei allerdings um einen eher selten anzutreffenden Fall, da er im Rahmen der Testphase des Monitoringkonzepts bislang nicht vorgekommen ist. Für das vorliegende Vorhaben wird vorgeschlagen, in diesem Fall alle „einflussreichen“ Anteile, also Anteile ab 10% , in die Zuordnung einzubeziehen.

6.2 Regionalität

6.2.1 Problemstellungen und Zielsetzung im Rahmen der Akteursklassifikation

Während die räumliche Eingrenzung von „Renewable Energy Communities“ im Rahmen der novellierten Erneuerbare-Energien-Richtlinie vage bleibt, hat der Gesetzgeber im EEG 2017 als Ausgangspunkt für die Legaldefinition von Bürgerenergiegesellschaften den Landkreis als räumliche Einheit gewählt. Dies erscheint aus zwei Gründen problematisch: Zum einen gibt es zahlreiche Windenergieprojekte, die von Personen aus angrenzenden Landkreisen umgesetzt werden. Insbesondere bei Windenergievorhaben an bzw. in der Nähe von Landkreisgrenzen ist dies naheliegend. Vor diesem Hintergrund erscheint der Landkreis als Einheit zu klein. Zum anderen zeigt die Akzeptanzforschung, dass soziale Identitäten eine wesentliche Rolle spielen. Dies sind allerdings soziale Konstrukte, die in Wechselwirkung mit physischen Gegebenheiten entwickelt und in Interaktionen reproduziert, aber auch im Zeitablauf verändert werden. Historische Grenzen wirken dabei nach. Demnach erscheint in diesem Kontext der Rückgriff auf ein relativistisches Raumkonzept sinnvoller.

⁶¹ Dies ist ein im Gesellschaftsrecht übliches Verfahren; vgl. § 16 Abs. 2 Satz 2 Aktiengesetz (AktG).

Die Raumforschung kennt neben territorial gebundenen, absolutistischen Konzepten von Raum und Region, sogenannten „Containermodellen“ oder auch „Behälterraumkonzepten“, ein Verständnis prozessual im Handeln hergestellter, d. h. sozial konstruierter, Räume. Dabei neigen neuere Konzepte von Region in Richtung konstruktivistischer oder strukturationstheoretischer Ansätze, greifen also auf ein relativistisches Verständnis von Raum zurück oder versuchen beide Raumkonzeptionen miteinander zu verbinden (Murphy 1991; Blotevogel 1996; Weichhart 1996; Werlen 1997; Wiechmann 2000; Löw 2001; Paasi 2002; Altemeyer-Bartscher 2009). Regionale Identitäten sind Ausdruck von Dezentralisierung und Autonomie und dienen der kompensatorischen Stabilisierung und dem sozialen Zusammenhalt angesichts einer durch den Prozess der Globalisierung komplexer werdenden Welt (Danielzyk 2005, S. 923). Sie wirken damit insbesondere auch dort stabilisierend, wo wie in vielen ländlichen Räumen Destabilisierungsprozesse in Folge von demographischen und ökonomischen Veränderungen zu beobachten sind. Regionen sind damit überschaubare Identifikations- und Handlungsräume einer Gesellschaft.

Territorial können die Bezugsräume allerdings weit ausgreifen. Dies hat unmittelbar auch Auswirkungen auf den hier vorgelegten Klassifikationsvorschlag: So wird in der Literatur darüber gestritten, ob immer nur dann von Bürgerenergie bzw. community energy gesprochen werden kann, wenn die Mitglieder aus einem territorial zusammenhängenden Gebiet stammen bzw. dort wohnhaft sind („community of place“ bzw. „community of locality“). Bei einer „community of interest“ bestehen weiter gefasste räumliche Bezüge (Hinshelwood & Tawe 2000; Walker 2008). Wie sozialpsychologische Arbeiten zeigen, können die Bezugsräume allerdings weit ausgreifen. Devine-Wright und Batel (2017) unterscheiden beispielsweise in fünf verschiedene Kombinationen lokaler, nationaler und globaler Ortsbindung (place attachment) und untersuchen die Implikationen für die soziale Akzeptanz verschiedener Arten von Vorhaben. Bei weit ausgreifenden Bezugsräumen würde allerdings das Regionalitätskriterium seinen Sinn verlieren. Wenn im Folgenden dennoch an Regionalität als Kriterium festgehalten wird, so liegt dies daran, dass alternative Ansätze zur Definition von Bürgerenergie zumeist auf Beteiligungsmotive abstellen, was forschungspragmatisch vielfältige, im vorliegenden Kontext unlösbare Fragen aufwirft, insbesondere zur Datenverfügbarkeit (Kahla et al. 2017, S. 6).

Für die Definition von Regionalität im Rahmen des vorliegenden Vorhabens folgt daraus, dass möglichst keine starren Grenzen angenommen, Überschneidungsbereiche zugelassen und Veränderungen im Zeitablauf ermöglicht werden sollten. Es wird mithin ein **flexibles Konstrukt** zur regionalen Abgrenzung benötigt. Zugleich muss die Zuordnung aber **intersubjektiv nachvollziehbar** bleiben. Es darf keine abweichenden Grenzziehungen durch unterschiedliche Rechercheure geben. Aus pragmatischen Gründen wäre zudem eine **automatisierte Zuordnung** auf Basis der erhobenen Standortdaten wünschenswert. Selbst wenn eine „Container“-Lösung dem aktuellen Stand der Forschung zum Regionsverständnis und regionalem Bewusstsein nicht entspricht, weist sie den Charme auf, dass sie leicht zu operationalisieren und für Dritte einfach nachzuvollziehen ist. Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten und einen automatisierten Abgleich zu ermöglichen, wird eine Zuordnung von Landkreisen zu Regionen vorgenommen. Zugleich soll möglichst stark der Charakter des sozial Konstruierten erhalten werden. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Forschungsvorhaben verschiedene Kriterien zur regionalen Abgrenzung vorgeschlagen. Doppelzugehörigkeiten eines Landkreises innerhalb einer einzelnen Regionskategorie sind dabei zugelassen; Regionen weisen mithin Überschneidungsbereiche auf.

Zugleich muss eingestanden werden, dass eine solche Festlegung nicht frei von Willkür ist. Eine Klassifikation erfordert eindeutige Zuordnungen und damit mehr oder weniger starre Abgrenzungen, die angesichts des fluiden Charakters sozialer Konstruktionen eigentlich unangemessen erscheinen. Wünschenswert wäre eine empirische Untersuchung zu den Bezugsräumen, auf die Bürgerenergiegesellschaften rekurrieren. Eine solche Studie liegt nach Kenntnis der Autorinnen

und Autoren jedoch bislang nicht vor. Aus diesem Grund wird für das vorliegende Vorhaben ein Set an fünf regionalen Abgrenzungsmerkmalen nach unterschiedlichen Gesichtspunkten ausgewählt, die im Folgenden dargelegt werden. Ziel ist es dabei, die Diversität der Merkmale, auf die bei regionalen Identitäten Bezug genommen wird, möglichst gut abzubilden, zugleich aber die Zahl an Merkmalen möglichst gering zu halten.

6.2.2 Überblick und Auswahl an Merkmalen zur regionalen Abgrenzung („Dimensionen“)

Grundsätzlich wird eine Region als Raum mittlerer Reichweite zwischen der lokalen und der nationalen Ebene verstanden (Keppler 2009, S. 21). Dass diese Unterscheidung von Region und Nation im Einzelfall nicht unproblematisch ist, zeigt das Beispiel Kataloniens, das wahlweise als Region oder als staatenlose Nation angesehen werden kann (Klein 2012). Dem subnationalen Regionsverständnis steht ein supranationales Regionskonzept entgegen, das sich beispielsweise im Rahmen der territorialen Zusammenarbeit der EU seinen Ausdruck in Programm- (INTERREG) bzw. Makroregionen (Adria und Ionisches Meer, Alpenraum, Donaauraum, Mitteleuropa, Nordseeraum, Nordwesteuropa, Ostseeraum) findet. Ein anderes Beispiel sind die afrikanischen regionalen (Wirtschafts-)Gemeinschaften, z. B. die Ostafrikanische Gemeinschaft (East African Community, EAC) oder die Westafrikanische Wirtschaftsgemeinschaft (Economic Community of West African States, ECOWAS). Schließlich kann der Rückgriff auf eine Einheit unterhalb der Bundesländerebene für bestimmte Stakeholder problematisch erscheinen. So werden Projektentwickler im Regelfall, wenn sie wirtschaftlich operieren wollen, in mehreren Bundesländern aktiv sein. Und dennoch können sie Schwerpunkte in benachbarten Bundesländern aufweisen, z. B. als „süddeutscher Projektentwickler“ mit Fokus auf Baden-Württemberg, Bayern und Hessen. Dessen ungeachtet wird im vorliegenden Vorhaben dem subnationalen Begriffsverständnis, genauer: dem Verständnis als mittlerer Ebene zwischen Kommune und Bundesland, gefolgt. Mit dieser Eingrenzung bleibt immer noch eine Vielzahl möglicher Definitionskriterien. So wird „Region“ konkret (Altemeyer-Bartscher 2009; Engert et al. 2009; Sinz 2005):

- im **politisch-administrativen** Kontext als substaatliche Ebene, zumeist als eine administrative Einheit verstanden. So finden sich in der Europäischen Union (EU) vielfältige Anknüpfungspunkte für eine Bestimmung des Regionsbegriffs: Der Ausschuss der Regionen wurde mit den Maastricht-Verträgen eingeführt. Der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) dient der Förderung von „Regionen“. Die EU kennt zugleich grenzübergreifende Regionen (INTERREG) im Bereich der Raumentwicklungspolitik, die durch verschiedene Konzepte und Programme (Europäisches Raumordnungskonzept, EUREK, Lissabon- und Göteborg-Strategie, Charta von Leipzig, Territoriale Agenda der EU 2020) geprägt ist. In einer **planerischen** Dimension wird Region als Raum der Kooperation von Kommunen (interkommunale Zusammenarbeit, Körperschaften, Zweckverbände, Fusionen von Kommunen) gesehen. So sind die Träger der Regionalplanung in vielen Bundesländern Zusammenschlüsse von Gemeinden und Landkreisen, wobei die jeweiligen Räume als Regionen, (regionale) Planungsräume, Regierungsbezirke oder Planungsregionen bezeichnet werden.
- in **ökonomischen** Analysen als Standort der Produktion betrachtet, wobei unterschiedliche Akteure interagieren (Produktionscluster) und so z. B. Innovationen generieren. Räumliche Einheiten in diesem ökonomischen Sinne sind z. B. die Metropolregionen.

- im **sozio-kulturellen** Sinne als kulturelle, Identität stiftende Einheit betrachtet. In diesem Sinne wird der Begriff z. B. genutzt, wenn es um eine Gegenbewegung zu Entörtlichungsprozessen im Zuge der Globalisierung geht. Ein Beispiel sind Initiativen zum Konsum regionaler Produkte (Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V.; Marketinggesellschaft der niedersächsischen Land- und Ernährungswirtschaft e.V.). Bei dieser Dimension von Regionalität wird wohl am stärksten deutlich, dass es sich bei „Regionen“ um soziale Konstruktionen handelt, die der In- und Exklusion dienen.
- **naturräumlich** anhand geomorphologischer, geologischer, hydrologischer und/oder bodenkundlicher Kriterien definiert.

Im Kontext der Elektrizitätsversorgung sind darüber hinaus zwei weitere Kriterien entwickelt worden:

- Gesetze zur verpflichtenden finanziellen Beteiligung von Bürger/innen in Dänemark (dazu z. B. Egelund Olsen 2014) und in Mecklenburg-Vorpommern (Maly et al. 2018) gehen von **Umkreisen** um die Windenergieanlagen aus. Die Idee dahinter ist, dass eine (visuelle oder auditive) Beeinträchtigung wesentlich vom Abstand zur Anlage abhängt. Die Abstände wurden auf 4,5 km (Dänemark) bzw. 5 km (Mecklenburg-Vorpommern) festgelegt.
- Agora Energiewende (2017) schlägt die Einrichtung von „Stromregionen“ vor, als mittlere Ebene neben der Ebene „unmittelbar vor Ort“ und der überregionalen Ebene. Dabei sollte sich die Aufteilung sowohl nach Verteilnetzstrukturen als auch administrativen Einheiten orientieren. Es wird vorgeschlagen, 20-40 Stromregionen in Deutschland einzuführen (Agora Energiewende 2017, S. 145).

In Politik und Verwaltung, Wirtschaft, im sozio-kulturellen Bereich, mit Blick auf Naturräume und im Kontext der Energiepolitik werden unterschiedliche Konzepte von „Region“ gebraucht. Um die Zahl der verwendeten Abgrenzungskriterien möglichst gering und damit überschaubar zu halten, zugleich aber in möglichst starkem Maße den fluiden Charakter des Regionsbegriffs zu erhalten, werden – neben räumlicher Nähe, definiert als angrenzende Landkreise – insgesamt vier Systematisierungsansätze ausgewählt, die für die politisch-administrative, soziokulturelle und naturräumliche Dimension von Regionalität stehen. Die Auswahl wird im Folgenden im Kontext einer Übersicht über mögliche Konzepte kurz begründet.

6.2.3 Politisch-administrative Regionen

6.2.3.1 Übersicht über politisch-administrative Einteilungen

Die erste Dimension, die hier näher untersucht wird, ist die politisch-administrative, was hier die planerische Dimension beinhaltet. In diesem Kontext war und ist die Region immer wieder Gegenstand von vielfältigen Diskussionen, u. a. unter dem Stichwort der „Regionalisierung“ der Verwaltung (Seggermann 2009; Bogumil & Grohs 2010). Es herrscht zwar weitgehend Einigkeit darüber, dass es sich bei „Region“ um eine Einheit auf der mittleren Ebene zwischen der kommunalen (Städte und Gemeinden) und den staatlichen Ebenen (Bund, Länder) handelt (Mecking 1995; Prieb 2001; Sinz 2005; Reiners 2008). Im Konkreten werden dabei allerdings sehr unterschiedliche administrative Gebilde als Region bezeichnet.

Im Folgenden findet eine Annäherung an den politisch-administrativen Regionsbegriff und die entsprechenden territorialen Einheiten aus unterschiedlichen Perspektiven statt:

- ▶ Zunächst wird aus einer **europäischen Perspektive** auf den Regionsbegriff geblickt. Dabei wird kurz auf die Europaregionen und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit, auf die Repräsentation von Regionen und Gemeinden durch verschiedene Gremien sowie auf die statistische Gebietssystematik eingegangen.
- ▶ Sodann werden **mittlere Verwaltungseinheiten** in unterschiedlichen Bundesländern in den Blick genommen: aktuelle staatliche Mittelinstanzen, höhere Kommunalverbände und Stadt-Umland-Verbünde.
- ▶ Daran schließt sich eine kurze Erörterung **historischer Entwicklungen** an, da sich die politisch-administrativen Strukturen in ständiger Veränderung befinden. Zugleich muss konstatiert werden, dass historische Grenzen nachwirken, wie auch Erfahrungen mit Reformansätzen zeigen, die teilweise an fehlender sozialer Identität gescheitert sind (Bogumil & Grohs 2010, S. 101).
- ▶ Als Ansatzpunkt für eine räumliche Abgrenzung könnten auch die Territorien der Träger der Regionalplanung („**Planungsregionen**“) gewählt werden. Dies liegt insofern nahe, als dass sie mit Fragen der Entwicklung von Windenergie- und größeren PV-Anlagen befasst sind, wofür Flächen zur Verfügung gestellt werden müssen.
- ▶ In den planerischen Bereich gehören auch regionale Entwicklungskonzepte und **Regional-managements**. Sie finden hier nur kurz Erwähnung. Ebenfalls nur cursorisch gestreift werden **interkommunale Kooperationen** und **Innovationsregionen**.
- ▶ Damit in Verbindung stehen Förderprogramme, die regionalökonomische Impulse setzen sollen: die europäische Regionalförderung mit dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) bzw. dem LEADER-Programm (Liaison entre actions de développement de l'économie rurale) und die **Fördergebiete** der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW).

Die letztgenannten Aspekte zeigen, dass sich die planerische und die ökonomische Dimension des Regionsbegriffs nicht strikt trennen lassen, da bei den „Wirtschaftsregionen“ vielfach planerisch-administrative Aspekte im Mittelpunkt stehen (Sinz 2005).

6.2.3.2 Regionen in Europa

In Europa greifen verschiedene Institutionen auf den Regionsbegriff zurück. Dabei hat sich die Bezeichnung „Region“ für subnationale und überörtliche Einheiten etabliert, auch wenn sie in den einzelnen Ländern unterschiedliche Bezeichnungen, Zuschnitte und Kompetenzen aufweisen. Zu nennen ist in diesem Kontext etwa der **Europäische Ausschuss der Regionen** (AdR; englisch: Committee of the Regions, CoR). Gegründet mit dem Vertrag von Maastricht 1992, stellt er ein beratendes Organ innerhalb der EU dar. Er bildet als Nachfolger des Beirates der regionalen und lokalen Gebietskörperschaften (BRIG) institutionell die dritte hierarchische Ebene innerhalb der EU nach Union und Nationalstaaten ab („Region“). Die Vertretung im AdR wird in den einzelnen Mitgliedsstaaten unterschiedlich geregelt. In Deutschland sind die Bundesländer und Kommunen bzw. kommunalen Spitzenverbände vertreten (Tauras 1997; Seggermann 2009). Ein ähnliches Verständnis der regionalen Ebene zeigt sich beim **Rat der Gemeinden und Regionen Europas** (RGRE; englisch: Council of European Municipalities and Regions, CEMR),

dem **Kongress der Gemeinden und Regionen** (englisch: Congress of Local and Regional Authorities, CLRA) des Europarates und dem Netzwerk **RegLeg** (Conference of European Regions with Legislative Power): Der RGRE definiert innerhalb Deutschlands drei Ebenen, die als „local level“ (Gemeinden), „intermediary level“ (Kreise) und „regional level“ (Länder) bezeichnet werden (CEMR o.J.). CLRA kennt zwei Kammern, eine kommunale und eine regionale; in letzterer sind für Deutschland die Bundesländer vertreten. Schließlich repräsentiert auch RegLeg die untere staatliche Ebene der Bundesländer. Etwas offener ist dagegen die Formulierung im Statut der **Versammlung der Regionen Europas** (VRE; englisch: Assembly of European Regions, AER): „The term 'Region' covers in principle territorial authorities between the central government and local authorities, with a political representation power as entrusted by an elected assembly“ (Art. 2 Abs. 2 VRE-Statut).

Die europäische amtliche Statistik greift überwiegend auf bestehende politisch-administrative Einheiten innerhalb der Mitgliedsstaaten zurück. Die Nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS; deutsch: Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik) kennt drei Ebenen (eurostat 2018):

- ▶ NUTS 1: sozioökonomische Großregionen
- ▶ NUTS 2: Basisregionen für regionalpolitische Maßnahmen im Rahmen der europäischen Kohäsionspolitik
- ▶ NUTS 3: kleine Regionen für spezifische Diagnosen

Anders als die zuvor genannten Gremien fokussiert die Regionalpolitik also auf die mittlere regionale Ebene, NUTS 2. Für Deutschland erfolgte eine Festlegung auf die Bundesländer (NUTS 1), eine mittlere Ebene (NUTS 2) und die Kreisebene (NUTS 3). NUTS 2 entspricht den aktuellen und ehemaligen Regierungsbezirken in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen. In allen anderen Bundesländern findet keine weitere Unterteilung statt; NUTS 2 entspricht hier NUTS 1. Bis 2006 war NUTS 2 in Sachsen-Anhalt in die drei (ehemaligen) Regierungsbezirke unterteilt. Von 2003-2010 wies Brandenburg zwei NUTS2-Einheiten auf: Brandenburg-Nordost und Brandenburg-Südwest (eurostat o. J.). Die Systematik dient der internationalen Vergleichbarkeit regionaler Raumeinheiten. Auf die mittleren Verwaltungseinheiten gemäß NUTS 2 wird im nachfolgenden Unterabschnitt 6.2.3.3 eingegangen.

Neben der Frage der Repräsentation der regionalen und kommunalen Ebene im europäischen politischen System und in der amtlichen Statistik zur Unterstützung der europäischen Regionalpolitik spielt der Regionsbegriff auch im Zusammenhang mit der Europäischen Territorialen Zusammenarbeit (ETZ) eine Rolle. Bereits vor Institutionalisierung auf EU-Ebene mit der ETZ haben sich verschiedene Formen grenzüberschreitender Zusammenarbeit etabliert. Von besonderem Interesse im vorliegenden Kontext sind die Formen dauerhafter Zusammenarbeit in Grenz- und grenzübergreifenden Regionen, wozu insbesondere die Europaregionen (auch: Euroregionen, Euregios), die Eurodistrikte und Europäischen Verbünde für Territoriale Zusammenarbeit (EVTZ, englisch: European Groupings of Territorial Cooperation, EGTC; Tabelle 20: Border & cross-border regions and European Groupings of Territorial Cooperation (EGTCs) zählen (Engl 2009; Zapletal 2010; Gireaud 2014; Röber 2015; Eckardt & Okruch 2017). Zahlreiche dieser Regionen haben sich in der Arbeitsgemeinschaft Europäischer Grenzregionen (AGEG; englisch: Association of European Border Regions, AEBR) zusammengeschlossen. Die AGEG unterscheidet in ihrer Zusammenstellung zwischen „large-scale cooperation“, „border & cross-border regions“ und „EGTC“ (AEBR o. J.), wobei die beiden letztgenannten für den vorliegenden Zweck relevant

sind. Auf seinen Internetseiten listet die AGEg insgesamt 185 Grenz- und grenzüberschreitende Regionen sowie 20 EVTZ, die in Form und Größe sehr stark variieren.

Für die Klassifikation von Akteuren ist dies insofern von Bedeutung, als dass auch Akteure mit Sitz im Ausland als „regional“ zu klassifizieren wären, wenn das Projekt wie auch der Sitz der Akteure innerhalb einer solchen grenzüberschreitenden Region bzw. auf dem Gebiet eines EVTZ liegt. Ein Beispiel für ein solches Projekt, das als Bürgerenergiegesellschaft zu klassifizieren ist, stellt die Energie 2030 GmbH & Co. EuroWindPark Aachen KG dar, die von der Energie 2030 Genossenschaft mbH mit Sitz in Belgien initiiert wurde, die wiederum Mitglieder aus Belgien, Deutschland und den Niederlanden aufweist (EnergieAgentur.NRW 2016). Aufgrund der Heterogenität der grenzüberschreitenden Regionen und der Dynamik erscheint es schwierig, eine abschließende Liste als Basis für die Klassifikation heranzuziehen. Dessen ungeachtet wird vorgeschlagen, die (wenigen) Fälle mit internationalen Akteuren dahingehend zu prüfen, ob Projekt und Sitz der Akteure innerhalb einer der bei der AGEg gelisteten (kleinräumigeren) Regionen liegen.

6.2.3.3 Mittlere administrative Ebene

Das Problem der Heterogenität bei der Abgrenzung von politisch-administrativen Regionen stellt sich nicht nur auf europäischer, sondern bereits auf nationaler Ebene. Der Verwaltungsaufbau unterscheidet sich zwischen den einzelnen Bundesländern signifikant. Er unterlag und unterliegt zudem je nach Bundesland verschiedenen Veränderungen. Im Regelfall wird die „Regionalebene“ mit **staatlichen Mittelinstanzen** gleichgesetzt (Reiners 2008; Seggermann 2009), oftmals auch den **höheren Kommunalverbänden**. Die Region stellt insofern einen Interaktionsraum von kommunaler und regionaler Ebene dar. Gelegentlich werden auch **Stadt-Umland-Verbünde** zu den Regionen gezählt (Burgi 2016; S. 304). Darüber hinaus wird in Literatur und Praxis im Zusammenhang mit einer effizienten Ausgestaltung der Verwaltungsstrukturen über Gebietsreformen von Landkreisen unter dem Stichwort des „**Regionalkreismodells**“ (Prieb 2001) diskutiert. Eine Besonderheit stellen die **Landschaften und Landschaftsverbände** in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen dar, auf die im nachfolgenden Unterabschnitt 6.2.3.4 gesondert eingegangen wird, weil sie aus historischen Vorläufern hervorgegangen sind. Teilweise stellen sie höhere Kommunalverbände dar und werden als solche in diesem Zusammenhang bereits hier kurz erörtert.

Für die Klassifikation wäre ein einheitlicher, flächendeckender Ansatz wünschenswert, der für die Bundesrepublik insgesamt aufgrund der divergierenden Strukturen in den Bundesländern nicht umsetzbar ist. So sollte der Ansatz wenigstens innerhalb eines Bundeslandes einheitlich und flächendeckend sein. Damit stellt sich die Frage, auf welche Verwaltungseinheit(en) abgestellt werden soll und welche Einheit(en) in einem Bundesland mit welchen Einheiten in anderen korrespondieren. Schließlich muss in den Blick genommen werden – analog zu den vorstehenden Ausführungen zu den Regionen in Europa –, wie mit grenzüberschreitenden regionalen Identitäten umzugehen ist. Diese könnten sich entweder aus einer gemeinsamen Verwaltungseinheit in der Vergangenheit (vgl. nachstehenden Unterabschnitt), aus funktionalem Austausch etwa im Kontext der Regionalplanung (vgl. darauf folgenden Unterabschnitt) oder wirtschaftlichen Verflechtungen (vgl. Abschnitt zu „Wirtschaftsregionen“) gebildet haben.

Zu den **staatlichen Mittelinstanzen** zählen

- die Regierungsbezirke in Baden-Württemberg (4), Bayern (7), Hessen (3) und Nordrhein-Westfalen (5);

- ▶ die Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD) und die Struktur- und Genehmigungsdirektionen (SGD, 2) in Rheinland-Pfalz;
- ▶ das Landesverwaltungsamt in Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Alle anderen Bundesländer (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Brandenburg, Sachsen, Saarland und die drei Stadtstaaten) weisen keine Mittelinstanz auf. Die ADD in Rheinland-Pfalz und die Landesverwaltungsämter in Sachsen-Anhalt und Thüringen dienen nicht der regionalen, sondern der funktionalen Bündelung. Sie können damit für den vorliegenden Zweck wie Länder mit zweigliedrigem Aufbau behandelt werden. Die SGD Nord und Süd haben zwar teilweise regionale Aufgaben, sind zugleich aber auch für bestimmte Aufgaben landesweit zuständig. Sie eignen sich daher nur bedingt für eine Gebietsabgrenzung. In der amtlichen Statistik leben die alten Regierungsbezirke in Niedersachsen (bis 2004), Rheinland-Pfalz (bis 1999) und Sachsen (bis 2012; 2008-2012 unter dem Namen „Landesdirektionen“) allerdings fort, nicht jedoch in Sachsen-Anhalt (Regierungsbezirke bis 2003).

Alternativ zu den staatlichen Mittelinstanzen kann für die Gebietsabgrenzung auf die **höheren Kommunalverbände** als dritter Ebene der kommunalen Selbstverwaltung nach den Gemeinden und Kreisen/kreisfreien Städten zurückgegriffen werden (Becker und Fassl 2018). Unterschiede werden können dabei

- ▶ die landesweit tätigen höheren Kommunalverbände in Hessen (Landeswohlfahrtsverband, LWV), Baden-Württemberg (Kommunalverband für Jugend und Soziales, KVJS), Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen (Kommunaler Sozialverband, KSV);
- ▶ die einzelnen Gebiete innerhalb eines Landes abdeckenden höheren Kommunalverbände in Niedersachsen (Ostfriesische Landschaft) und Rheinland-Pfalz (Bezirksverband Pfalz), die jeweils Teilgebiete der ehemaligen Regierungsbezirke Weser-Ems bzw. Rheinhessen-Pfalz umfassen;
- ▶ die Bezirke in Bayern (7), deren Territorien mit den Regierungsbezirken deckungsgleich sind und
- ▶ die beiden Landschaftsverbände Rheinland (LVR) und Westfalen-Lippe (LWL) sowie der Regionalverband Ruhr (RVR) und der Landesverband Lippe (LVL) in Nordrhein-Westfalen, wobei das Gebiet des LVL mit dem des Kreises übereinstimmt.

Soweit sie nicht landesweit operieren, sind die Tätigkeitsgebiete der höheren Kommunalverbände folglich überwiegend mit den Gebieten der Regierungsbezirke deckungsgleich (Bayern) oder sie weisen eine kleinräumigere Struktur (Ostfriesland, Pfalz) auf. Die Situation in Nordrhein-Westfalen ist insofern besonders, als dass es hier Überlappungen in den territorialen Zuständigkeitsbereichen zwischen den höheren Kommunalverbänden gibt: Die beiden Landschaftsverbände LVR und LWL übernehmen als Nachfolger der ehemaligen preußischen Provinzialverbände Aufgaben in jeweils einem Teil des Landes. Sie vereinen dabei die Gebiete von zwei (LVR) bzw. drei (LWL) Regierungsbezirken auf sich. Das Gebiet, in dem der RVR tätig ist, umfasst dagegen Teile des LVR und des LWL und schneidet zudem die Grenzen mehrerer Regierungsbezirke.

Teilweise werden auch Stadt-Umland-Regionen der regionalen Ebene zugeordnet. Hierzu zählen die drei **Kommunalverbände besonderer Art** – Region Hannover, Regionalverband Saarbrück-

ken und Städteregion Aachen – sowie andere **regionale Planungsverbände**, die sich in der Arbeitsgemeinschaft Regionalverbände in Ballungsräumen zusammengeschlossen haben. Die Kommunalverbände besonderer Art tragen zwar den Regionsbegriff in sich, sind aber von der Verwaltungsgliederung her den Landkreisen und kreisfreien Städten als „zweiter Ebene“ der kommunalen Selbstverwaltung zuzuordnen. Sie werden daher in der Datenbank als „Kreise“ ausgewiesen. Bei den meisten anderen Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft handelt es sich um Planungsregionen, auf die weiter unten (6.2.3.5) eingegangen wird. Hervorzuheben sind dagegen wiederum der RVR und der Kommunalverbund Niedersachsen/Bremen, durch dessen Gebiet als Zusammenschluss von 28 Gemeinden mehrere administrative Grenzen laufen.

Schließlich soll kurz auf **Groß- bzw. Regionalkreise** eingegangen werden. In unterschiedlichen Bundesländern sind im Zuge von Gebietsreformen Kreise und ggf. kreisfreie Städte zu Großkreisen zusammengefasst worden. Vielfach wurden Regionalkreise bzw. Verwaltungsregionen als Alternative zu staatlichen Mittelinstanzen und zwecks Zusammenfassung von Kreisen diskutiert (Seggermann 2009). Großkreise könnten für sich genommen bereits Regionen darstellen. Dies liegt beispielsweise bei den Landkreisen in Mecklenburg-Vorpommern nach der Kreisreform 2011 nahe.

Eine Übersicht über die potenziellen regionalen Abgrenzungen in einzelnen Flächenländern unter dem Blickwinkel aktueller politisch-administrativer Einheiten findet sich in Tabelle 10. Dar- aus wird ersichtlich, dass in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein- Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Sachsen-Anhalt auf bestehende bzw. vor einigen Jahren aufgelöste Regierungsbezirke zurückgegriffen werden kann, also – mit Ausnahme von Sachsen- Anhalt – auf die NUTS2-Einheiten. Diskussionsbedarf ergibt sich für Nordrhein-Westfalen mit Blick auf die Landschaftsverbände und den Regionalverband Ruhr, in Niedersachsen (und Bre- men) bzgl. des Kommunalverbundes Niedersachsen/Bremen. Für die übrigen Flächenländer Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen muss zur regionalen Unter- gliederung auf andere Kriterien zurückgegriffen werden.

6.2.3.4 Historische Entwicklung der mittleren Verwaltungsebenen

Der Rückgriff auf die ehemaligen Regierungsbezirke in Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Sachsen und der Verweis auf die Landschaftsverbände in Nordrhein-Westfalen zeigen, dass hi- storischen Zuordnungen eine Bedeutung bei der räumlichen Untergliederung zukommt.

In der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) wurden 1952 die Länder und, wo sie bestan- den, Regierungsbezirke durch **Bezirke** als mittlerer Verwaltungseinheit ersetzt. Veränderungen in Zahl und Zuschnitt der Regierungsbezirke gab es in der Nachkriegszeit in Baden-Württem- berg und Nordrhein-Westfalen, zudem im Rahmen von Gebietsreformen in den 1960er und 70er Jahren in Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland- Pfalz. Damit ging teilweise zugleich eine Umbenennung der Einheit einher (Landesbezirke in Württemberg-Baden bis 1952, Verwaltungsbezirke Braunschweig und Oldenburg in Niedersach- sen).

Vorläufer der modernen Regierungsbezirke sind die **Kreise** in Bayern und die **preußischen Re- gierungsbezirke** (Seggermann 2009). Daneben gab es als mittlere Einheiten die Landeskom- missärbezirke in Baden, Kreise in Württemberg, Provinzen in Hessen (Großherzogtum, später Volksstaat Hessen) und Kreishauptmannschaften in Sachsen.

Tabelle 10: Verwaltungsregionen in den Flächenländern

Bundesland	Verwaltungsregionen
Baden-Württemberg	Regierungsbezirke (4) Regionalverbände → <i>vgl. Planungsregionen</i>
Bayern	Regierungsbezirke (7) Bezirke (7) → <i>Gebiete deckungsgleich</i> Regionalverbände → <i>vgl. Planungsregionen</i>
Brandenburg	- (<i>vgl. aber</i> → <i>Planungsregionen</i>)
Hessen	Regierungsbezirke (3) Regionalverbände → <i>vgl. Planungsregionen</i>
Mecklenburg-Vorpommern	Landkreise (→ Großkreise) (<i>vgl. auch</i> → <i>Planungsregionen</i>)
Niedersachsen	ehem. Regierungsbezirke (4): bis 2004 Ostfriesische Landschaft → <i>Teilgebiet des ehem. Reg.bez. Weser-Ems</i> Regionalverbände: • Kommunalverbund Niedersachsen/Bremen e.V. = „Region Bremen“ • Region Hannover → <i>Landkreis</i> • Regionalverband Großraum Braunschweig → <i>Teilgebiet des ehem. Reg.bez. Braunschweig</i>
Nordrhein-Westfalen	Regierungsbezirke (5) Landschaftsverbände (2) → umfassen 2 bzw. 3 Reg.bez. weitere höhere Kommunalverbände: • Regionalverband Ruhr • Landesverband Lippe → deckungsgleich mit <i>Landkreis</i> weiterer Regionalverband: • StädteRegion Aachen → <i>Landkreis</i>
Rheinland-Pfalz	Struktur- und Genehmigungsdirektionen (2) ehem. Regierungsbezirke (3): bis 1999 Bezirksverband Pfalz <i>Teilgebiet des ehem. Reg.bez. Rheinhessen-Pfalz</i> Verband Region Rhein-Neckar → <i>vgl. Planungsregionen</i>
Saarland	Regionalverband Saarbrücken → <i>Landkreis</i>
Sachsen	ehem. Regierungsbezirke (3): bis 2012 Regionalverbände → <i>vgl. Planungsregionen</i>
Sachsen-Anhalt	ehem. Regierungsbezirke (3): bis 2003 (<i>vgl. auch</i> → <i>Planungsregionen</i>)
Schleswig-Holstein	- (<i>vgl. aber</i> → <i>Planungsregionen</i>)
Thüringen	- (<i>vgl. aber</i> → <i>Planungsregionen</i>)

ehem. = ehemalige, Reg.bez. = Regierungsbezirk

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Die niedersächsischen **Landschaften** und **Landschaftsverbände** sind überwiegend im Bereich der Kulturförderung und im Naturschutz tätig (ALLviN o. J.). Neben sechs historischen hannoverschen Landschaften und der Ostfriesischen Landschaft bestehen zwölf weitere moderne Landschaftsverbände. Der Regionalverband Harz ist dabei bundesländerübergreifend (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) organisiert. Ziel von Verbänden wie der Oldenburgischen Landschaft ist auch die Bewahrung und Pflege einer regionalen Identität. Das Beispiel der niedersächsischen Landschaften zeigt, dass auch historisch weit zurückreichende territoriale Einheiten identitätsstiftend wirken können. Die Landschaft des vormaligen Fürstentums Lüneburg – organisiert als Körperschaft des öffentlichen Rechts, mit der Bewahrung und Förderung von Traditionen und Kultur betraut sowie einer der Träger der Landschaftlichen Brandkasse Hannover – geht beispielsweise auf ein reichsunmittelbares Territorium der Welfen im Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation zurück, das 1705 dem Fürstentum Hannover einverleibt wurde und als Verwaltungseinheit (Landdrostei Lüneburg als Vorgängerin des Regierungsbezirks Lüneburg) weiterlebte.

Um die Zahl der Zuordnungen in einem überschaubaren Rahmen zu halten, wird für die historische Systematik 1900 als Referenzjahr vorgeschlagen. Dies würde dem Umstand Rechnung tragen, dass historische Grenzen lange nachwirken können, zugleich aber vermeiden, jede Grenzänderung in der Regionenzuordnung nachvollziehen zu müssen. Damit werden zwar zahlreiche Anknüpfungspunkte für regionale Identitäten ausgeklammert. Die Gesamtsystematik gewinnt aber an Übersichtlichkeit.

6.2.3.5 Planungsregionen

Der mittleren Ebene können auch die Planungsregionen bzw. Träger der Regionalplanung zugeordnet werden (s. Tabelle 11; ausgenommen die Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg sowie das Saarland). Die Zuständigkeit ist dabei je nach Bundesland anders geregelt. Territorial ergeben sich in Relation zu den staatlichen Mittelinstanzen unterschiedliche Konstellationen:

- ▶ Teilweise sind die Gebiete mit den Regierungsbezirken identisch (Hessen, Nordrhein-Westfalen bis auf Regionalverband Ruhr). Dies gilt mit Blick auf die alten Regierungsbezirke für den größten Teil Sachsens; allein im Gebiet des alten Regierungsbezirks Dresden bestehen zwei Planungsregionen.
- ▶ In Baden-Württemberg und Bayern handelt es sich mit Ausnahme der länderübergreifenden Planungsregionen um Teilgebiete der Regierungsbezirke.⁶² Auch in Sachsen-Anhalt sind die Gebiete weitgehend deckungsgleich mit den alten Regierungsbezirken, wobei der ehemalige Regierungsbezirk Magdeburg in drei Planungsregionen aufgeteilt ist.⁶³ In Niedersachsen sind die Landkreise und kreisfreien Städte für die Regionalplanung verantwortlich, die wiederum Teilgebiete der ehemaligen Regierungsbezirke abdecken.
- ▶ In Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Thüringen, die keine oder nur eine einheitliche, funktional differenzierte staatliche Mittelinstanz haben, findet sich eine Unterteilung in mehrere Planungsregionen.

⁶² Eine Ausnahme bildet lediglich der Landkreis Kelheim (Niederbayern), der zum größten Teil der Planungsregion Regensburg (Oberbayern) angehört.

⁶³ Allein der ehemalige Landkreis Sangerhausen (ehem. Regierungsbezirk Halle) ist nun der Region Harz zugeordnet.

- Abweichungen in der Zuordnung einzelner Landkreise zwischen altem Regierungsbezirk und Planungsregion gibt es – abgesehen von der Region Trier – in Rheinland-Pfalz.

Tabelle 11: Planungsregionen in den Bundesländern

Bundesland	Planungsregionen	Träger der Regionalplanung
Baden-Württemberg	Regionen (12)	Regionalverbände - Region Stuttgart: direkt gewählte Regionalversammlung - Länderübergreifende Planung: Region Rhein-Neckar (zus. m. Hessen, Rheinland-Pfalz), Region Donau-Iller (zus. m. Bayern)
Bayern	Regionen (18)	Regionale Planungsverbände Länderübergreifende Planung: Region Donau-Iller (zus. m. Baden-Württemberg)
Brandenburg	Regionale Planungsräume (5)	Regionale Planungsgemeinschaften
Hessen	Regierungsbezirke (3)	Regionalversammlungen - Regionalverband FrankfurtRheinMain in der Metropolregion - Länderübergreifende Planung: Region Rhein-Neckar (zus. m. Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz) - Zweckverband Raum Kassel
Mecklenburg-Vorpommern	Planungsregionen (4)	Regionale Planungsverbände
Niedersachsen	Landkreise (34)	Landkreise und kreisfreie Städte Region Hannover Regionalverband Großraum Braunschweig
Nordrhein-Westfalen	Regierungsbezirke (5)	Regionalrat Regionalverband Ruhr
Rheinland-Pfalz	Regionen (5)	Planungsgemeinschaften (4) Verband Region Rhein-Neckar Länderübergreifende Planung: Region Rhein-Neckar (zus. m. Baden-Württemberg, Hessen)
Sachsen	Planungsregionen (4)	Regionale Planungsverbände
Sachsen-Anhalt	Planungsregionen (5)	Regionale Planungsgemeinschaften
Schleswig-Holstein	Planungsräume (bislang 5, künftig 3)	Landesplanungsbehörde
Thüringen	Planungsregionen (4)	Regionale Planungsgemeinschaften

zus. m. = zusammen mit

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von Krappweis (2014); Bogumil et al. (2018)

Da die Planungsregionen nicht bundesweit in vergleichbarer Weise abgegrenzt sind, wurden für die Analyse im Rahmen der Bundesraumordnung sogenannte **Raumordnungsregionen** (ROR) entwickelt (BBSR o. J.; Pehl 1998). Sie werden funktionalräumlich auf Basis der Analyse von

Pendlerbewegungen abgegrenzt. Vor diesem Hintergrund erscheinen sie mit Blick auf Fragen regionaler Identität als räumliche Einheiten weniger geeignet.

6.2.3.6 Regionalmanagement, interkommunale Kooperationen und Innovationsregionen

Eine Bündelung von Kommunen erfolgt nicht nur durch Mittelinstanzen oder im Kontext der Regionalplanung, sondern in weiteren, zumeist infrastrukturell oder wirtschaftlich ausgerichteten Verbänden. Eine solche interkommunale Kooperation kann unterschiedliche Formen annehmen, von Zweckverbänden bis hin zu weichen Formen wie regionalen Netzwerken, Regionalkonferenzen und Arbeitskreisen (Adam 1998; Diller 2002; Bogumil und Grohs 2010; Däßler et al. 2018). Zwar gibt es einzelne umfassende Bestandsaufnahmen (z. B. Diller 2002). Zugleich ist der Bereich aber aufgrund seiner Struktur, der Motivlage und Entstehungskontexte sehr dynamisch.

Teilweise gehen insbesondere weichere Kooperationsformen aus Förderwettbewerben hervor, die eine der möglichen Formen der Förderung durch EU, Bund und Länder darstellen. Solche Wettbewerbe sollen im Regelfall innovative Lösungen in regionalen Clustern hervorbringen. Solche „Innovationsregionen“ bestehen in unterschiedlichen Themenfeldern, etwa auch im Energiebereich (z. B. „Bioenergie-Regionen“). Innovationsregionen lassen sich mit Blick auf funktionale Verflechtungen abgrenzen (Eckey und Türck 2005).

Oft sind diese Formen der interkommunalen Zusammenarbeit kleinräumiger ausgelegt und in ihrer Erscheinungsform heterogener als die zuvor betrachteten Mittelinstanzen und Planungsregionen. Der Bereich weist eine hohe Dynamik auf. Der Ansatz wird vor diesem Hintergrund für den vorliegenden Zweck nicht aufgegriffen.

6.2.3.7 Europäische und nationale Fördergebiete

Ähnliches gilt für die europäischen und nationalen Fördergebiete, soweit sie nicht ohnehin den mittleren Verwaltungseinheiten entsprechen. Als Gebietsabgrenzung für die Förderung aus EFRE-Mitteln gilt die NUTS 2-Ebene. Andere, aber deutlich kleinräumigere Abgrenzungen bestehen im Rahmen des LEADER-Programmes, wo räumliche Entwicklungskonzepte (REK) von regionalen Akteuren entworfen und mit Hilfe der Fördermittel umgesetzt werden. In der aktuellen Förderperiode gibt es in Deutschland 321 LEADER-Regionen (DVS 2018). Der Zuschnitt dieser Gebiete variiert teilweise, wenn auch eher gering, von Förderperiode zu Förderperiode. Insgesamt entsprechen die LEADER-Regionen von ihrer räumlichen Ausdehnung her eher der Kreisebene. Als Förderprogramm für den ländlichen Raum deckt LEADER zudem nicht die gesamte Bundesrepublik ab.

Gleiches gilt für die nationale Regionalförderung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW). Hier werden Unternehmen und Kommunen gefördert, soweit sie einen Beitrag zur Regionalentwicklung, etwa durch die Bereitstellung von wirtschaftsnahen Infrastrukturen, leisten.

Die Regionalförderung/Förderpolitik bildet, wie oben ausgeführt, eine Schnittstelle zwischen planerischer und wirtschaftlicher Dimension von Regionalität. Da sie zumeist auf andere territoriale Abgrenzungen zurückgreift oder wie im Fall des LEADER-Programms sehr kleinräumige Fördergebiete hervorgebracht hat, wird der Ansatz im Folgenden nicht weiterverfolgt.

6.2.3.8 Schlussfolgerungen für die Klassifikation

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden damit die folgenden Ansätze zur Abgrenzung von Regionen aus politisch-administrativer und planerischer Perspektive aufgegriffen und kombiniert:

- Aktuelle (und erst vor wenigen Jahren aufgelöste) mittlere Einheiten:

- In den Bundesländern mit Regierungsbezirken bzw. solchen, in denen Regierungsbezirke mindestens bis Ende der 1990er Jahre bestanden, wird auf diese zurückgegriffen (BW, BY, HE, NI, NW, RP, SN, ST).
 - Nicht in allen Bundesländern gibt es Mittelinstanzen mit entsprechenden regionalen Zuständigkeiten. Daher wird in einigen Bundesländern auf Planungsregionen zurückgegriffen (BB, MV, SH, TH).
 - Da die Planungsregionen und ehemaligen Regierungsbezirke in Rheinland-Pfalz (RP) überwiegend nicht deckungsgleich sind, werden hier beide Zuordnungen genutzt.
- Länderübergreifende Regionen und Regionalverband Ruhr:
- Die bundesländerübergreifenden Planungsregionen Rhein-Neckar und Donau-Iller und der Kommunalverbund Niedersachsen/Bremen werden in diese Kategorie aufgenommen.
 - Gleiches gilt für die Europaregionen, Eurodistrikte und EVTZs, soweit es sich nicht um Großregionen handelt, die mehrere regionale Einheiten verbinden und damit über die Bundesländerebene hinausgehen.
 - Als Besonderheit wird in Nordrhein-Westfalen der Regionalverband Ruhr (RVR) einbezogen, der Grenzen von Regierungsbezirken schneidet.
- Historische mittlere Einheiten:
- Für die historische Zuordnung wird als Referenz das Jahr 1900 gewählt. Die Abgrenzungen der mittleren Verwaltungseinheiten in diesem Referenzjahr werden in die Analyse mit einbezogen.

Damit ergeben sich in Summe drei politisch-administrativ(-planerische) Regionszuordnungen, die kurz mit „aktuell“, „länderübergreifend“ und „historisch“ bezeichnet werden (vgl. Abbildung 24-26 in Anhang A).

6.2.4 Wirtschaftsregionen

Aufgrund der Nähe zur planerischen Dimension werden einzelne mögliche Einteilungen in Wirtschaftsregionen hier nur kurz skizziert. Dabei wird auf vier mögliche wirtschaftsräumliche Abgrenzungen eingegangen:

- Enge wirtschaftliche Verflechtungen bestehen innerhalb von Agglomerationen. Großstädtische Kerne und ihr Umland – Regiopolregionen, Metropolregionen, Global Cities oder Weltstädte (Sassen 1991; Adam und Gödecke-Stellmann 2002; Aring und Reuther 2008) – werden als Ausgangspunkt für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes gesehen und entsprechend gefördert (**Metropolregionen**).
- Industrie und Gewerbe sind in verschiedenen Verbänden zusammengeschlossen, die eine regionale Zuständigkeit aufweisen, so die **Bezirke der Industrie- und Handelskammern** (IHK).

- ▶ Für regionalökonomische Analysen werden vielfach **Arbeitsmarktregionen** herangezogen, die abgegrenzte Räume umfassen, innerhalb der Beschäftigte zu pendeln bereit sind.
- ▶ In **Tourismusregionen** werden Marketingaktivitäten gebündelt, mit denen ein Gebiet bei potenziellen Reisenden beworben wird. Ein Beispiel sind die zwölf Tourismusregionen in Nordrhein-Westfalen (Tourismus NRW e.V. 2018).

In Deutschland sind von der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) insgesamt elf Metropolregionen definiert worden. Diese umfassen allerdings in Teilen großräumigere Gebiete. Neben den Metropolregionen ist von Aring und Reuther (2008) das Konzept der Regiopolen entwickelt worden, d. h. kleinere Großstädte, die eine ähnliche Funktion für ihr Umland wahrnehmen wie Metropolen. Nimmt man beide Räume und Konzepte zusammen, blieben immer noch Gebiete, die nicht klassifiziert sind und für die damit ein anderes Abgrenzungskriterium herangezogen werden müsste. Die wirtschaftliche Dimension lässt sich teilweise nur schwer von der planerischen abgrenzen. Dies wird etwa am Beispiel der Metropolregionen deutlich. Da mit den Planungsregionen bereits eine solche Einheit für die Klassifikation genutzt wird und die Metropolregionen teilweise ganze Bundesländer erfassen bzw. über die Bundesländerebene hinausgehen, z. B. bei Berlin-Brandenburg, wird dieser Ansatz nicht weiterverfolgt. Tourismusregionen wären als Substitut für eine naturräumliche Klassifikation denkbar (s. 6.2.6).

Insgesamt weisen die funktional abgegrenzten Wirtschaftsregionen zumeist eine hohe Dynamik auf, die Revisionen bei Betrachtungen über längere Zeiträume erforderlich machen. Dies ist für das vorliegende Projekt mit dem Ziel des Vergleichs über einen Zeitraum von etwa 8-9 Jahren möglicherweise noch abbildbar, bei längeren Zeitreihen aber eher ungünstig.

6.2.5 Sozio-kulturelle Regionen

6.2.5.1 Überblick über mögliche sozio-kulturelle Abgrenzungen

Ähnlich heterogen wie bei der wirtschaftlichen Dimension sind die sozio-kulturellen regionalen Abgrenzungen. Hier werden in der Literatur unterschiedliche Beispiele aufgeführt (Altemeyer-Bartscher 2009; Engert et al. 2009; Sinz 2005; Schönfelder 2010):

- ▶ Initiativen zur regionalen Vermarktung von Produkten als Gegenbewegung zu globalisierten Handelsströmen;
- ▶ Bewegungen gegen oder für größere Projekte, die für einen bestimmten Raum von Bedeutung sind;
- ▶ kulturhistorische Landschaftselemente bzw. Bauweisen und
- ▶ gemeinsame Sprache bzw. Dialekt.

Auf die erstgenannten drei wird im Folgenden nur kurz eingegangen, da sie weniger zielführend erscheinen bzw. mit den Dialekträumen ein tragfähiger Ansatz für das Forschungsvorhaben vorliegt.

Bei lokalen bzw. regionalen Initiativen besteht für das vorliegende Vorhaben das Problem, dass sie teilweise sehr kleinräumig organisiert sind, dass sie heterogene Einheiten bilden und damit kaum eine flächendeckende Einteilung des Bundesgebietes nach einheitlichen Kriterien gestatten und dass sie ähnlich den „weichen“ interkommunalen Kooperationen und teilweise den Wirtschaftsregionen eine hohe Dynamik aufweisen. Auch kulturhistorische Landschaftsele-

mente bilden eine sehr heterogene Kategorie. Sie werden im Kontext der Diskussion um Abgrenzungen von Kulturlandschaften (s. 6.2.6.5) als ein Merkmal zur Klassifikation genutzt (Schönfelder 2010, S. 21). Allerdings ist den Verfassern keine Arbeit bekannt, in der nach einheitlichem Maßstab für das gesamte Bundesgebiet nach diesem Merkmal Regionen mittlerer Größenordnung identifiziert worden wären.

Demgegenüber erscheint eine Abgrenzung anhand der Dialekträume zur Abbildung der sozio-kulturellen Dimension zweckmäßig. Hierzu liegen zahlreiche Arbeiten aus der Dialektforschung vor.

6.2.5.2 Sprachliche Abgrenzung: Dialektverbände⁶⁴

Eine sozio-kulturelle Einteilung von Regionen stellt die Zuordnung zu Regionalsprachen oder Dialekträumen dar. Die Regionalsprachen des Deutschen lassen sich räumlich gliedern, da die regionalen Sprechweisen „individuelle, wahrnehmbare Hinweise auf die geographische Herkunft der Sprecher(*in) geben“ (Lameli 2010, S. 388).

Verschiedene Studien zeigen, dass sich die regionale Identität in der Sprache und in Dialekten widerspiegelt; z. B. definieren Menschen ihre Identität über ähnliche linguistische Muster. Soziodemographische Variablen wie Sprache haben eine höhere Bedeutung zur Bildung von Identitäten als Aspekte wie beispielsweise das Alter oder der Beruf (Johnstone 2007). Zugleich lässt sich feststellen, dass Dialekträume mit wirtschaftlichen Handlungsräumen korrelieren: Menschen wechseln beispielsweise vorzugsweise den Wohnort oder Arbeitsplatz innerhalb desselben Dialektraums. Alte Dialektgrenzen wirken fort und beeinflussen das aktuelle und möglicherweise das zukünftige Mobilitätsverhalten (Falck et al. 2012). Lameli et al. (2014) zeigen, dass Handel bevorzugt innerhalb von Dialektverbänden stattfindet. Empirische Untersuchungen deuten darauf hin, dass soziale Bewertungen sprachlicher Distanz das Kooperationsverhalten allgemein beeinflussen (Heblich et al. 2015). Folglich stellen Dialekträume eine adäquate Grundlage zur sozio-kulturellen Einteilung von Regionen dar.

Eine Übersicht über Einteilungen von linguistischen Variationsphänomenen, überwiegend phonologischer und morphologischer Natur, bietet Wenkers „Sprachatlas des deutschen Reiches“, beruhend auf Erhebungen aus dem Jahr 1887. Aufbauend auf seinen Daten und nachfolgenden Arbeiten wurden verschiedene Dialektklassifikationen erstellt, so etwa von Wiesinger (1983). Die Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands werden aufbauend auf den Arbeiten Wiesingers (1983) 27 verschiedenen Dialekträumen zugeordnet: friesisch, nordniederdeutsch, mecklenburgisch-vorpommersch, mittelpommersch, brandenburgisch, ostfälisch, westfälisch, niederfränkisch, ripuarisch, moselfränkisch, nordhessisch, osthessisch, zentralhessisch, rheinfränkisch, ostfränkisch, schwäbisch, niederalemannisch, mittelalemannisch, hochalemannisch, südbairisch, mittelbairisch, nordbairisch, thüringisch, obersächsisch, nordobersächsisch, sorbisch und süd-märkisch.

Bezüglich der Einteilung der Dialekträume in einzelne Regionen ist hervorzuheben, dass keine klaren Grenzen von Dialekträumen existieren (Niebaum und Macha 2006). Aufgrund dessen beinhaltet der deutsche Sprachatlas neben den klar definierbaren Dialekträumen so genannte Übergangsräume, in denen Merkmale verschiedener Dialekte vorzufinden sind. Für die Erstellung von Sprachkarten wird die örtliche Verbreitung sprachlicher Einzelmerkmale (Wörter, Laute, Wortendungen) erfasst. Linien in einer Sprachkarte markieren die Grenzen zwischen zwei Ausprägungen eines Merkmals (Isoglosse). Der Grenzverlauf für mehrere Variationsphänomene benachbarter Dialekte kann dabei einen jeweils leicht unterschiedlichen Verlauf haben.

⁶⁴ Roland Kehrein sei für die Unterstützung bei der Identifikation einer geeigneten Basis und für die zahlreichen Hinweise und Quellenverweise zu dieser Thematik gedankt.

Dadurch entstehen die Übergangszonen in den Grenzbereichen zweier Dialekte, während die Kernbereiche eindeutig einem Dialektgebiet zuzuordnen sind. Diese Gebiete werden in der Einteilung dadurch berücksichtigt, dass entsprechende Orte, die in diesen Übergangszonen liegen, beiden Dialektregionen zugewiesen werden.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass diese Dialekträume nicht die kleinstmögliche Unterteilung zeigen, sondern Dialektverbände darstellen. Umgekehrt lassen sich die 27 hier verwendeten Dialekträume weiter zu sieben regionalsprachlichen Großverbänden verdichten (Lameli 2010). Eine solche großräumliche Dimension passt aber nicht zu den mittleren Verwaltungseinheiten, weshalb die 27 Dialektverbände gewählt wurden.

6.2.5.3 Schlussfolgerungen für die Klassifikation

Die sozio-kulturelle Dimension von Regionalität wird im vorliegenden Forschungsvorhaben damit auf Basis von Dialektgebieten abgebildet. Dabei wird auf die Klassifikation von Wiesinger (1983) zurückgegriffen, der 27 Dialektverbände unterscheidet. Denkbar wäre auch ein Rückgriff auf Regionalsprachregionen, die als Basis für Untersuchungen zu den Zusammenhängen von wirtschaftlichem Handeln und Dialekträumen dienen. Daneben wären kleinräumigere Abgrenzungen denkbar.

Abgesehen von der Auswahl einer adäquaten Dimension stellt sich die Frage, welche Datenbasis zur Abgrenzung von Dialektgebieten herangezogen werden soll. Es wären grundsätzlich auch andere Ansätze als derjenige von Wiesinger denkbar, beispielsweise eine Zusammenstellung von Daten regionaler Atlanten. Insofern gilt es, bei der Analyse durch separate Ausweisung der einzelnen Regionalitätsdimensionen und ggf. in vertiefender Untersuchung mittels alternativer Abgrenzungen herauszufinden, wie stark der Einfluss dieser Auswahl ist. Eine solche Analyse könnte jedoch maximal in geringem Umfang im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens durchgeführt werden; sie muss damit nachfolgenden Forschungen vorbehalten bleiben.

6.2.6 Naturräumliche Regionseinteilungen

6.2.6.1 Begriffliche Grundlagen und Überblick über naturräumliche Einteilungen

Als vierte Dimension von Regionalität neben der politisch-administrativen und planerischen, der wirtschaftlichen und der sozio-kulturellen wird in der Literatur die naturräumliche Abgrenzung genannt. Eine „naturräumliche Einheit“ bzw. ein „**Naturraum**“ bezeichnet in der Geographie einen „nach dem Gesamtcharakter seiner Landesnatur abgegrenzten Erdraum“ (Meyen und Schmithüsen 1953, S. 6). Eng verwandt mit dem Naturraum ist der Begriff der **Landschaft**. Teilweise wird Letztgenannter allerdings gegen den Naturraum abgegrenzt, indem zusätzlich die Landnutzungsform einbezogen wird, während der Naturraum, auch „Naturlandschaft“ genannt, die „unberührte Natur“ bezeichnet. Ohne den Eingriff des Menschen in die natürliche Umwelt würden die Begriffe „Landschaft“ und „Naturraum“ das Gleiche bezeichnen, doch die Umwandlung des Menschen von Landschaften in Kulturlandschaften erfordert eine Differenzierung der Begriffe (ebd., S. 7). Auf die Abgrenzung von Kulturlandschaften mittels Kombination unterschiedlicher geophysikalischer und sozio-kultureller Faktoren wird nachstehend näher eingegangen (s. Abschnitt 6.2.6.5).

Die Einteilung in Naturräume ergibt sich aus den Eigenschaften einer Landschaft („Geofaktoren“). Die Geofaktoren werden unterteilt in anorganische und organische. Bei den organischen Geofaktoren werden als Sonderkategorie die geistbestimmten geführt. Für die Klassifikation von Naturräumen werden die anorganischen Geofaktoren Gestalt der Oberfläche (Relief), Boden und

Gestein, Wasserhaushalt und Klima und die organischen Faktoren Flora und Fauna herangezogen. Die auf diese Weise identifizierten Gebiete sind im Allgemeinen nicht deckungsgleich mit administrativen Einheiten und Landnutzungsformen (Scholz 1962; BfN 2008).

Die genannten Geofaktoren können einzeln oder in Kombination zur Klassifizierung von Naturräumen bzw. Kulturlandschaften genutzt werden. Bei einer Fokussierung auf organische Faktoren wird auch von „**Ökoregionen**“ gesprochen. Stärker auf die anorganischen Geofaktoren stellen **geophysikalische** Ansätze ab. Schließlich können verschiedene naturräumliche Gliederungen mit oben aufgeführten weiteren Dimensionen von Regionalität kombiniert werden; daraus ergibt sich eine Einteilung in **Kulturlandschaften**.

6.2.6.2 Biogeographischer Ansatz: Ökoregionen

Ökoregionen sind Gebiete mit bestimmten Vegetationsformen und Artenzusammensetzungen in Flora und Fauna. Eine breitere Aufmerksamkeit finden vor allem global dimensionierte Ansätze wie die Ökoregionen des World Wide Fund for Nature (WWF; vgl. WWF o. J.), die aber im Kontext der vorliegenden Arbeit nicht passen.

Kleinräumiger sind Einzugsbereiche und Gebiete im Bereich des nationalen und europäischen Natur- und Landschaftsschutzes wie Naturschutzgebiete, Nationalparks, Biosphärenreservate und Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete. Sie decken allerdings nicht die gesamte Flächen ab und müssten um weitere Faktoren ergänzt werden. Der Ansatz wird daher hier nicht weiterverfolgt.

6.2.6.3 Geophysikalischer Ansatz zur Abgrenzung von Naturräumen

Üblich ist eine Abgrenzung von Naturräumen anhand von geophysikalischen Faktoren. Dabei kommen verschiedene Verfahren zur Anwendung: Bei der Subdivision bzw. Differenzierung wird von Großregionen ausgehend in kleinere Einheiten unterteilt. Umgekehrt werden bei der Aggregation zunächst kleinräumige Einheiten identifiziert und anschließend zu größeren Gebieten zusammengefasst. Ein Beispiel für das erstgenannte Verfahren ist das „Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands“ (Meynen et al. 1953-1962). Die Aggregation kommt teilweise bei Systematiken der Naturräume einzelner Bundesländer oder Teilgebiete von Bundesländern zur Anwendung.

Für die Einteilung in Regionen gemäß Naturräumen wird die Klassifikation des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und damit die verwendeten 69 naturräumlichen Haupteinheiten Deutschlands herangezogen, deren Einteilung auf dem System von Meynen et al. (1953-1962) basiert und von Ssymank (1994) vereinfacht und neu nummeriert wurde (BfN 2008). Alternativ könnte auch der Ansatz Liedtkes (1994) genutzt werden, der in einer Nebenkarte zu größeren naturräumlichen Landschaftseinheiten fünf Großregionen, 17 größere Einheiten und 112 kleinere Unterteilungen aufführt. Zu einzelnen Bundesländern und Teilgebieten liegen weitere Systematiken vor. Allerdings stellt Schönfelder (2010) fest, das Handbuch „wird immer noch als eine der wenigen praktikablen Einteilungen des Naturraums Deutschlands angesehen, welche über das gesamte Staatsgebiet hinweg nach bundesweit vergleichbaren, einheitlichen Regeln erarbeitet wurde“ (S. 43). Insofern wird diese Systematik auch für das vorliegende Vorhaben vorgeschlagen.

6.2.6.4 Bestimmung einer adäquaten Dimension

Mit dieser Festlegung auf den BfN-Ansatz ist allerdings noch nicht vorbestimmt, welche räumliche Gliederung („Ordnung“) als angemessen angesehen wird. Naturräumliche Gliederungen bestehen auf verschiedenen Dimensionsstufen:

- planetarisch bzw. global;

- ▶ regionisch;
- ▶ chorisch und
- ▶ topisch.

Für die Abgrenzung von Naturregionen erscheint die regionische Dimension angemessen. Innerhalb der regionischen Dimensionsstufe werden drei Ordnungen unterschieden: (1) Großregionen, (2) Regionen und (3) Haupteinheiten. Von der Größe her den mittleren Verwaltungseinheiten am ehesten vergleichbar ist die dritte Ordnung. Aus diesem Grund wird die Haupteinheitengruppe für die Klassifikation nach Naturräumen vorgeschlagen.

6.2.6.5 Natur- vs. Kulturlandschaften: Kombination mit sozio-kulturellen Faktoren

Neben der Fokussierung auf Naturräume sind in der Literatur auch Arbeiten zu finden, in denen weitere sozio-kulturelle Faktoren zur Systematisierung herangezogen werden. So unterteilen Burggraaf und Kleefeld (1998) Deutschland in 77 kulturlandschaftliche Klein- und Subregionen.

Durch die Aufnahme des Schutzes von Kulturlandschaften in das Bundesnaturschutzgesetz und durch die Europäische Landschaftskonvention haben Ansätze zur Identifizierung solcher Gebiete eine erhöhte Aufmerksamkeit erfahren (siehe auch Schönfelder 2010). Zugleich liegt anders als für die Naturräume kein Ansatz vor, der langjährige Verbreitung in verschiedenen Kontexten gefunden hätte. Zudem könnte es sein, dass die Ergebnisse der Systematisierung mit dem Einbezug oder Weglassen einzelner oder mehrerer Faktoren stark differieren. Diese Gefahr dürfte bei kulturlandschaftlichen Systematisierungsansätzen mit einer hohen Zahl an Merkmalen, die berücksichtigt werden, besonders groß sein.

6.2.6.6 Schlussfolgerungen für die Klassifikation

Statt eines kombinierten Ansatzes unterschiedlicher Faktoren, die alle Dimensionen von Regionalität abbilden, werden im vorliegenden Forschungsvorhaben die Dimensionen separat abgebildet. Damit kann dem Umstand, dass sich Akteure auf unterschiedliche regionale Identitäten berufen können, besser Rechnung getragen werden. Daher wird der Ansatz der Kulturlandschaften nicht weiter verfolgt.

Stattdessen werden die Naturräume separat durch Rückgriff auf die naturräumlichen Haupteinheiten des BfN abgebildet. Dieser Ansatz der räumlichen Abgrenzung wird häufig genutzt, weil er das Bundesgebiet nach einheitlichen Kriterien untergliedert. Damit eignet er sich ebenfalls für das vorliegende Forschungsprojekt.

Als passende räumliche Gliederungsebene (Ordnung) werden die Haupteinheitengruppen identifiziert. In dieser Hinsicht wäre ggf. eine Sensitivitätsanalyse angezeigt, ähnlich wie dies für die Dialekträume oben ausgeführt wurde (s. Abschnitt 6.2.5.3). Auch hier ist darauf zu verweisen, dass dies im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens nicht möglich ist und damit weiteren Forschungsarbeiten vorbehalten bleiben muss.

6.2.7 Regionen in der Energiepolitik

Neben den spezifisch auf Energiethemen zielenden Förderprogrammen für innovative „Energie-regionen“, spielen räumliche Abgrenzungen im Kontext der Elektrizitätsversorgung im Zusammenhang mit Beteiligungsgesetzen (Umkreis) und in Form der von Agora Energiewende (2017) vorgeschlagenen „Stromregionen“ eine Rolle. Letztere werden als zweite Ebene zwischen „unmittelbar vor Ort“ und überregionaler Ebene und in Anlehnung an Verteilnetzstrukturen definiert. Strommärkte mit entsprechender räumlicher Ausdehnung sollen nach dem Vorschlag von

Agora Energiewende für einen Ausgleich von erwarteten Ungleichgewichten durch die dezentralere Struktur des Energiesystems sorgen. Die Abgrenzung erfolgt damit unter netztechnischen Gesichtspunkten. Insofern steht diese räumliche Abgrenzung nicht unmittelbar in einem Zusammenhang mit den übergeordneten Zielen, die hinter der Zielsetzung eines Erhalts der Akteursvielfalt stehen können. Der Ansatz wird daher hier nicht aufgegriffen.

Das gleiche Ergebnis gilt für die Definition von Umkreisen. Hintergrund dieser Regelungen ist die Annahme, dass audiovisuelle Beeinträchtigungen vom Abstand zur Anlage abhängen. Dem ist zweierlei zu entgegnen: Zum einen bildet ein fixer Umkreis, etwa von 4,5 km wie in Dänemark oder 5 km wie in Mecklenburg-Vorpommern, allenfalls eine grobe Annäherung an mögliche Belastungen, die von weiteren Faktoren wie Barrieren zwischen Anwohner und Anlage abhängen. Zum anderen deuten Forschungsergebnisse darauf hin, dass es keinen nachweisbaren, signifikanten Zusammenhang zwischen Abstand zur Anlage und sozialer Akzeptanz dieser Anlage gibt (Hübner und Pohl 2015).

6.2.8 Räumliche Zuordnung im Rahmen des Forschungsvorhabens

Im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens wird damit versucht, durch Berücksichtigung unterschiedlicher Dimensionen, auf die sich regionale Identitäten stützen können, dem fluiden, unscharfen Charakter der zugehörigen territorialen Einheiten Rechnung zu tragen. Zugleich wird durch die Auswahl einer fest umrissenen Anzahl an Abgrenzungskriterien und feste Zuordnungslisten der Anforderung intersubjektiver Nachvollziehbarkeit nachgekommen. Dabei werden unterschiedliche Dimensionen von Regionalität abgebildet: politisch-administrativ (einschließlich planerisch), sozio-kulturell und naturräumlich.

Insgesamt wird von einer gemeinsamen Region ausgegangen, wenn Anlage und Sitz/Tätigkeitsschwerpunkt des Akteurs innerhalb einer der folgenden regionalen Einheiten liegen (siehe kartografische Abbildungen in Anhang A):

4. unmittelbar benachbarte Landkreise;
5. aktuelle (bzw. nach 1995 aufgegebene) mittlere Verwaltungseinheiten (Regierungsbezirke, Planungsregionen);
6. länderübergreifende Verwaltungseinheiten (Planungsregionen und Kommunalverband Niedersachsen/Bremen, Euroregionen und -distrikte; zusätzlich: RVR);
7. historische mittlere Verwaltungseinheiten;
8. Dialekträume gemäß Abgrenzung von Wiesinger (1983);
9. naturräumliche Haupteinheiten gemäß Meyen et al. (1953-1962) bzw. Ssymank (1994).

6.2.9 Weitere Problemfelder im Zusammenhang mit dem Regionalitätskriterium

Neben der konkreten räumlichen Abgrenzung stellen sich im Kontext der Regionalitätsdefinition drei weitere Fragen, auf die im Folgenden kurz eingegangen wird: die Frage nach der Zuordnungseinheit, d. h. auf Basis welcher Standortinformation bzw. Dimension des Standortes die Zuordnung zu einer Region erfolgt; die Frage, wonach der Standort der Anlage und des Akteurs bemessen wird; schließlich die Frage nach der Operationalisierung des „Schwerpunkts der Tätigkeit“.

6.2.9.1 Zuordnungseinheit

Zunächst gilt es festzulegen, ob die regionale Zuordnung ortsscharf oder nach größeren Einheiten erfolgen soll. Dabei ist zunächst zu bedenken, dass eine ortsscharfe Zuordnung etwa zu historischen Verwaltungsgebieten oder Dialekträumen einen relativ hohen Aufwand verursacht. Insbesondere gilt es aber zu berücksichtigen, dass auf entsprechenden Karten zwar scharfe

Grenzen von Dialekt- und Naturräumen eingezeichnet sind, realiter aber Unsicherheiten bezüglich des exakten Verlaufs bestehen. Zudem können sich Grenzen mit der Zeit verschieben. Insgesamt existieren verschiedene Übergänge von einer Region zur anderen. Eine trennscharfe Zuordnung ist damit eigentlich nicht möglich, selbst wenn die Karten etwas anderes suggerieren.

Um dem fluiden Charakter regionaler Identitäten und vorhandenen Übergangsbereichen Rechnung zu tragen, wird daher auf den Landkreis abgestellt. Dabei wird ein Landkreis immer dann einer Region zugeordnet, wenn sich mindestens 10 % der Flächen des Landkreises innerhalb dieser Region befinden. Damit wird vermieden, einen Landkreis vollständig einer Region zuzuordnen, wenn nur einzelne Orte eindeutig innerhalb dieses Gebietes liegen.

6.2.9.2 Vergleichsstandorte

Bei der Feststellung, ob ein Akteur das Merkmal „regional“ erfüllt, dient der geplante oder realisierte Standort der Anlage stets als Bezugspunkt für den Vergleich. Ein Problem ergibt sich in diesem Kontext lediglich dann, wenn Anlagen eines Parks, die sich im Eigentum desselben Akteurs befinden, beiderseits einer Landkreisgrenze stehen. In diesem Fall wären folgende Zurechnungsvarianten möglich:

- ▶ Soweit Daten anlagenscharf vorliegen, kann eine Klassifikation für die jeweilige Anlage vorgenommen werden. Analyseinheit ist in diesem Fall die Anlage, nicht der Wind- oder Solarpark.
- ▶ Die Anlagen eines Parks werden zusammen betrachtet. Die regionale Zuordnung erfolgt für beide Landkreise.

Im Regelfall dürften beide Varianten zum gleichen Ergebnis führen. Daher wird hier aus pragmatischen Gründen der erstgenannten Vorgehensweise gefolgt.

Verglichen wird die regionale Zuordnung des Anlagenstandorts mit der regionalen Zuordnung des Akteurs. Auch diese kann unterschiedlich operationalisiert werden. Das EEG 2017 stellt im Zusammenhang mit Bürgerenergiegesellschaften auf den Hauptwohnsitz gemäß §§ 21 oder 22 BMG ab. Denkbar wäre es auch, auf den Geburtsort bzw. den Ort, wo die Person aufgewachsen ist oder längere Zeit gelebt hat („Heimat“), auf den Haupt- und Zweitwohnsitz und/oder auf den Arbeitsort abzustellen. Dies mag zwar je nach Zielstellung sachlich gerechtfertigt sein, scheitert aber im Regelfall an der fehlenden Verfügbarkeit solcher Daten, die zugleich nur schwer zu verifizieren wären.

Ähnliche Fragen stellen sich bei juristischen Personen. Neben dem Hauptsitz könnten auch andere Betriebsstätten einbezogen werden, was etwa mit Blick auf die Einkommenserzielung im Kontext regionaler Wertschöpfung von Relevanz sein könnte. Für das vorliegende Vorhaben wird zunächst auf den Unternehmenshauptsitz (bzw. Hauptsitz der Organisation) abgestellt. Darüber hinaus zeigen die Arbeiten zu sozialer Akzeptanz, dass es tendenziell einen Vertrauensvorschuss und eine höhere Akzeptanz für diejenigen Unternehmen bzw. Organisationen gibt, die (überwiegend) regional tätig sind. Ein Akteur wird damit im vorliegenden Vorhaben dann als regional klassifiziert, wenn der Sitz der Gesellschaft und der Tätigkeitsschwerpunkt von Projektgesellschaft, ggf. Komplementär und herrschendem Unternehmen in einer Region liegen, in der die Anlage steht. Damit werden für den Abgleich der Regionen bis zu sechs verschiedene Standorte herangezogen (s. Tabelle 3). Allen in der Tabelle aufgeführten Standorten wird ein Landkreis zugeordnet, dem wiederum eine Liste an Regionen. Als regional wird ein Akteur dann klassifiziert, wenn sich in all diesen Listen mindestens eine gemeinsame Region findet. In vielen Fäl-

len ist der Bietende eine Zweckgesellschaft; diese „Projektgesellschaft“ ist damit per definitionem hauptsächlich am Anlagenstandort tätig. In diesen Fällen kann die Information zu den Tätigkeitsschwerpunkten entfallen. Ähnliches gilt für viele Komplementär/innen, soweit sie spezifisch für ein Vorhaben gegründet werden. Hier sind ggf. die Standorte der übrigen Projektgesellschaften, in denen die Komplementärfunktion eingenommen wird, von Relevanz.

Tabelle 12: Relevante Standorte für die regionale Zuordnung

Anlage	Natürliche Person	Juristische Person			
		Projektgesellschaft	Herrschendes Unternehmen (SPV)	Komplementär	Herrschendes Unternehmen (Kompl.)
Anlagenstandort (einzelne Anlage)	Hauptwohnsitz (§§ 21, 22 BMG)	Sitz der Gesellschaft	Sitz der Gesellschaft	Sitz der Gesellschaft	Sitz der Gesellschaft
		(Tätigkeitsschwerpunkt)	Tätigkeitsschwerpunkt	(Tätigkeitsschwerpunkt)	Tätigkeitsschwerpunkt

BMG = Bundesmeldegesetz; Kompl. = Komplementär; SPV = Special Purpose Vehicle (Zweck-/Projektgesellschaft)

Quelle: Eigene Zusammenstellung

6.2.9.3 Schwerpunkt der Tätigkeit und Quorum

Abschließend wird auf zwei spezielle Problemstellungen im Zusammenhang mit der Regionalitätsdefinition eingegangen: die Operationalisierung des „Schwerpunktes der Tätigkeit“ und die notwendigen Quoren.

Der Schwerpunkt der Tätigkeit lässt sich im Regelfall nur über Referenzlisten ermitteln, die für die relevanten Akteure regelmäßig verfügbar sind. Selten liegt eine Übersicht über alle Projekte eines Akteurs vor. Im Regelfall sind keine Angaben darüber verfügbar, welcher Teil des Geschäfts (z. B. Anteil an den Umsatzerlösen) in einer bestimmten Region erfolgt. Ist ausnahmsweise keine Referenzliste öffentlich zugänglich, können weitere Anhaltspunkte herangezogen werden, v. a. die Liste der Betriebsstätten und die Sitze möglicher Tochtergesellschaften.

Für das vorliegende Vorhaben wird „Schwerpunkt“ als „mehrheitlich“ definiert: Es müssen mehr als 50 % der Projekte der Referenzliste in einer Region liegen. Ist erkennbar, dass die Anlagen auf der Referenzliste bzw. einer Karte mit den Projektstandorten über Deutschland gestreut oder gar international verteilt sind, wird aus forschungspragmatischen Gründen auf eine Erfassung und Auswertung der Standortdaten verzichtet; hier erfolgt eine entsprechende Zuordnung zur Kategorie „national“ bzw. „international“.

6.3 Festlegung von Schwellenwerten für die Mindestinvestitionssumme

6.3.1 Problemstellung

Im Rahmen des vorliegenden Vorhabens, aber auch in der Praxis, wird mit Bürgerenergiegesellschaften die Vorstellung verbunden, dass sich möglichst viele Personen finanziell beteiligen können. Dieser Vorstellung liegt zumeist ein partizipatives Demokratieverständnis zugrunde und/oder sie wird mit Vorstellungen von Verteilungsgerechtigkeit als Akzeptanzdeterminante verbunden. Finanziell beteiligen kann sich aber nur, wer frei verfügbares Vermögen hat. Zugleich setzt eine finanzielle Beteiligung all derjenigen, die sich beteiligen möchten und überhaupt über Vermögen verfügen bzw. die notwendigen Finanzmittel beschaffen können, voraus, dass keine zu hohen Summen („Schwellenwert“) festgelegt werden, die eine Person mindestens in der Bürgerenergiegesellschaft anlegen muss („Mindestinvestition“). Grundsätzlich schließt

eine Schwelle > 0 immer weitere Personen aus – je höher der Schwellenwert gesetzt wird, umso mehr Menschen sind vom Ausschluss betroffen.

Die Festlegung von nennenswerten Schwellenwerten wird zumeist mit dem Verwaltungsaufwand begründet, der mit der Aufnahme und Pflege von Mitgliedern verbunden ist: Je nach Rechtsform bzw. Organisation können Kosten für die Eintragung ins Handelsregister entstehen. Personenbezogene Daten müssen aufgenommen und während der Laufzeit des Projektes gepflegt werden. Alle Gesellschafter müssen die Möglichkeit haben, an der Gesellschafterversammlung teilzunehmen; auch in diesem Zusammenhang entstehen Kosten. Da die Transaktionskosten unabhängig von der Investitionssumme sind, könnte bei sehr kleinen Investments der Fall eintreten, dass die einmaligen und wiederkehrenden Transaktionskosten für ein Mitglied den investierten Betrag und die dadurch erwirtschafteten Erträge übersteigen. Ein solcher Vermögensverlust für das Unternehmen muss von den übrigen Gesellschaftern ausgeglichen werden; er schmälert deren Erträge aus dem Investment. Rein finanziell betrachtet wäre es vor diesem Hintergrund angebracht, einen Schwellenwert festzulegen, der dafür sorgt, dass keine Mitglieder aufgenommen werden, deren Beiträge die mit der Investition verbundene Rendite schmälern.

Auf der anderen Seite muss man berücksichtigen, dass die Transaktionskosten durch die elektronische Datenverarbeitung und im Zuge der Digitalisierung sinken. Damit wird der Konflikt zwischen Verwaltungsaufwand auf der einen und dem Ziel, möglichst viele oder alle Menschen vor Ort zu beteiligen, auf der anderen Seite nicht aufgehoben, aber wohl gemildert.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie hoch ein Schwellenwert angesetzt werden soll, um eine Gesellschaft als „beteiligungsoffen“ zu qualifizieren. Ziel ist es, diesen Wert bzw. die Werte im Rahmen des vorliegenden Vorhabens sachlich zu begründen und nicht allein auf in der Praxis anzutreffende Zahlen zurückzugreifen. Dabei gilt es, folgende Einflussfaktoren zu berücksichtigen:

- ▶ Die Höhe des Schwellenwertes wird regelmäßig von den finanziellen Verhältnissen der zu beteiligenden Personen abhängen. Diese wiederum variieren regional z. T. erheblich. Auf die damit zusammenhängenden Fragen wird im Folgenden ausführlich eingegangen.
- ▶ Ob ein Schwellenwert als hoch empfunden wird, dürfte auch von regionalen Gepflogenheiten bzw. Erfahrungen mit solchen Modellen abhängen. Als „Grenzfall“ kann in diesem Kontext Nordfriesland mit im Bundesvergleich relativ niedrigen durchschnittlichen Vermögensdaten, aber langjährigen Erfahrungen mit Bürgerwindprojekten gelten. Daher wurden mit ausgewählten Vertretern kurze Interviews zum Thema Mindestinvestitionssumme geführt.
- ▶ Bei aller Heterogenität des Bürgerenergiesektors und ungeachtet der in der Realität vorkommenden Grenzfälle kann ein Unterschied zwischen Bürgerenergie und Investorenmodellen markiert werden, der sich nicht allein an der Frage der Regionalität festmachen lässt, sondern auch in unterschiedlichen Mindestbeteiligungssummen widerspiegelt.

6.3.2 Grundüberlegungen

Wie in Abschnitt 3.2.1.3 dargestellt, gibt es verschiedene Vorüberlegungen bei der Festlegung von Schwellenwerten für das Mindestinvestitionsvolumen, auf die zurückgegriffen werden kann. Das Mindestinvestitionsvolumen ist der Betrag, den eine Bürgerin/ein Bürger mindestens investieren muss, um sich am Vorhaben beteiligen zu können. In der Praxis wurden Beträge von

1.000 Euro (Kreis Steinfurt) bzw. 500 Euro (BüGembeteilG M-V) festgelegt, ohne dass sich allerdings aus der Gesetzesbegründung bzw. den beschreibenden Texten eine Begründung für die Wahl dieser Werte ergäbe.

Folgende Aspekte gilt es, bei der – möglichst theoretisch fundierten – Ableitung von Schwellenwerten zu beachten:

- ▶ Investiert werden kann ein Teil des frei verfügbaren Vermögens. Um die Investition tätigen zu können, muss das Vermögen liquide sein bzw. umgeschichtet werden können. Immobilien etwa sind i. d. R. nicht leicht zu liquidieren. Hat eine Person bzw. ein Haushalt vor allem immobile und illiquide Vermögensgegenstände vorzuweisen, nützt selbst ein hohes Vermögen wenig: Es kann nicht für die Investition in den Wind- oder Solarpark eingesetzt werden.
- ▶ Theoretisch denkbar ist es, dass eine Person einen Kredit aufnimmt, um das Kapital für die Investition zu mobilisieren. Dies ist aus finanzwirtschaftlicher Perspektive immer dann sinnvoll, wenn die Kosten des Fremdkapitals (also v. a. die Verzinsung) niedriger ist als die Rendite des Projektes. Der Hebel (leverage) ist in diesem Fall positiv (Perridon u. a. 2017). Dies mag auch dann für alle Beteiligten sinnvoll sein, wenn der Kredit durch (illiquide) Vermögensgegenstände abgesichert ist. Vor diesem Hintergrund mag es gerechtfertigt erscheinen, nicht nur auf das frei verfügbare oder das Finanzvermögen abzustellen, sondern auf das gesamte Vermögen.
- ▶ Sollten Vermögensdaten nicht zur Verfügung stehen, kann näherungsweise auf Einkommensdaten zurückgegriffen werden. Durch Sparen wird ein Teil des Einkommens dem Vermögen zugeführt. Der Vermögenszuwachs bestimmt sich aus diesem gesparten Einkommen sowie möglichen Vermögensentnahmen (soweit die Kapital-/Vermögenserträge dem Einkommen zugerechnet werden). Insofern benötigt man neben den Informationen zum Einkommen auch Daten zur Sparquote.
- ▶ Einkommen und Vermögen variieren regional und im Zeitablauf. Zugleich verändert sich die Kaufkraft einer Geldeinheit mit der Zeit. Vor diesem Hintergrund muss bei der Schwellenwertbestimmung zum einen festgelegt werden, auf welche räumliche Bezugseinheit abgestellt werden soll. Hierbei wird in der EU auf die Nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS) zurückgegriffen. Auch andere Differenzierungen sind, je nach Verfügbarkeit der Einkommens- und/oder Vermögensdaten, möglich, v. a. die Unterscheidung in Ost und West.
- ▶ Die Schwellenwerte können zeitinvariant, d. h. für einen bestimmten Zeitpunkt fixiert, oder zeitabhängig bestimmt werden. Während die zweitgenannte Variante die tatsächlichen Verhältnisse genauer wiedergibt, weist die erstgenannte Vorteile bei der Kommunikation des Monitoringsystems auf: Mit der Zeit variierende Schwellenwerte mögen für ein Forschungsvorhaben angemessen sein. Sie lassen sich aber nur schwer in der Praxis vermitteln.
- ▶ Die Finanzentscheidungen werden üblicherweise nicht von den Individuen allein getroffen, sondern innerhalb der privaten Haushalte von den Haushaltsmitgliedern gemeinsam. Insofern müsste eigentlich das Vermögen (bzw. Einkommen) pro privatem Haushalt bestimmt

werden. Nicht immer liegen diese Daten jedoch vor. Hilfsweise muss daher teilweise auf die Daten pro Kopf zurückgegriffen werden.

- ▶ Einkommen und Vermögen sind ungleich verteilt; Vermögen grundsätzlich sogar stärker als Einkommen (Davies und Shorrocks 2000, S. 607). Die Verteilung ist zumeist nicht symmetrisch. Vielmehr werden die Pareto- oder die logarithmische Normalverteilung zur Beschreibung der Verteilungen genutzt. Aufgrund der Schiefe ist das arithmetische Mittel kein geeignetes Maß, um zu bestimmen, wie hoch das Vermögen (bzw. Einkommen) für eine „durchschnittliche Person“ (bzw. einen „durchschnittlichen Haushalt“) ist. Vielmehr sollte hier auf den Median zurückgegriffen werden. Soll zum Ausdruck gebracht werden, dass es einer größeren Mehrheit der Bevölkerung möglich sein soll, in Bürgerenergiegesellschaften zu investieren, können auch andere Quantile (z. B. 0,66-, 0,75-, 0,8- oder 0,9-Quantil) genutzt werden. Die Wahl ist mehr oder weniger willkürlich.
- ▶ Schließlich ist zu bestimmen, welchen Anteil des Vermögens (oder gesparten Einkommens) eine Person/ein Haushalt maximal in eine Bürgerenergiegesellschaft investieren sollte. Gemäß normativer Investitionstheorie sollten Investor/innen unterschiedliche Anlagen in ihrem Portfolio kombinieren, und zwar gemäß ihrer Risikoneigung nach dem Beitrag der jeweiligen Anlage zu Risiko und Rendite des Gesamtportfolios. Es ist bekannt, dass die Risikopräferenzen u. a. von der Ressourcenausstattung einer Person/eines Haushalts abhängen (Guiso und Paiella 2008). Insofern ist davon auszugehen, dass ceteris paribus weniger vermögende Haushalte bzw. solche mit geringerem Einkommen einen kleineren Anteil ihres Vermögens bzw. gesparten Einkommens in eine risikoreichere Anlage - zu der Bürgerenergiegesellschaften zählen - investieren sollten.
- ▶ Allerdings muss zum einen konstatiert werden, dass die Risiko-Rendite-Eigenschaften des Bürgerenergieinvestments von der Art des Projektes abhängen, insbesondere vom Vergütungsregime, dem Zeitpunkt des Investments innerhalb des Projektentwicklungszyklus und der Rückgabemöglichkeiten für die Anteile (z. B. im Falle der Begleitung durch eine lokale Bank, die aus Gründen der Kulanz und Imagewahrung eine Art Zweitmarkt organisiert).
- ▶ Zum anderen entscheiden Bürgerinnen und Bürger nicht nur aus rein finanziellen Motiven, ob sie sich in einer Bürgerenergiegesellschaft engagieren (z. B. Holstenkamp und Kahla 2016). Auch die anderen Motive, etwa Ökologie oder Mitgestaltung der Energietransformation, müssten berücksichtigt werden. Der unter Berücksichtigung dieser weiteren Motive optimale Anteil an Investitionen in Bürgerenergiegesellschaften dürfte im Allgemeinen höher liegen als bei rein finanziellem Kalkül, allerdings abhängig vom Milieu.

6.3.3 Schwellenwerte in der Praxis

Wie in Abschnitt 3.2.1.3 dargelegt, sind in der Praxis verschiedene Schwellenwerte bekannt: Das BüGembeteilG M-V sieht für Windenergieprojekte in Mecklenburg-Vorpommern (NUTS 1 und 2) einen Wert von maximal 500 Euro vor. Für den Landkreis Steinfurt (NUTS 3) wurden von einer Arbeitsgruppe ein Wert von 1.000 Euro festgelegt. Die „Leitlinien für faire Windenergie in Thüringen“ enthalten wie der Leitfaden des BWE keinen direkten Hinweis auf einen Schwellenwert

für die Mindesteinlagen. In einzelnen Präsentationen wird lose auf 1.000 Euro – wohl in Anlehnung an die Bürgerenergiedefinition in Steinfurt – als „geringe Einstiegssumme[.]“ (Notroff 2017) verwiesen.

Aus einigen Regionen, insbesondere dem Norden/Nordwesten Deutschlands, werden auch höhere Schwellenwerte bei Bürgerwindinvestments berichtet. Daher wurden für das vorliegende Vorhaben einzelne Personen bzgl. ihrer Einschätzung befragt: drei Geschäftsführer von Bürgerwindparks gem. EEG 2017, die in der ersten Ausschreibungsrunde einen Zuschlag erhalten haben, und zwei Experten aus Nordfriesland, die in der Betreuung und Beratung von Bürgerwindparks tätig und selbst auch an Bürgerwindparks beteiligt sind. In einem Fall handelt es sich um ein Repowering-Vorhaben, das nicht für neue Investor/innen geöffnet wurde. Die anderen Angaben liegen mit 2.000 Euro bzw. 3.000 Euro bei den beiden Bürgerwindparks gem. EEG 2017 deutlich über den 1.000 Euro, die die beiden Experten als „Eintrittskarte“ bezeichnet haben. Zu berücksichtigen ist dabei, dass sich die letztgenannte Zahl auf eine frühe Projektierungsphase bezieht, sodass es sich hier um Risikokapital handelt. In Mecklenburg-Vorpommern kann die Beteiligung dagegen auch später erfolgen. 500 Euro zu einem frühen Zeitpunkt in der Projektentwicklung sind höher zu gewichten als 500 Euro bei oder unmittelbar nach Inbetriebnahme, da wesentliche Risiken dann nicht mehr bestehen. Insgesamt deuten diese Informationen darauf hin, dass es in der Bürgerenergiepraxis keine übereinstimmende Ansicht zur Höhe von Mindestbeteiligungssummen und dem Merkmal der Offenheit gibt. Vielmehr zeigen weitere Gespräche mit Vertretern aus dem Bürgerwindsektor, dass hier regional sehr unterschiedliche Modelle zur Anwendung kommen. Inwieweit durch die Wahl der Mindestbeteiligungshöhe bestimmte Personen aus einer Region systematisch ausgeschlossen werden, müsste empirisch untersucht werden. Hierzu gibt es allerdings nach Kenntnis der Verfasser bislang keine wissenschaftlichen Untersuchungen.

Systematische Analysen zu Mindestbeteiligungssummen bei Bürgerbeteiligungsgesellschaften liegen in der Literatur insgesamt kaum vor. Allein bei Holstenkamp und Ulbrich (2010) finden sich Angaben für 127 PV-Genossenschaften. Die Angaben schwanken dabei zwischen 50 Euro und 5.000 Euro (s. Tabelle 13). Trotz der relativ hohen Schwankungsbreite zeigt eine Übersicht über die aufgeführten Mindestbeteiligungssummen, dass diese in den meisten Fällen den Wert von 1.000 Euro nicht überschreiten (s. Abbildung 23).

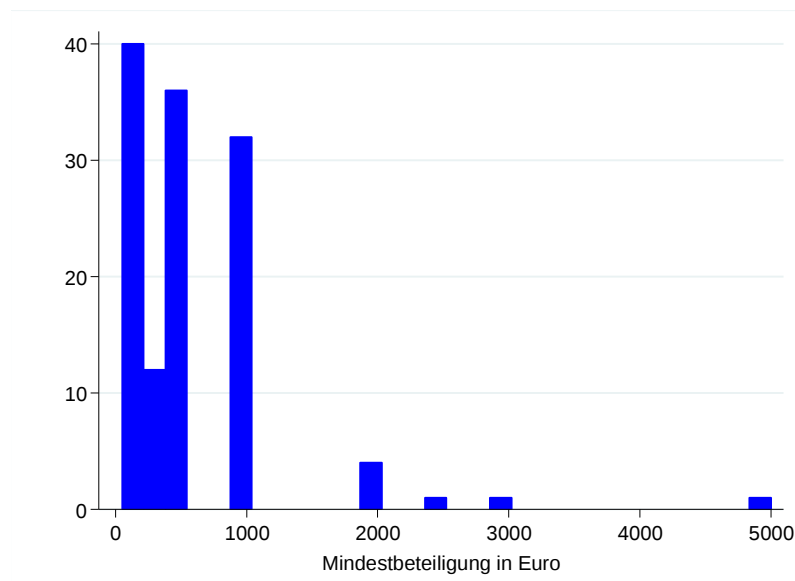
Es gilt zu beachten, dass die Daten für Bürgerenergiegesellschaften gelten, die einen gänzlichen anderen Projekttypus umsetzen, nämlich überwiegend PV-Aufdachanlagen auf öffentlichen Gebäuden. Es ist nicht auszuschließen und sogar wahrscheinlich, dass es einen Zusammenhang zwischen Vermögensgegenstand und Mindestbeteiligung gibt.

Tabelle 13: Mindestbeteiligungssummen bei PV-Genossenschaften 2010 (Angaben in Euro)

	Anzahl	arithmet. Mittel	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Mindestinvest	127	597,64	649,81	50	5.000

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von Holstenkamp und Ulbrich (2010)

Abbildung 23: Verteilung von Mindestbeteiligungssummen bei PV-Genossenschaften 2010



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten aus Holstenkamp und Ulbrich (2010)

6.3.4 Vorgehen im Monitoringvorhaben

6.3.4.1 Überblick über das Vorgehen

Die vorgenannten Überlegungen zeigen, dass eine Objektivierung der gewählten Schwellenwerte kein triviales Unterfangen ist. Für das vorliegende Monitoringvorhaben wird daher folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

- ▶ Es werden zwei Schwellenwerte definiert. Damit wird eine obere Grenze mit höheren Mindestbeteiligungen und eine untere Grenze, die eine geringere Hürde für Personen mit geringerem Vermögen darstellt, markiert.
- ▶ Als obere Grenze werden die bei Investorenmodellen – bei Windenergieanlagen und Solarparks sogenannte „geschlossene Fonds“ – üblichen Mindesteinlagen genutzt.
- ▶ Zur Festlegung der unteren Grenze wird auf Daten zu Mindestinvestitionen bei (Bürger/innen-) Energiegenossenschaften zurückgegriffen, die von ihrer Organisationsform her „demokratische“ Beteiligungsmodelle sind (Degenhart und Holstenkamp 2011).
- ▶ Es wird bei der unteren Grenze grob nach Region in Ost und West unterschieden. Bei der Festlegung der regional differenzierten Schwellenwerte wird auf das mittlere Bruttofinanzvermögen der privaten Haushalte gemäß Vermögensbefragung der Deutschen Bundesbank (Finanzen privater Haushalte, PHF) aus dem Jahr 2014 zurückgegriffen.
- ▶ Im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse könnte der Einfluss dieser Festlegungen überprüft werden. Dabei könnten zum einen verschiedene Einkommens- und Vermögenskonzepte und regionale Differenzierungen gegenübergestellt werden. Zum anderen kann der obere Schwellenwert variiert werden.

6.3.4.2 Mindestbeteiligungen bei Bürgerenergiegenossenschaften als Basiswert

Die Festlegung der unteren Schwelle anhand der Energiegenossenschaftsdaten setzt ein Vorverständnis von Bürgerenergiegesellschaft voraus. Es wird mithin davon ausgegangen, dass Bürgerenergiegenossenschaften grundsätzlich von ihrer Konstruktion und ihrem Anspruch her offen für die Beteiligung möglichst vieler Menschen aus der relevanten Region sind. Wegen der Besonderheiten ihrer Entstehung und ihrer Historie wurden alte Elektrizitätsgenossenschaften (dazu: Holstenkamp in Vorb.) ausgeklammert; sie sind im Hinblick auf ihre gesamte Finanzierungsstruktur nicht direkt mit den neueren Gründungen vergleichbar. Datengrundlage bildet die Datenbank Energiegenossenschaften (Degenhart et al.) mit Stand 31.12.2016. Aufgenommen wurden solche Bürgerenergiegenossenschaften, die PV- und/oder Windenergieprojekte umgesetzt haben bzw. konkret geplant hatten. Insgesamt gingen Daten zu 374 Genossenschaften in die Analyse mit ein (s. Tabelle 14).

Tabelle 14: Überblick über in die Datenanalyse einbezogene Bürgerenergiegenossenschaften

	Windenergieprojekte		Summe
PV-Projekte	0 = nicht vorhanden	1 = vorhanden	
0 = nicht vorhanden	0	18	18
1 = vorhanden	333	23	356
Summe	333	41	374

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Erfasst wurden die Mindestbeteiligungssummen auf Basis von Satzungsbestimmungen oder Informationen auf den Internetseiten der jeweiligen Genossenschaft. Einige Energiegenossenschaften finanzieren ihre Projekte auch über Nachrangdarlehen (Holstenkamp und Ulbrich 2010). Teilweise sehen die Konzepte eine Kopplung von Mitgliedsanteil und Nachrangdarlehen vor. Wo ein solcher Fall identifiziert werden konnte, wurde die Höhe des mindestens einzubringenden Nachrangdarlehens zum Pflichtanteil hinzugerechnet.

Tabelle 15: Mindestbeteiligungssummen bei Bürgerenergiegenossenschaften 2016 (Angaben in Euro)

	Anzahl	arithm. Mittel	SD	Minimum	Maximum	P90	P95	P99
MI	375	593,21	600,55	100	5.000	1.000	2.000	3.000

arithm. = arithmetisches, MI = Mindestinvestitionssumme, P90 = 90%-Perzentil, P95 = 95%-Perzentil, P99 = 99%-Perzentil, SD = Standardabweichung

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von Daten aus der Datenbank Energiegenossenschaften (Degenhart et al.)

Die Analyse der Daten zeigt, dass die Beträge, die Mitglieder mindestens investieren müssen, zwischen 100 Euro und 5.000 Euro liegen (s. Tabelle 15). Mittelwert und Standardabweichung liegen nahe bei den Daten aus Holstenkamp und Ulbrich (2010), wie ein Vergleich der beiden Tabellen zeigt. Dies könnte darauf hindeuten, dass die Werte über die Jahre einigermaßen stabil sind, sich also gewisse Standards herausgebildet haben. Da einzelne Ausreißer erkennbar sind, erscheint es sinnvoll, ein näher festzulegendes Perzentil für die Bestimmung des Schwellenwertes heranzuziehen. Der Median (P50) liegt im Sample bei 500 Euro, die 90%-, 95%- und 99%-Perzentile deutlich darüber. Für das vorliegende Vorhaben wird das 95%-Perzentil vorgeschlagen. Diese Wahl wäre anhand von weitergehenden Untersuchungen und Sensitivitätsanalysen zu

untermauern. Bei der Analyse ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Bürgerenergiegenossenschaften im Sample, die an Windenergieprojekten beteiligt sind, und solchen, die keine Windenergieprojekte umsetzen. Zudem wurde geprüft, ob die Verteilungen in beiden Fällen signifikant voneinander abweichen. Auch hierfür wurden keine Anhaltspunkte gefunden.

Damit wird als Basiswert für den unteren Schwellenwert ein Betrag von 2.000 Euro angenommen. Da die meisten Bürgerenergiegenossenschaften ihren Sitz in den westlichen Bundesländern haben, wird dieser Basiswert für die Region „West“ angesetzt. Damit ist auf Grundlage von Informationen zur Einkommens- und Vermögensverteilung noch ein korrespondierender Wert für die Region „Ost“ festzulegen.

6.3.4.3 Auswahl des Einkommens- und Vermögenskonzepts

Für diesen Zweck stehen grundsätzlich Einkommens- und Vermögensdaten aus verschiedenen Quellen zur Verfügung. Diese sollen im folgenden Abschnitt genauer vorgestellt werden. Zudem wird analysiert, inwieweit die vorhandenen Quellen eine geeignete Datengrundlage zur Ermittlung der Schwellenwerte darstellen.

Für diese Analyse kommen insgesamt die Daten von acht verschiedenen Quellen in Betracht:

- ▶ die von der Deutschen Bundesbank erhobenen Daten zu Privaten Haushalten und ihren Finanzen (PHF),
- ▶ das vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) betriebene Sozioökonomische Panel (SOEP),
- ▶ die Einkommens- und Verbraucherstichprobe (EVS), die vom Statistischen Bundesamt gepflegt wird,
- ▶ die Daten für Deutschland aus der europäischen Befragung zu Einkommen und Lebensbedingungen in der Europäischen Union („LEBEN IN EUROPA“, kurz: EU-SILC),
- ▶ Daten des von Statistischem Bundesamt und den Landesämtern durchgeführten Mikrozensus (MZ),
- ▶ die von denselben Einrichtungen verantwortete Laufende Wirtschaftsrechnung (LWR),
- ▶ Einkommenssteuerstatistik mit Daten der Finanzämter sowie
- ▶ die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR).

Der Großteil der Daten (außer PHF und SOEP) wird durch das Statistische Bundesamt sowie die zuständigen Statistischen Landesämter erhoben. Die Ergebnisse der PHF gehen dagegen aus einer Befragung der Deutschen Bundesbank hervor. Die Einkommenserhebungen des SOEP werden durch das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) durchgeführt. Die verfügbaren Daten gehen dabei größtenteils bereits 50 Jahre zurück. Jedoch unterscheiden sie sich in Art und Umfang der Stichprobe sowie der verwendeten Datenbasis. Während EVS, EU-SILC, MZ und LWR auf einer Selbsteinschätzung der Befragten beruhen, wird bei der Einkommenssteuerstatistik auf Lohnsteuerbelege sowie Einkommenssteuererklärungen der Finanzämter zurückgegriffen. Dadurch geht die Einkommenssteuerstatistik mit den Daten von rund 39,8 Millionen Haushalte auf die umfassendste Stichprobe zurück. Die Daten der VGR stammen dagegen aus verfügbaren

Wirtschaftsstatistiken sowie weiteren Datenquellen. Weitere Details zu Art, Umfang und Turnus der einzelnen Datenerhebungen kann Tabelle 16 entnommen werden.

Grundsätzlich geben alle acht Datengrundlagen einen repräsentativen Einblick in die Einkommens- und Vermögensverteilung in Deutschland. Wie Tabelle 17 verdeutlicht, sind die Daten in unterschiedlicher regionaler Aufschlüsselung verfügbar. Während die VGR über Daten auf Ebene der einzelnen Landkreise bzw. kreisfreien Städte verfügt, wird innerhalb des SOEP beispielsweise nur zwischen Ost- und Westdeutschland unterschieden.

Zudem beruhen die Datenquellen auf unterschiedlichen Konzepten von Einkommen und Vermögen, was ihre Anwendbarkeit zur Bestimmung der Schwellwerte für das Mindestinvestment bei Bürgerenergiegesellschaften maßgeblich beeinflusst. Etwa die Hälfte der Quellen (EU-SILC, MZ, LWR, Einkommenssteuerstatistik) konzentriert sich auf das verfügbare Einkommen der Haushalte (oder einzelnen Personen) und gibt keine Auskunft über deren Vermögenssituation. Um eine Aussage über die Möglichkeit einer Investition treffen zu können, stellt das Vermögen jedoch eine passendere Größe dar. Zur Einschätzung der Investitionsmöglichkeiten ist insbesondere das innerhalb der PHF herangezogene Vermögenskonzept des Finanzvermögens eine entscheidende Größe. Dieses umfasst Spar- und Girokonten, Bausparguthaben, Fondsanteile, verwaltetes Vermögen, Schuldverschreibungen, Aktien, Derivate und Zertifikate sowie Guthaben aus privaten Renten- und Lebensversicherungen und sonstige Beteiligungen. Im Gegensatz zum Sachvermögen (u. a. Haus- und Wohnungseigentum, Fahrzeuge, Sammlungen) ist dieses frei veräußerbar und kann so – eine gewisse Liquidität vorausgesetzt – unmittelbar investiert werden. Da keine andere Quelle zwischen Finanz- und Sachvermögen unterscheidet bzw. individuelle Vermögensdaten bereitstellt, wird innerhalb der vorliegenden Untersuchung auf die Daten der PHF zurückgegriffen.

Tabelle 16: Quellen für Einkommens- und Vermögensdaten als Grundlage für eine Bestimmung der Schwellenwerte für das Mindestinvestment bei Bürgerenergiegesellschaften

Kürzel	Name	Datenverantwortlich	Datenbasis	Art der Stichprobe	Erhebung
PHF	Private Haushalte und ihre Finanzen	Deutsche Bundesbank	Selbsteinschätzung abgefragte Bestandteile Selbsteinschätzung	Haushalte: n = 6.000 Zufallsauswahl: Stichprobe mit Oversampling	seit: 2010 Turnus: alle 3 Jahre
SOEP	Sozioökonomisches Panel	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)	Selbsteinschätzung	Haushalte: n = 15.000 Zufallsauswahl: z.T. disproportional Schichtung	seit: 1984 Turnus: jährlich
EVS	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe	Statistisches Bundesamt, Statistische Landesämter	Selbsteinschätzung	Haushalte: n = 55.000 Zufallsauswahl: Quotenstichprobe	seit 1962/63 Turnus: alle 5 Jahre
EU-SILC	LEBEN IN EUROPA	Statistisches Bundesamt, Statistische Landesämter	Selbsteinschätzung	Haushalte: n = 14.000 Zufallsauswahl: Dauerstichprobe	seit 2003 Turnus: jährlich
MZ	Mikrozensus	Statistisches Bundesamt, Statistische Landesämter	Selbsteinstufung in vorgegebene Einkommensgruppen	Haushalte: n = ca. 340.000 Zufallsauswahl: Wohnungsklumpen Teilnahme verpflichtend	seit 1957 Turnus: jährlich
LWR	Laufende Wirtschaftsrechnungen	Statistisches Bundesamt, Statistische Landesämter	Selbsteinschätzung	Haushalte: n = 8.000 Zufallsauswahl:	seit 1949 Turnus: jährlich
	Einkommenssteuerstatistik	Statistisches Bundesamt, Statistische Landesämter, Finanzämter	Lohnsteuerbelege, Einkommenssteuererklärungen (Finanzämter)	Haushalte: n = ca. 39,8 Mio.	seit 1950 Turnus: alle drei Jahre, seit 2012 jährlich
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung	Statistisches Bundesamt, Statistische Landesämter	Verfügbare Wirtschaftsstatistiken, weitere Datenquellen	keine	Turnus: jährlich

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von Bayerisches Landesamt für Statistik (2010); Cramer et al. (2011); Deutsche Bundesbank (2016a, b); Grabka et al. (2012); Grabka und Westermeier (2014); Schwarz (2013); Statistisches Bundesamt (2017a, b); Statistisches Bundesamt und WZB (2016)

Tabelle 17: Zugrundeliegende Einkommens- und Vermögenskonzepte sowie Grad der regionalen Aufschlüsselung der unterschiedlichen Quellen

Kürzel	Einkommens- und Vermögenskonzepte	Regionale Aufschlüsselung
PHF	1. Vermögen Sachvermögen (SV), Finanzvermögen (FV), Verbindlichkeiten (V), Bruttovermögen (BV), Nettovermögen (NV) mit: $NV = SV + FV - V = BV - V$ 2. Einkommen Bruttoeinkommen (BE), Nettoeinkommen (NE)	Ost (MV, ST, BB, BE, TH, SN) West Region 1 (NS, SH, HH, HB) West Region 2 (BY, BW, HE) West Region 3 (NW, RP, SL)
SOEP	1. Vermögen Individuelles Nettovermögen berechnet aus: selbst genutztes Wohneigentum, sonstiger Immobilienbesitz, Geldvermögen, Vermögen aus privaten Versicherungen, Bausparverträge, Betriebsvermögen, Sachvermögen in Form wertvoller Sammlungen abzgl. Schulden 2. Einkommen Einkommen aus Erwerbstätigkeit (EE), Einkommen aus Vermögen (EV), Private Transfers und Renten (PTR), Gesetzliche Renten (GR), Sozialtransfers (ST), Steuer- und Sozialabgaben (SSA) Haushaltsbruttoeinkommen (monatlich, jährlich inkl. Sonder- und Einmalzahlungen) (HBE) mit: $HBE = EE + EV + PTR + GR + ST$ Haushaltsnettoeinkommen (monatlich, jährlich inkl. Sonder- und Einmalzahlungen) (HNE) mit: $HNE = HBE - SSA$ Standardisierung in Äquivalenzeinkommen*	Ost (MV, ST, BB, BE, TH, SN) West (andere)
EVS	1. Vermögen Haushaltsbruttogeldvermögen 2. Einkommen Einkommen aus Vermietung (VER) HBE (monatlich inkl. Sonder- und Einmalzahlungen) mit $HBE = EE + EV + PTR + GR + ST + VER$ HNE (monatlich inkl. Sonder- und Einmalzahlungen) mit $HNE = HBE - SSA$	Früheres Bundesgebiet (BW, BY, HB, HH, HE, NS, NW, RP, SL, SH) Neue Länder und Berlin (BB, MV, SA, SN, TH, BE)
EU-SILC	HBE (jährlich) mit $HBE = EE + EV + PTR + GR + ST + VER$ HNE (jährlich) mit $HNE = HBE - SSA$	keine
MZ	Persönliches Nettoeinkommen (PNE) Haushaltsnettoeinkommen (HNE) mit $HNE = EE + EV + VER + ST - SSA$	Bundesländer
LWR	HBE (monatlich inkl. Sonder- und Einmalzahlungen) mit $HBE = EE + EV + PTR + GR + ST + VER$ HNE (monatlich inkl. Sonder- und Einmalzahlungen)	Früheres Bundesgebiet (BW, BY, HB, HH, HE, NS, NW, RP, SL, SH)

Kürzel	Einkommens- und Vermögenskonzepte	Regionale Aufschlüsselung
	mit HNE = HBE-SSA	Neue Länder und Berlin (BB, MV, SA, SN, TH, BE)
Ein-kommenssteuer-statistik	Bruttolohn Einkünfte Einkommen zu versteuerndes Einkommen	Bundesländer
VGR	1. Vermögen (ex-post) Gebrauchsvermögen privater Haushalte [Statistisches Bundesamt] Geldvermögen der privaten Haushalte [Deutsche Bundesbank] (nur gesamtwirtschaftlich) 2. Einkommen Betriebsüberschuss aus der Produktion von Dienstleistungen (BD) Primäreinkommen der privaten Haushalte (HPE) mit HPE = EE+EV+BD Verfügbares Einkommen privater Haushalte (nur gesamtwirtschaftlich) (VE) mit VE = HPE+ST-SSA	Landkreise, kreisfreie Städte

* Umrechnung zur Vergleichbarkeit der Einkommenssituation von Haushalten unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung auf Basis einer von der OECD vorgeschlagenen Methode

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von Bayerisches Landesamt für Statistik (2010); Cramer et al. (2011); Deutsche Bundesbank (2016a, b); Grabka et al. (2012); Grabka und Westermeier (2014); Schwarz (2013); Statistisches Bundesamt (2017a, b); Statistisches Bundesamt und WZB (2016)

6.3.4.4 Bestimmung der unteren Schwellenwerte

Auf Basis der PHF-Daten könnten theoretisch vier verschiedene regionale Abgrenzungen vorgenommen werden. Um das Monitoringsystem einfach zu halten und die Nachvollziehbarkeit für Dritte zu erhöhen, erfolgt im vorliegenden Vorhaben lediglich eine Unterteilung in Ost und West. Dabei wird als Ausgangspunkt der Basiswert von 2.000 Euro für Westdeutschland gewählt. Dieser ist sodann anhand der Vermögensdaten in ein ostdeutsches Äquivalent „umzurechnen“. Hierzu wird das durchschnittliche Vermögen von Personen im Osten mit den entsprechenden Daten von Westdeutschen verglichen. Wie die Zusammenstellung in Tabelle 18 zeigt, hängt der Faktor, mit dem der Basiswert zu multiplizieren ist, stark von der Wahl der Variable und der Kennziffer ab – hier illustriert für das arithmetische Mittel im Vergleich zum Median. Die Zahlen verdeutlichen zudem den Unterschied in der Wahl zwischen Vermögens- und Einkommensdaten: Der Unterschied zwischen Ost und West ist bei den Vermögensdaten deutlich größer als bei den Einkommensdaten. Insgesamt bewegt sich der Faktor Ost:West zwischen 0,28 (Median Bruttovermögen) und 0,56 (Median Finanzvermögen) bzw. 0,86 (arithmetisches Mittel Nettoeinkommen).

Tabelle 18: Vergleich des Vermögens Ost vs. West auf Basis von Daten aus der Befragung von Privaten Haushalten und ihren Finanzen (PHF) 2014

Variable	Kennziffer	Region		Faktor
		Ost	West	
Bruttovermögen (in Tausend EUR)	Mittelwert	112,6	274,1	0,41
	Median	29,7	106,1	0,28
Nettovermögen (in Tausend EUR)	Mittelwert	96,1	246,0	0,39
	Median	24,8	80,0	0,31
Finanzvermögen (in Tausend EUR)	bedingter Mittelwert	30,2	60,6	0,50
	bedingter Median	10,7	19,0	0,56
Nettoeinkommen (in Tausend EUR)	Mittelwert	26,2	30,5	0,86
	Median	21,1	24,8	0,85

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von Daten aus Deutsche Bundesbank (2016a)

Wie im vorhergehenden Abschnitt dargelegt, ist das Finanzvermögen ein geeignetes Konzept im vorliegenden Kontext. Es wird daher zur Bemessung des unteren Schwellenwertes für den Osten herangezogen. Anders als bei Brutto- und Nettovermögen liegt hier das Verhältnis von Ost zu West beim arithmetischen Mittel unter dem des Medians, die aber insgesamt etwas näher beieinander liegen. Der Einfachheit halber wird vorgeschlagen, das arithmetische Mittel und damit einen Faktor von 0,5 zu wählen. Der untere Schwellenwert wird damit auf 2.000 Euro im Westen und 1.000 Euro im Osten festgesetzt.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass es eine Vielzahl an Annahmen bzw. Entscheidungen gibt, die zu treffen sind, wenn der Basiswert in einen Schwellenwert für die andere(n) Region(en) umgerechnet werden soll, u. a. mit Blick auf die regionale Auflösung (hier: Ost, West), das gewählte Konzept (hier: Finanzvermögen) und die Kennziffer (hier: bedingtes arithmetisches Mittel). Auch dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer Sensitivitätsanalyse.

6.3.4.5 Bestimmung des oberen Schwellenwertes

Nach oben wird die Mindestbeteiligungssumme von Modellen abgegrenzt, bei denen gemeinhin Personen mit höherem frei verfügbaren Vermögen als Investor/innen gewonnen werden – sogenannten geschlossenen Fonds. Diese privaten Investor/innen sind üblicherweise auch nicht regional gebunden. Bis 2005 wurden geschlossene Fonds oft als Steuersparmodell genutzt (Zander 2017). Mit der Regulierung des „grauen Kapitalmarkts“ in den letzten Jahren und einer Reihe von Problemen im Zuge der Wirtschafts- und Finanzkrise und von Krisen in einzelnen Sektoren ist der Markt für geschlossene Publikumsfonds stark geschrumpft. Zugleich spielten geschlossene Fonds wenigstens phasenweise eine gewisse Rolle bei der Entwicklung des Energiesektors: Die Wahl der GmbH & Co. KG als Rechtsformstandard für Bürgerwindparks und der steigende Investitionsbedarf durch zunehmende Anlagengrößen führte zu einer gewissen Annäherung beider Segmente (Enzensberger et al. 2003; Mautz et al. 2008) bzw. einer Ablösung von Bürgerwindparks durch professionelle Investmentgesellschaften. Zahlreiche Projektierende, auch solche, die dem Bürgerenergiesektor nahe stehen bzw. aus ihm hervorgegangen sind, boten überregionalen Investor/innen geschlossene Fonds bzw. Anteile an Projektgesellschaften an. Wo bei geschlossenen Fonds lokalen Investor/innen Vorzugskonditionen eingeräumt werden, ergibt sich eine gewisse Vermischung beider Typen. Ähnliches gilt für Bürgerenergiegesellschaften, die

in größerem Stil Investitionen außerhalb ihrer angestammten Region tätigen. Zugleich scheint die Differenzierung in Bürgerenergie vs. Fondssektor in einigen Regionen Deutschlands eine besondere Rolle zu spielen, wie nicht zuletzt Diskussionen um stärkere Bürgerbeteiligung in Ländern wie Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg zeigen. Vor diesem Hintergrund werden die bei geschlossenen Fonds üblichen Mindestanlagesummen zur Festlegung des oberen Schwellenwertes genutzt. Dabei erfolgt keine regionale Differenzierung in Ost und West wie bei den unteren Schwellenwerten.

In der Literatur finden sich teilweise erheblich divergierende Zahlen zu den Mindestinvestitionsbeträgen bei geschlossenen Fonds (s. Tabelle 19). Der Grund dürfte darin liegen, dass die konkreten Werte stark vom verfolgten Konzept abhängen und sich mit der Zeit verändert haben. Darauf deuten auch Zahlen der Scope Analysis GmbH (2002-2013). Nimmt man die Daten in Tabelle 19 als Grundlage, so liegt es nahe, den Schwellenwert bei 5.000 Euro anzusetzen.

Tabelle 19: Mindestbeteiligungssummen bei geschlossenen Fonds

Quelle	Betrag	Empirische Basis
Behrendt et al. (2010)	5.000 Euro – 10.000 Euro, z.T. deutlich höher	Leitfadengestützte Brancheninterviews
Pelikan (2007)	5.000 Euro bis deutlich über 50.000 Euro	Keine Angabe
Sebastian et al. (2012)	5.000 Euro – 25.000 Euro	Keine Angabe
Sotelo (2008)	25.000 Euro	Keine Angabe

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis der genannten Quellen

Etwas höhere Zahlen ließen sich rechtfertigen, wenn man die empirischen Daten von Scope zu realisierten Fonds zugrunde legt. Scope Analysis GmbH (2002-2013) gibt Daten differenziert nach Art des Investitionsobjektes (Assetklasse) an. Abgesehen vom Energiesektor weisen alle Segmente im Mittel Mindestbeteiligungen größer 10.000 Euro auf. Im Energiesegment stiegen die Mindestbeteiligungssummen in den Jahren 2006 bis 2010 im Mittel an, bis auf 10861 Euro im Jahr 2010/11. Für 2012/13 wird ein Mittelwert von 9241 Euro angegeben. Bei sogenannten Fondssparplänen lag die Mindestbeteiligung relativ niedrig; hier sind Werte von 500 Euro zu finden. Im Regelfall liegen die Beträge aber deutlich über denjenigen von Bürgerenergiegenossenschaften; in der Spitze bei 50.000 Euro (2010/11). Dem Bericht über das Jahr 2010 liegen Daten von 37 Energiefonds bei. Sie wiesen im Minimum einen Wert von 2.500 Euro aus. Der Median lag bei 10.000 Euro, das arithmetische Mittel bei 12.094 Euro. Analog zu den Überlegungen bei den Bürgerenergiegenossenschaften soll hier ein eher geringer Wert gewählt werden. Daher wird der obere Schwellenwert auf 5.000 Euro gesetzt.

6.4 Akteursvielfalt jenseits der Eigentümerstruktur – eine Skizze ausgewählter Fragestellungen und Ansätze

6.4.1 Überblick

Nach der Darstellung spezifischer Problemfelder im Zusammenhang mit der Identifikation des relevanten Akteurs, der Definition von Regionalität und der Bestimmung von Schwellenwerten für das Merkmal „Offenheit“ bei der Klassifikation als beteiligungsoffene Bürgerenergie folgt in diesem Abschnitt eine Weitung der Perspektive: Beim Thema „Erhalt der Akteursvielfalt“ wird

zumeist auf die Eigentümer/innen bzw. Betreiber/innen der Anlagen abgestellt,⁶⁵ so auch im vorliegenden Vorhaben. Die Fokussierung auf die Eigentümerstruktur erfolgt hier primär aus forschungspragmatischen Gründen: Eine Ausarbeitung und ein Test der Akteursstruktur unterschiedlicher Wertschöpfungsstufen in ähnlicher Ausdifferenzierung würde ungleich größere Ressourcen erfordern. Trotz der in Kapitel 5 skizzierten Schwierigkeiten bei der Datenrecherche, insbesondere der Zuordnung von Eigentümer- zu Bestandsanlagendaten, ist die Datenverfügbarkeit hier ungleich günstiger. Dies bedeutet aber nicht, dass eine Beobachtung der Entwicklungen auf anderen Wertschöpfungsstufen und damit verbundenen Märkten unter dem Gesichtspunkt der Akteursvielfalt als weniger sinnvoll erachtet wird. Skizzenhaft werden Überlegungen zu ausgewählten Fragen und Märkten dargelegt, die als Anregungen für weitergehende Forschungsvorhaben zu verstehen sind:

- ▶ Das Ziel des Erhalts der Akteursvielfalt ist dem Wortlaut nach unmittelbar mit der Einführung von Ausschreibungen verbunden. Diese Systemumstellung hat aber nicht nur Auswirkungen auf die Eigentümerstruktur, sondern betrifft mittelbar auch andere Wertschöpfungsstufen, u. a. die Herstellung von Anlagen, die Projektentwicklung und die Finanzierung. Auf die beiden letztgenannten wird kurz im nachfolgenden Abschnitt eingegangen, cursorisch auch auf die Direktvermarktung.
- ▶ Die Überlegungen in Mecklenburg-Vorpommern, aber auch die Definition von Bürgerenergieprojekten durch die EnergieAgentur.NRW zeigen, dass eine Konzentration auf Eigenkapital als Form finanzieller Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern nicht die einzig mögliche und zweckmäßige Operationalisierung von Akteursvielfalt ist. Dies spiegelt sich auch in den Anfragen von Praxisakteuren an das vorliegende Forschungsvorhaben wider (s. Abschnitt 1.2.3).

6.4.2 Strukturen einzelner Märkte: Projektentwicklung, Direktvermarktung und Kreditfinanzierung durch Banken

Systemumstellungen bei der Förderung erneuerbarer Energien können Auswirkungen auf die gesamte Wertschöpfungskette haben. Exemplarisch wird hier auf Projektentwicklung, Direktvermarktung und Kreditfinanzierung durch Banken eingegangen. Im Bereich der Projektentwicklung können beispielsweise ähnliche Argumente für einen Erhalt der Akteursvielfalt geltend gemacht werden wie mit Blick auf die Eigentümerstruktur (s. Kapitel 2). Dabei müsste in Teilen sicherlich ebenso wie bei der Eigentümerstruktur weitere Forschung zu den Zusammenhängen geleistet werden, etwa mit Blick auf die regionale Wertschöpfung durch kleinere und mittelgroße, regional verankerte Projektierende im Vergleich zu großen Projektierenden, die wegen der notwendigen Flächenakquise ebenfalls Betriebsstätten in der Fläche errichten. Gleiches gilt für die Frage der sozialen Akzeptanz. Hier wäre zu untersuchen, ob es Unterschiede in der Zuschreibung von Vertrauen und damit verbundene Akzeptanzwirkungen zwischen regionalen, kleinen und großen, überregionalen Projektierenden gibt. Sicherlich negativ zu bewerten wäre eine (zu) starke Marktkonzentration. Ob die konkreten Ausschreibungsregeln in diese Richtung wirken, wäre empirisch zu prüfen.

Die ersten Recherchen im vorliegenden Vorhaben zeigen, dass eine systematische Erfassung der Entwicklung im Bereich der Projektentwicklung aufgrund der Datenlage schwierig ist, jedenfalls wenn die entsprechenden Daten einzelnen Anlagen bzw. Parks zugeordnet werden sollen.

⁶⁵ Clausen und Mono (2017, S. 117) erklären dies mit der Besonderheit, dass im Strombereich durch die Erzeugung mit Erneuerbare-Energien-Technologien eine Pluralisierung der Eigentümerstrukturen stattgefunden hat.

Gleichwohl erscheint es zweckmäßig, die Entwicklungen im Projektentwicklungsmarkt und die Auswirkungen der Einführung von Ausschreibungen zu beobachten. Hierzu müssten entsprechende Marktstudien durchgeführt werden. Dabei könnte auf Studien von Marktforschungsinstituten und Verbänden und Geschäftsberichte von Projektierenden zurückgegriffen werden.

Ein solches Vorgehen haben beispielsweise Fraunhofer ISI et al. (2019) bei ihren Analysen zur Direktvermarktung von Strom aus Erneuerbare-Energien-Anlagen gewählt. Dabei typisieren sie allerdings die namentlich aufgeführten Direktvermarktungsunternehmen nicht explizit. Im Mittelpunkt steht insofern die Frage nach der Marktstruktur und damit der Akteursvielfalt, selbst wenn sie teilweise auch Aspekte der Akteursvielfalt aufgreifen.

Als noch etwas schwieriger wird die Datenlage im Bereich der Finanzierung eingeschätzt. Bei der Windenergie an Land und großen Photovoltaikprojekten hat sich die Projektfinanzierung durch Banken als Standard entwickelt. Dabei sind Fremdkapitalquoten von 80 %, im Einzelfall auch höher, nicht ungewöhnlich. Für die finanzierende Bank stellt die Umstellung auf Ausschreibungen nicht per se eine größere Veränderung dar, da die Investition in die Errichtung der Anlagen erst nach dem Ausschreibungsverfahren und einem Zuschlag erfolgt (Degenhart 2014). Steigende Anforderungen an die Projektentwicklung können aber Anpassungen bei der Kreditvergabe und den Finanzierungsbedingungen nach sich ziehen, insbesondere aber die Finanzierung der frühen Projektentwicklungsphasen erschweren; zudem sind nicht für alle Akteure die Sicherheitsleistungen für die Teilnahme an Ausschreibungen in gleichem Maße finanzierbar. So können sich durch Veränderungen bei der Finanzierung auch Auswirkungen auf die Akteursstruktur an anderer Stelle und mögliche Rückwirkungen auf den Erneuerbare-Energien-Finanzierungsmarkt ergeben. Solche selbstverstärkenden Prozesse sind in negativer, aber auch positiver Richtung denkbar: Vergleichende Untersuchungen zur Finanzierung erneuerbarer Energien in Deutschland und Großbritannien legen den Schluss nahe, dass eine Vielfalt bei den Finanzintermediären sich positiv auf die Transformation des Energiesystems auswirkt, da sich beide Sektoren in Wechselwirkung miteinander entwickeln (Hall et al. 2016, 2018). Dabei sind zusätzlich zu den Veränderungen in den rechtlichen Rahmensetzungen im Energiesektor auch Veränderungen in der Finanzmarktregulierung zu beachten.

Die hier nur angedeuteten Wechselwirkungen sind für eine Interpretation der im Rahmen dieses Monitoringvorhabens generierten Daten wichtig, wenn Rückschlüsse auf die Ursachen beobachteter Veränderungen gezogen und Implikationen für die Energiepolitik abgeleitet werden sollen.

6.4.3 Finanzielle Bürgerbeteiligung jenseits von Eigenkapital

An verschiedenen Stellen im vorliegenden Bericht sind unterschiedliche Formen der finanziellen Beteiligung von Bürger/innen an Windenergie- und Photovoltaikanlagen angesprochen worden. Davon werden im Rahmen des hier ausgearbeiteten Monitoringkonzepts lediglich Eigenkapitalbeteiligungen abgebildet. Dies lässt sich inhaltlich mit der Mitbestimmungsfunktion des Eigenkapitals begründen – eine gesellschaftsrechtliche Beteiligung und Bereitstellung von Eigenkapital geht regelmäßig mit der Zuweisung von Verwaltungsrechten einher, die wesentlich stärker ausgeprägt sind als bei anderen Formen finanzieller Teilhabe. Stellt man lediglich auf den Erhalt von Bürgerenergie ab, nicht auf Akteursvielfalt im weiteren Sinne, könnte man allerdings auch andere Formen finanzieller Beteiligung von Bürger/innen ebenfalls in den Blick nehmen (Holstenkamp 2014; Holstenkamp et al. 2018). So geschieht dies in Mecklenburg-Vorpommern mit dem BügembeteilG M-V. Auch die EnergieAgentur.NRW hat ein weites Verständnis von Bürgerenergie; sie fasst darunter (EnergieAgentur.NRW o. J):

- Bürgerenergiegesellschaften,

- ▶ aktive finanzielle Beteiligung in Form von „Anlageprodukten“, z. B. Nachrangdarlehen oder Genussrechte,
- ▶ passive finanzielle Teilhabe über Flächenpachtmodelle oder Bürgerstiftungen und
- ▶ indirekte Beteiligung über die Kommune.

Ergänzen ließen sich bei der Aufzählung vergünstigte Stromtarife (Hoffmann und Wegner 2018) und Ausgleichs- bzw. Sonderabgaben (Bönisch und Sondershaus 2017; Rodi et al. 2017), daneben Beteiligungsangebote von Stadt- und Gemeindewerken (Holstenkamp 2014, 2015).

Neben der direkten Beteiligung der Bürger/innen als einer Bürgerenergiegesellschaft wird im vorgeschlagenen Monitoringsystem für die Akteursvielfalt lediglich der Fall kommunalen Eigentums als Fall der indirekten Bürgerbeteiligung abgebildet. Ähnlich wie im Fall Nordrhein-Westfalens könnten andere Formen finanzieller Teilhabe ebenfalls untersucht werden. Da Informationen zu den Gesamtinvestitionsvolumina bei Windenergie- und größeren PV-Projekten nur in Einzelfällen vorliegen, könnte dabei kein Marktanteil, den finanzielle Bürgerbeteiligungen ausmachen, ausgewiesen werden. Gleichwohl wäre es denkbar, die Zahl und das Volumen der finanziellen Beteiligungsangebote, insgesamt und nach Finanzierungsform, auszuweisen und Veränderungen über die Zeit zu analysieren. Veränderungen in der Zahl und Form/Struktur der Angebote wären ebenso von Interesse wie Wechselwirkungen mit der lokalen Akzeptanz, wozu bislang kaum differenzierte Analysen vorliegen (Holstenkamp 2018c). Dies bedeutet allerdings einen erheblichen Rechercheaufwand; eine Vollerhebung erscheint schwierig.

Damit sind einzelne mögliche thematische Erweiterungen des hier vorgeschlagenen Monitoringsystems skizziert, die zusätzlich zur Abbildung weiterer übergeordneter Zielstellungen (s. Kapitel 2) vorgenommen werden könnten, um ein umfassenderes Bild von den Veränderungen der Akteursstrukturen im Windenergie- und PV-Sektor durch Anpassungen des regulatorischen Rahmens zu zeichnen und Wechselwirkungen abzubilden, die eine Detailanalyse ermöglichen.

7 Fazit

Dieser Teilbericht stellt die wissenschaftliche Methodik für ein Monitoring der Akteursstruktur für Windenergieanlagen an Land sowie großer Photovoltaikanlagen seit dem Inbetriebnahmejahr 2010 bis zur Zeit nach Einführung der Ausschreibungen (Herbst 2019) vor. Die entwickelte Methodik weist im Ergebnis den „herrschenden Akteur“ innerhalb der oftmals vielschichtigen Gesellschaftsstruktur aus und ordnet diesem die vorhabenspezifische Akteursklassifizierungen/-typen zu.

Vor dem Hintergrund energie- bzw. allgemein wirtschaftspolitischer Ziele, die als Begründung für das Mittel „Akteursvielfalt“ dienen, wurde ein Set an Klassifikationskriterien abgeleitet, welche zur Akteursbestimmung verwendet werden. Diese umfassen die Klassifikationskriterien a) Regionalität und Beteiligungsform, b) Akteursgröße und c) Investorentyp. Zu den Klassifikationskriterien wurden spezifische Merkmale (Püfvariablen) entwickelt, die in hierarchischer Anordnung abzuprüfen sind (Prüfschemata), um einem entsprechenden Akteurstypus zugeordnet werden zu können.

Beim ersten Ansatz – der Klassifikation nach Regionalität und Beteiligungsform – kommt das Merkmal „Beteiligungsform“ nur bei regionalen und nationalen Akteuren zur Anwendung. Dies ist von Bedeutung, da das Vorhaben eine eigene Definition für den Begriff der „Bürgerenergie“ in Gegenüberstellung zur Legaldefinition nach EEG 2017 entwickelt hat: beteiligungsoffene Bürgerenergie. Zusammenfassend werden sieben Akteurstypen unter dem Klassifikationskriterium **Regionalität und Beteiligungsform** unterschieden:

- ▶ Beteiligungsoffene Bürgerenergie [u. S.] oder beteiligungsoffene Bürgerenergie [o. S.],
- ▶ kommunale Regionalenergie,
- ▶ sonstige Regionalenergie,
- ▶ beteiligungsoffener Nationalakteur,
- ▶ kommunaler Nationalakteure und
- ▶ internationaler Akteur.

Unter dem Klassifikationskriterium „**Größe**“ erfolgt eine Zuordnung auf folgende Akteurstypen:

- ▶ Kleinstunternehmen/natürliche Person (kurz: „kleinst“),
- ▶ kleines Unternehmen („klein“),
- ▶ mittleres Unternehmen („mittelgroß“) und
- ▶ großes Unternehmen („groß“).

Die Klassifikation nach dem Kriterium „**Investorentyp**“ bildet folgende Akteurstypen aus:

- ▶ Privatinvestor/in,
- ▶ Landwirtschaft[liches Unternehmen],
- ▶ Projektentwickler/in,

- ▶ Anlagenhersteller/in,
- ▶ öffentlicher Finanzakteur,
- ▶ privater Finanzakteur,
- ▶ nicht börsennotiertes privates Energieversorgungsunternehmen (EVU),
- ▶ nicht börsenorientiertes öffentliches EVU,
- ▶ börsenorientiertes privates EVU,
- ▶ börsenorientiertes öffentliches EVU und
- ▶ Sonstige.

Im Rahmen der Methodikentwicklung wurden einzelne Problemfelder identifiziert und Lösungswege entwickelt.

- ▶ Im Rahmen der Methodikerstellung wurde der Zeitpunkt festgelegt, wann – und damit für welchen Markt – die Erhebung der Akteursstruktur vorgenommen wird. Der projektspezifische Ansatz legt den Referenzzeitpunkt auf die immissionsschutzrechtliche Genehmigung der Windenergieanlage im Bestand fest. Bei PV-Anlagen wird aus Gründen der Datenverfügbarkeit primär auf Daten aus dem MaStR zurückgegriffen und damit auf den aktuellen Betreiber. Für die Ausschreibungsrunden ist der Referenzzeitpunkt die Gebotsabgabe.
- ▶ Wesentlich für die Bearbeitung des Forschungsvorhabens ist die Verfügbarkeit von (historischen) Daten über konkrete PV- sowie Windenergieanlagen an Land und die Akteure bzw. (juristischen) Personen, denen sie zugeordnet werden können. Dabei können zum einen Informationen zu Bestandsanlagen und Informationen zu den Auktionen unterschieden werden, zum anderen anlagenbezogene und betreiberbezogene Datenquellen. Unzureichende oder fehlende Informationen konnten durch eine Ausweitung der Quellen, die Entwicklung von Proxies (Hilfsvariablen) und Annahmen teilweise ausgeglichen werden. Die Weiterentwicklung des MaStR, veröffentlicht am 31.01.2019, wird insbesondere bei der Eigentümeridentifizierung im Bestand das Erfordernis, Quellen aus unterschiedlichen Herkunftsbereichen zu nutzen, verringern und erforderliche Abgleiche obsolet machen.
- ▶ Ein weiteres Problemfeld stellte die Klassifikation bei komplexeren gesellschaftsrechtlichen Konstruktionen dar, insbesondere im Hinblick auf Konzernstrukturen und Unternehmensgruppen, die Berücksichtigung von Miteigentum an Projektgesellschaften, aber auch bei der Klassifikation üblicher Kommanditgesellschafts- (KG-)Modelle. Diese Fallkonstellationen wurden insbesondere im Hinblick auf die Bürgerenergiegesellschaften untersucht. Dabei stellt sich in vielen Fällen die Frage, wer die Kontrolle über das Vorhaben ausübt, insbesondere wenn der Projektentwickler die Komplementär-GmbH oder UG (haftungsbeschränkt) stellt und damit zugleich die Geschäftsführung der Projektgesellschaft, in deren Eigentum sich der Windpark befindet. Im Rahmen der Ausweisung des herrschenden Akteurs wurde das jeweilige Komplementärunternehmen in der Gesellschaftsstruktur mituntersucht. Ein

ähnlich gelagertes Problem für die Klassifikation stellen lange Eigentümerketten dar. Hier wurde anhand unterschiedlicher Miteigentümerkonstellationen die Vorgehensweise zur Akteursklassifikation erörtert.

- Detailfragen ergaben sich im Zusammenhang mit dem Regionalitätskriterium. Im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens wurde versucht, durch Berücksichtigung unterschiedlicher Dimensionen, auf die sich regionale Identitäten stützen können, dem fluiden, unscharfen Charakter der zugehörigen territorialen Einheiten Rechnung zu tragen. Zugleich wird durch die Auswahl einer fest umrissenen Anzahl an Abgrenzungskriterien und feste Zuordnungslisten der Anforderung intersubjektiver Nachvollziehbarkeit nachgekommen. Dabei werden unterschiedliche Dimensionen von Regionalität abgebildet: politisch-administrativ (einschließlich planerisch), sozio-kulturell und naturräumlich. Die Zuordnung einer Anlage und eines Akteurs zu einer Region kann auf Basis exakter Standortdaten oder einer größeren Zuordnungseinheit erfolgen. Hier wird der Landkreis als Einheit vorgeschlagen und diese Wahl begründet. Während der geplante oder realisierte Anlagenstandort eindeutig zu verorten ist, gibt es bei Akteuren verschiedene mögliche Orte, die für den Abgleich herangezogen werden können, etwa den Haupt- vs. Nebenwohnsitz bei natürlichen Personen (hier gewählt: Hauptwohnsitz) oder den Unternehmenshauptsitz vs. einzelne Betriebsstätten bei Unternehmen (hier gewählt: Unternehmenshauptsitz). Bei letzteren wird im Konzept für die Klassifikation gefordert, dass der Schwerpunkt der Tätigkeit in der Anlagenregion liegen muss. Dieser unscharfe Begriff wurde präzisiert und operationalisiert.
- Bei der Festlegung von Schwellenwerten für die Höhe der Mindestbeteiligung beim Merkmal „Offenheit“ im Zusammenhang mit Bürgerenergiegesellschaften ist festzustellen, dass die rechtlichen Vorgaben im Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz in Mecklenburg-Vorpommern und die Empfehlungen in der Praxis divergieren. Das Vorhaben liefert hierzu eigene Abgrenzungskriterien hinsichtlich Mindestinvestitionsvolumina.

Noch offene Fragestellungen sind für weitere Forschungsarbeiten außerhalb dieser Studie von Interesse:

- Im vorliegenden Vorhaben wird grundsätzlich auf den Akteur als Eigentümer/in der Anlagen und Eigenkapitalgeber/in abgestellt. Damit bleiben andere Formen der Beteiligung, insbesondere andere Arten finanzieller Teilhabe, ausgeklammert. Darüber hinaus kann es unter der Zielstellung „Erhalt der Akteursvielfalt“ sinnvoll sein, weitere Entwicklungen jenseits der Eigentümerstrukturen zu beobachten, etwa für die Projektentwicklungs-, Direktvermarktungs- oder Kreditmärkte, auch wenn dies im Rahmen dieses Monitoringvorhabens nicht ausdifferenziert und weiterverfolgt wird.
- Miteigentum wird im vorliegenden Forschungsvorhaben nur oberhalb eines Quorums von 25 % berücksichtigt. Wie auch bei anderen Schwellenwerten, die auf Basis der dargelegten Konventionen festgelegt wurden, ist hierbei zu fragen, welche Auswirkungen auf die Klassifikationen sich bei Modifikationen dieser Werte ergeben. Eine theoretische Rückbindung und empirische Analysen, etwa zu den Auswirkungen auf die Akzeptanzwirkungen finanzieller Beteiligungen, stehen noch aus.

- ▶ Bei der Analyse, ob die Schwellenwerte für die Qualifizierung als „beteiligungsoffene Bürgerenergie“ eingehalten werden, müssten über den Erwerb von Geschäftsanteilen hinaus andere Finanzierungsformen einbezogen werden, etwa wenn zusätzlich die Bereitstellung von Nachrangdarlehen vorgesehen ist. Dies erfolgt im Rahmen des vorliegenden Vorhabens allenfalls partiell.
- ▶ Für einige energiepolitische Fragen und wissenschaftliche Untersuchungen wäre es hilfreich, wenn chronologische Veränderungen in der Eigentümerstruktur (korrekt) abgebildet werden könnten. Ein Vergleich unterschiedlicher Zeitpunkte ist im Rahmen des vorliegenden Vorhabens lediglich für eine kleine Stichprobe möglich.
- ▶ Für die Frage der Akzeptanz und des Vertrauens in die handelnden Akteure kann es eine relevante Problemstellung sein, welches Image bestimmte Eigentümertypen aufweisen. Insofern wäre die Durchführung einer Imagebewertung der Eigentümergesellschaften als Grundlage für eine Weiterentwicklung der hier vorgelegten Klassifikationsansätze hilfreich.

8 Quellenverzeichnis

- Acharya, V.V.; Yorulmazer, T. (2007): Too many to fail – An analysis of time-inconsistency in bank closure policies. In: *Journal of Financial Intermediation*, 2007, 16, Elsevier, Amsterdam, S. 1 – 31
- Achleitner, A.-K.; Spiess-Knafl, W.; Volk, S. (2011): Finanzierung von Social Enterprises – Neue Herausforderungen für die Finanzmärkte. In: Hackenberg, H.; Empter, S. [Hrsg.]: *Social Entrepreneurship – Social Business: Für die Gesellschaft unternehmen*, 1. Auflage, VS-Verlag, Wiesbaden, S. 269 – 286
- Adam, B. (1998): Regionale Nachhaltigkeit durch interkommunale Kooperationen? In: *Raumforschung und Raumordnung*, 56 (5/6), Springer, Berlin, Heidelberg, S. 443 - 448
- Adam, B.; Göddecke-Stellmann (2002): Metropolregionen - Konzepte, Definitionen und Herausforderungen. In: *Informationen zur Raumentwicklung*, 2002 (9), Franz Steiner Verlag, Stuttgart, S. 513 – 525
- Agentur für Erneuerbare Energien (2016): Umfrage von TNS Emnid im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien, Stand 9/2016. Berlin
- Aghion, P.; Caroli, E.; García-Peñalosa, C. (1999): Inequality and economic growth – The perspective of the new growth theories. In: *Journal of Economic Literature*, 1999, 37 (4), American Economic Association, Nashville, S. 1615 – 1660
- Agora Energiewende [Hrsg.] (2017): Energiewende und Dezentralität – Zu den Grundlagen einer politisierten Debatte. Agora Energiewende, Berlin. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2016/Dezentralitaet/Agora_Dezentralitaet_WEB.pdf (01.10.2018)
- Aisleitner, M.; Fölker, M.; Kapeller, J.; Mohr, F.X.; Pühringer, S. (2015): Verteilung und Gerechtigkeit – Philosophische Perspektiven. In: *Wirtschaft und Gesellschaft*, 2015, 41 (1), Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Wien, S. 71 – 106
- Alle, K.; Graf, A.; Härdtlein, M.; Hinderer, N. (2015): Bürgerwindanlagen im Kontext der deutschen Energiewende – Eine Analyse des soziotechnischen Innovationsfeldes. LITRES Discussion Paper 2015-01, Universität Stuttgart, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Organisations- und Innovationssoziologie (SOWI VI), Stuttgart
- ALLvIN (o. J.): Was bedeutet Landschaft?. <http://www.allvin.de/landschaft> (01.10.2018)
- Altemeyer-Bartscher, D. (2009): Region als Vision. In: Hey, M.; Engert, K. [Hrsg.]: *Komplexe Regionen – Regionenkomplexe. Multiperspektivische Ansätze zur Beschreibung regionaler und urbaner Dynamiken*. 1. Auflage, VS Verlag, Wiesbaden, S. 27 – 52
- Andor, M.; Frondel, M.; Vance, C. (2015): Installing Photovoltaics in Germany – A Licence to Print Money? In: *Ruhr Economic Papers*, 590, Ruhr-Universität Bochum (RUB), Technische Universität Dortmund, Universität Duisburg-Essen, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Bochum, Dortmund, Essen.
- Aring, J.; Reuther, I. [Hrsg.] (2008): *Regiopolen – Die kleinen Großstädte in Zeiten der Globalisierung*. 1. Auflage, Jovis, Berlin.
- Arms, H.; von Bernewitz, F.; Chromiec, J.; Conrad, T.; Geimer, J.; Hauff, J.; Schilling, M. (2011): Grundlagen für die Erstellung der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg – Zusammenfassung. A.T. Kearney und Decision Institute, 2011, A.T. Kearney GmbH, Berlin
- Arnold, A.; Sonnberger, M.; Schäffler, H. (2014): Soziotechnische Entwicklungen und Geschäftsmodellinnovationen im Energiebereich – Ergebnisse aus Workshops zu den Themenfeldern Mikro-/Mini-KWK, Contracting, Intelligente Infrastrukturen und Bürgerwindanlagen. In: *LITRES Discussion Paper 2014*, 1, Universität Stuttgart, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Organisations- und Innovationssoziologie (SOWI VI), Stuttgart

- Arnswald, T. (2001): Investment Behaviour of German Equity Fund Managers – An Exploratory Analysis of Survey Data. Discussion paper, 2001, 8, Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main
- Arrow, K.J.; Lind, R.C. (2014): Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions. In: Journal of Natural Resources Policy Research, 2014, 6 (1), Taylor & Francis Online, London, S. 29 – 44
- Askarany, D.; Smith, M. (2008): Diffusion of innovation and business size: longitudinal study of PACIA. In: Managerial Auditing Journal, 2008, 23, Emerald Insight, West Yorkshire, S. 900 – 916
- Atkinson, A.B.; Piketty, T.; Saez, E. (2011): Top incomes in the long run of history. In: Journal of Economic Literature, 2011, 49 (1), American Economic Association, Nashville, S. 3 – 71
- Ayadi, R.; Schmidt, R.H.; Carbo-Valverde, S.; Arbak, E.; Rodriguez-Fernandez, F. (2009): Investigating diversity in the banking sector in Europe – The performance and role of savings banks. Centre for European Policy Studies, Brüssel
- Ayadi, R.; Llewellyn, D.T.; Schmidt, R.H.; Arbak, E.; De Groen, W.P. (2010): Investigating Diversity in the Banking Sector in Europe – Key Developments, Performance and Role of Cooperative Banks. Centre for European Policy Studies, Brüssel
- Barber, B.R. (1994): Starke Demokratie – Über die Teilhabe am Politischen, 1. Auflage, Rotbuch Verlag, Hamburg
- Barber, B.M.; Odean, T. (2001): Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. In: The quarterly journal of economics, 2001, 116 (1), Oxford Academic, Oxford, S. 261 – 292
- BBSR (o. J.): Laufende Raumbbeobachtung – Raumabgrenzungen: Raumordnungsregionen.
https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbbeobachtung/Raumabgrenzungen/Raumordnungsregionen/raumordnungsregionen_node.html (01.10.2018)
- Becker, C.; Fassl, P. [Hrsg.] (2018): Die Höheren Kommunalverbände in Deutschland – Modell der Zukunft. 1. Auflage, Lit, Münster
- Becker, P. (2011): Aufstieg und Krise der deutschen Stromkonzerne, 2., überarbeitete Auflage, Ponte Press, Bochum
- Becker, S.; Kunze, C.; Vancea, M. (2017): Community energy and social entrepreneurship: Addressing purpose, organisation and embeddedness of renewable energy projects. In: Journal of Cleaner Production, 2017, 147, Elsevier, Amsterdam, S. 25 – 36
- Bell, D.; Gray, T.; Haggett, C. (2005): The 'Social Gap' in Wind Farm Siting Decisions: Explanations and Policy Responses. In: Environmental Politics, 2005, 14 (4), Taylor & Francis Online, London, S. 460 – 477
- Berg, H.; Cassel, D.; Hartwig, K.-H. (1999): Theorie der Wirtschaftspolitik. In: Apolte, T.; Bender, D.; Berg, H.; Cassel, D.; Erlei, M.; Grosseckertler, H.; Hartwig, K.-H.; Hübl, L.; Kerber, W.; Niehaus, V.; Ott, N.; Siebke, J.; Smeets, H.-D.; Thieme, H.J.; Vollmer, U. [Hrsg.]: Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 2, 7. Auflage, Verlag Vahlen, München, S. 171 – 298
- Bergek, A.; Jacobsson, S.; Carlsson, B.; Lindmark, S.; Rickne, A. (2008): Analyzing functional dynamics of technological innovation systems – A scheme of analysis. In: Research Policy, 2008, 37, Elsevier, Amsterdam, S. 407 – 429
- BfN [Hrsg.] (2008): Daten zur Natur 2008. Landwirtschaftsverlag, Münster
- Blanco, A. F. (2018): What remains from the trade-off between inflation and unemployment? (A brief reflection on the Philipps curve). In: Iberian Journal of the History of Economic Thought, 5 (1), Universidad Complutense de Madrid, Madrid, S. 71 – 82

- Blodgett, J.G.; Hill, D.J.; Tax, S.S. (1997): The effects of Distributive, Procedural, and Interactional Justice on Postcomplaint behavior. In: *Journal of Retailing*, 1997, 73 (2), Elsevier, Amsterdam, S. 185 – 208
- Blotevogel, H. H. (1996): Auf dem Weg zu einer „Theorie der Regionalität“ – Die Region als Forschungsobjekt der Geographie. In: Brunn, G. [Hrsg.]: *Region und Regionsbildung in Europa*, Nomos, Baden-Baden, S. 44 – 68
- Blume, L. E.; Durlauf, S.N. (2015): Capital in the twenty-first century – A review essay. In: *Journal of Political Economy*, 2015, 123 (4), The University of Chicago Press, Chicago, S.749 – 777
- Bogumil, J.; Grohs, S. (2010): Möglichkeiten und Grenzen von Regionalverwaltungen. In: Bogumil, J.; Kuhlmann, S. [Hrsg.]: *Kommunale Aufgabenwahrnehmung im Wandel – Kommunalisierung, Regionalisierung und Territoriale reform in Deutschland und Europa*, 1. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 98-110
- Bogumil, J.; Grohs, S.; Seuberlich, M. (2018): Die niedersächsischen Ämter für regionale Landesentwicklung – Ergebnisse der begleitenden wissenschaftlichen Evaluation. Wissenschaftliches Abschlussgutachten im Auftrag der Staatskanzlei in Niedersachsen. https://www.mb.niedersachsen.de/download/126500/Abschlussgutachten_Bogumil_Evaluation_ArL.pdf (27.09.2018)
- Bönisch, B.; Sondershaus, F. (2017): Ergebnisse der anwendungsorientierten Sozialforschung zu Windenergie und Beteiligung. Fachagentur Windenergie an Land, Berlin
- Brand, F.; Hoheisel, D.; Kirchhoff, T. (2011): Der Resilienz-Ansatz auf dem Prüfstand – Herausforderungen, Probleme, Perspektiven. In: *Laufener Spezialbeiträge 2011, Landschaftsökologie – Grundlagen, Methoden, Anwendungen*, Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen a. d. Salzach, S. 78 – 83
- Breuer, W.; Gürtler, M. (2003): *Internationales Management – Betriebswirtschaftslehre der internationalen Unternehmung*. 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Breukers, S.; Wolsink, M. (2007): Wind power implementation in changing institutional landscapes – An international comparison. In: *Energy Policy*, 2007, 35, Elsevier, Amsterdam, S. 2737 – 2750
- Brunnermeier, M.; Crockett, A.; Goodhart, C.; Persaud, A.; Shin, H.S. (2009): *The Fundamental Principles of Financial Regulation*. Geneva Reports on the World Economy, 11, International Center for Monetary and Banking Studies, Genf
- Bruns, E.; Ohlhorst, D.; Wenzel, B.; Köppel, J. (2011): *Renewable Energies in Germany's Electricity Market – A Biography of the Innovation Process*. 1. Auflage, Springer Netherlands, Dordrecht
- Burggraaf, P.; Kleefeld, K.-D. (1998): *Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente*. 1. Auflage, Landwirtschaftsverlag, Münster
- BWE-Bürgerwindbeirat (o. J.): Fragebogen: Ist unser Projekt ein Bürgerwindpark? <https://www.wind-energie.de/sites/default/files/attachments/page/buergerwindbeirat/20140924-fragebogen-buergerwindpark.pdf> (28.03.2017)
- BWE (2014): Leitbild eines Bürgerwindparks. <https://www.wind-energie.de/sites/default/files/attachments/page/buergerwindbeirat/20140924-leitbild-buergerwindpark.pdf> (28.09.2017)
- Campbell, J.Y. (2006): Household finance. In: *The Journal of Finance*, 2006, 61.4, Wiley Online Library, S. 1553 – 1604
- Caprio, G.; Laeven, L.; Levine, R. (2007): Governance and bank valuation. In: *Journal of Financial Intermediation*, 16 (4), Elsevier, Amsterdam, S. 584-617
- CEMR (2016): Germany. <http://www.ccre.org/pays/view/7> (27.09.2018)
- Chandy, R.K.; Tellis, G.J. (2000): The incumbent's curse? – Incumbency, size, and radical innovation. In: *Journal of Marketing*, 2000, 64, American Marketing Association, Chicago, S. 1 – 17

- Clausen, T.; Mono, R. (2017): Akteursvielfalt im Bereich Erneuerbarer Energien. In: Agora Energiewende [Hrsg.]: Energiewende und Dezentralität – Zu den Grundlagen einer politisierten Debatte, Agora Energiewende, Berlin, S. 117 – 126. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2016/Dezentralitaet/Agora_Dezentralitaet_WEB.pdf (01.10.2018)
- Cohen, W.M.; Klepper, S. (1996): Firm size and the nature of innovation within industries – The case of process and product R&D. In: The Review of Economics and Statistics, 1996, 78, The MIT Press, Cambridge MA, London, S. 232 – 243
- Dal Bó, E. (2006): Regulatory Capture – A Review. In: Oxford Review of Economic Policy, 2006, 22 (2), Oxford Academic, Oxford, S. 203 – 225
- Danielzyk, R. (2005): Regionalbewusstsein. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung [Hrsg.]: Handwörterbuch der Raumordnung, 4. Auflage, Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, S. 923 – 928
- Däßler, S.; Hammler, L.; Höffken, S.; Pietschmann, H.; Wagner, R. (2018): Interkommunale Kooperation in der Städtebauförderung. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2018/interkommunale-kooperation-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (01.10.2018)
- Deaton, A. (2013): The great escape – Health, wealth, and the origins of inequality. 1. Auflage, Princeton University Press, New Jersey
- Degenhart, H. (2015): In: Rohrig, K. [Hrsg.]: Windenergie Report Deutschland 2014. Fraunhofer Verlag, Stuttgart, S. 91 – 95
- Degenhart, H.; Holstenkamp, L. (2011): Finanzierungspraxis von Biogasanlagen in der Landwirtschaft – Eine empirische Untersuchung zu Stand und Entwicklungslinien. Gabler Verlag, Wiesbaden
- Deutsche WindGuard [Hrsg.] (2015): Akteursstrukturen von Windenergieprojekten in Deutschland. Bundesverband WindEnergie e.V., Berlin.
- Devine-Wright, P. (2013): Explaining “NIMBY” objections to a power line – The role of personal, place attachment and project-related factors. In: Environment and Behavior, 2013, 45 (6), Sage, London, S. 761 – 781
- Devine-Wright, P.; Batel, S. (2017): My neighbourhood, my country or my planet? – The influence of multiple place attachments and climate change concern on social acceptance of energy infrastructure. In: Global Environmental Change, 47, Elsevier, Amsterdam, S. 110-120
- Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. (o. J.): Was ist regional. <http://www.oeko-fair.de/clever-konsumieren/essen-trinken/regional-einkaufen/was-ist-regional/was-ist-regional2> (27.03.2017)
- Diller, C. (2002): Zwischen Netzwerk und Institution – Eine Bilanz regionaler Kooperationen in Deutschland. 1. Auflage, Leske + Budrich, Opladen
- DiMaggio, P.; Powell, W.W. (1983): The iron cage revisited – Collective rationality and institutional isomorphism in organizational fields. In: American Sociological Review, 1983, 48(2), Sage, London, S. 147 – 160
- Downs, A. (1957): An Economic Theory of Democracy. 1. Auflage, Harper, New York
- DVS (2018): LAGs 2014-2020. <https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/leader/lags-2014-2020/> (01.10.2018)
- Eckardt, M.; Okruch, S. (2017): Kooperation im Systemwettbewerb – der Europäische Verbund für territoriale Zusammenarbeit. In: List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, 43 (3), Springer, Berlin, Heidelberg, S. 251 – 274

- Eckey, H.-F.; Türck, M. (2005): Deutsche Innovationsregionen. Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge, 69, Universität Kassel, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Kassel.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/23288/1/papier6905.pdf> (01.10.2018)
- EFAMA [European Fund and Asset Management Association][Hrsg.] (2016): EFAMA Report on Responsible Investment, September 2016, EFAMA, Brüssel
- Egelund Olsen, B. (2014): Regulatory financial obligations for promoting local acceptance of renewable energy projects. In: Peeters, M.; Schomerus, T. [Hrsg.]: Renewable energy law in the EU – Legal perspectives on bottom-up approaches, Elgar (New horizons in environmental and energy law), Cheltenham, S. 189 – 209
- Elsberg, M. (2012): BLACKOUT – Morgen ist es zu spät. 1. Auflage, Blanvalet, München
- Endreß, M.; Maurer, A. [Hrsg.] (2015): Resilienz im Sozialen – Theoretische und empirische Analysen. 1. Auflage, Springer VS, Wiesbaden
- EnergieAgentur.NRW (2016): Bürgerenergie.Atlas: Herzogenrath – Energie 2030 GmbH & Co. EuroWindPark Aachen KG. <https://www.energieagentur.nrw/tool/buergerenergie/detail.php?PID=280&> (01.10.2018)
- Engert, K.; Hey, M.; Altemeyer-Bartscher, D. (2009): Einleitung – Von Komplexitäten und Regionen. In: Hey, M.; Engert, K. [Hrsg.]: Komplexe Regionen - Regionenkomplexe – Multiperspektivische Ansätze zur Beschreibung regionaler und urbaner Dynamiken, 1. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 9 – 17
- Engl, A. (2009): Territorial cooperation in Europe – Coordinated strategy or lost in confusion. Innovation for Good Local and Regional Governance – A European Challenge, Institute of Governance Studies, University of Twente, 02.-03.04.2009, Enschede
- EnergieAgentur.NRW (o. J.): Bürgerenergie. <https://www.energieagentur.nrw/finanzierung/buergerenergie> (29.09.2018)
- eurostat (2018): NUTS – Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik: Hintergrund. <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/nuts/background> (27.09.2018)
- eurostat (o. J.): Historische Fakten. <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/nuts/history> (27.09.2018)
- Fachagentur Windenergie an Land (2017): Ergebnisse der anwendungsorientierten Sozialforschung zu Windenergie und Beteiligung – Auswertung von ausgewählten Forschungsvorhaben der FONA 2-Reihe. Berlin
- Falck, O.; Heblich, S.; Lameli, A.; Südekum, J. (2012): Dialects, cultural identity, and economic exchange. In: Journal of Urban Economics, 72 (2-3), Elsevier, Amsterdam, S. 225 – 239
- Falkenberg, D.; Bernotat, S.; Lorenz, C.; Schiffler, A. (2015): Marktanalyse - Windenergie an Land – Untersuchung im Rahmen des Vorhabens Ile zur Stromerzeugung aus Windenergie. Leipziger Institut für Energie GmbH, Hamburg
- Ferreira, F.H.G. (1999): Inequality and economic performance – A brief overview to theories of growth and distribution, Text for the World Bank's Web Site on Inequality, Poverty, and Socio-Economic Performance: <http://www.worldbank.org/poverty/inequal/index.htm>
- Forder, J. (2014): Macroeconomics and the Phillips curve myth. Oxford University Press, Oxford
- Fouquet, R.; Pearson, P.J.G. (2012): Past and prospective energy transitions: Insights from history. In: Energy Policy, 2012, 50, Elsevier, Amsterdam, S. 1 – 7
- Fraenkel, E. (1964): Deutschland und die westlichen Demokratien. 1. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart
- Frank, J.; Lippelt, J.; Pfeiffer, J. (2012): Kurz zum Klima: Die Energiewende und das energiepolitische Zieldreieck – Teil 2: Wirtschaftlichkeit und Bezahlbarkeit der Energieversorgung. In: ifo Schnelldienst, 2012, 65 (23), CESifo Group Munich, München, S. 81 – 85

- Friedrichs, J. (1990): Methoden empirischer Sozialforschung. 14. Aufl., VS Verlag, Wiesbaden.
- Fritsch, M.; Meschede, M. (2001): Product innovation, process innovation, and Size. In: Review of Industrial Organization, 2001, 19, Springer, S. 335 – 350
- Frondel, M.; Sommer, S. (2014): Energiekostenbelastung privater Haushalte – Das EEG als sozialpolitische Zeitbombe? In: List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, 2014, 40 (4), Springer, Heidelberg, S. 382 – 402
- Gawel, E.; Korte, K. (2012): Verteilungswirkungen des EEG – Wir die Energiewende ungerecht organisiert? In: Zeitschrift für Umweltrecht, 2012, 23 (9), Nomos, Baden-Baden, S. 457 – 458
- Gawel, E.; Purkus, A. (2016): Akteursvielfalt bei der Stromproduktion: Dimensionen, Zielkonflikte und staatlicher Handlungsbedarf. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 2016, 66 (7), EW Medien und Kongresse GmbH, Berlin, S. 22 – 28
- Gawel, E.; Geißler, H.; Lehmann, P. (2017): Erschwinglichkeit der Stromversorgung und Förderung erneuerbarer Energien – eine empirische Analyse für Deutschland. In: Großmann, K.; Schaffrin, A.; Smigiel, C. [Hrsg.]: Energie und soziale Ungleichheit – Zur gesellschaftlichen Dimension der Energiewende in Deutschland und Europa. Springer VS, Wiesbaden, S. 319 – 346
- Gawel, E.; Korte, K.; Tews, K. (2015a): Energiewende im Wunderland – Mythen zur Sozialverträglichkeit der Förderung erneuerbarer Energien durch das EEG. UFZ Discussion Papers, 2015, 2, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Leipzig.
- Gawel, E.; Korte, K.; Tews, K. (2015b): Distributional Challenges of Sustainability Policies – The Case of the German Energy Transition. In: Sustainability, 2015, 7 (12), MDPI, Basel, S. 16599 – 16615
- Geels, F.W. (2014): Regime Resistance against Low-Carbon Transitions: Introducing Politics and Power into the Multi-Level Perspective. In: Theory, Culture & Society, 2014, 31 (5), Sage, London, S. 21 – 40
- Geels, F.W.; Schot, J. (2007): Typology of sociotechnical transition pathways. In: Research policy, 2007, 36(3), Elsevier, München, S. 399 – 417
- Ghosh, J. (2012): Appreciating diversity – Regulatory reform and banking practices in the developed and developing worlds. In: PSL Quarterly Review, 2012, 65 (263), Rom, S. 429 – 436
- Gireaud, F. (2014): Die Eurodistrikte: eine neue Form der grenzüberschreitenden Kooperation? – Eine vergleichende Analyse des Eurodistrikts Strassburg-Ortenau und des Trinationalen Eurodistricts Basel. 1. Auflage, Lit, Münster
- Global Energy Observatory; Google; KTH Royal Institute of Technology; Enipedia; World Resources Institute (2018): Global Power Plant Database. Published on Resource Watch and Google Earth Engine, <http://resourcewatch.org/> (30.08.2019)
- Goodhart, C.; Wagner, W. (2012): Regulators should encourage more diversity in the financial system. <https://voxeu.org/article/regulators-should-encourage-more-diversity-financial-system> (1.10.2018)
- Gosens, J.; L. Yonglong (2013): From lagging to leading? – Technological innovations systems in emerging economies and the case of Chinese wind power. In: Energy Policy, 2013, 60, Elsevier, Amsterdam, S. 234 – 250
- Gößling-Reisemann, S.; Stührmann, S.; Wachsmuth, J.; von Gleich, A. (2013): Vulnerabilität und Resilienz von Energiesystemen – Die deutsche „Energiewende“ nach Fukushima. Metropolis-Verlag, Marburg, S. 367 – 395
- Grant, W.; MacNamara, A. (1996): The Relationship between Bankers and Farmers – An Analysis of Britain and Ireland. In: Journal of Rural Studies, 1996, 12 (4), Elsevier, Amsterdam, S. 427 – 437
- Grashof, K.; Guss, H.; Weiler, K.; Holstenkamp, L.; Welle, L.; Ehrtmann, M. (2019): Detailauswertung der ersten Ausschreibungsrunde für Windenergie an Land – Implikationen für die Entwicklung des Monitorings von Ak-

teursvielfalt. Bericht zum Vorhaben „Entwicklung und Umsetzung eines Monitoringsystems zur Analyse der Akteursstruktur bei Freiflächen-Photovoltaik und der Windenergie an Land“. Unter Mitarbeit von Matschoss, P.; Zweck, B.; Dahmen, L.; Hauschke, F.; Sander-Titgemeyer, A.; Schrems, I.; Wiesner, C.; Möller, J. Umweltbundesamt, Dessau

Gross, C. (2007): Community Perspectives of Wind Energy in Australia: The Application of a Justice and Community Fairness Framework to Increase Social Acceptance. In: *Energy Policy*, 35 (5), Elsevier, Amsterdam, S. 2727 – 2736

Growitsch, C.; Meier, H.; Schleich, S. (2014): Regionale Verteilungswirkungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. EWI Working Paper, 2014, 8, Energiewirtschaftliches Institut der Universität zu Köln, Köln

Guiso, L.; Sodini, P. (2013): Household finance: An emerging field. In: Constantinides, G.M.; Harris, M.; Stulz, R.M. [Hrsg.]: *Handbook of the Economics of Finance*, Band 2, Teil B, Elsevier, Amsterdam, S. 1397 – 1532

Guiso, L.; Sapienza P.; Zingales, L. (2013): Time varying risk aversion. NBER Working Paper, 2013, 19284, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA

Haldane, A. G. (2009): Rethinking the Financial Network - Speech to the Financial Student Association, Amsterdam

Hall, S.; Foxon, T. J.; Bolton, R. (2016): Financing the civic energy sector – How financial institutions affect ownership models in Germany and the United Kingdom. In: *Energy Research & Social Science*, 12, Elsevier, Amsterdam, S. 5-15

Hall, S.; Roelich, K. E.; Davis, M. E.; Holstenkamp, L. (2018): Finance and justice in low-carbon energy transitions. In: *Applied Energy*, 222, Elsevier, Amsterdam, S. 772-780

Hansen, M. H. (1991): *The Athenian Democracy in the Age of Demosthenes*. Neuauflage, Wiley, Oxford/Cambridge, Mass

Hauff, J.; Heider, C.; Arms, H.; Gerber, J.; Schilling, M. (2011): Gesellschaftliche Akzeptanz als Säule der energiepolitischen Zielsetzung. In: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 2011, 61 (10), EW Medien und Kongresse GmbH, Berlin, S. 85 – 87

Hauschildt, J.; Salomo, S.; Schultz, C.; Kock, A. (2016): *Innovationsmanagement*. 6., vollständig aktualisierte und überarbeitete Auflage, Vahlen, München

Hauser, E.; Grashof, K.; Kochems, J. (2016): Auction schemes for onshore wind: international experiences. Study commissioned for Bundesverband WindEnergie e.V., updated in cooperation with Interessengemeinschaft Windkraft Österreich (Austrian Wind Energy Association), Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES), Saarbrücken, Berlin

Hauser, E.; Hildebrand, J.; Dröschel, B.; Klann, U.; Heib, S.; Grashof, K. (2015): *Nutzeneffekte von Bürgerenergie*. Studie im Auftrag von Greenpeace Energy eG in Zusammenarbeit mit dem Bündnis Bürgerenergie e.V. Saarbrücken, Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES), Saarbrücken, Berlin

Hauser, E.; Weber, A.; Zipp, A.; Leprich, U. (2014): Bewertung von Ausschreibungsverfahren als Finanzierungsmodell für Anlagen erneuerbarer Energienutzung. Studie für den BEE. Bundesverband Erneuerbare Energien e.V., Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES), Saarbrücken, Berlin

Heblich, S.; Lameli, A.; Riener, G. (2015): The effect of perceived regional accents on individual economic behavior – A lab experiment on linguistic performance, cognitive ratings and economic decisions. In: *PloS one*, 10 (2), Public Library of Science, San Francisco, Cambridge, e0113475. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113475> (01.10.2018)

- Heindl, P.; Schüßler, R.; Löschel, A. (2014): Ist die Energiewende sozial gerecht? In: Wirtschaftsdienst – Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 2014, 94 (7), ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft, Hamburg, S. 508 – 514
- Helm, D. (2010): Government Failure, Rent-Seeking, and Capture: The Design of Climate Change Policy. In: Oxford Review of Economic Policy, 2010, 26 (2), Oxford Academic, Oxford, S. 182 – 96
- Hildebrand, J.; Rau, I.; Hinse, M.; Rühmland, S.; Schweizer-Ries, P. (2016): Die Rolle von Gerechtigkeitswahrnehmungen und Vertrauenszuschreibungen zwischen Akteursgruppen beim Netzausbau. Tagung: Wissenschaftsdialog – „BNetzA meets Science“, Münster-Carré, 17.09 – 18.09.2015, Bonn, S. 52 – 61
- Hildebrand, J.; Rau, I.; Schweizer-Ries, P. (2012): Die Bedeutung dezentraler Beteiligungsprozesse für die Akzeptanz des Ausbaus erneuerbarer Energien – Eine umweltpsychologische Betrachtung. In: Informationen zur Raumentwicklung (IzR), 2012, 9, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Bonn, S. 491 – 502
- Hildebrand, J.; Rau, I.; Schweizer-Ries, P. (in Druck): Akzeptanz und Beteiligung – ein ungleiches Paar. Handbuch Energiewende
- Hinshelwood, E.; Tawe, A.A. (2000): Community Funded Wind Power – The Missing Link in UK Wind Farm Development? In: Wind Engineering, 24 (4), Sage, Thousand Oaks, S. 299 – 305
- Hoffmann, D. (2007): Regionale Wertschöpfung durch optimierte Nutzung endogener Bioenergiepotenziale als strategischer Beitrag zur nachhaltigen Raumentwicklung. Dissertation an der Universität des Saarlandes
- Hoffmann, I.; Wegner, N. (2018): Mechanismen finanzieller Teilhabe am Ausbau der Windenergie. Würzburger Studien zum Umweltenergierecht, 7, März 2018. Stiftung Umweltenergierecht, Würzburg. http://stiftung-umweltenergierecht.de/wp-content/uploads/2018/03/Stiftung_Umweltenergierecht_WueStudien_07_Mechanismen_finanzieller_Teilhabe.pdf (01.10.2018)
- Höge, C. (2014): Kapitalkosten zur Investitionsbewertung in der Energiewirtschaft. In: Claus, T. Seidel, N. [Hrsg.]: Werkstatt europäischen Denkens – 20 Jahre Internationales Hochschulinstitut Zittau, TUDpress Verlag der Wissenschaften GmbH, Dresden, S. 65 – 69
- Hojnik, J.; Ruzzier M. (2016): What drives eco-innovations? – A review of an emerging literature. In: Environmental Innovation and Societal Transitions, 2016, 19, Elsevier, Amsterdam, S. 31 – 41
- Holstenkamp, L. (2014): Local Investment Schemes for Renewable Energy – A financial perspective. In: Peeters, M.; Schomerus T. [Hrsg.]: Renewable Energy Law in the EU – Legal Perspectives on Bottom-up Approaches, New horizons in environmental and energy law, 12, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, S. 232 – 255
- Holstenkamp, L. (2015): Fallstudie 1 – Die Inhaberschuldverschreibung von Hamburg Energie Solar. In: Herbes, C.; Friege, C. [Hrsg.]: Handbuch Finanzierung von Erneuerbare-Energie-Projekten, 1. Auflage, UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz, München, S. 403 – 414
- Holstenkamp, L. (2018): Einleitende Anmerkungen zum Ländervergleich – Definition von Bürgerenergie, Länderauswahl und Überblick über Fördermechanismen. In: Holstenkamp, L.; Radtke, J. [Hrsg.]: Handbuch Energiewende und Partizipation. 1. Auflage, Springer VS, Wiesbaden, S. 897 – 917
- Holstenkamp, L. (in Vorb.): Resilienz und adaptive Effizienz als Begründungen für die Schaffung und Erhaltung von Akteursvielfalt im Energiesektor – Konzeptionelle Überlegungen. Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht, 29, Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg
- Holstenkamp, L.; Kahla, F. (2016): What are community energy companies trying to accomplish? – An empirical investigation of investment motives in the German case. In: Energy Policy, 2016, 97, Elsevier, Amsterdam, S. 112 – 122

- Holstenkamp, L.; Centgraf, S.; Dorniok, D.; Kahla, F.; Masson, T.; Müller, J.; Radtke, J.; Yildiz, Ö. (2018): Bürgerenergiegesellschaften in Deutschland. In: Holstenkamp, L.; Radtke, J. [Hrsg.]: Handbuch Energiewende und Partizipation, 1. Auflage, Springer VS, Wiesbaden, S. 1061 – 1080
- Holstenkamp, L.; Degenhart, H. (2013): Bürgerbeteiligungsmodelle für erneuerbare Energien – Eine Begriffsbestimmung aus finanzwirtschaftlicher Perspektive. Arbeitspapierreihe Wirtschaft und Recht, 13, Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg
- Holstenkamp, L.; Kahla, F.; Degenhart, H. (2018): Finanzwirtschaftliche Annäherungen an das Phänomen Bürgerbeteiligung. In: Holstenkamp, L.; Radtke, J. [Hrsg.]: Handbuch Energiewende und Partizipation, 1. Auflage, Springer VS, Wiesbaden, S. 281 – 301
- Holstenkamp, L.; Weiler, K.; Weber, A. (2019): Überblick zur Methodik im Vorhaben „Entwicklung und Umsetzung eines Monitoringsystems zur Analyse der Akteursstruktur bei Freiflächen-Photovoltaik und der Windenergie an Land“.
- Hübner, G.; Pohl, J. (2015): Mehr Abstand – mehr Akzeptanz? – Ein umweltpsychologischer Studienvergleich. Fachagentur Windenergie an Land, Berlin. https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Akzeptanz/FA-Wind_Abstand-Akzeptanz_Broschuere_2015.pdf (28.09.2018)
- Huijts, N.M.A.; Molin, J.E.; Steg, L. (2012): Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2012, Elsevier, S. 525 – 531
- IdE/Universität Kassel (2016): Regionale Wertschöpfung in der Windindustrie am Beispiel Nordhessen. Institut dezentrale Energietechnologien gemeinnützige GmbH, Universität Kassel, Kassel
- Ifo-Institut (2013): Industrie- und Wirtschaftsregion Lausitz: Bestandsaufnahme und Perspektiven. Studie im Auftrag der Wirtschaftsinitiative Lausitz e.V., ifo Dresden Studien 71, ifo Institut, München
- Immenga, U.; Mestmäcker, E.-J. (2012): Wettbewerbsrecht – Band 1: EU, Kommentar zum Europäischen Kartellrecht. 5. Auflage, Beck, München
- IÖW (2011): Wertschöpfung und Beschäftigung durch Erneuerbare Energien in Mecklenburg-Vorpommern 2010 und 2030. Studie im Auftrag der SPD-Landtagsfraktion Mecklenburg-Vorpommern. Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin
- IÖW (2012): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien in zwei Modellkommunen in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
- IÖW (2013): Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien. Studie im Auftrag von Greenpeace, Greenpeace e. V., Hamburg
- Jansen, S.A.; Heinze, R.G.; Beckmann, M. [Hrsg.] (2013): Sozialunternehmen in Deutschland: Analysen, trends und handlungsempfehlungen. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- Johnstone, B. (2007): Linking identity and dialect through stancetaking. In: Englebretson, R. [Hrsg.]: Stancetaking in discourse – Subjectivity, evaluation, interaction, 1. Auflage, John Benjamin's Publishing, Amsterdam, Philadelphia, S. 49 – 68
- Kahl, H.; Kahles, M.; Müller, T. (2014): Anforderungen an den Erhalt der Akteursvielfalt im EEG bei der Umstellung auf Ausschreibungen. Würzburger Berichte zum Umweltenergierecht, 9, Stiftung Umweltenergierecht, Würzburg
- Kahla, F.; Holstenkamp, L.; Müller, J. R.; Degenhart, H. (2017): Entwicklung und Stand von Bürgerenergiegesellschaften und Energiegenossenschaften in Deutschland. Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht, 27, Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg

- Kaufmann, F.-X.; Rosewitz, B. (1983): Typisierung und Klassifikation politischer Maßnahmen – Implementation politischer Programme. In: Mayntz, R. [Hrsg.]: Implementation politischer Programme II – Ansätze zur Theoriebildung, 1. Auflage VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 25 – 49
- Kaz, K. (2016): Resilienz ergänzt Effizienz in der Unternehmensführung – Ansätze zur Entwicklung organisationaler Resilienz als komplementäre betriebswirtschaftliche Steuerungsgröße. In: Hänsel, M.; Kaz, K. [Hrsg.]: CSR und gesunde Führung – Werteorientierte Unternehmensführung und organisationale Resilienzsteigerung, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 41 – 53
- Kelm, T.; Schmidt, M.; Taumann, M.; Püttner, A.; Jachmann, H.; Capota, M. (2014): Vorhaben Ilc Solare Strahlungsenergie - Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Stuttgart
- Keppler, D. (2009): Fördernde und hemmende Faktoren des Ausbaus erneuerbarer Energien in der Niederlausitz und im Ruhrgebiet. In: Keppler, D.; Walk, H.; Töpfer, E.; Dienel, H. L. [Hrsg.]: Erneuerbare Energien ausbauen – Erfahrungen und Perspektiven regionaler Akteure in Ost und West, 1. Auflage, Oekom, München, S. 21 – 72
- KfW (2016): Merkblatt KMU-Definition. [https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-\(Inlandsf%C3%B6rderung\)/PDF-Dokumente/6000000196-KMU-Definition.pdf](https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/6000000196-KMU-Definition.pdf) (28.03.2017)
- Klein, S. (2012): Die diskursive Mobilisierung der Region – Autonome Gemeinschaften in Spanien zwischen Tradition und Weltkultur. 1. Auflage, Nomos, Baden-Baden
- Kleinhüchelkotten, S.; Neitzke, P. (2015): Akteurstypen in Bezug auf ihre Einstellungen zur Windenergie – SMIG Projektbericht. Tagung: Statuskonferenz BMBF-Fördermaßnahme Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems, Maritim Hotel Bonn, 15. – 16.09.2015, Bonn, S. 161 – 166
- Klessmann, C.; Wigand, F.; Gephart, M.; von Blücher, F.; Kelm, T.; Jachmann, H.; Ehrhart K.-M.; Haufe, M.-C.; Kohls, M.; Meitz, C. (2014): Ausgestaltung des Pilotausschreibungssystems für Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Wissenschaftliche Empfehlung. Ecofys, Berlin
- Knieps, G. (1997): Wettbewerbspolitik. In: von Hagen, J.; Welfens, P.J.J.; Börsch-Supan, A. [Hrsg.]: Springers Handbuch der Volkswirtschaftslehre 2 – Wirtschaftspolitik und Weltwirtschaft. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, S.40 – 79
- Knoblich, H. (1972): Die typologische Methode in der Betriebswirtschaftslehre. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt) Zeitschrift für Studium und Forschung, 1972, 1, C. H. BECK oHG, München, S. 141 – 147
- Köhne, M. (2004): Anstöße für ein verbessertes Finanzmanagement in landwirtschaftlichen Unternehmen. In: Agrarwirtschaft – German Journal of Agricultural Economics, 2004, 53 (2), Deutscher Fachverlag GmbH, Frankfurt am Main, S. 65 – 66
- Krappweis, S. (2014): Regionalplanung in Deutschland. <http://www.planung-tu-berlin.de/Profil/Regionalplanung.htm> (27.09.2018)
- Krishna, V. (2010): Auction theory, 2. Auflage, Elsevier, Amsterdam
- Krueger, A. O. (1974): The Political Economy of the Rent-Seeking Society. In: American Economic Review, 1974, 64 (3), American Economic Association, Nashville, S. 291 – 303
- Kungl, G. (2015): Stewards or sticklers for change? – Incumbent energy providers and the politics of the German energy transition. In: Energy Research & Social Science, 2015, 8, Elsevier, Amsterdam, S. 13 – 23
- Kunze, C.; Becker, S. (2014): Energy democracy in Europe – A survey and outlook. Rosa Luxemburg Stiftung, Brüssel

- Kutz, C. (2012): Regionalökonomische Effekte der Nutzung von Windenergie in Schleswig-Holstein. Im Auftrag von windcomm schleswig-holstein
- Laffont, J.-J.; Tirole, J. (1991): The Politics of Government Decision-Making – A Theory of Regulatory Capture. In: The Quarterly Journal of Economics, 1991, 106 (4), Oxford Academic, Oxford, S. 1089 – 1127
- Laidler, D. E. W. (2004): The emergence of the Phillips curve as a policy menu. In: Laidler, D.E.W. [Hrsg.]: Macroeconomics in retrospect, Elgar, Cheltenham, S. 354 – 371
- Lameli, A. (2010): Deutsch in Deutschland – Standard, dialektale und regionale Variation. In: Krumm, H.-J.; Fandrych, C.; Hufeisen, B.; Riemer, C. [Hrsg.]: Handbuch Deutsch als Fremd- und Zweitsprache (Neubearbeitung), 1. Auflage, Mouton de Gruyter, Berlin, New York, S. 385 – 398
- Lameli, A.; Nitsch, V.; Südekum, J.; Wolf, N. (2015): Same same but different – Dialects and trade. In: German Economic Review, 16 (3), Wiley-VCH, Weinheim, S. 290 – 306
- Lange, K. W. (2016): Sonderformen der KG. In: Juristische Ausbildung, 2016 (3), De Gruyter, Berlin, S. 225-231
- Lehr, U.; Drosdowski, T. (2015): Soziale Verteilungswirkungen der EEG-Umlage unter Berücksichtigung von Einkommensklassen. GWS Discussion Paper, 2015, 1, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH, Osnabrück
- Leuphana Universität Lüneburg; Nestle, U. (2014): Marktrealität von Bürgerenergie und mögliche Auswirkungen von regulatorischen Eingriffen in die Energiewende. Bündnis Bürgerenergie e.V., B.U.N.D. Lüneburg, Kiel
- Levine, M.E.; Forrence, J.K. (1990): Regulatory Capture, Public Interest, and the Public Agenda – Toward a Synthesis. In: Journal of Law, Economic & Organization, 1990, 6 (SI), Oxford Academic, Oxford, S. 167 – 198
- Liedtke, H. (1994): Namen und Abgrenzungen von Landschaften in der Bundesrepublik Deutschland. 1. Auflage, DAL-Selbstverlag, Trier
- Liikanen, E.; Bänziger, H.; Campa, J.M.; Gallois, L.; Goyens, M.; Krahnen, J.P.; Mazzucchelli, M.; Segeant, C.; Tuma, Z.; Vanhevel, J.; Wijffels, H. (2012): High-level Expert Group on reforming the structure of the EU banking sector – Final report. Brüssel.
- Lockwood, M.; Kuzemko, C.; Mitchell, C.; Hoggett, R. (2016): Historical institutionalism and the politics of sustainable energy transitions: A research agenda. In: Environment and Planning C: Politics and Space, 2016, 35(2), Sage, London, S. 312 – 333
- Lockwood, M.; Mitchell, C.; Hoggett, R.; Kuzemko, C. (2015): Innovation and energy industry codes in Great Britain. EPG Working Paper, 2015, 1508, Energy Policy Group, University of Exeter, Exeter
- Löschel, A. (2015): Kosten der Energiewende, Wettbewerbsfähigkeit und Energiearmut. In: Jahrbuch für Christliche Sozialwissenschaften, 2015, 56, Institut für christliche Sozialwissenschaften, Münster, S. 49 – 59
- Low, B.; Ostrom, E.; Simon, C.; Wilson, J. (2003): Redundancy and diversity: do they influence optimal management. In: Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. [Hrsg.]: Navigating social-ecological systems – Building resilience for complexity and change. Cambridge University Press, Cambridge, S. 83 – 114
- Löw, M. (2001): Raumsoziologie. 1. Auflage, Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Lucke, D. (1995): Akzeptanz – Legitimität in der „Abstimmungsgesellschaft“. 1. Auflage, VS Verlag, Wiesbaden
- Maier, G.; Tödtling, F. (2006): Regional- und Stadtökonomik 1 – Standorttheorie und Raumstruktur. 4. Auflage, Springer Verlag, Wien, New York
- Maier, G.; Tödtling F.; Trippel M. (2006): Regional- und Stadtökonomik 2 – Regionalentwicklung und Regionalpolitik. 3. Auflage, Springer Verlag, Wien, New York

- Mankiw, N.G.; Taylor, M.P. (2018): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 7., überarbeitete Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Marcks, C. (2015): Abgrenzungsvorschlag für eine De-Minimis-Regelung im Ausschreibungsdesign. Präsentation bei der 3. Sitzung der Unterarbeitsgruppe Akteursvielfalt/Bürgerenergie, 16.06.2015, Berlin
- Marg, S.; Hermann, C.; Hambauer, V.; Becké, B.B. (2013). „Wenn man was für die Natur machen will, stellt man da keine Masten hin“ – Bürgerproteste gegen Bauprojekte im Zuge der Energiewende. In: Marg S.; Geiges L.; Butzlaff, F.; Walter, F. [Hrsg.]: Die neue Macht der Bürger – Was motiviert Protestbewegungen? Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn, S. 92 – 136
- Marketinggesellschaft der niedersächsischen Land- und Ernährungswirtschaft e.V. (o. J.): Definition von Regionalität. <http://www.regionalvermarktung-niedersachsen.de/was-ist-regionalitaet/was-ist-regionalitaet/definition-von-regionalitaet/> (27.03.2017)
- Maruyama, Y.; Nishikido, M.; Iida, T. (2007): The rise of community wind power in Japan: Enhanced acceptance through social innovation. In: Energy Policy, 2007, 35, Elsevier, Amsterdam, S. 2761 – 2769
- Matthes, F.C.; Grashof, K.; Gores, S. (2007): Power Generation Market Concentration in Europe 1996-2005 – An Empirical Analysis. Working Paper, Öko-Institut e. V., Berlin, Freiburg im Breisgau, Darmstadt
- Mautz, R.; Byzio, A.; Rosenbaum, W. (2008): Auf dem Weg zur Energiewende: die Entwicklung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien in Deutschland. Eine Studie aus dem Soziologischen Forschungsinstitut Göttingen (SOFI). Univ.-Verl. Göttingen, Göttingen
- Mautz, R.; Andreas B.; Rosenbaum, W. (2016): Auf dem Weg zur Energiewende – die Entwicklung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien in Deutschland. Eine Studie aus dem Soziologischen Forschungsinstitut Göttingen (SOFI). Universitätsverlag Göttingen, Göttingen
- Mecking, C. (1995): Die Regionalebene in Deutschland – Begriff, Institutioneller Bestand, Perspektiven. 1. Auflage, Boorberg, Stuttgart
- Meynen, E.; Schmidhüsen, J. (1953): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 1. 1. Auflage, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag, Remagen, Bad Godesberg
- Meynen, E.; Schmidhüsen, J.; Gellert, J.; Neef, E.; Müller-Miny, H.; Schultze, J. H. [Hrsg.] (1953-62): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands – Band 1-9., 1. Auflage, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag, Remagen, Bad Godesberg
- Milanovic, B. (2011): The Haves and the Have-Nots – A Brief and Idiosyncratic History of Global Inequality. Basic Books, New York
- Morris, C.; Jungjohann, A. (2016): Energy Democracy – Germany's Energiewende to Renewables. 1. Auflage, Palgrave Macmillan, Basingstoke
- Murphy, A. B. (1991): Regions as social constructs – The gap between theory and practice. In: Progress in Human Geography, 15 (1), Sage, Thousand Oaks, S. 23 – 35
- Neckermann, K.M.; Torche, F. (2007): Inequality – Causes and Consequences. In: Annual Review of Sociology, 2007, 33, Annual Reviews, Palo Alto, S. 335 – 357
- Niebaum, H.; Macha, J. (2006): Einführung in die Dialektologie des Deutschen. 2. neubearbeitete Auflage, Max Niemeyer Verlag, Tübingen
- Ohlhorst, D. (2009): Windenergie in Deutschland: Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotenziale im Innovationsprozess. 1. Auflage, VS Research, Wiesbaden
- Olson, M. (1969): Die Logik des kollektiven Handelns. Mohr Siebeck, Tübingen

- Olson, M. (1985): Aufstieg und Niedergang von Nationen – Ökonomisches Wachstum, Stagflation und soziale Starrheit. Mohr Siebeck, Tübingen
- Ostrom, E. (2005): Understanding Institutional Diversity. 1. Auflage, Princeton University Press, Princeton und Oxford
- Paasi, A. (2002): >Region< als soziale und kulturelle Konstruktion – Reflexionen über die Geschichte der Kategorie und ihre zeitgenössischen Bedeutungen. In: Werlen, B.; Lippunen, R. [Hrsg.]: Texte zur Theorie der Sozialgeographie 1 (Jenaer Geographische Manuskripte, 23), Selbstverlag Institut für Geographie, Jena, S. 67 – 85
- Paus, J.; Pohlmann, W.; Wenking, R.; Roos, W.; Rauen, E.; Janning, H.; Schulte de Groot, R.; Lütke-meier, W.; Prümers, J.; Staggenborg, A.; Ahlke, U. (o. J.): Bürgerwindpark Leitlinien, <http://www.nlf-buergerwind.de/media/nlf/documents/leitlinien-buergerwindpark.pdf> (28.09.2018)
- Pehl, K. (1998): Siedlungsstrukturelle Gebietstypen und interregionale/-kommunale Vergleiche. In: Schuldt, H.-J. [Hrsg.]: Mit Kennzahlen arbeiten – Beiträge zur Kennzahlendiskussion bei Weiterbildungseinrichtungen, 1. Auflage, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, Frankfurt a.M., S. 54 – 64
- Peltzman, S. (1976): Toward a more general theory of regulation. In: The Journal of Law and Economics, 1976, 19, The University of Chicago Press, Chicago S. 211 – 240
- Petermann, T.; Bradke, H.; Lüllmann, A.; Poetzsch, M.; Riehm, U. (2010): Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen Ausfalls der Stromversorgung. Endbericht zum TA-Projekt, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Arbeitsbericht, Nr. 141, Berlin
- Pflüger, F. (2013): Resilienz – Schlüsselwort der Energiesicherheit. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 2013, 63 (11), EW Medien und Kongresse GmbH, Berlin, S. 30 – 33
- Pierson P. (2000): Increasing returns, path dependence and the study of politics. In: American Political Science Review, 2000, 94 (2), Cambridge University Press, Cambridge, New York, S. 251 – 267
- Pietrowicz, M.; Quentin, J. (2015): Dauer und Kosten des Planungs- und Genehmigungsprozesses von Windenergieanlagen an Land. Berlin
- Piketty, T. (2014): Capital in the Twenty-First Century. 1. Auflage, Harvard University Press, Cambridge, MA
- Piketty, T. (2015): Putting Distribution Back at the Center of Economics – Reflections on Capital in the Twenty-First Century. In: Journal of Economic Perspectives, 2015, 29 (1), American Economic Association, Nashville, S. 67 – 88
- Pittel, K. (2012): Das energiepolitische Zieldreieck und die Energiewende. In: ifo Schnelldienst, 2012, 65 (12), CESifo Group Munich, München, S. 22 – 26
- Pittel, K.; Lippelt, J. (2012): Kurz zum Klima: Die Energiewende und das energiepolitische Zieldreieck – Teil 1: Versorgungssicherheit. In: ifo Schnelldienst, 2012, 65 (10), CESifo Group Munich, München, S. 57 – 60
- Poteete, A. R.; Janssen, M. A.; Ostrom, E. (2010): Working Together – Collective Action, the Commons, and Multiple Methods in Practice. 1. Auflage, Princeton University Press, Princeton und Oxford
- Praetorius, B. (2014): Dezentrale Erzeugung, Wettbewerb und intelligente Netze im integrierten Strommarktmodell des VKU. In: Aichele, C.; Doleski, O.D. [Hrsg.]: Smart Market – Vom Smart Grid zum intelligenten Energiemarkt. 1. Auflage, Springer Vieweg, Heidelberg, S. 125 – 141
- Priebs, A. (2001): Neubau der Region. In: Blanke, B. [Hrsg.]: Handbuch zur Verwaltungsreform, 2. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Opladen, S. 134 – 143
- Radtke, J. (2016): Bürgerenergie in Deutschland – Partizipation zwischen Gemeinwohl und Rendite. 1. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden

- Rau, I.; Walter, G.; Zoellner, J. (2011). Wahrnehmung von Bürgerprotesten im Bereich erneuerbarer Energien: Von NIMBY-Opposition zu kommunaler Emanzipation. In: *Umweltpsychologie*, 2011, 15 (2), Pabst Science Publishers, Lengerich, S. 37 – 51
- Reiners, M. (2008): Verwaltungsstrukturereformen in den deutschen Bundesländern – Radikale Reformen auf der Ebene der staatlichen Mittelinstanz. 1. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- Renn, O.; Sager, C.; Schweizer-Ries, P. (2014): Gesellschaftliche Akzeptanz für die bevorstehenden Phasen der Energiewende. Tagung: FVEE Jahrestagung: Forschung für die Energiewende – Phasenübergänge aktiv gestalten, Umweltforum Berlin, 06. – 07.11.2014, Berlin, S. 75 – 78
- Renneboog, L.; Spaenjers, C. (2012): Religion, economic attitudes, and household finance. In: *Oxford Economic Papers*, 2012, 64 (1), Oxford Academic, Oxford, S. 103 – 127
- Ricciardi, V. (2008): The psychology of risk: The behavioral finance perspective. In: Fabozzi, F. J. [Hrsg.]: *Handbook of finance*. 2. Auflage, Investment Management and Financial Management, John Wiley & Sons, Hoboken, S. 85 – 111
- Richter, R.; Furubotn, E.G. (2010): *Neue Institutionenökonomik – Eine Einführung und kritische Würdigung*. 4. Auflage, Mohr Siebeck, Tübingen
- Riley Jr, W.B.; Chow, K.V. (1992): Asset allocation and individual risk aversion. In: *Financial Analysts Journal*, 1992, 48 (6), CFA Institute, Charlottesville, S. 32 – 37
- Röber, J. (2015): *Zukunftsfähig durch Regionsbildung? – Institutionenbildung in politisch-administrativen Verflechtungsräumen*. 1. Auflage, Verlag Barbara Budrich, Opladen, Berlin, Toronto
- Rodi, M.; Schäfer-Stradowsky, S.; Timmermann, D.; Altröck, M.; Ott, R.; Hoffrichter, A.; Beckers, T. (2017): Ausgestaltungsoptionen und -empfehlungen zur finanziellen Beteiligung von Kommunen beim Ausbau von Windenergieanlagen an Land. In: *Agora Energiewende* [Hrsg.]: *Wie weiter mit dem Ausbau der Windenergie? – Zwei Strategievorschläge zur Sicherung der Standortakzeptanz von Onshore Windenergie*, Agora Energiewende, Berlin, S. 27-94. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2017/Akzeptanz_Windenergie/Agora_Akzeptanz_Onshore_Windenergie_WEB.pdf (01.10.2018)
- Rogers, M. (2016): Networks, firm size and innovation. In: *Small Business Economics – An Entrepreneurship Journal*, 2016, 22, Springer, Heidelberg, S. 141 – 153
- Ross, S.A. (2004): Compensation, incentives, and the duality of risk-aversion and riskiness. In: *The journal of finance*, 2004, 59 (1), Wiley Online Library, Hoboken, S. 207 – 225
- Roßnagel, A.; Ewen, C.; Götz, K.; Hefter, T.; Hentschel, A.; Hüge, A.; Schönfelder, C. (2014): Mit Interessengegensätzen fair umgehen – zum Einbezug der Öffentlichkeit in Entscheidungsprozesse zu dezentralen Energieanlagen. *ZNER – Zeitschrift für Neues Energierecht*, 4, Ponte Press Verlags GmbH, Bochum, S. 329 – 337
- Rötzer, A. (2006): *Die Einteilung der Wissenschaften – Analyse und Typologisierung von Wissenschaftsklassifikationen*. Dissertation Universität Passau, Passau
- Sassen, S. (1991): *Global City*. 1. Auflage, Princeton University Press, Princeton, NJ
- Scheuringer, H. (2010): Mapping the German language. In: Lameli, A.; Kehrein, R.; Rabanus, S. [Hrsg.]: *Language and Space – An International Handbook of Linguistic Variation*, Volume 2: *Language Mapping*, 1. Auflage, de Gruyter, Berlin, New York, S. 158 – 191
- Schmidt, K. (2002): *Gesellschaftsrecht*. 4. Auflage, Heymanns, Köln
- Schmidt, M.G. (2000): Partizipatorische Demokratietheorie. In: *Demokratietheorien – eine Einführung*. 3. Auflage., VS Verlag, Wiesbaden, S. 251 – 65

- Schmidt, M.G. (2010): Ökonomische Theorie der Politik. In: Demokratietheorien – eine Einführung. 5. Auflage., VS Verlag, Wiesbaden, S. 196 – 209
- Scholz, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. 1. Auflage, Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam
- Schönfelder, G. (2010): Die Kulturlandschaft und ihre Bestandsaufnahme - Betrachtungen aus geographisch-landeskundlicher Sicht. 1. Auflage, Bund Heimat und Umwelt in Deutschland, Bonn
- Schooley, D.K.; D.D. Worden (1999): Investors' asset allocations versus life-cycle funds. In: Financial Analysts Journal, 1999, 55 (5), CFA Institute, Charlottesville S. 37 – 43
- Schröder, C.; Grösche, P. (2015): Plädoyer für einen Energiesoli. In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik PWP, 2015, 16 (4), De Gruyter, Berlin, S. 367 – 378
- Schubert, D.K.J.; Meyer, T.; Möst, D. (2015): Die Transformation des deutschen Energiesystems aus der Perspektive der Bevölkerung. In: Zeitschrift für Energiewirtschaft, 2015, 39 (1), Springer, Heidelberg, S. 49 – 61
- Schumpeter, J.A. (1950): Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. 2., erweiterte Auflage, Francke, Bern
- Seggermann, C. E.-W. (2009): Die Region – Versuch einer strukturellen Rückkopplung im Zeichen von Europäisierung und Globalisierung am Beispiel des Flächenlandes Niedersachsen. 1. Auflage, Duncker & Humblot, Berlin
- Simpson, G.; Clifton, J. (2016): Subsidies for residential solar photovoltaic energy systems in Western Australia – Distributional, procedural and outcome justice. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2016, 65, Elsevier, Amsterdam, S. 262 – 273
- Sinz, M. (2005): Region. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung [Hrsg.]: Handwörterbuch der Raumordnung, 4. Auflage, Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, S. 919 – 923
- Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz – Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. In: Natur und Landschaft, 69 (9), Kohlhammer, Stuttgart, S. 395 – 406
- Stigler, G.J. (1971): The Theory of Economic Regulation. In: The Bell Journal of Economics and Management Science, 1971, 2 (1), Rand Corporation, Santa Monica, S. 3 – 21
- Tauras, O. (1997): Der Ausschluß der Regionen – Institutionalisierte Mitwirkung der Regionen in der EU. 1. Auflage, Agenda Verlag, Münster
- Thoma, K. [Hrsg.] (2014): Resilien-Tech: „Resilience-by-Design“ – Strategie für technologische Zukunftsthemen. Acatech Studie, 1. Auflage, Herbert Utz Verlag, München
- Thorbecke, E.; Charumilind, C. (2002): Economic Inequality and Its Socioeconomic Impact. In: World Development, 2002, 30 (9), Elsevier, Amsterdam, S. 1477 – 1495
- Tiedemann, S.; Wigand, F.; Klessmann, C. (2015): Akteursvielfalt Windenergie an Land – Herausforderungen, Akteursdefinition und mögliche Sonderregelungen. ECOFYS Germany GmbH, Berlin.
- Tirole, J. (1993): The theory of industrial organization. MIT-Press, Cambridge (Mass.), London
- Tourismus NRW e.V. (2018): Regionen in NRW. <https://www.nrw-tourismus.de/regionen-in-nrw> (01.10.2018)
- trend:research; Leuphana Universität Lüneburg (2013): Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland. Bremen, Lüneburg
- Trend:research (2017): Eigentümerstruktur: Erneuerbare Energien – Entwicklung der Akteursvielfalt, Rolle der Energieversorger, Ausblick bis 2020. Bremen
- Tullock, G. (1967): The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft. In: Western Economic Journal, 1967, 5 (3), Wiley Online Library, Hoboken, S. 224 – 32

- Tyler, T.R.; Folger, R. (1980): Distributional and procedural aspects of satisfaction with citizen-police encounters. In: *Basic and Applied Social Psychology*, 1980, 25, Taylor & Francis Online, London, S. 115 – 191
- Unruh, G.C. (2000): Understanding carbon lock-in. In: *Energy Policy*, 2000, 28 (12), Elsevier, Amsterdam, S. 817 – 830
- Van Deth, J.W. (2014): A conceptual map of political participation. In: *Acta Politica*, 2014, 49 (3), Palgrave Macmillan S. 349 – 67
- Verbong, G; Geels, F. (2007): The ongoing energy transition: Lessons from a socio-technical, multi-level analysis of the Dutch electricity system (1960-2004). In: *Energy Policy* 2007, 35, Elsevier, Amsterdam, S. 1025 – 1037
- Vetter, A. [Hrsg.] (2008): Erfolgsbedingungen lokaler Bürgerbeteiligung. 1. Auflage, VS Verlag, Wiesbaden
- Wachsmuth, J. (2014): Vulnerabilität und Resilienz als Konzepte zum Umgang mit irreduziblen Unsicherheiten bei der Energiewende. RESYSTRA-Thesenpapier 1, artec | Forschungszentrum Nachhaltigkeit, Bremen
- Walker, G. (2008): What are the barriers and incentives for community-owned means of energy production and use? In: *Energy Policy*, 36 (12), Elsevier, Amsterdam, S. 4401 – 4405
- Walker, G.; Devine-Wright, P. (2008): Community renewable energy: What should it mean? In: *Energy Policy*, 2008, 36 (2), Elsevier, Amsterdam, S. 497 – 500
- Wallasch, A.-K.; Lüers, S.; Rehfeldt, K. (2015): Akteursstrukturen von Windenergieprojekten in Deutschland. Deutsche WindGuard, Varel
- Walter, G. (2014): Determining the local acceptance of wind energy projects in Switzerland: The importance of general attitudes and project characteristics. In: *Energy Research & Social Science*, 2014, 4, Elsevier, Amsterdam, S. 78 – 88
- Warren, C.R.; McFadyen, M. (2010): Does community ownership affect public attitudes to wind energy? – A case study from south-west Scotland. In: *Journal of Land Use Policy*, 2010, 27, Elsevier, Amsterdam, S. 204 – 213
- Warren, M. (1992): Democratic Theory and Self-Transformation. In: *American Political Science Review*, 1992, 86 (1), Cambridge University Press, Cambridge, New York, S. 8 – 23
- WBGU [Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen] (2011): Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin
- Weichhart, P. (1996): Die Region-Chimäre, Artefakt oder Strukturprinzip sozialer Systeme? In: Brunn, G. [Hrsg.]: *Region und Regionsbildung in Europa*, 1. Auflage, Nomos, Baden-Baden, S. 25 – 43
- Werlen, B. (1997): Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen – Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung. 1. Auflage, Franz Steiner Verlag, Stuttgart
- Wiechmann, T. (2000): Die Region ist tot — es lebe die Region! In: *Raumforschung und Raumordnung*, 58 (2-3), Springer, Berlin, Heidelberg, S. 173 – 184
- Wiesinger, P. (1983): Die Einteilung der deutschen Dialekte. In: Besch, W.; Knoop, U.; Putschke, W.; Wiegand, H. E. [Hrsg.]: *Dialektologie – Ein Handbuch zur deutschen und allgemeinen Dialektforschung*. Zweiter Halbband. (= Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft. 1.2.), 1. Auflage, De Gruyter Mouton, Berlin, New York, S. 807-900
- Wilkinson, R.G.; Pickett, K.E. (2006): Income inequality and population health – A review and explanation of the evidence. In: *Social Science & Medicine*, 2006, 62 (7), Elsevier, Amsterdam, S. 1768 – 1784
- Wolsink, M. (2007): Planning of renewables schemes: Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation. In: *Energy Policy*, Elsevier, Amsterdam, 2007, 35, S. 2692 – 2704

Wüstenhagen, R.; Wolsink, M.; Bürer, M.J. (2007): Social Acceptance of Renewable Energy Innovation: An Introduction to the Concept. In: Energy Policy, 2007, 35 (5), Elsevier, Amsterdam, S. 2683 – 2691

WWF (o. J.): Ecoregions. <https://www.worldwildlife.org/biomes> (28.09.2018)

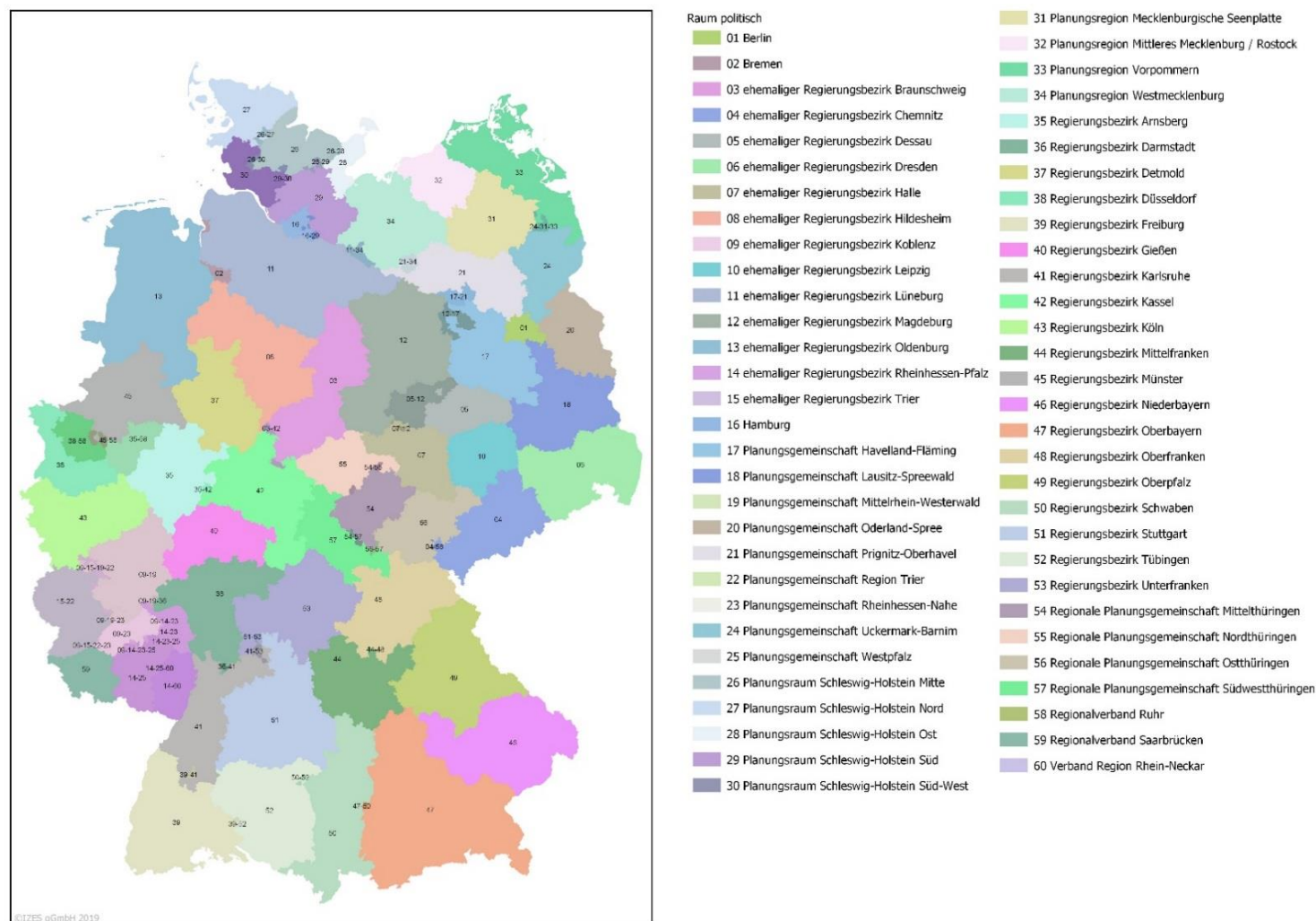
Zapletal, J. (2010): The European Grouping of Territorial Cooperation (EGTC) – A new tool facilitating cross-border cooperation and governance. In: Quaestiones Geographicae, 29 (4), De Gruyter, Berlin, S. 15 – 26

Zoellner, J., Schweizer-Ries, P.; Rau, I. (2011): Akzeptanz Erneuerbarer Energien. In: Müller, T. [Hrsg.]: 20 Jahre Recht der Erneuerbaren Energien. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, S. 91 – 106

Zoellner, J.; Rau, I.; Schweizer-Ries, P. (2009): Akzeptanz Erneuerbarer Energien und sozialwissenschaftliche Fragen. Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: Projektendbericht

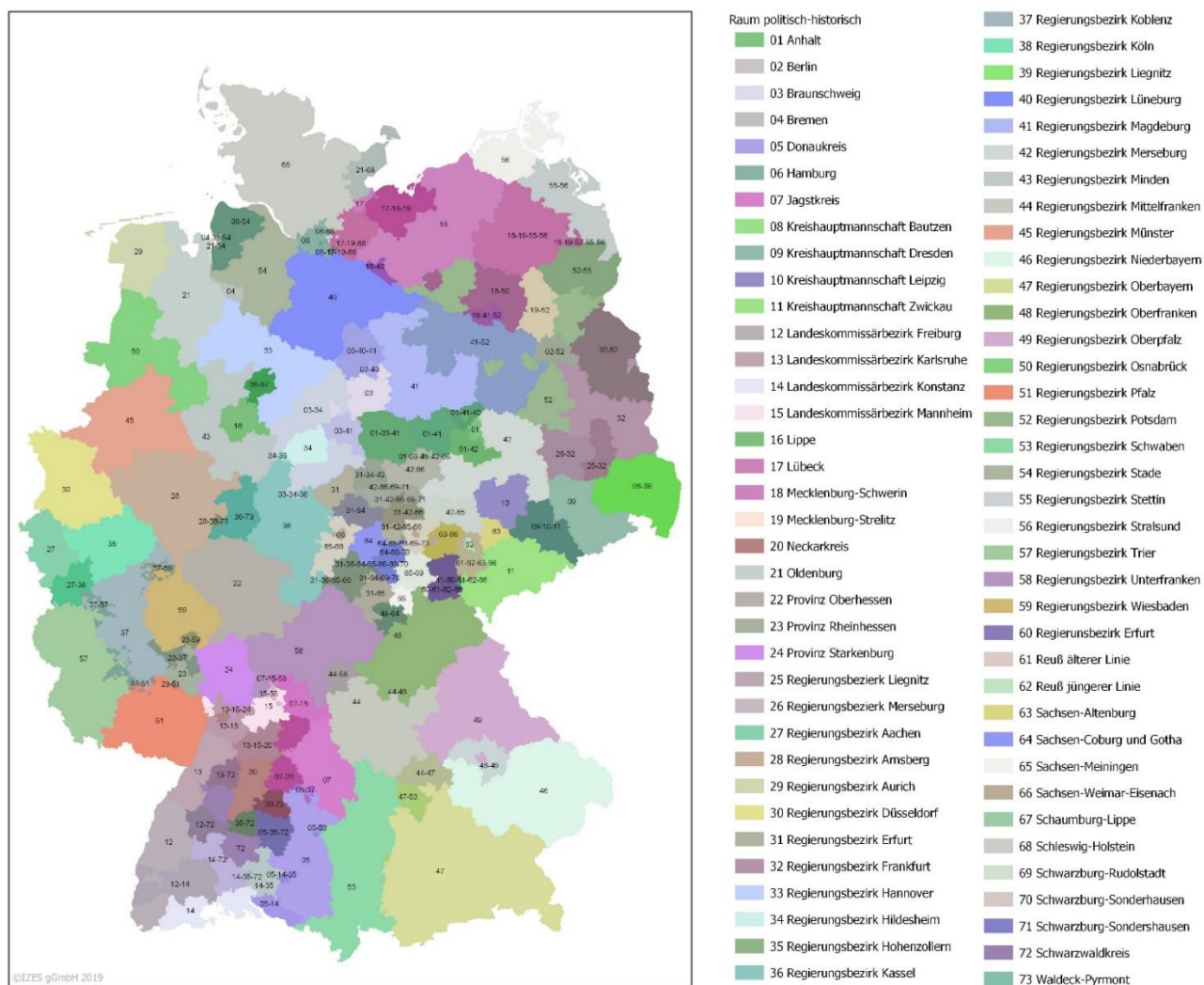
A Regionskarten

Abbildung 24: Regionen nach politisch-administrativen Kriterien



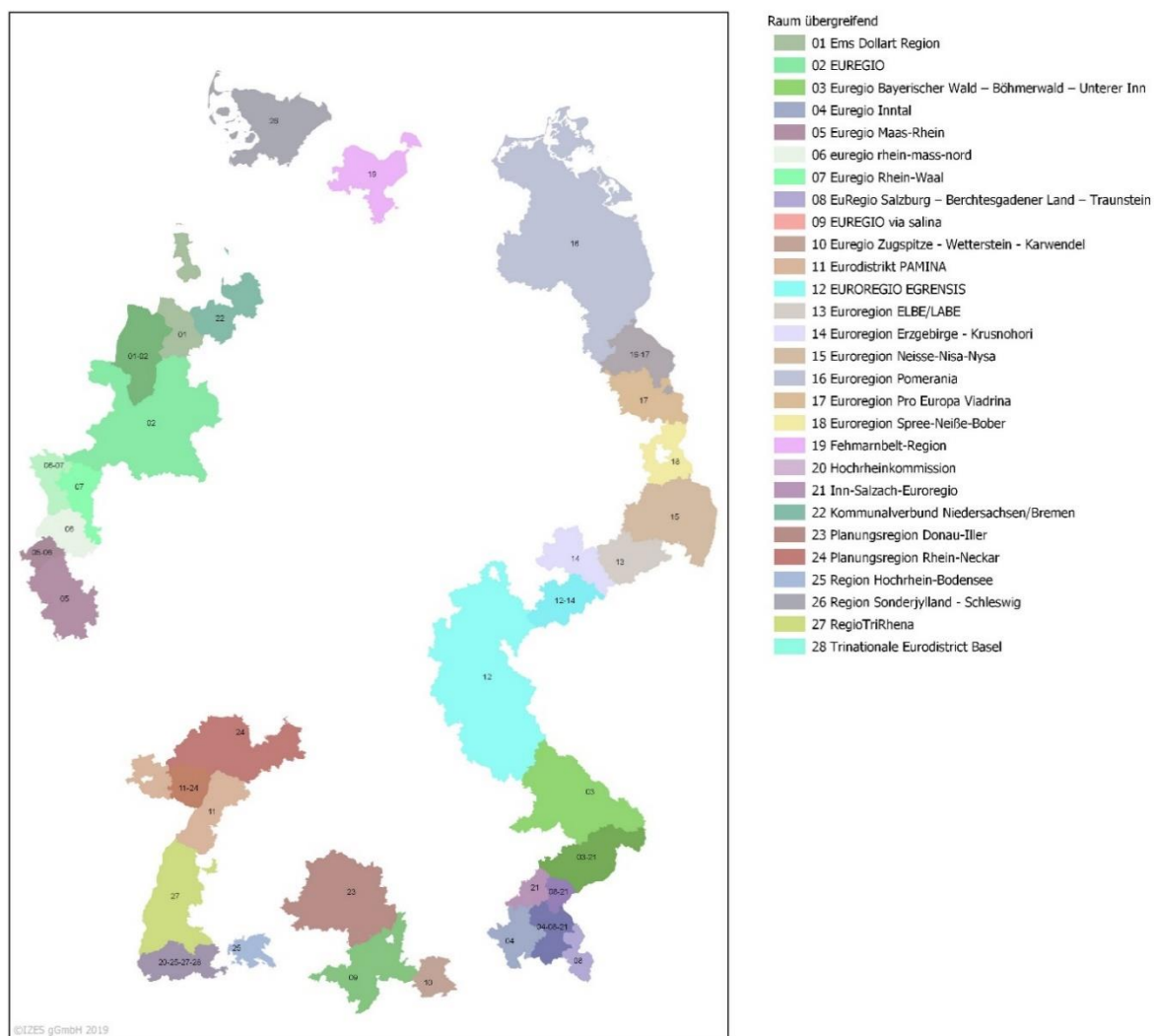
Quelle: Leuphana Universität und IZES

Abbildung 25: Regionen gemäß historischen politisch-administrativen Grenzen



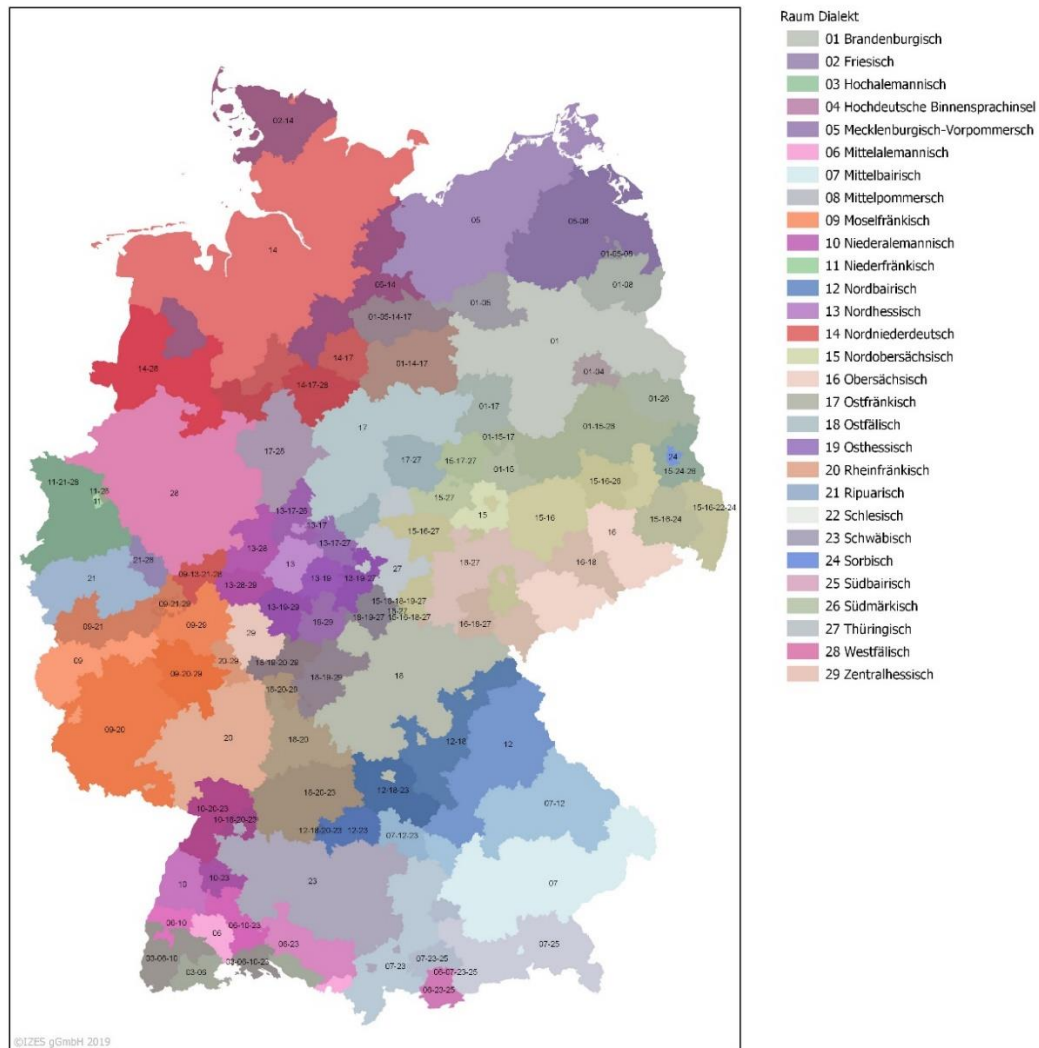
Quelle: Leuphana Universität und IZES

Abbildung 26: Länderübergreifende Regionen



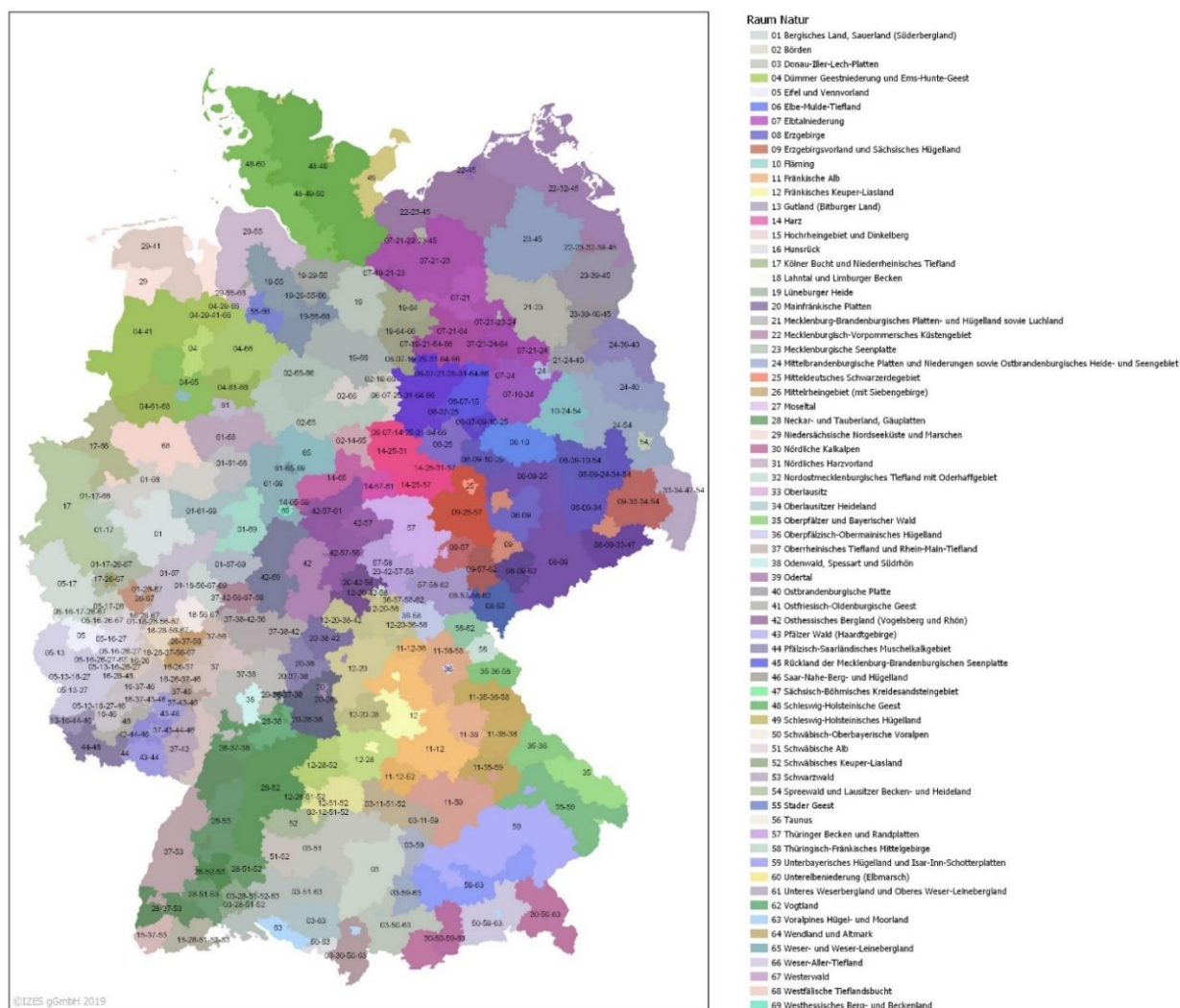
Quelle: Leuphana Universität und IZES

Abbildung 27: Dialekträume



Quelle: Leuphana Universität und IZES

Abbildung 28: Naturräume



Quelle: Leuphana Universität und IZES

B Liste grenzüberschreitender Regionen

Tabelle 20: Border & cross-border regions and European Groupings of Territorial Cooperation (EGTCs)

Name der Region	Partnerland/-länder	Gründungsjahr
Border & cross-border regions		
Ems Dollart Region (DER)	Niederlande	1997
EUREGIO	Niederlande	1958
Euregio Inntal	Österreich	2014
Euregio Maas-Rhein	Belgien; Niederlande	1976
euregio rhein-maas-nord	Niederlande	1978
Euregio Rhein-Waal	Niederlande	1971
EuRegion SaarLorLux+	Frankreich; Luxemburg	1988
EuRegion Salzburg - Berchtesgardener Land - Traunstein	Österreich	1995
EUREGIO via salina	Österreich	2014
Euregio Zugspitze - Wetterstein - Karwendel	Österreich	2014
Eurodistrict Trinational de Bâle	Schweiz; Frankreich	2007
Europaregion Pomerania	Polen	1995
Europaregion PRO EUROPA VIADRINA	Polen	1993
Euroregion Bayerischer Wald - Böhmerwald	Tschechien; Österreich	1993
EUROREGION EGRENSIS	Tschechien	1993
Euroregion ELBE/LABE	Tschechien	1992
Euroregion Erzgebirge - Krušnohoří	Tschechien	1992
Euroregion Neisse-Nisa-Nysa	Polen; Tschechien	1991
Euroregion Spree-Neiße-Bober/Sprowa-Nysa-Bóbr	Polen	1993
EVTZ Eurodistrikt PAMINA	Frankreich	2017
Fehmarnbelt-Region	Dänemark	2007
Hochrheinkommission	Schweiz	1997
Inn-Salzach-Euroregion	Österreich	1994
Regio Basiliensis / RegioTriRhena	Schweiz; Frankreich	1963

Name der Region	Partnerland/-länder	Gründungsjahr
Region Sønderjylland - Schleswig	Dänemark	1997

European Groupings of Territorial Cooperation (EGTCs)

Eurodistrict Saar Moselle	Frankreich	2010
Eurodistrict Strasbourg – Ortenau	Frankreich	2005
Europaregion Donau Moldau	Österreich; Tschechien	2012
Grande Région - Programme INTERREG IV	Belgien; Frankreich; Luxemburg	2007

C Prüfschemata

