

ZIRIUS
Zentrum für
interdisziplinäre
Risiko- und
Innovationsforschung

Universität Stuttgart
Institut für
Sozialwissenschaften
Abt. für Technik- und
Umweltsoziologie

DIALOGIK
gemeinnützige
Gesellschaft für
Kommunikations- und
Kooperationsforschung

Stuttgarter Beiträge zur Risiko- und Nachhaltigkeitsforschung

Die gesellschaftliche Wahrnehmung der Energiewende

—

Ergebnisse einer deutschlandweiten Repräsentativbefragung

Marco Sonnberger und Michael Ruddat

Unter Mitwirkung von: Oliver Wedderhoff und Antje
Salup (beide Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme ISE)

Nr. 34 / September 2016

ZIRIUS
Zentrum für interdisziplinäre
Risiko- und Innovationsforschung
der Universität Stuttgart
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart
Tel: 0711/685-83971, Fax: 0711/685-82487
E-Mail: ortwin.renn@zirius.uni-stuttgart.de
Internet: <http://www.zirius.eu>

***Die gesellschaftliche Wahrnehmung
der Energiewende***

—
***Ergebnisse einer deutschlandweiten
Repräsentativbefragung***

Marco Sonnberger und Michael Ruddat

Unter Mitwirkung von: Oliver Wedderhoff und Antje
Salup (beide Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme ISE)

Nr. 34 / September 2016

ISSN 1614-3035
ISBN 3-938245-33-0

Institut für Sozialwissenschaften
Abt. für Technik und Umweltsoziologie
Universität Stuttgart
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart
Tel: 0711/685-83971, Fax: 0711/685-82487
E-Mail: ortwin.renn@sowi.uni-stuttgart.de
Internet: <http://www.uni-stuttgart.de/soz/tu>

DIALOGIK gemeinnützige GmbH
Lerchenstrasse 22, 70176 Stuttgart
Tel: 0711/3585-216 4, Fax: 0711/3585-216 0
E-Mail: info@dialogik-expert.de
Internet: www.dialogik-expert.de/

ZIRIUS
Zentrum für interdisziplinäre
Risiko- und Innovationsforschung
der Universität Stuttgart
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart
Tel: 0711/685-83971, Fax: 0711/685-82487
E-Mail: ortwin.renn@zirius.uni-stuttgart.de
Internet: <http://www.zirius.eu>

Ansprechpartner: Dr. Marco Sonnberger
Tel: 0711 / 685-84297
marco.sonnberger@zirius.uni-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Stand der Forschung	6
2.1	Der Akzeptanzbegriff	6
2.2	Akzeptanzfaktoren	9
3	Methoden	14
3.1	Stichprobenziehung	14
3.2	Erstellung des Erhebungsinstruments und Pretests	18
4	Ergebnisse	20
4.1	Wahrnehmung und Bewertung der Energiewende im Akzeptanzsurvey 2015	20
4.1.1	Einstellungen zur Energiewende	20
4.1.2	Institutionenvertrauen	25
4.1.3	Vorerfahrung mit Energieerzeugungsanlagen	33
4.1.4	Akzeptanz von Energieerzeugungsanlagen	35
4.1.5	Zahlungsbereitschaft	44
4.1.6	Partizipation	73
4.1.7	Energiewendeszenarien	80
4.2	Akzeptanzgruppen und Akzeptanzfaktoren der Energiewende	89
4.2.1	Akzeptanzgruppen der Energiewende (latente Klassenanalyse)	89
4.2.2	Gruppenspezifische Wahrnehmung der Energiewende (Korrespondenzanalyse)	93
4.2.3	Akzeptanzfaktoren der Energiewende (Regressionen)	101
5	Diskussion und Fazit	121
6	Literatur	131
7	Anhang	145

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Akzeptanzbegriff	7
Abbildung 2: Einstellungen zur Energiewende	23
Abbildung 3: Interesse am Thema Energiewende	24
Abbildung 4: Wahrgenommene Wertübereinstimmung mit zentralen Akteuren.....	26
Abbildung 5: Vertrauen in zentrale Akteure.....	28
Abbildung 6: Vertrauen in die großen Energiekonzerne	30
Abbildung 7: Vertrauen in die Bundesregierung.....	32
Abbildung 8: Vorerfahrung mit Energieerzeugungsanlagen	34
Abbildung 9: Akzeptanz unterschiedlicher Technologieoptionen.....	36
Abbildung 10: Bedingte Akzeptanz eines Windparks in 5km Entfernung zum Wohnhaus.....	38
Abbildung 11: Bedingte Akzeptanz eines Windparks in 500m Entfernung zum Wohnhaus.....	39
Abbildung 12: Bedingte Akzeptanz einer Freiflächensolaranlage in 500m Entfernung zum Wohnhaus	40
Abbildung 13: Protestneigung.....	41
Abbildung 14: Wahrgenommen Vor- und Nachteile von Windkraftanlagen.....	42
Abbildung 15: Wahrgenommene Vor- und Nachteile von Solaranlagen	44
Abbildung 16: Auktionsfrage zur WTP im Akzeptanzsurvey 2015.....	50
Abbildung 17: (Bedingte) Zahlungsbereitschaft und Gründe für Ablehnung eines Extrabeitrags zur Energiewende	51
Abbildung 18: Zahlungsbereitschaft in Deutschland im Rahmen der Energiewende (Einzelbeträge).....	53
Abbildung 19: Zahlungsbereitschaft im Rahmen der Energiewende in Deutschland (gruppiert).....	54
Abbildung 20: Zusammenhang zwischen Zahlungsbereitschaft und Bezug von Ökostrom	56

Abbildung 21: Zusammenhang zwischen Akzeptanz der Energiewende und Zahlungsbereitschaft	57
Abbildung 22 : Zusammenhang zwischen persönlichem Nutzen durch die Energiewende und Zahlungsbereitschaft	60
Abbildung 23: Zusammenhang zwischen gesellschaftlichem Nutzen durch die Energiewende und Zahlungsbereitschaft	60
Abbildung 24: Formen der Partizipation an der Energiewende in Deutschland im Akzeptanzsurvey 2015	78
Abbildung 25: Frage zu Szenarien des deutschen Energiesystems im Akzeptanzsurvey 2015	83
Abbildung 26: Prozentuale Verteilung der Akzeptanzklassen in der deutschen Bevölkerung	93
Abbildung 27: Übersicht Einzelitems	104

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Zustandekommen der Nettostichprobe	15
Tabelle 2: Soziodemographische Zusammensetzung der Stichprobe ..	16
Tabelle 3: Korrelationen zur Zahlungsbereitschaft im Akzeptanzsurvey 2015	58
Tabelle 4: Verwendete Indices in der Korrespondenzanalyse	66
Tabelle 5: Relative Verteilung der Präferenzen bei den Deskriptoren zu den Szenarien des deutschen Energiesystems im Akzeptanzsurvey 2015	84
Tabelle 6: Verteilung der Präferenzen auf die 16 möglichen Szenarien	85
Tabelle 7: In latente Klassenanalyse aufgenommene Variablen	90
Tabelle 8: Fit-Indizes der LCA-Modelle	91
Tabelle 9: Übersicht Indexbildung	103
Tabelle 10: Korrelationsmatrix Akzeptanzfaktoren	106
Tabelle 11: Bivariate Korrelationen zwischen Akzeptanzfaktoren und Technologieoptionen	108
Tabelle 12: Korrelationsmatrix Technologieoptionen	109
Tabelle 13: Lineare Regressionsmodelle zu Akzeptanzfaktoren und Technologieoptionen	111
Tabelle 14: Multinomiale logistische Regression zu Akzeptanzfaktoren und Akzeptanzklassen	115
Tabelle 15: Klassifizierungstabelle zu Akzeptanzklassen	118

Grafikverzeichnis

Grafik 1: Charakterisierung der ZB-Gruppen im Akzeptanzsurvey 2015	68
Grafik 2: Antwortmuster der vier Klassen	92
Grafik 3: Charakterisierung der Akzeptanzklassen im Akzeptanzsurvey 2015	97
Grafik 4: Einflussmodell für Akzeptanz von Energieerzeugungstechnologien	102

Förderhinweis

Dieser Bericht wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „Komplementäre Nutzung verschiedener Energieversorgungskonzepte als Motor gesellschaftlicher Akzeptanz und individueller Partizipation zur Transformation eines robusten Energiesystems – Entwicklung eines integrierten Versorgungsszenarios“ (kurz: KomMA-P) erstellt. Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 03EK3518 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

1 Einleitung

Die Energiewende in Deutschland ist eine Mammutaufgabe. Noch nie zuvor in der Geschichte der Menschheit hat es sich eine Gesellschaft bewusst vorgenommen, ihr gesamtes Energiesystem von einer Art Energieträger auf eine andere umzustellen. Dies erfordert langjährige und intensive Kommunikation und Kooperation aller gesellschaftlicher Gruppen (Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Bürger*innen). Als zentrale Bereiche der Transformation des Energiesystems wären zu nennen: Ausbau der erneuerbaren Energien (Wasser, Wind, Strom, Geothermie, Biogas), Steigerung der Energieeffizienz, Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien in das deutsche Strom- und Wärmenetz sowie Netz- und Speicherausbau (BMW i 2015, BMW i und BMU 2010). Für das Gelingen des Jahrhundertprojektes (NBBW 2012, Ruddat und Renn 2012) spielen neben diesen technisch orientierten Bereichen auch soziale Aspekte wie Verhaltensänderungen sowie die Akzeptanz der mit dem Infrastrukturumbau verbundenen Kosten und Beeinträchtigungen von natürlicher bzw. sozialer Umwelt eine wichtige Rolle.

Die Relevanz dieser sozialen Aspekte wird deutlich, wenn man sich den Prozess der Energiewende sowie seine Auswirkungen im Detail ansieht. Im Moment fußt das deutsche Energiesystem noch auf einer überwiegend zentralen und bedarfsorientierten Struktur mit großen Öl-, Gas-, Kohle- und Kernkraftwerken, welche eine Grundlastfähigkeit besitzen und je nach Nachfrage relativ flexibel Energie liefern können. Diese Struktur ist nun im Wandel begriffen. Die erneuerbaren Energien wie Wind, Wasser und Sonne bringen zunächst einmal keine Grundlastfähigkeit mit sich. Außerdem sind viele Erzeugungsanlagen von regenerativen Energien dezentral organisiert sind, d.h. über das Land verteilt (AEE 2013). Die fluktuierende und verteilte Einspeisung der Energie wirft Fragen nach deren Speicherung, intelligenten Verteilung (Smart Grid) und Anpassung der Nachfrage an

das Angebot auf. Energie sollte idealerweise dann verbraucht (d.h. von den Bürger*innen nachgefragt) werden, wenn sie bereitgestellt werden kann (z.B. tagsüber bei Verfügbarkeit von Solarenergie Wäsche waschen, Geschirrspüler benutzen, Akkus laden etc.).

Neu ist auch, dass Energieanlagen direkt vor Ort von Bürger*innen betrieben werden (z.B. Photovoltaikanlagen auf dem eigenen Hausdach, Mini-Windkraftträder). Bei größeren Anlagen wie z.B. Windparks, Hochspannungsleitungen oder Pumpspeicherkraftwerken regt sich jedoch teils heftiger Widerstand. Da durch die notwendigen Infrastrukturveränderungen vielfältige Interessen betroffen sind, erscheint es ratsam, auf innovative Instrumente der Kommunikation, Partizipation und Konfliktschlichtung zu setzen. Eine möglichst frühzeitige, faire und umfassende Beteiligung aller Akteure (betroffene Bürger*innen, Kommunen, Stadtwerke, Investoren, Bürgerinitiativen, Betreiber, Naturschutzverbände etc.) ist bei solch komplexen Planungsprozessen im Umweltbereich sinnvoll, um Konflikte soweit wie möglich zu minimieren und zu einheitlichen Entscheidungen zu gelangen (NBBW 2012, Renn 2008, Renn und Schweizer 2009, Renn 2011).

Nach dem Energiekonzept der Bundesregierung stellt die Steigerung der Energieeffizienz einen wichtigen Baustein zur Einsparung von Energie dar (BMWi und BMU 2010). So genannte Rebound-Effekte¹ zeigen jedoch, dass dies nicht immer gelingt. Insofern ist es auch wichtig, durch entsprechende Verhaltensanpassungen effektiv weniger Energie nachzufragen. Dies bedeutet jedoch keineswegs den kompletten Verzicht auf die liebgewonnenen Annehmlichkeiten des modernen Lebens, sondern vielmehr die Beschränkung auf das rechte Maß an Energiekonsum. Im Gutachten des Nachhaltigkeitsbeirats

¹ Der Begriff Rebound-Effekt beschreibt den Umstand, dass Effizienzgewinne durch vermehrte Nutzungsraten oder eine erhöhte Nachfrage nach Konsumgütern infolge von Kostensenkungen teilweise oder vollständig zunichte gemacht werden (Azevedo et al. 2013, Berkhout et. al 2000, Greening et. al 2000).

Baden-Württemberg (NBBW) zur Energiewende aus dem Jahr 2012 heißt es entsprechend:

„Die Energiewende wird auch neue energiebezogene Verhaltensmuster und Lebensstiländerungen notwendig machen. Andere, bessere und weniger intensive Formen der Energienutzung sind Verhaltensmuster, die durch technische Installationen und ökonomische Strukturen zwar erleichtert oder erschwert, aber nur selten determiniert werden. Der seit Jahren steigende Verbrauch in privaten Haushalten in den drei Energiebereichen Wärme, Strom und Verkehr verdeutlicht die große Bedeutung von energiesparenden Verhaltensweisen.“ (NBBW 2012: 8).

Alles in allem betrachtet wird hieraus ersichtlich, dass die Energiewende nicht gegen den Willen der Bürger*innen, sondern nur mit den Bürger*innen in Deutschland geschehen kann. Sie können und müssen auf vielfältige Art und Weise in den Prozess der Umgestaltung des deutschen Energiesystems mit einbezogen werden: Vom Verhalten im eigenen Haushalt (mehr Effizienz durch z.B. Energiesparlampen, mehr Suffizienz durch bewussten Umgang mit Energie) über die Investition in erneuerbare Energien (mehr Konsistenz² durch z.B. eigene Anlagen oder Energiegenossenschaften), das Mobilitätsverhalten (z.B. Nutzung des ÖPNV) bis hin zur Beteiligung an Planungsverfahren, wenn es um den Bau von z.B. neuen Windparks geht.

² Konsistenz, Effizienz und Suffizienz sind nach Huber die drei zentralen Prinzipien eines nachhaltigen Energiekonsums (Huber 1995: 39ff.). **Konsistenz** bedeutet dabei einen vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien, um dadurch Ressourcen zu schonen und das Energiesystem zukunftsfähig zu machen. **Effizienz** bezieht sich auf den Ressourceneinsatz pro Energieeinheit. Wird dieser verringert, kann dasselbe Ziel (Energie menge) mit weniger Aufwand (Ressourcen) erreicht werden. **Suffizienz** meint eine generelle Reduzierung der Energienachfrage. Dies betrifft eine Eingrenzung der Nachfrage und damit in gewissem Sinne einen Verzicht auf Energiedienstleistungen. Insgesamt geht es um ein Verbraucherverhalten, das sich am Motto „Besser, anders, weniger“ orientiert (NBBW 2012).

Für die angemessene Berücksichtigung der Bürger*innen in Deutschland ist es essentiell, zu wissen, wie sie zu verschiedenen Technologieoptionen stehen, was für sie bei der Umgestaltung des Energiesystems wichtig ist und wie der Prozess möglichst sozialverträglich gestaltet werden kann. Aus diesem Grund haben die Forscher von ZIRIUS im Rahmen des durch das BMBF geförderten Forschungsprojektes „Komplementäre Nutzung verschiedener Energieversorgungskonzepte als Motor gesellschaftlicher Akzeptanz und individueller Partizipation zur Transformation eines robusten Energiesystems – Entwicklung eines integrierten Versorgungsszenarios“ (kurz: KomMA-P) in Kooperation mit dem gesamten Projektteam eine repräsentative Telefonbefragung (Akzeptanzsurvey 2015) zur Wahrnehmung und Bewertung der Energiewende konzipiert und mittels eines breiten Spektrums an statistischen Methoden ausgewertet. Die Durchführung der Befragung übernahm das Sozialforschungsinstitut TNS Emnid Deutschland. Der vorliegende Bericht gibt Auskunft über die Ergebnisse des Akzeptanzsurvey 2015.

2 Stand der Forschung

2.1 Der Akzeptanzbegriff

In grob vereinfachender Weise kann Akzeptanz negativ als die Abwesenheit von Protest definiert werden. Bei einer näheren Auseinandersetzung mit spezifischen Akzeptanzfragen wird jedoch schnell klar, dass diese Definition bei weitem zu kurz greift. Eine allgemein anerkannte, differenziertere Definition des Begriffes Akzeptanz liegt bisher allerdings nicht vor (Schäfer und Keppler 2103: 11; Wüstenhagen et al. 2007: 2684). Daher erscheint es sinnvoll, sich dem Akzeptanzbegriff über die Beschreibung seiner Merkmale und Ausprägungen zu nähern.

Schweizer-Ries et al. differenzieren den Akzeptanzbegriff weiter aus, indem sie die folgenden vier Kategorien unterscheiden: Befürwortung, Unterstützung bzw. aktive Akzeptanz, Ablehnung und Widerstand (Schweizer-Ries et al. 2011). Sie führen dabei als Differenzierungsmerkmal ergänzend zur mentalen Bewertungsdimension (positive oder negative Haltung gegenüber dem Akzeptanzobjekt) eine Handlungsdimension ein (passives oder aktives Verhalten im Hinblick auf das Akzeptanzobjekt). Von aktiver Akzeptanz sprechen Schweizer-Ries und Kolleg*innen dann, wenn sich zu einer positiven Haltung unterstützende Handlungen gesellen (zu aktiver Akzeptanz siehe auch: Sauter und Watson 2007; Batel et al. 2013). An einem Beispiel verdeutlicht: Aktive Akzeptanz ist dann gegeben, wenn eine Person nicht nur eine positive Haltung gegenüber erneuerbaren Energien einnimmt (Bewertungsebene) sondern sich auch im Rahmen einer Bürgerenergiegenossenschaft engagiert (Handlungsebene).

		Handlung	
		passiv	aktiv
Bewertung	positiv	Befürwortung	Aktive Akzeptanz (Unterstützung/ Engagement)
	negativ	Ablehnung	Widerstand

Abbildung 1: Übersicht Akzeptanzbegriff

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Schweizer-Ries et al. 2011: 140.

(Sozial-)psychologisch inspirierte Akzeptanzforschung wie bei Schweizer-Ries et al. arbeitet meist mit einem Akzeptanzbegriff, der die mentale Bewertung eines bestimmten Gegenstandes seitens einer Person mit einer entsprechenden Handlungsabsicht oder auch entsprechendem Handeln in Verbindung setzt (Petermann und Scherz 2005: 47; Schweizer-Ries et al. 2011: 140; Schäfer und Keppler 2103). Parallelen zu Ajzens „Theorie des geplanten Verhaltens“ werden dabei deutlich (Ajzen 1991).

Da es sich um ein interdisziplinäres Forschungsfeld handelt, existieren noch andere Zugänge zum Thema Akzeptanz. So wird in der Markt- und Diffusionsforschung Akzeptanz meist anhand der „Schnelligkeit oder Dichte der Einführung technischer Innovationen beschrieben oder durch quantitative Angaben über Investitionen, Einkommensverwendung und bei der Nutzung eingesetzte Zeitbudgets“ (Petermann und Scherz 2005: 46). Stärker soziologisch orientierte Akzeptanzforschung versucht dagegen, Akzeptanz in einem gesellschaftlichen oder historischen Kontext zu verorten. D.h., es wird versucht, Akzeptanz aus entsprechenden Kontextbedingungen heraus zu verstehen (z.B. Prozesse des Wertewandels oder sozialen Wandels) (Petermann und Scherz 2005: 47).

Das bisher gesagte macht deutlich, dass im Hinblick auf die Konkretisierung des Akzeptanzbegriffes zwischen Akzeptanzsubjekt, -objekt und -kontext zu unterscheiden ist (Schäfer und Keppler 2103: 16). D.h., es ist zu fragen, wer, was, innerhalb welcher Ausgangs- bzw. Rahmenbedingungen akzeptieren soll? Ausgehend vom Akzeptanzobjekt können dabei drei unterschiedliche Formen der Akzeptanz unterschieden werden (Wüstenhagen et al. 2007):

- **Sozio-politische Akzeptanz:** Akzeptanzobjekt ist hier eine bestimmte Technologie bzw. damit verbundener Politiken (z.B. CO₂-Abscheidung und -Speicherung). Die Akzeptanzsubjekte sind die allgemeine Öffentlichkeit, zentraler Stakeholder sowie Politiker*innen.
- **Lokale Akzeptanz:** Akzeptanzsubjekt ist hier ein konkretes Technologieprojekt auf lokaler Ebene (z.B. Errichtung eines Windparks). Die Akzeptanzsubjekte sind lokale Stakeholder, die lokale Bevölkerung (insbesondere betroffene Bürger*innen) sowie die kommunale Verwaltung.
- **Marktakzeptanz:** Akzeptanzobjekt sind hier technologische Produkte (z.B. Aufdachsolaranlagen) oder mit der entsprechenden Technologie assoziierte Dienstleistungen (z.B. Ökostrom). Die Akzeptanzsubjekte sind die potentiellen Konsument*innen, Investor*innen sowie Unternehmen.

Zusammenfassend lässt sich als grobe Annäherung an den Akzeptanzbegriff festhalten, dass es sich bei Akzeptanz um eine positive Bewertung eines Akzeptanzobjektes durch ein Akzeptanzsubjekt im Rahmen eines bestimmten Akzeptanzkontextes handelt. Ausgehend vom Akzeptanzobjekt lassen sich dabei Marktakzeptanz sowie sozio-politische und lokale Akzeptanz unterscheiden. Der Akzeptanzbegriff lässt sich weiter spezifizieren, indem man zur Bewertungsdimension eine Handlungsdimension hinzuzieht. Aktive Akzeptanz besteht dann aus der Verbindung von positiver Bewertung mit unterstützendem Handeln. Passive Akzeptanz bzw. Befürwortung bein-

haltet ebenfalls eine positive Bewertung eines Akzeptanzobjektes, jedoch ohne dabei unterstützend aktiv zu werden.

2.2 Akzeptanzfaktoren

Die Forschung zu Akzeptanzfaktoren ist vielfältig. Hier gilt es, hinsichtlich Akzeptanzobjekten und Akzeptanzformen zu unterscheiden. In unserem Fall stehen Energieinfrastrukturen (Windparks, Freiflächensolaranlagen und Stromtrassen) als Akzeptanzobjekte im Vordergrund. Im Hinblick auf die drei verschiedenen Akzeptanzformen ist für uns insbesondere lokale Akzeptanz zentral. Im Folgenden geben wir daher einen kurzen Überblick über den Stand der Forschung zu Faktoren, die die lokale Akzeptanz von erneuerbaren Energietechnologien beeinflussen.

Auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche zu einschlägigen empirischen Studien zum Thema Windkraft lassen sich die folgenden Akzeptanzfaktoren identifizieren, die auch in entsprechenden allgemeinen Überblicksartikeln genannt werden (Devine-Wright 2007; Wüstenhagen et al. 2007; Huijts et al. 2012; Cohen et al. 2014; Devine-Wright 2005):

- **Verfahrens- und Verteilungsgerechtigkeit** (Aitken 2010; Bell et al. 2005; Dimitropoulos und Kontoleon 2009; Gross 2007; Hall et al. 2013; Hübner und Pohl 2015; Jobert et al. 2007; Jones et al. 2011; Walter und Gutscher 2013; Wolsink 2007): Im Zusammenhang mit politischen Entscheidungen und Entscheidungsprozessen (z.B. Standortfindungsprozess für eine Freiflächensolaranlage) spielen insbesondere die wahrgenommene Verfahrens- und die Verteilungsgerechtigkeit im Hinblick auf Akzeptanz eine Rolle. Verfahrensgerechtigkeit bezieht sich dabei auf die wahrgenommene Fairness des Entscheidungsprozesses. Verteilungsgerechtigkeit bezieht sich dagegen auf die wahrgenommene Fairness der Ergebnisse des Entscheidungsprozesses. Hinsichtlich

der Verteilungsgerechtigkeit lassen sich drei verschiedene Dimensionen unterscheiden (Schuitema und Jakobsson Bergstad 2010: 260ff.): a) Intrapersonale Verteilungsgerechtigkeit (bin ich durch die Entscheidung schlechter gestellt als zuvor?), b) interpersonale Verteilungsgerechtigkeit (sind andere durch die Entscheidung schlechter gestellt als zuvor?) und c) intergenerationale Verteilungsgerechtigkeit (sind zukünftige Generationen durch Entscheidung schlechter gestellt als zuvor?). Die eingangs zitierten Studien konnten jeweils zeigen, dass Verteilungs- und/oder Verfahrensgerechtigkeit einen positiven Einfluss auf die lokale Akzeptanz von Energieerzeugungsanlagen haben.

- **Wahrgenommene Vorteile** (Aitken 2010; Baxter et al. 2013; Bell et al. 2005; Bidwell 2013; Haggett 2011; Hübner und Pohl 2015; Jones und Eiser 2009; Strazzera et al. 2012; Walter und Gutscher 2013): Hier ist zwischen individuellen und gemeinschaftsbezogenen Vorteilen zu unterscheiden. Studien konnten zeigen, dass sich sowohl Kompensationszahlungen an Betroffene als auch Kompensationszahlungen an die Gemeinde positiv auf die Akzeptanz lokaler Windenergieprojekte auswirken. Neben direkten monetären Vorteilen haben auch abstraktere Nutzenerwartungen beispielsweise hinsichtlich Reputationseffekten oder wirtschaftlichen Impulsen für die Gemeinde einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz.
- **Wahrgenommene Nachteile bzw. Risiken** (Bell et al. 2005; D'Souza und Yiridoe 2014; Dimitropoulos und Kontoleon 2009; Hübner und Pohl 2015; Johansson und Laike 2007; Jones und Eiser 2009; Jones und Eiser 2009; Jones und Richard Eiser 2010; Jones et al. 2011; Meyerhoff et al. 2010; Strazzera et al. 2012; Swofford und Slattery 2010; Waldo 2012; Warren und McFadyen 2010): Neben dem wahrgenommenen Nutzen haben auch die wahrgenommenen Nachteile einer Energieerzeugungseinlage einen (negativen) Einfluss auf die Akzeptanz des entsprechenden Projektes. In Bezug auf wahrgenommene Nachteile spielen insbesondere die negative, ästhetische Beeinflussung des Landschafts-

bildes sowie die Erwartung sinkender Grundstückspreise eine Rolle. Darüber hinaus existieren in Abhängigkeit von der Art der Energieerzeugungsanlage spezifische Nachteile, die von Betroffenen unterschiedlich stark gewichtet werden (z.B. bei Windkraftanlagen: Schattenwurf, Geräuschentwicklung, Störung des Vogelfluges).

- **Vertrauen in Entscheidungsträger*innen** (Aitken 2010; Hall et al. 2013; Jones und Eiser 2009): Vertrauen ist immer dann besonders relevant, wenn eine Person nicht auf eigenes Wissen oder eigene Erfahrungen zurückgreifen kann (Siegrist 2001). In diesem Fall ist sie bzw. er von Informationen Dritter abhängig und muss entscheiden, wem Vertrauen geschenkt werden soll. Bestimmten Institutionen wird insbesondere dann Vertrauen geschenkt, wenn der Vertrauende eine Übereinstimmung mit der Weltsicht und den Werten der zu vertrauenden Institution oder Person wahrnimmt (Theorie der „Salient Value Similarity“: Earle und Cvetkovich 1999; Cvetkovich 1999). Scheinen Institutionen anderen Werten verpflichtet zu sein als man selbst, fällt es hingegen schwerer, diesen Institutionen zu vertrauen. Das Vertrauen in Institutionen und Personen wird laut Renn und Levine in entscheidender Weise durch wahrgenommene Kompetenz, Objektivität, Fairness, Geradlinigkeit, Aufrichtigkeit, den „guten Willen“ und Empathie geprägt (Renn und Levine 1991: 179f.; Renn 2008: 124). Einige Studien konnten zeigen, dass die lokale Akzeptanz von Windkraftprojekten unter anderem mit dem Vertrauen der Bevölkerung in die entsprechenden Entscheidungsträger*innen (Projektierer, Kommunalverwaltung, Eigentümer des Windparks etc.) zusammenhängt.
- **Allgemeine Einstellung zur Windkraft** (Hübner und Pohl 2015; Johansson und Laike 2007; Jones und Eiser 2009; Jones et al. 2011; Swofford und Slattery 2010; Walter und Gutscher 2013): Einstellungen sind in der Sozialpsychologie einer der entscheidenden Einflussfaktoren auf menschliches Verhalten bzw. entsprechende Verhaltensabsichten (Ajzen 1988; Ajzen 1991). Unter dem Begriff

Einstellung wird im Allgemeinen eine psychische Tendenz verstanden, einen bestimmten Gegenstand, Person, Sachverhalt etc. positiv oder negativ zu bewerten (Eagly und Chaiken 1993). Die oben zitierten Studien konnten jeweils einen Zusammenhang zwischen einer positiven Einstellung zu Windkraft als Energieerzeugungstechnologie und der lokalen Akzeptanz feststellen. Dabei spielt unter anderem eine Rolle, ob Windkraft als ökologisch, wirtschaftlich sinnvoll und naturverträglich wahrgenommen wird. Hier bestehen freilich bestimmte Schnittmengen zu den Akzeptanzfaktoren wahrgenommene Vor- bzw. Nachteile sowie Umweltbewusstsein.

- **Umweltbewusstsein** (Ek 2005; Jones et al. 2011; Swofford und Slattery 2010; Thøgersen und Noblet 2012): Umweltbewusstsein wird üblicherweise auch als eine Einstellung definiert, seltener als Werthaltung (Homburg und Matthies 1998: 50). Da erneuerbare Energien ein stark ökologisches Framing aufweisen, liegt ein Zusammenhang zwischen dem Umweltbewusstsein einer Person und der Akzeptanz einer entsprechenden erneuerbaren Energieerzeugungstechnologie nahe. Ein solcher Zusammenhang konnte u.a. für Windkraftanlagen in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (siehe oben zitierte Studien). Allerdings bleibt dabei zu beachten, dass sich Umweltbewusstsein aufgrund von Kontextfaktoren (z.B. Zielkonflikte mit anderen Einstellungen, fehlende Verhaltenskontrolle) oft nicht in ein entsprechendes Verhalten übersetzt (Diekmann und Preisendörfer 1992).
- **Eigentumsverhältnisse (lokale Beteiligung)** (Haggett 2011; Musall und Kuik 2011; Walter und Gutscher 2013; Warren und McFadyen 2010): Die Frage, wer die zu errichtende Energieerzeugungsanlage besitzt, hat laut einigen Studien ebenfalls einen maßgeblichen Einfluss auf die lokale Akzeptanz. So scheinen entsprechende Projekte eher dann auf Akzeptanz zu stoßen, wenn die Energieerzeugungsanlage im Besitz einer Bürgerenergiegenossenschaft, der lokalen Stadtwerke oder der entsprechenden

Gemeinde ist. Bei örtlich nicht verwurzelten Energiekonzernen oder Investor*innen sinkt die lokale Akzeptanz.

- **Lokale Verbundenheit** (Hall et al. 2013; Jones et al. 2011; Strazzeria et al. 2012): Der Begriff der lokalen Verbundenheit („Place Attachment“) beschreibt eine affektive Verbindung zwischen Personen und Orten, die verschiedene Akteure, soziale Beziehungen und entsprechende Örtlichkeiten umfasst (Low und Altman 1992). Die Errichtung von Energieerzeugungsanlagen hat oft einen bedeutenden Einfluss auf das Landschaftsbild. Kulturelle Identitäten und Bedeutungen können dabei negativ beeinflusst werden. Empfindet die lokale Bevölkerung eine starke örtliche Verbundenheit, dann ist die Akzeptanz von Energieerzeugungsanlagen meist geringer ausgeprägt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die entsprechende Landschaft von der lokalen Bevölkerung als besonders natürlich und schön empfunden wird.

Neben den genannten Akzeptanzfaktoren spielen außerdem soziodemographische Merkmale sowie kontextuelle Faktoren wie die genaue Art oder der Standort des Technologieprojektes eine Rolle (Devine-Wright 2007). Im Akzeptanzsurvey 2015 wurden die dargestellten Faktoren soweit wie möglich in der Konzeption des Befragungsinstruments berücksichtigt, um in der Analyse mögliche Wechselwirkungen zwischen diesen Faktoren und der Akzeptanz von Windparks bzw. Freiflächensolaranlagen systematisch untersuchen zu können.

3 Methoden

3.1 Stichprobenziehung

Die Befragung wurde als CATI-Befragung (CATI = Computer Assisted Telephone Interview) durch das Sozialforschungsinstitut TNS Emnid durchgeführt. Die Wahl fiel auf eine CATI-Befragung, da die Alternativen, CAPI (=Computer Assisted Personal Interview) und CAWI (Computer Assisted Web Interview), für die Zwecke dieser Befragung nicht geeignet waren. Aufgrund der hohen Kosten war eine CAPI-Befragung nicht möglich. Eine CAWI-Befragung war nicht sinnvoll, da im Rahmen von CAWI-Befragungen keine bevölkerungsrepräsentativen Stichproben realisiert werden können (Maurer und Jandura 2009; Blasius und Brandt 2009: 160), was jedoch ein erklärtes Ziel dieser Befragung war.

Die Grundgesamtheit der Erhebung bildeten in Privathaushalten lebende Personen im Alter ab 18 Jahren in der Bundesrepublik Deutschland. Die Telefonstichprobe (Dual-Frame – 70% Festnetz und 30% Mobilfunk) wurde mit Hilfe des ADM-Designs (Heyde 2009) unter Einbezug des Gabler-Häder-Verfahrens zur Generierung randomisierter Telefonnummern gezogen (Häder 2000: 6ff.). Es wurde auf eine Dual-Frame-Telefonstichprobe zurückgegriffen, da immer mehr Haushalte in Deutschland nur noch über Mobiltelefon erreichbar sind. Im Jahr 2011 waren bereits 11% der deutschen Haushalte so genannte mobile-only Haushalte (European Commission 2012: 13). Im Hinblick auf die Repräsentativität von Befragung kann die Vernachlässigung von mobile-only Haushalten insbesondere deshalb ein Problem darstellen, da die mobile-only Haushalte spezifische soziodemographische Merkmale aufweisen (Häder 2009: 16).

Tabelle 1: Übersicht Zustandekommen der Nettostichprobe

Anzahl Nummern im Sample:	10.820
Qualitätsneutrale Ausfälle:	
Kein privater Haushalt	1.380
Permanentes Freizeichen oder besetzt	1.419
Fax/Modem	430
Anrufbeantworter	253
Doppeladresse	4
Zielperson ist krank oder nicht fähig	25
Sprachprobleme	157
anderes	414
Bereinigte Stichprobe:	6.738
Systematische Ausfälle:	
prinzipielle Verweigerung	3.710
Verweigerung, keine Zeit	545
Verweigerung, andere Gründe	391
Abbruch im Interview	83
Systematische Ausfälle insgesamt:	4.729
Durchgeführte Interviews:	2.009

Die Erhebung wurde im Zeitraum vom 06.05.2015 bis 06.06.2015 durchgeführt, wobei die durchschnittliche Interviewdauer 29 Minuten betrug. Die finale Nettostichprobe umfasst 2.009 Fälle (siehe Tabelle 1).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der erhobenen soziodemographischen Merkmale in der (gewichteten) Stichprobe (n = 2.009):

Tabelle 2: Soziodemographische Zusammensetzung der Stichprobe

Variable	Ausprägungen	Anteilswerte
Geschlecht	männlich	48,9 %
	weiblich	51,1 %
Alter	18-30	17,8 %
	31-40	14,5 %
	41-50	20,5 %
	51-60	17,4 %
	61-70	13,0 %
	71-80	12,7 %
	>81	4,1 %
Migrations- hintergrund	Ja	20,4 %
	Nein	72,8 %
	Keine Angabe	6,8 %
Höchster Bil- dungsabschluss	Hauptschulabschluss	26,1 %
	Realschulabschluss / Mittlere Reife	30,1 %
	Fachhochschulreife	4,9 %
	Hochschulreife / Abitur	11,6 %
	Fachhochschul- oder Hoch- schulabschluss	11,6 %
	Promotion	1,7 %
	Kein Abschluss	3,9 %
	Sonstige	0,5 %
	keine Angabe	9,7 %

Fortsetzung Tabelle 2:

Variable	Ausprägungen	Anteilswerte
Tätigkeit	Berufstätige – Vollzeit	47,5 %
	Berufstätige – Teilzeit (11 bis unter 35 Stunden/ Woche)	11,5 %
	Berufstätig – Teilzeit (10 Stunden pro Woche und weniger	2,0 %
	Auszubildende(r)	1,5 %
	Schüler(in)	0,4 %
	Student(in)	2,4 %
	zurzeit arbeitslos	2,0 %
	vorübergehend freigestellt (z.B. Mutterschaftsurlaub, Eltern	0,5 %
	Hausfrau/ Hausmann	2,0 %
	Rentner(in)/ Pensionär(in)	25,1 %
	Wehr- oder Zivildienstleistende(r), Freiwilligendienst	0,2 %
	andere Tätigkeit	0,6 %
	keine Angabe	4,3 %
Haushaltsgröße	1	17,7 %
	2	37,9 %
	3	19,0 %
	4	12,3 %
	5	2,7 %
	weiß nicht/ keine Angabe	10,4 %
Eigentumsverhältnisse	Mieter	50,0 %
	Hauseigentümer	34,7 %
	Wohnungseigentümer	12,4 %
	keine Angabe	2,9 %

Die strukturellen Abweichungen, die gemeinhin zwischen Zufallsstichproben und einer Grundgesamtheit auftreten (Über- oder Unterrepräsentierung bestimmter soziodemographischer Gruppen), wur-

den durch eine Redressmentgewichtung (Nachgewichtung) ausgeglichen. Die Verteilungen der Stichprobe wurde dabei an aus dem Mikrozensus bekannte Verteilungen der Grundgesamtheit angeglichen (Diekmann 2003: 365). Für die Redressmentgewichtung wurden folgende Einzelvariablen bzw. Kreuze von Variablen verwendet: Kreuz aus Geschlecht und Altersgruppen, Schulbildung, BIK-Ortsgrößen (BIK = bundesweite räumliche Gliederungssystematik) und Bundesländer.

3.2 Erstellung des Erhebungsinstruments und Pretests

Das Erhebungsinstrument wurde gemeinsam im Projektteam erarbeitet, sodass sichergestellt werden konnte, dass die Perspektiven und Erkenntnisinteressen aller Projektpartner*innen abgedeckt werden konnten. TNS Emnid stand bei der Fragebogengestaltung beratend zur Seite und testete das Erhebungsinstrument sowohl qualitativ als auch quantitativ.

Der qualitative Pretest („kognitiver Pretest“, siehe Groves et al. 2009: 263ff.) wurde in der Zeit vom 21. bis zum 27. März 2015 durchgeführt. Dabei wurde der Fragebogen mit zehn Proband*innen in einer face-to-face-Befragungssituation diskutiert. Die Proband*innen wurden gebeten, bei der Beantwortung der einzelnen Fragen laut zu denken, um das korrekte Verständnis der Fragen zu testen. Darüber hinaus wurden im Verlauf des Fragebogens bei zentralen (Fach-)Begriffen oder bei als besonders schwierig eingeschätzten Formulierungen gezielt Nachfragen durch den Interviewer gestellt. Die Probandengruppe setzte sich wie folgt zusammen:

- Geschlecht: 5 weibliche und 5 männliche Befragte
- Alter: 3 Personen unter 30 Jahre, 3 Personen unter 45 Jahre, 4 Personen über 45 Jahre

- Bildung: 5 Personen mit und 5 Personen ohne Hochschulabschluss
- Migrationshintergrund: 3 Personen mit, 7 Personen ohne Migrationshintergrund
- Berufstätigkeit: 1 Schüler, 1 Student, 5 Berufstätige in Vollzeit, 2 Rentner, 1 Hausfrau/-mann

Auf Basis der Ergebnisse des kognitiven Pretests wurden die Formulierungen problematischer Fragetexte und Items angepasst. Mit dem überarbeiteten Erhebungsinstrument wurde ein quantitativer Pretest in Form einer CATI-Befragung (n = 50) durchgeführt. Der quantitative Pretest verlief zufriedenstellend, sodass keine weiteren Anpassungen des Erhebungsinstrumentes mehr vorgenommen werden mussten.

4 Ergebnisse

4.1 Wahrnehmung und Bewertung der Energiewende im Akzeptanzsurvey

4.1.1 Einstellungen zur Energiewende

Im Akzeptanzsurvey 2015 wurden u.a. Einstellungen zu unterschiedlichen Facetten der Energiewende abgefragt. Gegenstand dabei waren Verfahrens- und Verteilungsgerechtigkeit, Einstellungen zum Ausbau erneuerbarer Energien im Allgemeinen sowie Erwartungen hinsichtlich der (wirtschaftlichen) Auswirkungen der Energiewende. Die entsprechenden Verteilungen sind in Abbildung 2 dargestellt.

Im Hinblick auf allgemeine Einstellungen zum Ausbau erneuerbarer Energien zeigt sich folgendes Bild: 60% der deutschen Bevölkerung befürworten einen konsequenten Umstieg auf erneuerbare Energien. Nur 18% stehen diesem kritisch gegenüber. Mit 23% Unentschlossenen besteht allerdings noch ein relativ großes Potenzial an Personen, die entweder noch zu Befürworter*innen oder Kritiker*innen der Energiewende werden könnten. Nur 21% würden es befürworten, den Ausbau erneuerbarer Energien abzubremsen.

Hinsichtlich der Erwartungen der (wirtschaftlichen) Auswirkungen der Energiewende sind immerhin 25% der deutschen Bevölkerung der Meinung, dass es aufgrund der Energiewende zu Engpässen in der Stromversorgung kommen könnte. 46% halten dies für nicht bzw. eher nicht möglich. Die Mehrheit der deutschen Bevölkerung (54%) sieht die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien langfristig als die günstigste Art der Stromerzeugung an. Dementsprechend sind auch nur 26% der Meinung, dass sich durch die Energiewende die

Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland verschlechtern wird. Im Hinblick auf die zukünftige Rolle der Energiekonzerne glauben 50% der deutschen Bevölkerung an eine dezentralere Energieversorgung in Bürgerhand.

Bei der wahrgenommenen Verfahrens- und Verteilungsgerechtigkeit sehen 34% der deutschen Bevölkerung die Vor- und Nachteile der Energiewende als fair verteilt an, 33% können dem hingegen nicht zustimmen. Mit 34% zeigen sich in dieser Frage viele als unentschlossen. Nur 24% der Bevölkerung sehen sich selbst als Gewinner der Energiewende. Wenn es allerdings um den Nutzen zukünftiger Generationen geht, sind 66% der Meinung, dass diese von der Energiewende profitieren werden. Die kollektive Ebene des Großprojekts erscheint damit im Vergleich zur individuellen Dimension als deutlich relevanter. Während sich die eben dargestellten Ergebnisse auf den Aspekt der Verteilungsgerechtigkeit beziehen, beziehen sich die folgenden nun auf den Aspekt der Verfahrensgerechtigkeit: Nur 27% glauben, dass beim Bau von erneuerbaren Energieanlagen stets die Interessen aller Betroffenen berücksichtigt werden. Dementsprechend können auch nur 25% der deutschen Bevölkerung der Aussage zustimmen, dass bei der Realisierung einer erneuerbaren Energieanlage die Meinung der Bevölkerung zweitrangig sei, da dies Unternehmen und Behörden gut allein entscheiden könnten.

Bei allen bisher dargestellten Fragen ergibt sich eine Gruppe von ca. 20 bis 30% Unentschlossenen, was darauf hindeutet, dass einige Aspekte der Energiewende von nennenswerten Bevölkerungsgruppen ambivalent beurteilt werden³.

Zusammenfassend zeigt sich eine breite Unterstützung seitens der Mehrheit der Bevölkerung für den Ausbau erneuerbarer Energien.

³ Es besteht allerdings die Möglichkeit, dass die Mittelkategorie von einigen Befragten dazu verwendet wurde, um anzuzeigen, dass sie zu der entsprechenden Thematik keine Meinung haben, obwohl auch eine Weiß-Nicht-Kategorie zur Verfügung gestanden wäre. Dies lässt sich hier leider nicht abschließend klären.

Negative Auswirkungen werden nur von Minderheiten erwartet. Im Hinblick auf Verfahrens- und Verteilungsgerechtigkeit zeigen sich allerdings größere Bevölkerungsteile skeptisch. Allein bei der Frage nach dem Nutzen der Energiewende für zukünftige Generationen ist eine eindeutige Mehrheit der Bevölkerung der Meinung, dass diese profitieren werden.

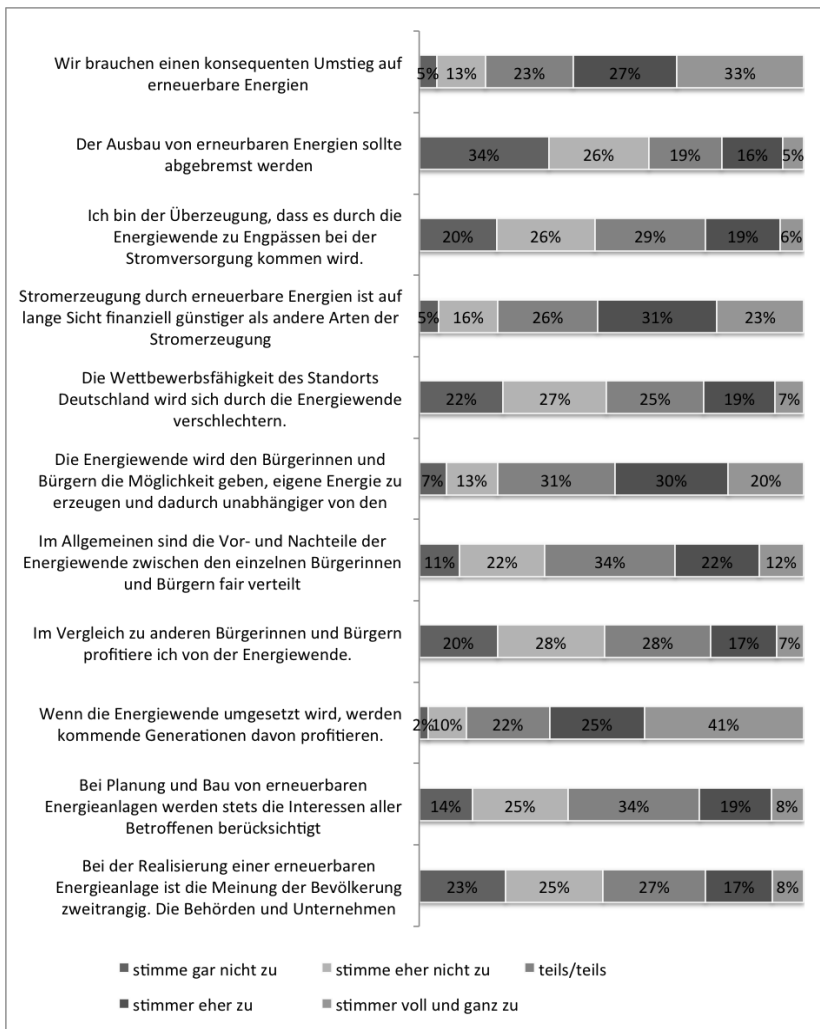


Abbildung 2: Einstellungen zur Energiewende

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „stimme gar nicht zu“ und die am rechten Ende für „stimme voll und ganz zu“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse zu drei verschiedenen Aussagen, die sich auf das Interesse am Thema Energiewende bezogen. Die einzelnen Aussagen konnten jeweils mit „ja“ oder „nein“ bzw. „weiß nicht“ beantwortet werden. 62% der deutschen Bevölkerung sind sehr am Thema Energiewende interessiert. Allerdings fühlen sich auch 45% nur unzureichend über die Vor- und Nachteile der Energiewende informiert. 38% geben an, dass sie eher an den lokalen Auswirkungen der Energiewende auf die eigene Kommune interessiert sind als auf Deutschland im Gesamten.

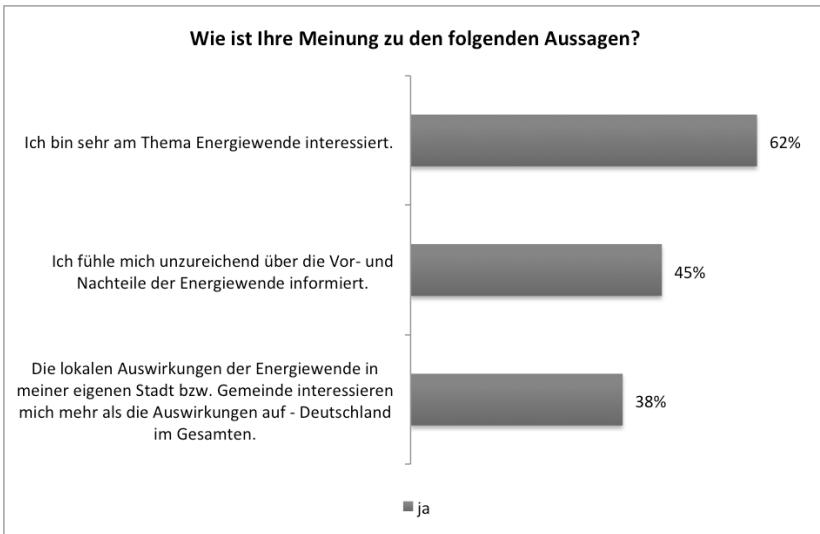


Abbildung 3: Interesse am Thema Energiewende

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

4.1.2 Institutionenvertrauen

Das Thema Institutionenvertrauen wurde im Akzeptanzsurvey 2015 ausführlich abgefragt, sodass hierzu umfassende Erkenntnisse vorliegen. Laut der sozialpsychologischen Forschung zum Thema Institutionenvertrauen ist diesem eine so genannte wahrgenommene Wertübereinstimmung vorgelagert (Siegrist et al. 2000). Dahinter steht die Annahme, dass die wahrgenommene Übereinstimmung zwischen den eigenen Werthaltungen und denen eines bestimmten Akteurs dazu führt, dass diesem Akteur ein größeres Vertrauen entgegengebracht wird.

In puncto wahrgenommener Wertübereinstimmung zeigt sich eine klare Zweiteilung zwischen lokalen (Stadtwerke und Kommunalverwaltung) und überregionalen bzw. bundesweiten Akteuren (Bundesregierung und große Energiekonzerne). 40 bzw. 39% der deutschen Bevölkerung stimmen weitestgehend mit der Haltung der Kommunalverwaltung bzw. der Stadtwerke zur Energiewende überein. Hinsichtlich der Bundesregierung und der großen Energiekonzerne nehmen 27 bzw. 20% eine Wertübereinstimmung wahr. Hier zeichnet sich bereits ein Vertrauensvorschuss größerer Bevölkerungsteile für lokale Akteure ab.

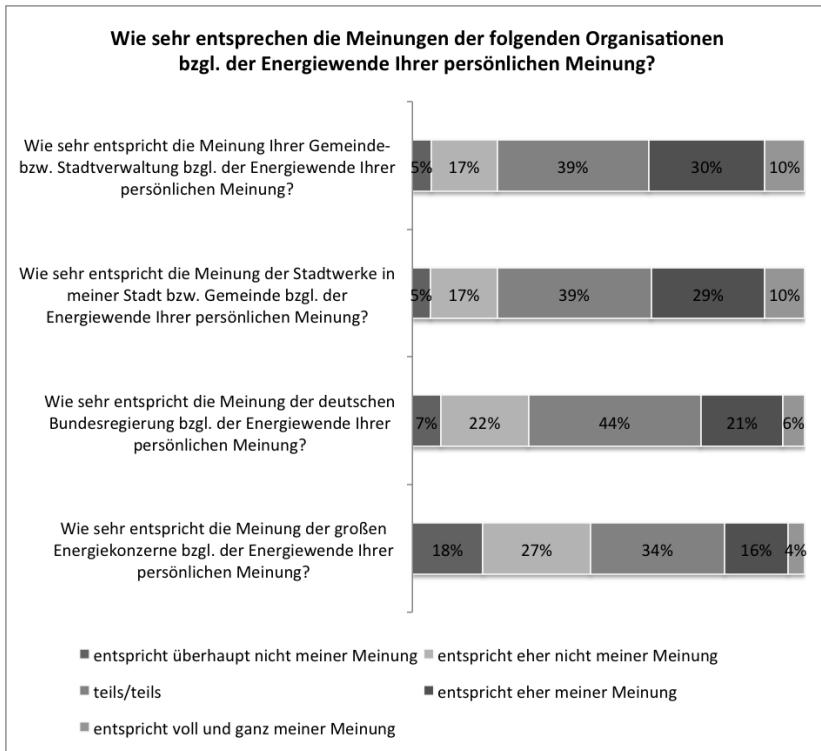


Abbildung 4: Wahrgenommene Wertübereinstimmung mit zentralen Akteuren

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „entspricht überhaupt nicht meiner Meinung“ und die am rechten Ende für „entspricht voll und ganz meiner Meinung“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Fragt man nach dem Vertrauen in einzelne Akteure, dass diese sinnvolle Lösungen für die Probleme beim Umbau des deutschen Energiesystems erarbeiten werden, dann zeigt sich folgendes Bild: Relativ hohes Vertrauen genießen Umweltschutzorganisationen und -verbände sowie Wissenschaftler*innen. Diesen vertraut jeweils eine

Mehrheit der Bevölkerung. Danach folgen lokale Akteure (Bürger*innen vor Ort, Kommunalverwaltung und Stadtwerke), denen jeweils ca. 40% der Bevölkerung vertrauen. Die deutsche Bundesregierung genießt im Hinblick auf die Energiewende immerhin noch das Vertrauen von 34% der deutschen Bevölkerung, während ganz am Ende die großen Energiekonzerne und die Europäische Kommission mit jeweils 27% rangieren.

Hier zeigt sich eine Dreiteilung bzgl. des entgegengebrachten Vertrauens: Wissenschaft und Umweltschutzorganisationen, die vermutlich als weniger von Machtinteressen bzw. ökonomischen Interessen geleitet und damit als unabhängig(er) wahrgenommen werden⁴, genießen im Vergleich zu den anderen Akteuren relativ hohes Vertrauen. Der Wissenschaft und den Umweltschutzorganisationen folgen in der Vertrauenshierarchie lokale Akteure. Akteure, die eine relativ große Distanz zur Lebenswelt der Bürger*innen aufweisen, genießen das geringste Vertrauen.

⁴ Eine solche Interpretation legen zumindest die Ergebnisse von Fokusgruppen, die zur Vorbereitung des Surveys durchgeführt wurden, nahe (zu den Fokusgruppen siehe: Ruddat und Sonnberger 2015).

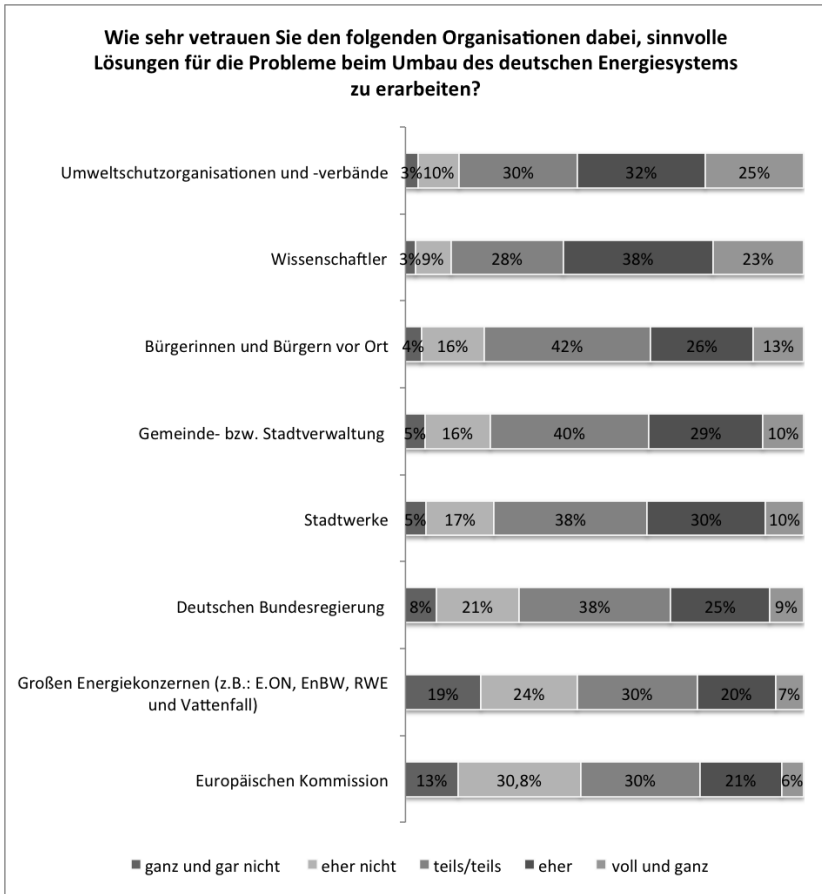


Abbildung 5: Vertrauen in zentrale Akteure

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „ganz und gar nicht“ und die am rechten Ende für „voll und ganz“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Neben einer globalen Einschätzung des Vertrauens in unterschiedliche Akteure, wurde das Vertrauen in die Bundesregierung und die großen Energiekonzerne noch detaillierter abgefragt. Der Fokus lag

hierbei auf performanzbezogenem Vertrauen (Zwick und Renn 2002: 48ff.). Im Gegensatz zu interpersonalem Vertrauen, das sich aus einem erfahrbaren Austauschprozess heraus bilden kann, ist dies bei Vertrauen in gesellschaftliche Institutionen meist nicht möglich. Hierbei steht die subjektiv wahrgenommene Performanz des jeweiligen Akteurs im Vordergrund. Dementsprechend wurden für die Bundesregierung und die großen Energiekonzerne unterschiedliche, performanzbezogene Aspekte abgefragt, die sich auf die Dimensionen wahrgenommene Kompetenz, Objektivität, Fairness, Gradlinigkeit, Empathie und Aufrichtigkeit bzw. „guter Wille“ bezogen (Renn und Levine 1991: 179f.). Abbildung 6 zeigt die Ergebnisse zu den Energiekonzernen.

42% der Bevölkerung sind der Meinung, dass es den großen Energiekonzernen am nötigen Willen fehle, die Energiewende bestmöglich umzusetzen (Aufrichtigkeit bzw. „guter Wille“). Nur 24% sehen im Handeln der Energiekonzerne neben den wirtschaftlichen Interessen auch die Interessen der Öffentlichkeit berücksichtigt (Fairness). Ebenfalls attestieren nur 23% den Energiekonzernen eine gute Arbeit bei der Umsetzung der Energiewende (wahrgenommene Kompetenz). 29% sind der Überzeugung, dass die Energiekonzerne nachvollziehbare Entscheidungen treffen (Objektivität). Alles in allem zeigt sich hier ein eher geringes performanzbezogenes Vertrauen in die großen Energiekonzerne, wobei der Anteil der Unentschiedenen teilweise relativ hoch ist.

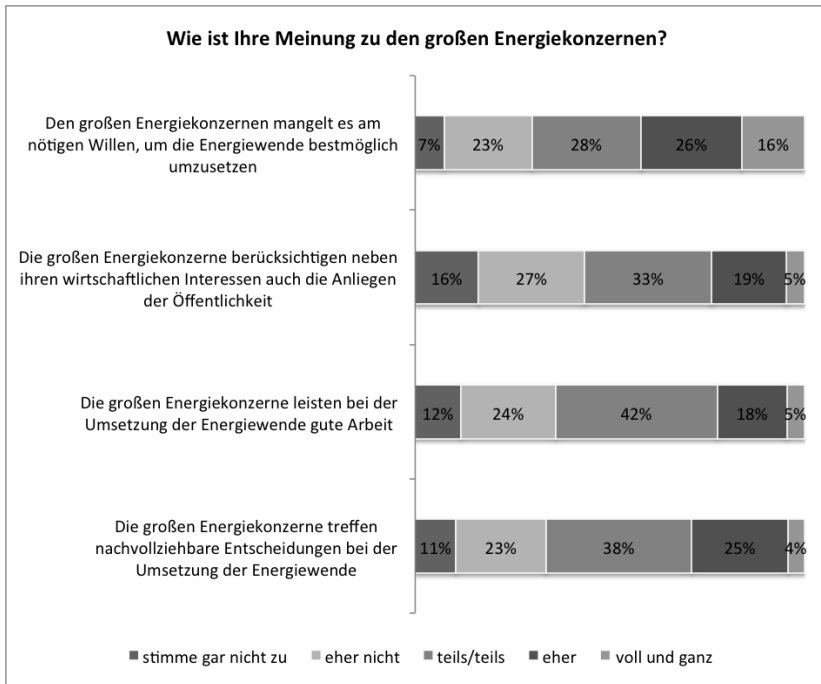


Abbildung 6: Vertrauen in die großen Energiekonzerne

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „stimme gar nicht zu“ und die am rechten Ende für „voll und ganz“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Abbildung 7 zeigt die Ergebnisse zum performanzbezogenen Vertrauen in die Bundesregierung. 37% der deutschen Bevölkerung sind der Meinung, dass die Bundesregierung häufig ihre Energiepolitik ohne richtigen Grund ändert (Gradlinigkeit). Der Aussage, „die deutsche Bundesregierung ignoriert die Befürchtungen und Ängste in der Bevölkerung hinsichtlich der Energiewende“, stimmen 36% zu (Empathie). 33% attestieren der Bundesregierung einen Mangel an Fachwissen, um die Energiewende bestmöglich umzusetzen (wahrgenommene Kompetenz). Immerhin 38% sind der Meinung, dass die

Bundesregierung bei der Umsetzung der Energiewende auf den Schutz von Mensch und Umwelt achtet (Fairness). 34% sind der Meinung, dass die Bundesregierung gute Arbeit bei der Umsetzung der Energiewende leistet (wahrgenommene Kompetenz). Laut 31% der Bevölkerung trifft die Bundesregierung nachvollziehbare energiepolitische Entscheidungen (Objektivität).

Wie beim performanzbezogenen Vertrauen in die Energiekonzerne ist auch hier die Zahl der Unentschiedenen jeweils wieder relativ hoch. Insgesamt stehen den positiven Einschätzungen der einzelnen Vertrauensdimensionen jeweils ca. ein Drittel negative und ein Drittel unentschiedene Einschätzungen gegenüber. Es lassen sich daher keine eindeutigen Tendenzen in eine bestimmte Richtung erkennen.

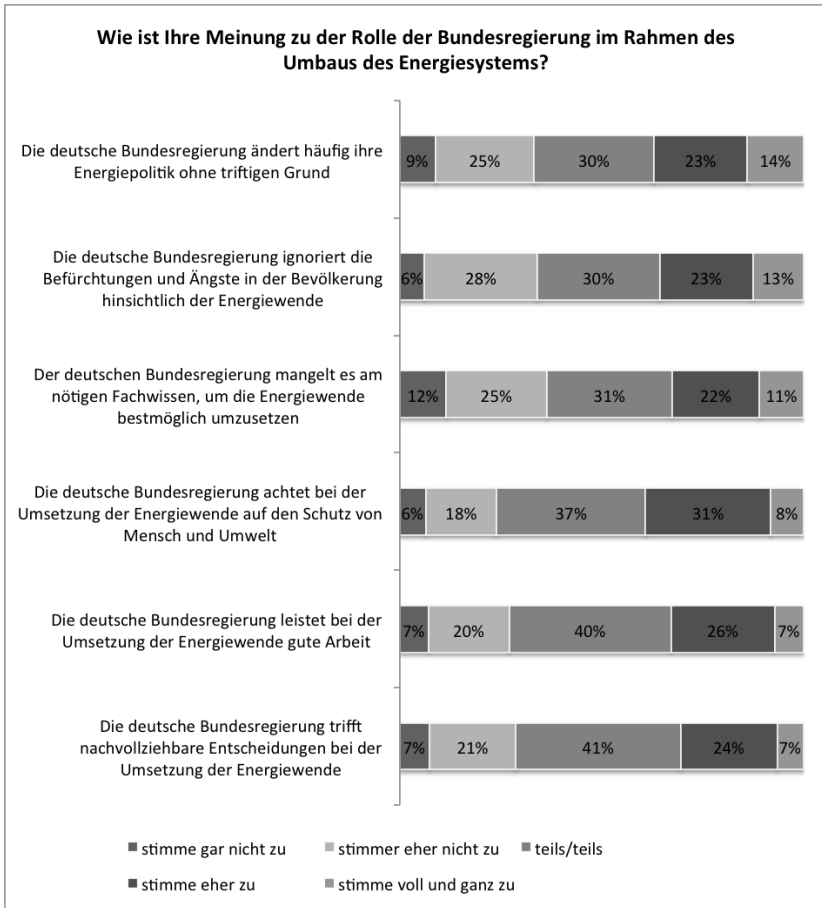


Abbildung 7: Vertrauen in die Bundesregierung

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „stimme gar nicht zu“ und die am rechten Ende für „voll und ganz“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

4.1.3 Vorerfahrung mit Energieerzeugungsanlagen

Unterschiedliche Studien konnten einen Zusammenhang zwischen der Vorerfahrung mit erneuerbaren Energieerzeugungsanlagen und der allgemeinen sowie lokalen Akzeptanz entsprechender Technologien aufzeigen. Allerdings ist die Richtung des Zusammenhangs umstritten. In manchen Studien zeigt sich ein positiver Effekt der Vorerfahrung auf die Akzeptanz, in manchen Studien ein negativer (ein Überblick über entsprechende Studien zum Thema Windkraft findet sich hier: Ladenburg und Möller 2011: 4225-4228).

Im Akzeptanzsurvey wurden daher unterschiedliche Varianten der Vorerfahrung mit erneuerbaren Energien abgefragt. Die entsprechenden Ergebnisse sind in Abbildung 8 dargestellt.

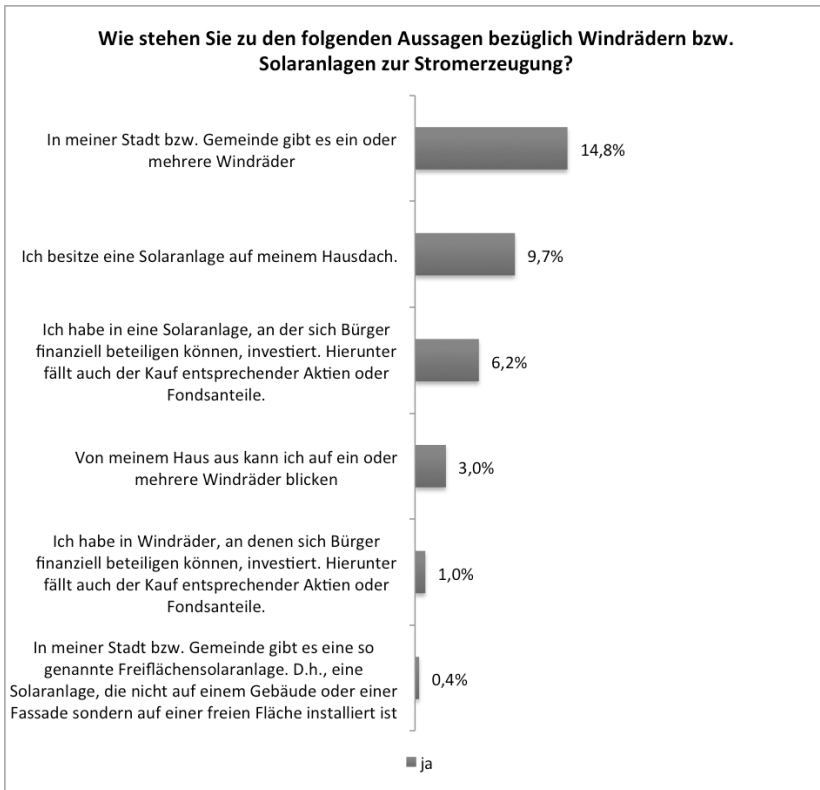


Abbildung 8: Vorerfahrung mit Energieerzeugungsanlagen

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

4.1.4 Akzeptanz von Energieerzeugungsanlagen

Ein wesentliches Ziel des Surveys war es, Erkenntnisse zur Akzeptanz einzelner Technologieoptionen zu gewinnen. Die lokale Akzeptanz einzelner Technologieoptionen spielte dabei eine besondere Rolle, weshalb nicht nur die Akzeptanz der einzelnen Technologien im Allgemeinen sondern darüber hinaus auch im direkten Wohnumfeld abgefragt wurde. Die Befragten wurden jeweils um die Bewertung der folgenden Technologieoptionen gebeten:

- Windparks⁵ vor der Küste Deutschlands,
- Windparks an Land,
- Windpark in 5km Entfernung zum eigenen Wohnhaus,
- Windpark in 500m Entfernung zum eigenen Wohnhaus,
- Freiflächensolaranlage⁶ in 500m Entfernung zum eigenen Wohnhaus,
- Hochspannungsleitung in 500m Entfernung zum eigenen Wohnhaus.

Abbildung 9 zeigt die Ergebnisse zu den einzelnen Technologieoptionen. Hier zeigt sich eine relativ eindeutige und nachvollziehbare Hierarchie in der Akzeptanz der einzelnen Technologieoptionen. Windparks offshore, Windparks onshore, ein Windpark in 5km Entfernung und eine Freiflächensolaranlage werden jeweils von mehr als der Hälfte der deutschen Bevölkerung als akzeptabel angesehen. Windparks offshore erzielen dabei mit 66% den besten Akzeptanzwert. Die anderen drei Optionen werden jeweils von 52% der Bevöl-

⁵ Der Begriff des Windparks wurde den Befragten wie folgt erklärt: Unter Windpark wird eine Ansammlung von mehr als 15 Windrädern verstanden.

⁶ Der Begriff der Freiflächensolaranlage wurde den Befragten wie folgt erklärt: Eine Solaranlage, die nicht auf einem Gebäude oder einer Fassade sondern auf einer freien Fläche installiert ist.

kerung als akzeptabel angesehen. Vergleicht man die Akzeptanzwerte der Optionen Windparks onshore (Indikator für allgemeine Akzeptanz der Technologie) und Windpark in 5km Entfernung (Indikator für lokale Akzeptanz der Technologie) fällt auf, dass hierbei kaum Unterschiede in den Akzeptanzwerten bestehen. Die Option Windpark in 5km Entfernung scheint daher eher auf allgemeine als auf lokale Akzeptanz abzielen. Dieser Befunde erhärtet sich, wenn man die Ergebnisse für die Option Windpark in 500m Entfernung betrachtet. Die Optionen Windpark in 500m Entfernung und Hochspannungsleitung in 500m Entfernung erreichen mit 35% bzw. 31% die geringsten Akzeptanzwerte. Im Hinblick auf lokale Akzeptanz im engeren Sinne (500m Entfernung) erreichen damit Freiflächensolaranlagen von den abgefragten Optionen das positivste Ergebnis.

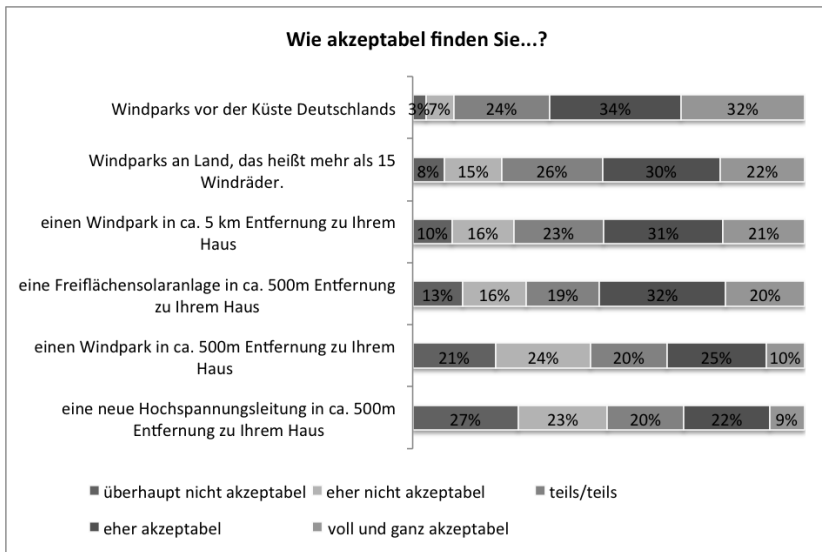


Abbildung 9: Akzeptanz unterschiedlicher Technologieoptionen

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „überhaupt nicht akzeptabel“ und die am rechten Ende für „voll und ganz“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Die Befragten, die die Fragen zu den Optionen Windpark in 5km Entfernung, Windpark in 500m Entfernung und Freiflächensolaranlage in 500m Entfernung mit den Antwortkategorien „überhaupt nicht akzeptabel“, „eher nicht akzeptabel“ oder „teils/teils“ beantwortet hatten, wurden dann gebeten, anzugeben, ob sie die entsprechende Option bei Vorliegen bestimmter Bedingungen doch akzeptieren würden. Dabei waren jeweils Mehrfachantworten möglich. Die entsprechenden Ergebnisse sind in Abbildung 10, Abbildung 11 und Abbildung 12 dargestellt.

Eine individuelle finanzielle Entschädigung (50% „ja“) und eine Platzierung der Windräder außerhalb des Sichtfeldes (49% „ja“) ergeben sich für die Option Windpark in 5km Entfernung zum eigenen Wohnhaus als die wichtigsten Faktoren für eine bedingte Akzeptanz. Die Optionen weniger als 15 Windräder (43% „ja“), allgemeine finanzielle Entschädigung (42% „ja“), Bürgerenergiegenossenschaft als Betreiber (39% „ja“) und eine aktive Beteiligung am Planungsprozess (38% „ja“) erzielen jeweils geringere Zustimmungsraten.

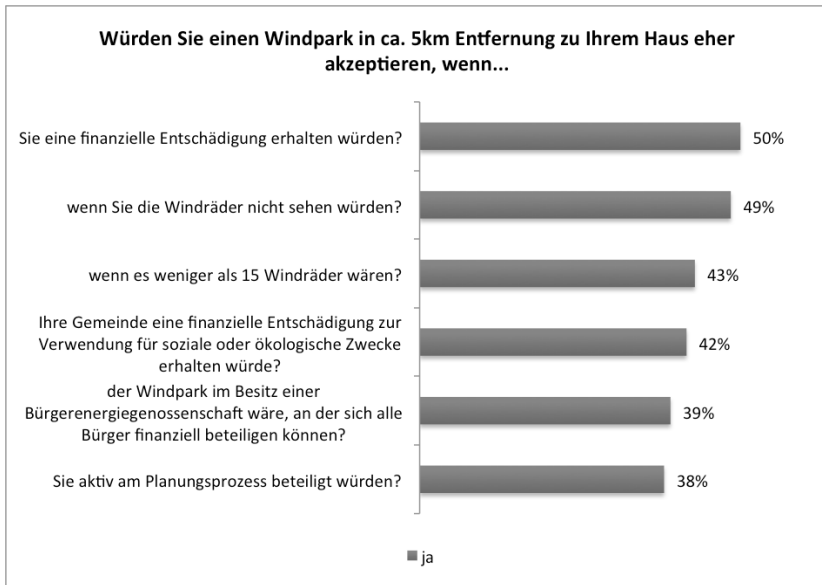


Abbildung 10: Bedingte Akzeptanz eines Windparks in 5km Entfernung zum Wohnhaus

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 953

Hinsichtlich der Option Windpark in 500m Entfernung zum eigenen Wohnhaus ergibt sich ein leicht verändertes Bild. Auch hier findet zwar die Akzeptanzbedingung individuelle finanzielle Entschädigung die höchste Zustimmungsrate (46% „ja“), allerdings folgt nun dahinter die aktive Beteiligung am Planungsprozess (36% „ja“). Diese war bei der Option Windpark in 5km Entfernung noch die am wenigsten wichtige Akzeptanzbedingung. Der höhere Stellenwert in diesem Falle lässt sich wohl damit erklären, dass die subjektiv wahrgenommene Betroffenheit mit zunehmender Nähe zum Wohnhaus steigt und dadurch der Wunsch zunimmt, aktiv gestaltend eingreifen zu können.

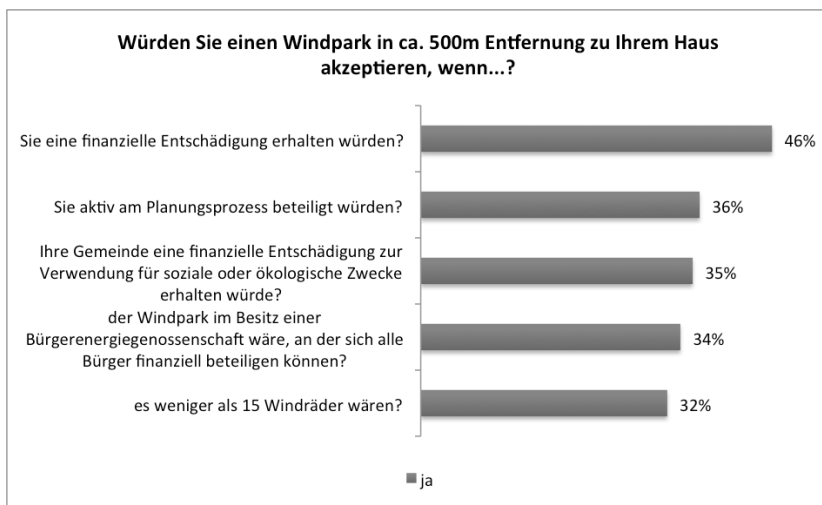


Abbildung 11: Bedingte Akzeptanz eines Windparks in 500m Entfernung zum Wohnhaus⁷

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 954

Auch bei der Option Freiflächensolaranlage in 500m Entfernung zum eigenen Wohnhaus nimmt die individuelle finanzielle Entschädigung den ersten Rang bei den Zustimmungswerten ein (43% „ja“). Insgesamt ergibt sich damit bei allen drei Technologieoptionen die individuelle finanzielle Entschädigung als die wichtigste Akzeptanzbedingung für Personen, die ansonsten eher weniger Akzeptanz im entsprechenden Fall zeigen würden.

⁷ Die Akzeptanzbedingung „wenn sie die Windräder nicht sehen würden“ wurde hier nicht mehr zur Auswahl gestellt, da dies bei einer Entfernung von 500m zum Wohnhaus relativ unrealistisch wäre.

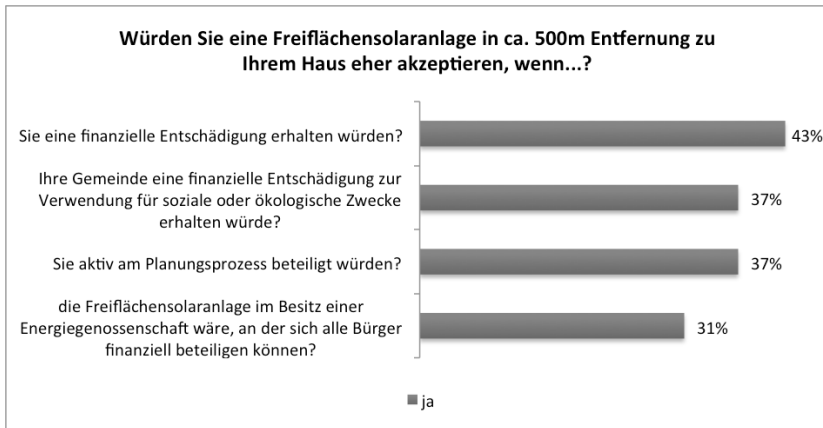


Abbildung 12: Bedingte Akzeptanz einer Freiflächensolaranlage in 500m Entfernung zum Wohnhaus

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 943

Neben den verschiedenen Akzeptanzbedingungen wurde auch die Protestneigung im Falle der Errichtung einer entsprechenden Technologie in 500m Entfernung zum Wohnhaus abgefragt. Die Protestneigung wurde allerdings nur bei denjenigen Befragten erhoben, die die entsprechende Akzeptanzfrage zu den Optionen Windpark in 500m Entfernung, Freiflächensolaranlage in 500m Entfernung und Hochspannungsleitung in 500m Entfernung mit der Antwortkategorie „überhaupt nicht akzeptabel“ beantwortet hatten. Die Ergebnisse zur Protestneigung sind in Abbildung 13 dargestellt.

Das mit Abstand größte Protestpotenzial weist die Errichtung einer Hochspannungsleitung auf. Hier wären 71% derjenigen, die diese Technologieoption als „überhaupt nicht akzeptabel“ empfinden bereit, an Protestaktionen und Demonstrationen teilzunehmen. Bei Freiflächensolaranlagen und Windparks in 500m Entfernung ist die Protestneigung deutlich geringer. Hier zeigen sich Zustimmungswerte von 54 bzw. 52%. Insgesamt untermauert dieser Befund nochmals die

bereits angesprochene geringe Akzeptanz von Hochspannungsleitungen im eigenen Wohnumfeld.

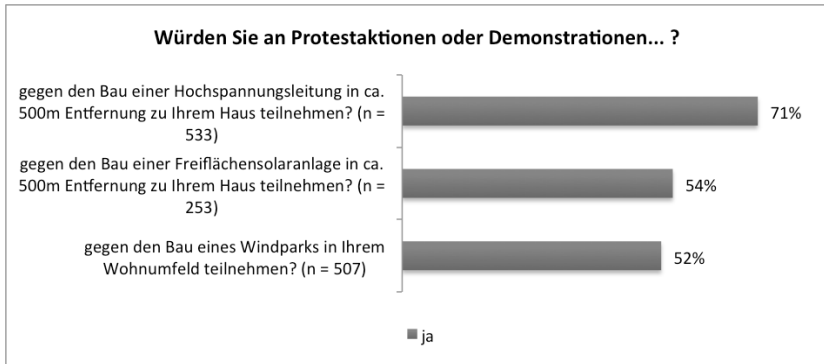


Abbildung 13: Protestneigung⁸

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz

Wie in Kapitel 2.2 dargestellt sind die wahrgenommenen Vor- und Nachteile ein wichtiger Faktor für die Akzeptanz bestimmter Technologien. Daher wurden im Rahmen des Akzeptanzsurveys Vor- und Nachteile von Windkraftanlagen und Solaranlagen ausführlich abgefragt.

Die Ergebnisse für Windkraftanlagen sind in Abbildung 14 dargestellt. 56% der Befragten sind der Ansicht, dass Windkraftanlagen im Vergleich zu Solar- oder Biogasanlagen eine Technologie mit nur geringer Flächeninanspruchnahme sind. Laut 56% der Befragten werden durch den Bau von Windkraftanlagen Arbeitsplätze geschaf-

⁸ Hochgerechnet auf die Gesamtstichprobe ergibt sich folgendes Protestpotenzial im Hinblick auf die drei verschiedenen Technologieoptionen: Hochspannungsleitung = 19% der Befragten, Windpark = 11% der Befragten, Freiflächensolaranlage = 7% der Befragten. Hierbei muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass eine solche Hochrechnung streng genommen nicht zulässig ist, da die Fragen zur Teilnahme an Protestaktionen und Demonstrationen nicht allen Befragten der Stichprobe vorgelegt wurden.

fen. Im Hinblick auf Nachteile von Windkraftanlagen sind 52% der Meinung, dass diese störende Geräusche erzeugen, 48% erachten Windkraftanlagen als eine Gefahr für Vögel und 43% sehen in Windkraftanlagen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Bezüglich Fairness und Beteiligung sind 51% der Meinung, dass Planungsverfahren für Windkraftanlagen oft durchgeführt werden, ohne dass alle Betroffenen angehört werden. Strompreissteigerungen durch die verstärkte Nutzung von Windkraft erwarten 35% der Befragten. Alles in allem nehmen beträchtliche Teile der Bevölkerung sowohl Vorteile als auch Nachteile an der Windkraftnutzung wahr.

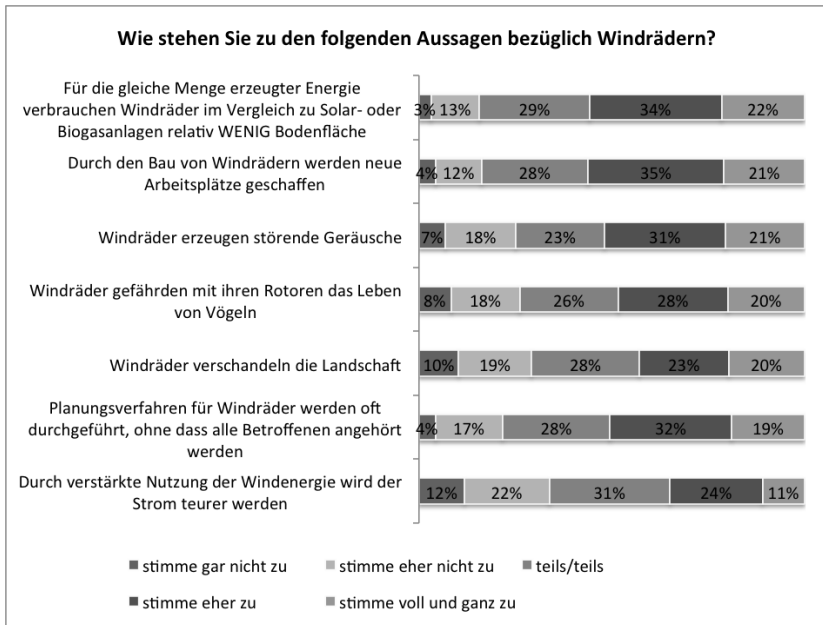


Abbildung 14: Wahrgenommen Vor- und Nachteile von Windkraftanlagen

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „stimme gar nicht zu“ und die am rechten Ende für „voll und ganz“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Abbildung 15 zeigt die Ergebnisse zu den wahrgenommenen Vor- und Nachteilen bei Solaranlagen. 54% der Befragten sind der Meinung, dass durch die Errichtung von Solaranlagen neue Arbeitsplätze geschaffen werden (bei Windkraft sind es 56%). Laut 50% der Befragten stellen Solaranlage eine Möglichkeit dar, um ihre Besitzer unabhängig von steigenden Stromkosten zu machen. Im Hinblick auf die Nachteile von (Freiflächen-)Solaranlagen stellen für 66% der Befragten Solaranlagen eine Energieerzeugungstechnologie mit relativ hohem Flächenverbrauch dar. 38% sehen in Freiflächensolaranlagen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (bei Windkraft: 43%). 36% glauben an Strompreissteigerungen durch die verstärkte Nutzung von Solarenergie (bei Windkraft: 35%). Insgesamt ergibt sich hier ein ähnliches Bild wie bei der Windkraft. Auch nehmen größere Teile der Bevölkerung sowohl Vorteile als auch Nachteile der Solarenergienutzung wahr.

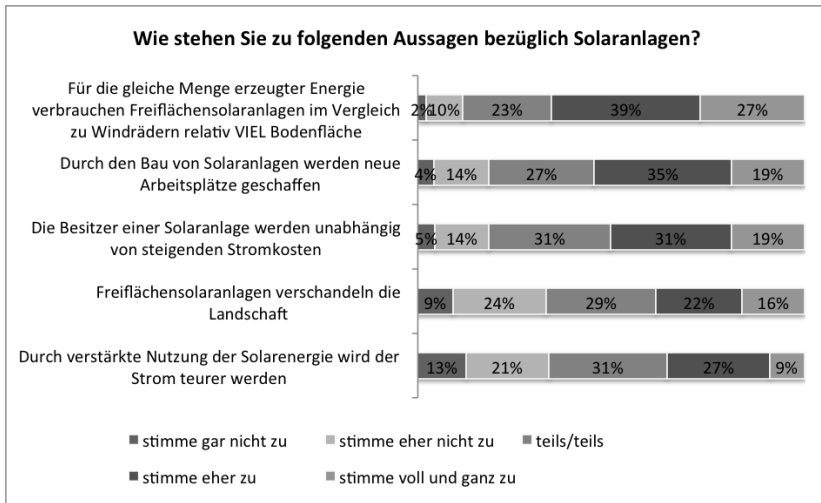


Abbildung 15: Wahrgenommene Vor- und Nachteile von Solaranlagen

Lesehinweis: Die Anteilswerte am linken Ende der Balken stehen jeweils für „stimme gar nicht zu“ und die am rechten Ende für „voll und ganz“.

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

4.1.5 Zahlungsbereitschaft

Im Rahmen der Diskussion über die Energiewende sind die Kosten ein zentraler Punkt. Inzwischen sind mehrere Studien mit Schätzungen zu den erwarteten Kosten des Umbaus des deutschen Energiesystems auf regenerative Energien erschienen, die teils verschiedene Aspekte wie Ausbauquoten der erneuerbaren Energien, Senkung von CO₂-Emissionen, Entwicklung der Preise und Kosten für fossile Brennstoffe bzw. CO₂-Emissionen, externe (Umwelt-)kosten etc. berücksichtigen. Die Bandbreite der Ergebnisse zum Vergleich von erneuerbaren und konventionellen Energiesystemen reicht dabei von

Mehrkosten in Höhe von ca. einer Billion Euro bis hin zu einer Kostenersparnis in Höhe von ungefähr einer halben Billion Euro (Fraunhofer ISE 2015; Greenpeace Energy 2013)⁹. In diesem Zusammenhang ist von Relevanz, ob bzw. inwieweit die Bürger*innen willens sind, die zukünftig unter Umständen entstehenden Mehrkosten eines erneuerbaren Energiesystems in Deutschland mitzutragen.

Messungen der Zahlungsbereitschaft (engl. willingness to pay, kurz: WTP) für die Umsetzung der Energiewende sind aus methodischer Sicht sehr schwierig, da es sich um Fragen zu einem Gegenstand handelt, der in der Zukunft liegt und damit kontingent ist. Streng genommen können sich die Befragten noch gar keine abschließende Meinung zu diesem Thema gebildet haben, da es durch ökonomische, soziale, technische etc. Entwicklungen und Zustände beeinflusst wird, die den Befragten (noch) nicht bekannt sind. Insofern ist die Quantifizierung der Zahlungsbereitschaft mit teils sehr hohen Unsicherheiten behaftet und erfordert ein elaboriertes Forschungsdesign. Hierzu wurden mehrere Ansätze entwickelt, die allesamt ihre spezifischen Vor- und Nachteile haben.

⁹ Die Studie des Fraunhofer ISE kommt beim Vergleich eines Szenarios für die Reduktion energiebedingter CO₂-Emissionen um 85% bezogen auf das Jahr 1990 mit einem Referenzszenario (Weiterbetrieb des bisherigen Energiesystems) zu dem Ergebnis, dass sich bei gleichbleibenden Preisen für Erdöl und ohne Kosten für CO₂-Emissionen bis 2050 Mehrkosten in Höhe von ca. einer Billion Euro ergeben. Bei steigenden Preisen für Erdöl und steigenden Kosten ergibt sich hingegen eine Kostenersparnis in Höhe von ungefähr einer halben Billion Euro (Fraunhofer ISE 2015: 5). Greenpeace Energy berücksichtigt anders als das Fraunhofer ISE explizit externe (Umwelt-)Kosten durch z.B. den Abbau fossiler Energieträger oder den Betrieb von Kernkraftwerken. Diese durch die Energiewende vermiedenen externen Kosten werden in den Nettokosten als Nutzenwirkung vollständig gegen gerechnet (Greenpeace Energy 2013: 22). Interessanterweise gelangt aber auch Greenpeace Energy zu dem Ergebnis, dass es bis zum Jahr 2050 eine Kostenersparnis (die Autoren sprechen hierbei von „Nettonutzen“) in Höhe von ungefähr einer halben Billion Euro geben kann.

Die Energiewende in Deutschland hat zum Ziel, das Energiesystem auf erneuerbare Energien umzustellen. Die Risiken der Kernenergie in Form von Stör- und Unfällen sowie durch die anfallenden radioaktiven Abfallprodukte sollen dadurch so schnell wie möglich minimiert werden. Außerdem ist es das Ziel, die CO₂-Emissionen durch fossile Energieträger (Kohle, Öl, Erdgas) soweit wie möglich zu reduzieren und damit einen Beitrag zur Bekämpfung des globalen Klimawandels zu leisten. Insofern ist die Energiewende ein Projekt zum langfristigen Erhalt der Umweltqualität im Land. Diese Umweltqualität stellt ein sogenanntes Kollektivgut dar. Kollektivgüter zeichnen sich dadurch aus, dass sie im Gegensatz zu privaten Gütern von vielen Personen gleichzeitig genutzt werden können (Nicht-Rivalität) und ein prinzipieller Ausschluss von der Nutzung nicht möglich ist (Nicht-Ausschließbarkeit: Liebe 2007: 26ff.). Beispiele für kollektive Güter sind die Meere, Luft, öffentliche Flächen (Wiesen, Wälder, Straßen etc.) oder eben die generelle Umweltqualität in Deutschland¹⁰.

Wie kann nun der Wert eines solchen Kollektivgutes gemessen werden? In der Umweltökonomik setzt sich der ökonomische Gesamtwert eines Kollektiv- oder auch Umweltgutes (Total Economic Value) aus dem nutzungsabhängigen Wert (Use Value) und dem nutzungsunabhängigen Wert (Non-use Value) zusammen. Ersterer bezieht sich dabei auf den direkten oder indirekten Nutzen, den eine Person aus dem eigenen Gebrauch eines Umweltgutes bezieht. Letzterer setzt eine eigene Nutzung nicht voraus, sondern besteht in der Wertschätzung der puren Existenz des Umweltgutes (Existenznutzen), der Möglichkeit seiner zukünftigen Nutzung (Optionsnutzen) oder im

¹⁰ Liebe unterscheidet neben Privatgütern und reinen Kollektivgütern noch sogenannte ‚imperfekte‘ Kollektivgüter. Diese sind entweder in der Nicht-Rivalität und/oder in der Nicht-Ausschließbarkeit teilweise eingeschränkt und stellen somit eine Mischform dar. Im vorliegenden Fall ist eine solche Unterscheidung jedoch nicht notwendig, weshalb sie an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden soll.

Erhalt des Umweltgutes für kommende Generationen (Vererbungsnutzen: Liebe 2007: 30; Pearce et. al 2002: 16). Nutzungsabhängige Werte können indirekt durch den Kauf von zum Umweltgut komplementären Marktgütern gemessen werden (z.B. Busfahrt zu einem Nationalpark). Man spricht hierbei von der „Revealed Preferences Method“, deren konkrete Anwendungen z.B. die Marktpreis- oder Reisekostenmethode sind¹¹. Bei nutzungsunabhängigen Werten müssen hingegen hypothetische Märkte konstruiert und danach gefragt werden, wieviel den betreffenden Personen der Erhalt des Umweltgutes wert ist. Die Erfassung erfordert somit eine Herangehensweise mittels direkter Befragung. Beispiele für diese „Stated Preferences Method“ sind die kontingente Bewertung und Choice Experimente¹². Während bei der „Revealed Preferences Method“ das Verhalten im Mittelpunkt der Untersuchung steht, sind es bei der „Stated Preferences Method“ die Verhaltensabsichten (Liebe 2007: 107). Trotz der unterschiedlichen Perspektiven und Ansatzpunkte liefern beide Methoden tendenziell vergleichbare Ergebnisse¹³ (Bateman et. al 2002: 314).

Im Falle der Energiewende bzw. der durch sie im Idealfall gesicherten Umweltqualität in Deutschland handelt es sich um ein Kollektivgut, welches sowohl nutzungsabhängige als auch nutzungsunabhängige Werte betrifft. Anwohner in der Nähe von Kernkraftwerken können zum Beispiel direkt von deren Abschaltung und Rückbau

¹¹ Eine Beschreibung der beiden Methoden findet sich in Liebe 2007: 106ff.

¹² Eine Beschreibung der beiden Methoden findet sich in Liebe 2007: 113ff.

¹³ Dieser Befund kann eventuell damit erklärt werden, dass nach der Theory of Reasoned Action (TRA) von Icek Ajzen und Martin Fishbein (Ajzen/Fishbein 1989) sowie der Theory of Planned Behaviour (TPB) von Icek Ajzen (Ajzen 1991) Verhaltensabsicht und Verhalten in einer direkten Beziehung stehen. Wenn Absicht und Verhalten gleich gemessen werden, kann ersteres als Prognose für letzteres herangezogen werden. Bei einer bestimmten Verhaltensabsicht wird demnach ein bestimmtes Verhalten wahrscheinlich gezeigt werden.

durch ein geringeres persönliches Risiko durch einen Stör- oder Unfall sowie durch ein erhöhtes Sicherheitsempfinden profitieren. Die Umgebung von stillgelegten Kohlekraftwerken kann zumindest langfristig für andere Nutzungsformen (Wohnen, Arbeiten etc.) attraktiver werden. Generell zeigen sich für die Menschen in Deutschland Vorteile im Hinblick auf die Qualität der Umwelt, z.B. in Form des Naturschutzes durch die ausbleibenden katastrophalen Folgen eines eventuellen GAUs, in besserer Luftqualität durch die Abschaltung der Kohlekraftwerke und in geringeren CO₂-Emissionen. Die Erfassung der Zahlungsbereitschaft setzt also die Anwendung der „Stated Preferences Method“ voraus.

Für die Messung der WTP wurde im Akzeptanzsurvey 2015 ein Design nach der Kontingenten Bewertung verwendet. Liebe (2007) beschreibt diese wie folgt:

„Die Grundidee des Kontingenten Bewertungsansatzes (KB) ist einfach: Personen werden direkt nach ihrer Wertschätzung für eine Umweltveränderung gefragt. Die Wertschätzung bemisst sich meistens anhand der maximalen Zahlungsbereitschaft, d.h. am maximalen Geldbetrag, den Personen für die Einhaltung, die Verbesserung oder die Bereitstellung des betreffenden Umweltgutes bereit sind zu zahlen. [...] Konkret sollen sich die Befragten zwischen einem Status quo, der keine zusätzlichen Kosten beinhaltet, und einer alternativen Maßnahme/ Umweltveränderung, die mit Kosten verbunden ist, entscheiden.“ (Liebe 2007: 113)

In Bezug auf die Energiewende sollten sich die Befragten des Akzeptanzsurvey 2015 also zwischen dem „alten“ Energiesystem, in dem auf sie, abgesehen von den üblichen Preissteigerungen, keine zusätzlichen Kosten zukommen, und dem „neuen“ Energiesystem, für dessen Aufbau sie zusätzlich zahlen sollen, entscheiden. Die Kontingente Bewertung kann als bewährtes Verfahren gelten, da sie international bereits in über 2000 empirischen Studien eingesetzt wurde (ebd.). Für die Anwendung der Kontingenten Bewertung gibt es mehrere mögliche Frageformate. Diese haben alle spezifische Vor- und Nachteile. So führen z.B. offene Fragen zu teils unrealistisch hohen Angaben. So

genannte Referendumsfragen, die einen bestimmten Geldbetrag vorgeben (welcher im Sample variiert), unterliegen hingegen der Verzerrung durch Ankersetzung. Positiv ist bei beiden Formaten, dass sie auch in Telefonumfragen eingesetzt werden können. Dies gilt z.B. nicht für die „Payment Ladder“, bei der den Teilnehmern Karten mit Geldbeträgen präsentiert werden. Die Befragten sollen dann jeweils einen Haken hinter die Beträge machen, die sie definitiv bereit sind, zu zahlen bzw. ein Kreuz bei den Beträgen, bei denen sie sich unsicher sind oder die sie definitiv nicht zahlen würden. Eine Ankersetzung wird so vermieden (Bateman et. al 2002: 137ff.; Liebe 2007: 117; Pearce et. al 2002: 50ff.).

Für den Akzeptanzsurvey 2015 war ein Format erforderlich, welches zum einen ausreichend valide Ergebnisse zur WTP liefert und zum anderen im Rahmen des forschungsökonomisch Machbaren gut in einem Telefonsurvey umzusetzen ist. Die Wahl fiel letztlich auf ein Auktionsdesign im Sinne eines sogenannten „Bidding Game“ (Liebe 2007: 117). In Abbildung 16 ist der gesamte Fragekomplex aus dem Akzeptanzsurvey 2015 dargestellt.

Ein Ziel der Energiewende ist es, langfristig die Kosten für die Energieerzeugung in Deutschland zu senken. Wären Sie bereit MEHR für Strom zu bezahlen, um zum Gelingen der Energiewende beizutragen?

[INT: Mehrfachnennung bei Antwortmöglichkeiten 2, 3 und 4 möglich]

- 1: Ja, unbedingt
- 2: Ja, aber nur, wenn alle anderen Stromkunden (d.h. auch industrielle Großbetriebe) im gleichen Maße beitragen
- 3: Ja, aber nur, wenn die Stromkonzerne im gleichen Maße beitragen
- 4: Ja, aber nur, wenn der Strom regional in meiner Nähe erzeugt wird
- 5: Nein, auf keinen Fall
- 6: Weiß nicht, keine Angabe

[Falls Frage mit „nein“ beantwortet]: Aus welchem Grund lehnen Sie höhere Strompreise ab? [Mehrfachnennung möglich]

- 1: Unser Haushalt kann es sich nicht leisten, höhere Strompreise zu bezahlen.
- 2: Höhere Strompreise tragen nicht zur Förderung erneuerbarer Energien bei.
- 3: Die Energiewende ist eine staatliche Aufgabe und ich zahle bereits genug Steuern.
- 4: Der weitere Ausbau erneuerbarer Energien ist meines Erachtens nicht sinnvoll.

[Falls Frage mit „ja“ beantwortet]: Wieviel wären Sie bereit, JÄHRLICH mehr für Strom auszugeben? Wären Sie bereit jähr-

Abbildung 16: Auktionsfrage zur WTP im Akzeptanzsurvey 2015

Zunächst wurde also danach gefragt, ob die bzw. der Befragte überhaupt einen Mehrbeitrag über die eigene Stromrechnung zum Gelingen der Energiewende leisten würde bzw. ob und falls ja, welche Bedingungen es für die geäußerte Zahlungsbereitschaft gibt (teilweise Mehrfachantworten möglich). Anschließend wurden mögliche Gründe für die Ablehnung eines Extrabeitrages erfasst (Mehrfachantworten möglich) Abbildung 17 gibt einen Überblick über die Antworten auf diese Frage:



Abbildung 17: (Bedingte) Zahlungsbereitschaft und Gründe für Ablehnung eines Extrabeitrags zur Energiewende

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Ein Drittel der Bürger*innen wäre nicht bereit, mehr für Strom zu bezahlen, um zum Gelingen der Energiewende beizutragen. Umgekehrt bedeutet dies, dass zwei Drittel einen Beitrag leisten würden.

Allerdings sind nur wenige Befragte in dieser Gruppe bereit, generell mehr zu zahlen. Für die Mehrheit hängt die eigene Bereitschaft davon ab, ob auch weitere gesellschaftliche Akteure wie die anderen Stromkunden, industrielle Großbetriebe und Stromkonzerne an den Kosten beteiligt werden. Der Gedanke der Fairness scheint hier demnach eine große Rolle zu spielen. Weniger bedeutsam ist hingegen die Tatsache, ob der Strom regional erzeugt wird.

Lediglich ein Drittel der Zahlungsverweigerer gibt an, den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien nicht für sinnvoll zu halten und deshalb einen Extrabeitrag abzulehnen. Ist die Energiewende damit für die Mehrheit dieser Gruppe automatisch ein sinnvolles Projekt? Wohl kaum, denn wenn man sich den Zusammenhang zwischen der Akzeptanz der Energiewende und der Zahlungsbereitschaft ansieht (siehe Abbildung 21), wird schnell ersichtlich, dass Ablehnung des Projektes und Weigerung zur Leistung eines Beitrags oft Hand in Hand gehen. Eventuell zeigt sich bei der Abfrage der Gründe für die Ablehnung eines Extrabeitrages zur Energiewende soziale Erwünschtheit im Antwortverhalten. Die Zahlungsverweigerer sehen außerdem keine Notwendigkeit, sich neben ihren steuerlichen Abgaben auch noch durch höhere Strompreise daran beteiligen zu müssen. Immerhin gut die Hälfte bezweifelt, dass höhere Strompreise die Förderung der erneuerbaren Energien begünstigt. Unter Umständen zeigt sich hier ein Vertrauensdefizit gegenüber den Stromkonzernen, welche lieber den eigenen Profit maximieren als ihn in den Umbau des Energiesystems zu investieren. Ebenfalls gut die Hälfte gibt an, sich keine höheren Strompreise leisten zu können. Hier kann es sich einerseits um tatsächlich nicht vorhandene Ressourcen handeln (Stichwort: Energiearmut). Andererseits kann es sich um den Ausdruck einer Präferenzstruktur handeln, in der die Befragten nicht bereit sind, zu Gunsten der Energiewende auf andere materielle Dinge in ihrem Leben zu verzichten.

Im Falle einer positiven Antwort wurde im bereits erwähnten Auktionsdesign gefragt, ob man bereit sei, 50 Euro mehr im Jahr zu bezahlen. Wurde auch dies bejaht, wurde der hypothetische Betrag auf 100

Euro erhöht und in einem dritten Schritt auf 150. Wurde auch hier zugestimmt, wurde noch ein offener maximaler Betrag abgefragt, den die bzw. der Befragte bereit wäre, zu zahlen. Abbildung 18 gibt die Häufigkeitsverteilung über alle abgefragten Geldbeträge im Akzeptanzsurvey 2015 wieder.

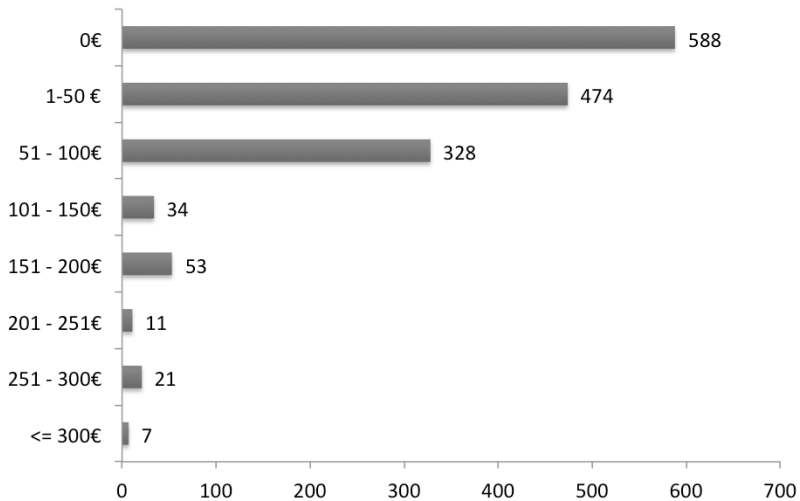


Abbildung 18: Zahlungsbereitschaft in Deutschland im Rahmen der Energiewende (Einzelbeträge)

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 1.516

Die Daten wurden zum Zwecke der besseren Interpretation und Übersichtlichkeit in insgesamt vier Kategorien (keine Zahlungsbereitschaft: 0 Euro, geringe Zahlungsbereitschaft: 50 bis unter 100 Euro), mittlere Zahlungsbereitschaft: 100 bis unter 150 Euro, hohe Zahlungsbereitschaft: 150 Euro und mehr) recodiert. Dabei ist eine geringfügige methodische Einschränkung zu machen. Es gibt einen Anteil der Befragten (ca. 19%), der zwar generell bereit ist, einen Beitrag zu leisten, jedoch bereits bei einem Mehrbetrag von 50 Euro ausgestiegen ist. Hier liegt die Bereitschaft demnach irgendwo zwischen

1 und 49 Euro. Insofern sind diese 19% den weiß nicht/keine Angaben-Kategorie zuzuordnen¹⁴. Sicherlich hätte eine feinere Abstufung diesem methodischen Artefakt entgegen wirken können, jedoch war dies aufgrund der zeitlichen Beschränkung im Rahmen der telefonischen Befragung leider nicht möglich. Es bleibt damit zukünftigen Studien überlassen, hier ein feineres Design anzuwenden und die Forschungslücke zu schließen. Abbildung 19 gibt einen Überblick über das Ausmaß der Zahlungsbereitschaft in der deutschen Bevölkerung anhand der Daten des Akzeptanzsurveys 2015:

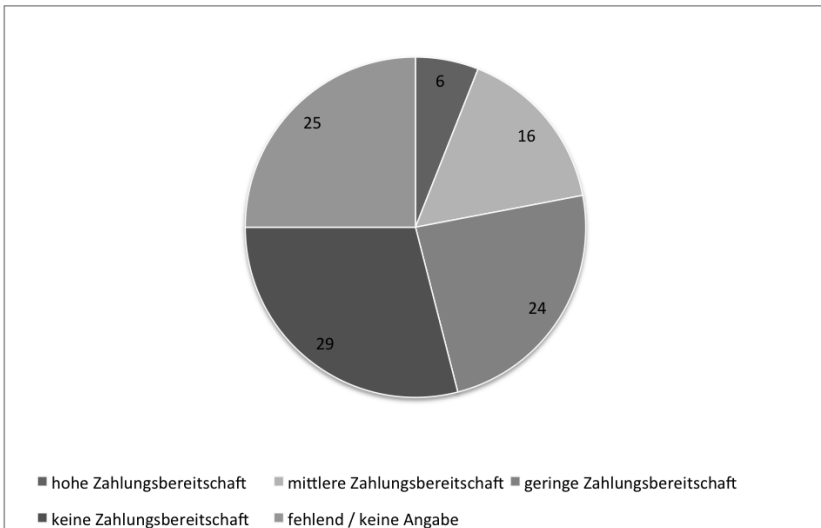


Abbildung 19: Zahlungsbereitschaft im Rahmen der Energiewende in Deutschland (gruppiert)

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

¹⁴ 4,4% gaben auf die Frage nach der Zahlungsbereitschaft keine Antwort. 19,2% gaben zwar an, einen Beitrag leisten zu wollen, jedoch keine 50 Euro pro Jahr. 1,4% gaben einen unrealistisch hohen Wert bei der offenen Betragsabfrage an. In Summe sind dies die knapp 25% in Abbildung 19, die unter die Kategorie „fehlend/ keine Angabe“ fallen.

Neben dem bereits erwähnten Drittel der Bevölkerung, das keinerlei Beitrag leisten möchte, gibt es mit knapp einem Viertel einen durchaus beachtlichen Teil der Deutschen, der zumindest bereit wäre, 50 Euro mehr im Jahr für Strom zu bezahlen, um zum Gelingen der Energiewende beizutragen. Erwartungsgemäß nimmt dieser Anteil mit steigenden Beiträgen ab: Eine Zusatzbelastung in Höhe von 100 Euro per anno würden lediglich 16% freiwillig tragen, bei Beträgen über 100 Euro jährlich sind es gerade einmal noch 6%. Für die folgenden statistischen Analysen (mit Ausnahme der Hochrechnung auf die Gesamtbevölkerung) wurden die mittlere und hohe Zahlungsbereitschaft (ZB) zusammengefasst, da man so drei etwa gleich große und damit gut vergleichbare Gruppen erhält: Personen mit keiner ZB (n = 588), Personen mit geringer ZB (n = 474) und Personen mit mittlerer/hoher ZB (n = 454). Aus methodischer Sicht stellt sich aufgrund der genannten Operationalisierungsproblematik die Frage, wie gut die Zahlungsbereitschaft erfasst wurde. Eine Möglichkeit zu einer Antwort zu gelangen ist die Überprüfung an einem externen Kriterium, das in engem Zusammenhang zur Zahlungsbereitschaft steht. Im Akzeptanzsurvey 2015 steht hierfür der Bezug von Ökostrom als Partizipationsform der Energiewende zur Verfügung. Abbildung 20 zeigt, dass es zwischen den beiden Variablen einen signifikanten und auch durchaus relevanten positiven Zusammenhang gibt, d. h. je höher der Grad der Zahlungsbereitschaft desto höher ist auch der Anteil der Personen mit Bezug von Ökostrom. Hieran gemessen, wurde die Zahlungsbereitschaft im Rahmen des forschungsökonomisch Machbaren valide erfasst.

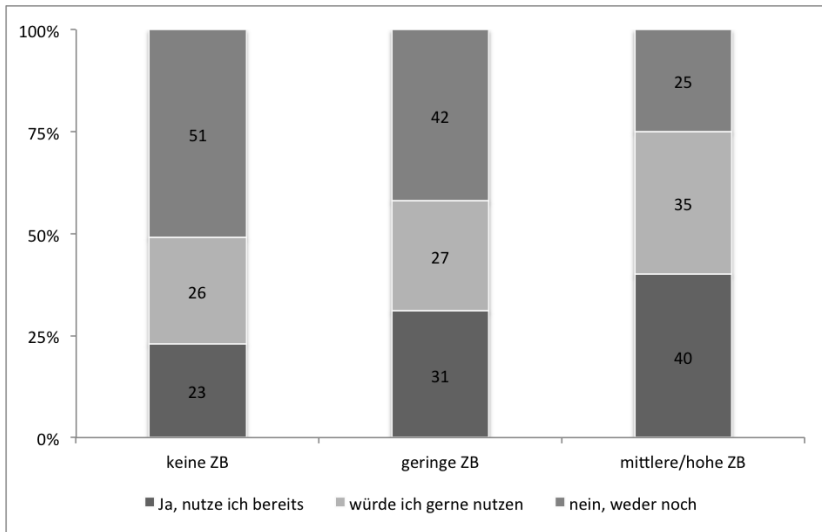


Abbildung 20: Zusammenhang zwischen Zahlungsbereitschaft und Bezug von Ökostrom

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; $n = 1.476$, $p = .000$, $\Gamma = -.278$

Des Weiteren wurde die Hypothese untersucht, ob die Zahlungsbereitschaft in einem positiven Zusammenhang mit der Akzeptanz der Energiewende steht. Wie Abbildung 21 zeigt, kann diese Vermutung bestätigt werden: Je höher die Zustimmung zur Energiewende, desto höher fällt auch die Zahlungsbereitschaft aus. Dabei sind die Unterschiede teils sehr deutlich. So wollen in der Gruppe der Personen, welche den Ausbau erneuerbarer Energie am deutlichsten ablehnen, 63% keinerlei finanziellen Extrabeitrag über ihre Stromrechnung leisten. Dieser Anteil geht über alle Kategorien hinweg linear zurück bis zu einem Tiefststand von 27% in der Gruppe mit der höchsten Zustimmung zur Energiewende. Entsprechend steigt der Anteil mit mittlerer/hoher Zahlungsbereitschaft von 14% auf 38% an.

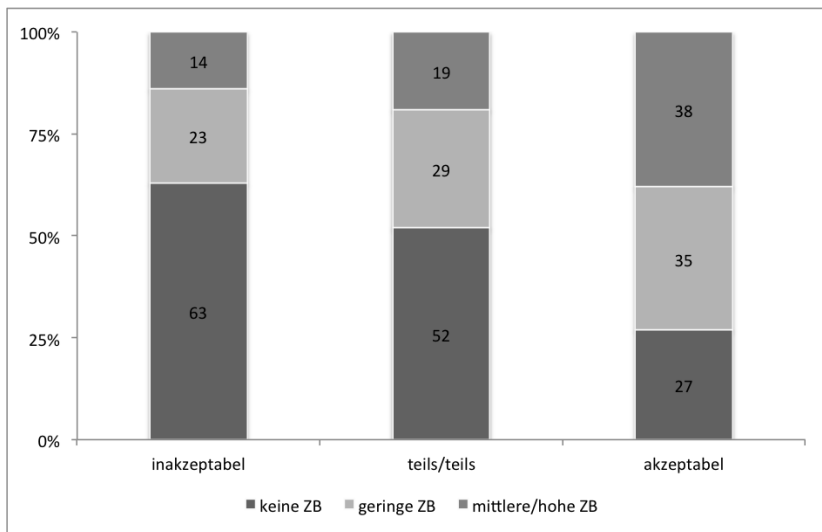


Abbildung 21: Zusammenhang zwischen Akzeptanz der Energiewende und Zahlungsbereitschaft

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; inakzeptabel = 1,2 teils/teils = 3 akzeptabel = 4,5; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; $n = 1.499$, $p = .000$, $\text{Gamma} = .456$

Neben der allgemeinen Akzeptanz der Energiewende wurden in einem letzten Schritt die Korrelationen zwischen der Zahlungsbereitschaft und der spezifischen Akzeptanz von erneuerbaren Energieerzeugungstechnologien (Windkraft und Photovoltaik) sowie ausgewählten Einstellungsisems untersucht. Dabei zeigte sich stets derselbe, signifikante Zusammenhang: *Je größer die Akzeptanz der erneuerbaren Energieerzeugungstechnologie bzw. je größer die positive Einstellung gegenüber der Energiewende (EW), desto größer fällt tendenziell die Zahlungsbereitschaft aus. Und umgekehrt: Je größer die negative Einstellung gegenüber der Energiewende (EW), desto niedriger fällt tendenziell die Zahlungsbereitschaft aus* (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Korrelationen zur Zahlungsbereitschaft im Akzeptanzsurvey 2015

Variable1	Variable2	Zusammenhang	p	Gamma	n
Akzeptanz Windkraft onshore	Zahlungsbereitschaft (ZB)	Je größer die Akzeptanz von Windkraft onshore, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.223	1489
Akzeptanz Windkraft offshore		Je größer die Akzeptanz von Windkraft offshore, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.251	1484
Akzeptanz Windkraft 5km		Je größer die Akzeptanz von Windkraft 5km, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.334	1484
Akzeptanz Windkraft 500m		Je größer die Akzeptanz von Windkraft 500m, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.348	1494
Akzeptanz Solarenergie 500m		Je größer die Akzeptanz von Solarenergie 500m, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.341	1500
Persönlicher Nutzen durch EW		Je größer der wahrgenommene persönliche Nutzen, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.189	1459
Gesellschaftlicher Nutzen durch EW		Je größer der wahrgenommene gesellschaftliche Nutzen, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.378	1493
Autonomie durch EW		Je größer die wahrgenommene Autonomie durch die EW, desto größer ist tendenziell die ZB.	.000	.287	1484

Fortsetzung Tabelle 3:

Variable1	Variable2	Zusammenhang	p	Gamma	n
Engpässe durch EW	Zahlungsbereitschaft (ZB)	Je mehr Engpässe durch die EW erwartet werden, desto niedriger ist tendenziell die ZB.	.000	-.209	1458
Keine Wettbewerbsfähigkeit durch EW		Je eher eine verringerte Wettbewerbsfähigkeit erwartet wird, desto niedriger ist tendenziell die ZB.	.000	-.254	1424

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015, n = 2.009, personenrepräsentativ gewichteter Datensatz, eigene Berechnungen

Besonders interessant sind hierbei die Korrelationen zwischen den Items „Persönlicher Nutzen durch EW“ (Abbildung 22) bzw. „Gesellschaftlicher Nutzen durch EW“ (Abbildung 23) und der Zahlungsbereitschaft. Beide Male sind die Zusammenhänge zwar statistisch signifikant und inhaltlich relevant, jedoch fällt die Stärke der Korrelation in der gesellschaftlichen Dimension deutlich höher aus. Dies zeigt sich besonders deutlich bei denjenigen Befragten, die *keinen* Nutzen durch die EW sehen. Wenn für kommende Generationen kein großer Nutzen gesehen wird, will die klare Mehrheit auch nichts zahlen. Wenn für einen selbst nichts herauspringt, ist dies paradoxer Weise deutlich seltener der Fall. Nicht der eigene Vorteil steht demnach im Vordergrund, sondern dass das gesellschaftliche Großprojekt überhaupt gelingt und eine lebenswerte Zukunft ermöglicht.

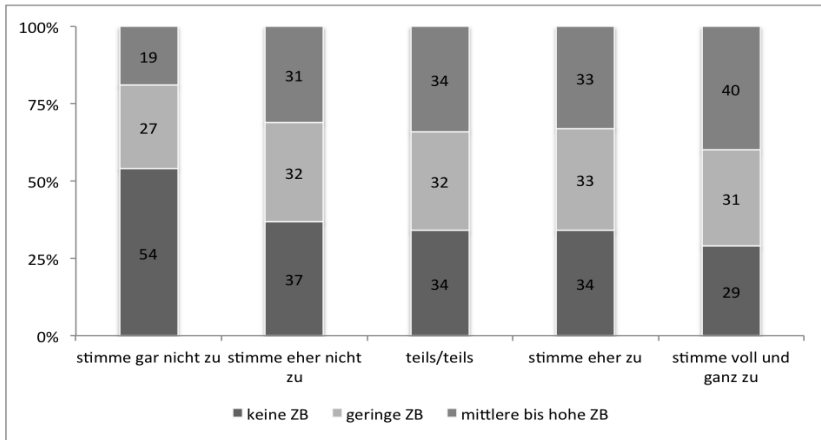


Abbildung 22: Zusammenhang zwischen persönlichem Nutzen durch die Energiewende und Zahlungsbereitschaft

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 1.459, p = .000, Gamma = .189

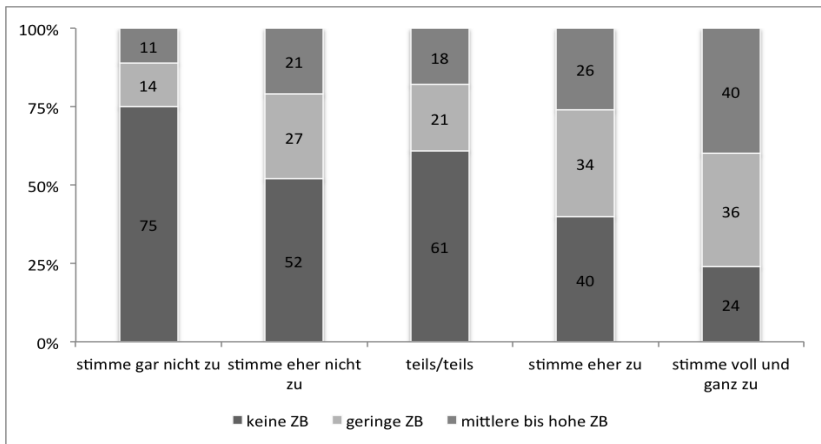


Abbildung 23: Zusammenhang zwischen gesellschaftlichem Nutzen durch die Energiewende und Zahlungsbereitschaft

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 1.493, p = .000, Gamma = .378

Insgesamt betrachtet kann festgehalten werden, dass durchaus viele Bürger*innen dazu bereit wären, über ihre eigene Stromrechnung einen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende zu leisten. Wichtig ist hierbei die möglichst gleichmäßige Verteilung der Lasten. Fairness erscheint als äußerst relevantes Kriterium für die Akzeptanz von zusätzlichen Belastungen. Die generelle Zustimmung zur Energiewende bzw. zu den mit ihr assoziierten Technologien hat einen signifikanten positiven Einfluss auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft. Außerdem erhöht die positive Wahrnehmung von Entwicklungen im Rahmen der Energiewende die Bereitschaft zur monetären Beteiligung. Dabei zeigt sich interessanter Weise die gesellschaftliche Dimension einflussreicher als die individuelle Ebene.

Auf der anderen Seite steht ein nicht unerheblicher Teil der Bevölkerung in Deutschland, der keinen Extrabeitrag leisten möchte. Als Hauptgrund wird die Tatsache genannt, dass die Energiewende eine staatliche Aufgabe sei, für die man bereits Steuern bezahle. Eine Doppelbelastung wird demnach zwar kategorisch abgelehnt, nicht jedoch die Sinnhaftigkeit des Großprojektes an und für sich.

Zusammenfassend kann somit von einer moderat vorhandenen Zahlungsbereitschaft ausgegangen werden, die stark an die gleichmäßige Belastung aller Stromkunden sowie die positive Wahrnehmung der Energiewende, ihrer Technologien und Entwicklungen gekoppelt ist. Im Hinblick auf Kommunikations- und Handlungsempfehlungen kann es nun hilfreich sein, diese Gruppen detaillierter zu charakterisieren. Hierzu wird auf die Methode der Korrespondenzanalyse zurückgegriffen. Die Korrespondenzanalyse ist ein multivariates, exploratives und robustes Analyseverfahren der Dimensionsreduktion für multiple Kreuztabellen. Sie bietet die Möglichkeit, große Mengen an statistischen Informationen in einem grafischen Koordinatenraum übersichtlich visuell darzustellen. Die Anforderungen der Korrespondenzanalyse an die Daten sind äußerst genügsam: Sie müssen sich im positiven Bereich befinden, Nominalskalenniveau aufweisen und in einer Matrix angeordnet sein. Es werden keine Verteilungsannahmen gemacht (Blasius 2001; Clausen 1998; Greenacre 1994;

Lewis-Beck 1998, Matiaske 1996). Da es sich um eine Methode der Dimensionsreduktion handelt, müssen zur grafischen Darstellung in einem zweidimensionalen Koordinatenraum mindestens drei Ausprägungen pro Variable vorhanden sein.

Ein Nachteil der Korrespondenzanalyse ist, dass sie keinen Anteil erklärter Varianz als Gütemaß des Modells liefert. Dies ist im vorliegenden Fall der Charakterisierung von Gruppen aber auch nicht erforderlich. Wichtig ist zu betonen, dass mit der Korrespondenzanalyse relative Profile abgebildet werden (Blasius 2001: 81; Greenacre 1993: 9ff.). D. h. es wird untersucht, ob sich für die ZB-Gruppen markante Verteilungen im Hinblick auf die unterschiedlichen Merkmale des Akzeptanzsurvey 2015 ergeben. Diese Bewertungsprofile sind wie gesagt nicht absolut, sondern immer in Verbindung zu den anderen Gruppen zu sehen. Zum Beispiel würde eine räumliche Nähe von Personen mit hoher ZB und hohem Vertrauen in die Bundesregierung bedeuten, dass Personen mit hoher ZB im Vergleich zu Personen mit geringer bzw. keiner ZB viel Vertrauen haben.

Mit der Korrespondenzanalyse können zwar generell beliebig viele Variablen betrachtet werden, allerdings ergibt sich eine gewisse Limitierung durch die ab einem bestimmten Punkt nicht mehr gegebene Übersichtlichkeit und Interpretationsfähigkeit. Deshalb war eine Vorselektion der Variablen notwendig. Die Auswahl orientierte sich erstens an der inhaltlichen Relevanz für die Interpretation der Gruppencharakterisierung, d.h. welche Items können relevante Konzepte und Akteure repräsentieren (z.B. Vertrauen in die vier wichtigsten handelnden Akteure Politik, Industrie, Kommunen und Stadtwerke). Zweitens sollten mit der Auswahl in der empirischen Praxis zur Einstellungsforschung bewährte Konzepte berücksichtigt werden (z.B. Akzeptanz von Technologien, Kosten-Nutzen-Kalkulation bei Technologien). Drittens wurden Ergebnisse aus eigenen Untersuchungen (Fokusgruppen zum Thema Energiewende: Ruddat und Sonnberger 2015) mit einbezogen (z.B. Nutzen und Fairness der Energiewende, Partizipation). Viertens wurde die Soziodemographie hinzugenom-

men, um auch anhand amtlicher Statistiken konkret fassbare Merkmale zu berücksichtigen¹⁵.

In der Korrespondenzanalyse wurden damit die folgenden 18 Variablen mit insgesamt 34 Merkmalen aus den Bereichen Einstellungen zur Energiewende, Vertrauen in Akteure der Energiewende, Partizipation an der Energiewende und Soziodemographie verwendet:

- Akzeptanz Windkraft onshore (inakzeptabel, akzeptabel)
- Akzeptanz Windkraft 500m (inakzeptabel, akzeptabel)¹⁶

¹⁵ Einige Variablen fielen aufgrund methodischer oder empirischer Gründe aus der Analyse heraus. So wurden z.B. die Fragen zur Installation von erneuerbaren Energieanlagen und Maßnahmen zur Effizienzverbesserung nur an Hauseigentümer gestellt, weshalb sich diese Items nicht für die Untersuchung aller Befragten eigneten. Die Fragen nach der Teilnahme an Planungsverfahren sowie dem Erwerb von Anteilen an Energiegenossenschaften wurde nur von ca. 6 bzw. 5% der Befragten bejaht, sodass aufgrund der geringen Fallzahl ebenfalls eine deutschlandweite Analyse nicht sinnvoll erschien. Bei den Items zum Kauf energieeffizienter Geräte und zur Kleidung im Winter war im Falle der Ja-Antworten kein markantes Muster der Gruppenverteilung erkennbar. Die Fragen zur Übereinstimmung der Meinung der Befragten mit derjenigen der Akteure der Energiewende war als vereinfachte Abfrage der Werteübereinstimmung gedacht und steht in engem Zusammenhang mit den Vertrauensitems, weshalb hier die Entscheidung zu Gunsten der näher am Forschungsgegenstand liegenden Vertrauensitems fiel. Im Falle von Alter, Bildung (mittel), Fairness (hoch), Geschlecht, Interesse (ja), Migrationshintergrund, Vorerfahrung Windkraft, Wohngebiet (Ost/West) und Wohnort (Stadt/Land), ergaben sich keine durch die Korrespondenzanalyse interpretationsfähigen Resultate, da entweder alle Merkmalsausprägungen jeweils einer Variablen derselben Gruppe zugeordnet wurden oder die Differenzen zwischen jeweils zwei Gruppen zu gering waren, um eine eindeutige Zuordnung vornehmen zu können.

¹⁶ Die Fragen zur Akzeptanz von Windkraft Offshore und Windkraft 5km wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit sowie aufgrund ihrer teilweisen Redundanz zu den enthaltenen Fragen zur Akzeptanz der Windenergie nicht berücksichtigt.

- Akzeptanz Solarenergie 500m (inakzeptabel, akzeptabel)
- Akzeptanz Hochspannungsleitungen 500m (inakzeptabel, akzeptabel)
- Vertrauen (hoch/niedrig) in
 - Stadtwerke
 - Kommunen
 - Bundesregierung (Index)
 - Energiekonzerne (Index)
- Nutzen Windkraft (hoch/niedrig, Schaffung von Arbeitsplätzen)
- Risiken Windkraft (hoch/niedrig, Index)
- Nutzen Solarenergie (hoch/niedrig, Schaffung von Arbeitsplätzen)
- Risiko Solarenergie (hoch/niedrig, Verschandelung der Landschaft)
- Fairness der Energiewende (niedrig, Index)
- Nutzen der Energiewende (hoch/niedrig, Index)
- Interesse am Thema Energiewende (nein)
- Bildung (hoch, niedrig)
- Haushaltsgröße (1-2 Personen, 3-5 Personen)
- Bezug Ökostrom (ja/nein)

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die verwendeten Indices. Um die Reliabilität der Indices einschätzen zu können, wurde jeweils Cronbachs α berechnet und in der Tabelle mit angegeben. Üblicherweise werden Werte für Cronbachs α , die unter .5 liegen als inakzeptabel eingestuft (George und Mallery 2011: 231). D.h., die Indices Fairness bzw. Nutzen der Energiewende schaffen es knapp über die Akzeptabilitätsschwelle. Hierbei muss allerdings in Rechnung gestellt werden, dass es sich um zwei Indices handelt, die nur aus zwei Items bestehen. Da Cronbachs α tendenziell umso höhere Werte einnimmt, desto mehr Items zusammengefasst werden (Diekmann 2003: 221), kann hier zwar nicht von einem guten, aber zumindest von einem zufriedenstellenden Wert gesprochen werden. Für die anderen drei Indices – Vertrauen in die Bundesregierung bzw. Energiekonzerne

sowie Risiken Windkraft – liefert Cronbachs α jeweils mit einem Wert von .7 ebenfalls akzeptable Ergebnisse (George und Mallery 2011: 231).

Im Fall der Indices wurden mittels Mittelwert und Standardabweichung die beiden Außenbereiche (z.B. Vertrauen hoch/ Vertrauen niedrig) so ermittelt, dass ausgehend vom arithmetischen Mittel jeweils eine Standardabweichung nach links und rechts abgetragen wurde. Der untere Bereich war dann die jeweils niedrige Ausprägung, der obere Bereich die hohe. Bei den Akzeptanzvariablen, dem Vertrauen in die Stadtwerke und Kommunen, Nutzen von Windkraft und Solarenergie, Risiken von Solarenergie, Partizipation Ökostrom sowie Bildung und Haushaltsgröße wurden die einfach recodierten Variablen mit entsprechenden Ausprägungen verwendet. Bei Interesse am Thema Energiewende fand die Originalskala Anwendung.

Tabelle 4: Verwendete Indices in der Korrespondenzanalyse

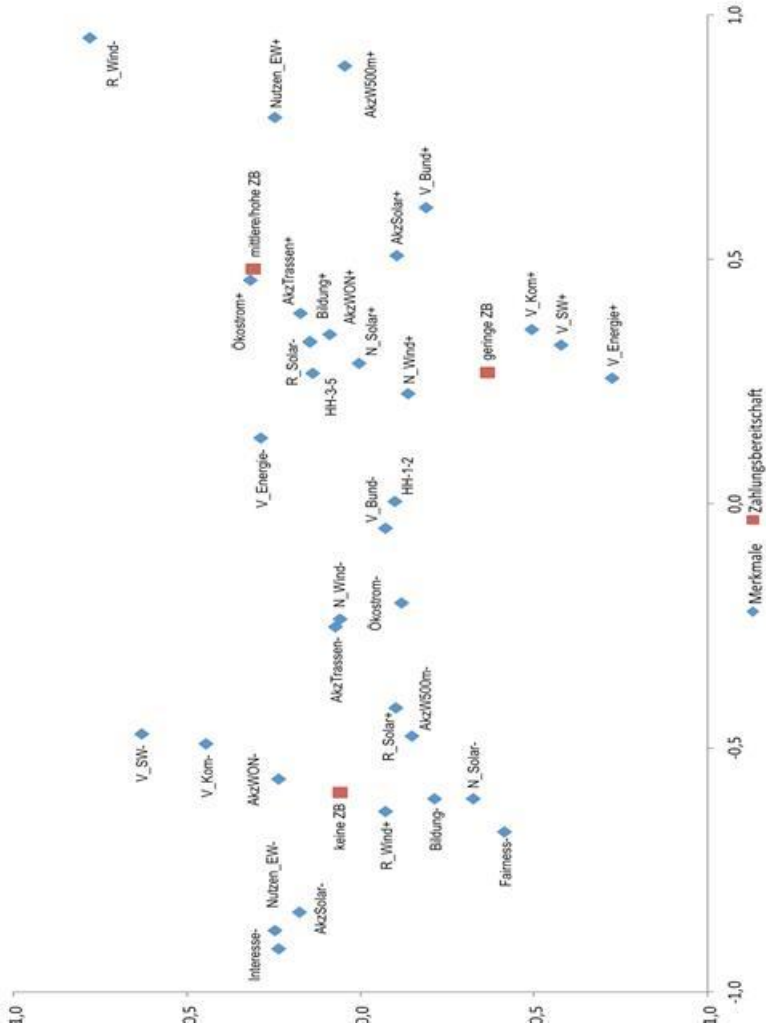
Index	Items	α
Vertrauen in die Bundesregierung	Wie sehr vertrauen Sie den folgenden Organisationen dabei, sinnvolle Lösungen für die Probleme beim Umbau des deutschen Energiesystems zu erarbeiten? ... Deutsche Bundesregierung	0.7
	Die deutsche Bundesregierung achtet bei der Umsetzung der Energiewende auf den Schutz von Mensch und Umwelt.	
	Die deutsche Bundesregierung ignoriert die Befürchtungen und Ängste in der Bevölkerung hinsichtlich der Energiewende.	
	Der deutschen Bundesregierung mangelt es am nötigen Fachwissen, um die Energiewende bestmöglich umzusetzen.	
	Die deutsche Bundesregierung leistet bei der Umsetzung der Energiewende gute Arbeit.	
	Die deutsche Bundesregierung ändert häufig ihre Energiepolitik ohne triftigen Grund.	
	Die deutsche Bundesregierung trifft nachvollziehbare Entscheidungen bei der Umsetzung der Energiewende.	
Vertrauen in die Energiekonzerne	Wie sehr vertrauen Sie den folgenden Organisationen dabei, sinnvolle Lösungen für die Probleme beim Umbau des deutschen Energiesystems zu erarbeiten? ... Große Energiekonzerne (d. h. E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall)	0.7
	Die großen Energiekonzerne berücksichtigen neben ihren wirtschaftlichen Interessen auch die Anliegen der Öffentlichkeit.	
	Den großen Energiekonzernen mangelt es am nötigen Fachwissen bzw. Willen, um die Energiewende bestmöglich umzusetzen.	
	Die großen Energiekonzerne leisten bei der Umsetzung der Energiewende gute Arbeit	
	Die großen Energiekonzerne treffen nachvollziehbare Entscheidungen bei der Umsetzung der Energiewende	

Fortsetzung Tabelle 4

Index	Items	α
Fairness der Energiewende	Bei Planung und Bau von erneuerbaren Energieanlagen werden stets die Interessen aller Betroffenen berücksichtigt.	0.5
	Im Allgemeinen sind die Vor- und Nachteile der Energiewende zwischen den einzelnen Bürgerinnen und Bürgern fair verteilt.	
Nutzen der Energiewende	Wenn die Energiewende umgesetzt wird, werden kommende Generationen davon profitieren.	0.5
	Die Energiewende wird den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit geben, eigene Energie zu erzeugen und dadurch unabhängiger von den Energiekonzernen zu werden.	
Risiken Windkraft	Windräder verschandeln die Landschaft.	0.7
	Windräder erzeugen störende Geräusche.	
	Windräder gefährden mit ihren Rotoren das Leben von Vögeln.	

Grafik 1 gibt einen Überblick über die Verteilung und Zuordnung der 34 Merkmale zu den drei Gruppen der ZB.

Grafik 1: Charakterisierung der ZB-Gruppen im Akzeptanzsurvey 2015



Quelle: Akzeptanzsurvey 2015, personenrepräsentativ gewichteter Datensatz, n = 1.025, symmetrische Normalisierung, Anteil 1. Dimension = .909, Anteil 2. Dimension = .091, $\chi^2 = 919,744$, $p = .000$

Personen, die keinen zusätzlichen Beitrag zur Energiewende leisten wollen (**keine Zahlungsbereitschaft**), zeichnen sich zunächst einmal durch ein im Verhältnis zu den beiden anderen Gruppen niedriges Vertrauen in die Bundesregierung, Kommunen und Stadtwerke aus. Außerdem wird die faire Verteilung der Vor- und Nachteile der Energiewende zwischen den Bürger*innen sowie die Berücksichtigung der Interessen von Betroffenen bei Planung und Bau von erneuerbaren Energieanlagen oft angezweifelt (mangelnde Fairness). Da den zentralen Akteuren der Energiewende nicht getraut und ein Fairnessdefizit wahrgenommen wird, möchte man auch kein Geld für die zweifelhafte Umsetzung des Projektes bereitstellen.

Hinzu kommt, dass sowohl bei Windparks als auch bei Freiflächenphotovoltaikanlagen Risiken in relativ großem Umfang sowie ein verhältnismäßig geringer Nutzen wahrgenommen wird. Das Projekt der Energiewende als Ganzes wird tendenziell negativ bewertet. Dies steht in Zusammenhang mit einer tendenziell niedrigen Akzeptanz von Windenergie an Land (onshore) und von Windparks in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung bzw. von Freiflächenphotovoltaikanlagen in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung. Auch die nötigen Infrastrukturanlagen zum Transport der erneuerbaren Energie in Form von Hochspannungsleitungen werden eher abgelehnt. Entsprechend gering ist der Anteil derer, die Ökostrom beziehen.

Das Interesse am Umbau des deutschen Energiesystems ist im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen am niedrigsten. Gleiches gilt für den formalen Bildungsstand. Relativ häufig wohnen Personen, die keinen zusätzlichen Beitrag zur Energiewende leisten wollen, in Ein- bis Zwei-Personen-Haushalten. Dies könnte in Zusammenhang mit dem Befund stehen, dass für die Höhe der ZB die gesellschaftliche Dimension (z.B. Nutzen für kommende Generationen, siehe Abbildung 23) bedeutender ist als die individuelle Ebene (wahrgenommener eigener Nutzen, siehe Abbildung 22). Wenn ich also selbst alleine oder in einer kinderlosen Paarbeziehung lebe, bin ich weniger

bereit, einen freiwilligen Zusatzbeitrag zu leisten, da mir die für Familien typische intergenerationelle Perspektive eher fremd ist¹⁷.

Für Personen mit **geringer Zahlungsbereitschaft** spielt Vertrauen in die handelnden Akteure eine sehr große Rolle. Vertrauen in Kommunen, Stadtwerke, die deutschen Bundesregierung sowie die großen Energiekonzerne sind zentrale Aspekte, welche diese Gruppe kennzeichnen. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass der Glaube an die Fähigkeiten und den Willen von Staat und Wirtschaft, das gesellschaftliche Großprojekt voranzubringen, einen fördernden Einfluss auf die Bereitschaft hat, zumindest einen kleinen Betrag zusätzlich für das Gelingen des Projektes beizusteuern. Außerdem ist für diese Gruppe eine relativ hohe Akzeptanz von Freiflächenphotovoltaikanlagen in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung und ein hoher wahrgenommener Nutzen durch Windkraft (Schaffung von Arbeitsplätzen) charakteristisch.

Personen, die eine **mittlere bzw. hohe Zahlungsbereitschaft** auszeichnet, nehmen sowohl bei Windparks als auch bei Freiflächenphotovoltaikanlagen relativ geringe Risiken sowie im Falle der Solarenergie einen verhältnismäßig hohen Nutzen durch die Schaffung von Arbeitsplätzen wahr. Die Energiewende insgesamt wird ebenfalls positiv bewertet. Entsprechend ist die Akzeptanz von Windkraft an Land (onshore), Windparks in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung sowie Hochspannungsleitungen in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen am höchsten. Zur positiven Bewertung der Technologien passt der relativ häufige Bezug von Ökostrom.

Personen mit einer mittleren bzw. hohen ZB zeichnen sich des Weiteren durch eine verhältnismäßig hohe formale Bildung aus. Sie leben

¹⁷ Hierbei ist jedoch zu betonen, dass die ZB in Ein- bis Zwei-Personen-Haushalten auch deshalb tendenziell eher niedrig sein kann, weil die 50 Euro Mindestbeitrag in der Auktionsfrage im Verhältnis zum verfügbaren Haushaltsnettoeinkommen mehr ins Gewicht fallen als bei einem Drei-, Vier- oder Fünf-Personen-Haushalt.

außerdem recht oft in Drei- bis Fünf-Personen-Haushalten. Dies könnte bei Personen mit nicht vorhandener ZB im Zusammenhang mit dem Befund stehen, dass die gesellschaftliche Dimension für die Höhe der ZB bedeutender ist als die individuelle Ebene. Mitglieder von Familien sind vermutlich eher bereit, einen freiwilligen Zusatzbeitrag zu leisten, da sie eine intergenerationelle Perspektive einnehmen und ihnen die Zukunft ihrer Kinder und Enkelkinder am Herzen liegt. Das Vertrauen in die großen Energiekonzerne ist in dieser Gruppe relativ niedrig bzw. in die Bundesregierung relativ hoch (wenn auch nicht ganz so hoch wie in der Gruppe mit geringer ZB). Eine mögliche Deutung wäre, dass die durch die Bundesregierung beschlossene Energiewende mit all ihren dezentralen Elementen (Produktion und Konsum von Energie durch die Bürger*innen, Bildung und Betrieb von Bürgerenergiegenossenschaften, Beteiligung an Planungsprozessen etc.) generell positiv bewertet wird und man gerne einen eigenen finanziellen Zusatzbeitrag leisten würde, wenn dadurch die Macht und der Einfluss der großen Energiekonzerne eingeschränkt wird.

Damit zeigen sich drei zentrale empirische Dimensionen, welche für die Höhe der Zahlungsbereitschaft charakteristisch sind:

1. **Vertrauen:** Personen, die Vertrauen in handelnde Akteure der Energiewende (z.B. Kommunen, Stadtwerke, Bundesregierung) haben, wollen auch zumindest einen geringen zusätzlichen freiwilligen Beitrag zur Energiewende leisten. Ist dieses Vertrauen hingegen nicht vorhanden, so kann auch nicht von einer Zahlungsbereitschaft ausgegangen werden (Ausnahme: Geringes Vertrauen in die Energiekonzerne bei den Personen mit mittlerer/hohem ZB).
2. **Nutzen-Risiko-Kalkulation:** Das Vorhandensein einer Zahlungsbereitschaft korrespondiert mit einer positiven Nutzen-Risiko-Wahrnehmung bei Wind- und Solarenergie sowie der Energiewende insgesamt. Entsprechend ist eine negative Nutzen-Risiko-Wahrnehmung bei Wind- und Solarenergie sowie der

Energiewende als Ganzem mit der Verweigerung eines finanziellen Zusatzbeitrags verbunden.

3. **Akzeptanz von Technologien:** Wenn sowohl die Technologien zur Erzeugung von regenerativer Energie (Windparks, Freiflächenphotovoltaikanlagen) als auch die Infrastrukturen zur Verteilung dieser Energie (Hochspannungsleitungen) akzeptabel erscheinen, dann ist es sehr wahrscheinlich, dass auf freiwilliger Basis ein eigener finanzieller Beitrag zur Energiewende geleistet wird, der über das normale Maß deutlich hinaus geht. Umgekehrt ist bei nicht vorhandener Akzeptanz dies eher nicht zu erwarten.

Damit korrespondieren die unterschiedlichen Grade der Zahlungsbereitschaft mit zentralen Konzepten der sozialwissenschaftlichen Einstellungsforschung. Zu nennen wären hier Ansätze zur Wirkung von Vertrauen auf die Risikowahrnehmung und -bewertung (Luhmann 2001: 147ff.; Renn und Levine 1991; Siegrist 2001: 9f.; Zwick und Renn 1998: 47f.; Zwick und Renn 2002), die psychometrischen Risikomerkmale (Fischhoff et al. 1982; Jungermann und Slovic 1993; Slovic 1987, 1992, 2000) sowie die Auswirkungen von positiven bzw. negativen Einstellungen auf Verhaltensabsichten nach der Theory of Reasoned Action (TRA, Ajzen und Fishbein 1980) bzw. Theory of Planned Behaviour (TPB, Ajzen 1991). Insgesamt ergibt sich ein in sich geschlossenes Bild der empirischen Analysen: Der Grad der Zahlungsbereitschaft hängt demnach mit einem komplexen, kognitiven und in sich konsistenten Wahrnehmungsmuster der Energiewende als Ganzem sowie der mit ihr verbundenen Technologien zusammen. Zahlungsverweigerung ist also keine irrationale Abwehrreaktion. Wer nicht zahlen will, hat hierfür genauso gute Gründe wie jemand, der zahlen will.

4.1.6. Partizipation

Die Energiewende stellt einen bewussten technologischen Wandel in Bezug auf Erzeugung, Verteilung und Verbrauch von Energie dar. Ein solches Programm hat es in Deutschland bislang noch nicht gegeben. Der Umbau des Energiesystems beinhaltet jedoch gleichzeitig soziale Aspekte, die für die Prozessgestaltung von hoher Bedeutung sind. Im Rahmen der Energiewende spielen deshalb neben den technischen Maßnahmen (Ausbau der erneuerbaren Energien, Steigerung der Energieeffizienz, Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien in das deutsche Strom- und Wärmenetz, Netz- und Speicherausbau: BMWi 2015; BMWi und BMU 2010) auch Verhaltensänderungen und Beteiligung eine große Rolle (NBBW 2012; Ruddat und Renn 2012).

Im Moment fußt das deutsche Energiesystem noch auf einer überwiegend zentralen und bedarfsorientierten Struktur mit großen Öl-, Gas-, Kohle- und Kernkraftwerken, welche eine Grundlastfähigkeit besitzen und je nach Nachfrage relativ flexibel Energie liefern können. Diese Struktur ist nun im Wandel. Die erneuerbaren Energien wie Wind, Wasser und Sonne bringen zunächst einmal keine Grundlastfähigkeit mit sich. Außerdem sind viele Erzeugungsanlagen von regenerativen Energien dezentral organisiert sind, d.h. über das Land verteilt (AEE 2013). Die fluktuierende und verteilte Einspeisung der Energie wirft Fragen nach deren Speicherung, intelligenter Verteilung (Smart Grid) und Anpassung der Nachfrage an das Angebot auf. Energie sollte idealerweise dann verbraucht werden, wenn sie bereitgestellt werden kann (z.B. tagsüber bei Verfügbarkeit von Solarenergie Wäsche waschen, Geschirrspüler benutzen, Akkus laden etc.).

Neu ist auch, dass Energieanlagen direkt vor Ort von Bürger*innen für Bürger*innen betrieben werden (z.B. Photovoltaikanlagen auf dem eigenen Hausdach, Mini-Windkraftträder). Inzwischen sind 47% der installierten Kapazität von erneuerbaren Energieanlagen in

Deutschland¹⁸ in Bürgerhand (AEE 2014: 2)¹⁹. Bei größeren Anlagen wie z.B. Windparks, Hochspannungsleitungen oder Pumpspeicherkraftwerken regt sich jedoch teils heftiger Widerstand. Da durch die notwendigen Infrastrukturveränderungen vielfältige Interessen betroffen sind, erscheint es ratsam, auf innovative Instrumente der Kommunikation, Partizipation und Konfliktschlichtung zu setzen. Eine möglichst frühzeitige, faire und umfassende Beteiligung aller Akteure (betroffene Bürger*innen, Kommunen, Stadtwerke, Investoren, Bürgerinitiativen, Betreiber, Naturschutzverbände etc.) ist bei solch komplexen Planungsprozessen im Umweltbereich sinnvoll, um Konflikte soweit wie möglich zu minimieren und zu einheitlichen

¹⁸ Grundlage für diese Aussage ist die im Jahr 2012 installierte Erneuerbare-Energien-Leistung in Deutschland (ohne Pumpspeicher, Offshore-Windkraft, Geothermie und biogenen Anteil des Abfalls), welche 73 Gigawatt betrug (AEE 2014: 1).

¹⁹ Die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) hatte 2013 zusammen mit der Initiative „Die Wende – Energie in Bürgerhand“ bei der Leuphana Universität Lüneburg und dem Marktforschungsinstitut trend:research eine Untersuchung in Auftrag gegeben, um die Bedeutung der Bürger*innen als Akteursgruppe in der Energiewende zu erforschen. Dabei ging es um die so genannte Bürgerenergie: „Bürgerenergie im Sinne der Studie ist demnach ganz allgemein als Energie zu verstehen, die zumindest unter teilweiser finanzieller Eigenkapitalbeteiligung von Privatpersonen bereitgestellt wird“ (AEE 2014: 2). Dabei werden mit Einzeleigentümern, Bürgerenergiegesellschaften und Bürgerbeteiligungen drei Eigentümergruppen unterschieden, wobei der Unterschied zwischen den letzten beiden darin besteht, dass Bürgerenergiegesellschaften einen regionalen Bezug aufweisen und Bürger*innen mindestens 50% der Stimmrechte halten, wohingegen es bei den Bürgerbeteiligungen um den finanziellen Aspekt ohne regionale Bindung bzw. Minderheitenbeteiligungen geht. Bürgerenergie im engeren Sinne umfasst demnach Einzeleigentümer und Bürgerenergiegesellschaften; Bürgerenergie im weiteren Sinne auch Bürgerbeteiligungen. Der genannte Anteil bezieht sich auf Bürgerenergie im weiteren Sinne. Von der Bürgerenergie zu unterscheiden sind Energieversorger sowie institutionelle und strategische Investoren (AEE 2014; trend:research und Leuphana Universität Lüneburg 2013).

Entscheidungen zu gelangen (NBBW 2012; Renn 2008; Renn und Schweizer 2009; Renn 2011).

Nach dem Energiekonzept der Bundesregierung stellt die Steigerung der Energieeffizienz einen wichtigen Baustein zur Einsparung von Energie dar (BMW und BMU 2010). So genannte Rebound-Effekte zeigen jedoch, dass dies nicht immer gelingt. Rebound-Effekte beschreiben den Umstand, dass Effizienzgewinne durch vermehrte Nutzungsraten oder eine erhöhte Nachfrage nach Konsumgütern infolge von Kostensenkungen teilweise oder vollständig zunichte gemacht werden²⁰ (Azevedo et al. 2013; Berkhout et. al 2000; Greening et. al 2000). Insofern ist es auch wichtig, durch entsprechende Verhaltensanpassungen effektiv weniger Energie nachzufragen. Dies bedeutet jedoch keineswegs den kompletten Verzicht auf die lieb gewonnenen Annehmlichkeiten des modernen Lebens, sondern vielmehr die Beschränkung auf das rechte Maß an Energiekonsum. Im Gutachten des Nachhaltigkeitsbeirats Baden-Württemberg (NBBW) zur Energiewende aus dem Jahr 2012 heißt es entsprechend:

„Die Energiewende wird auch neue energiebezogene Verhaltensmuster und Lebensstiländerungen notwendig machen. Andere, bessere und weniger intensive Formen der Energienutzung sind Verhaltensmuster, die durch technische Installationen und ökonomische Strukturen zwar erleichtert oder erschwert, aber nur selten determiniert werden. Der seit Jahren steigende Verbrauch in privaten Haushalten in den drei Energiebereichen Wärme, Strom und Verkehr verdeutlicht die große Bedeutung von energiesparenden Verhaltensweisen.“ (NBBW 2012: 8).

Alles in allem betrachtet wird aus dieser kurzen Zusammenschau ersichtlich, dass die Energiewende nicht gegen, sondern nur mit den

²⁰ Ein gutes Beispiel für den Rebound-Effekt sind die Effizienzsteigerungen in deutschen Haushalten. Die Effizienz von Haushaltsgeräten nahm von 1990 bis 2008 um 32% zu. Gleichzeitig stieg jedoch auch der Stromverbrauch in Haushalten um 21%. Die Gewinne wurden also sogar überkompensiert (Leopoldina 2011: 17).

Bürger*innen in Deutschland geschehen kann. Sie können und müssen auf vielfältige Art und Weise in den Prozess der Umgestaltung des deutschen Energiesystems mit einbezogen werden: Vom Verhalten im eigenen Haushalt (mehr Effizienz durch z.B. Energiesparlampen, mehr Suffizienz durch bewussten Umgang mit Energie) über die Investition in erneuerbare Energien (mehr Konsistenz²¹ durch z.B. eigene Anlagen oder Energiegenossenschaften), das Mobilitätsverhalten (z.B. Nutzung des ÖPNV) bis hin zur Beteiligung an Planungsverfahren, wenn es um den Bau von z.B. neuen Windparks geht.

In den Akzeptanzsurvey 2015 wurde aufgrund der hohen Relevanz des Themas „Partizipation“ und entsprechend der Ausrichtung des KomMA-P-Forschungsprojektes ein extra Abschnitt zu verschiedenen Beteiligungsformen aufgenommen. Inhaltlich wurden insgesamt fünf Bereiche abgedeckt:

1. **Finanzielle Beteiligung:** Bürger*innen stellen eigene Geldmittel für die Förderung erneuerbarer Energien zur Verfügung (z.B. Bezug von Ökostrom, Energiegenossenschaften, Aktien, Anleihen)
2. **Investive Maßnahmen:** Bürger*innen erwerben und betreiben selbst erneuerbare Energieanlagen (z.B. Photovoltaikanlagen auf dem eigenen Hausdach)
3. **Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz:** Bürger*innen investieren in die Energieeffizienz (z.B. Dämmmaßnahmen am eigenen

²¹ Konsistenz, Effizienz und Suffizienz sind nach Huber die drei zentralen Prinzipien eines nachhaltigen Energiekonsums (Huber 1995: 39ff.). Konsistenz bedeutet dabei einen vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien, um dadurch Ressourcen zu schonen und das Energiesystem zukunftsfähig zu machen. Effizienz bezieht sich auf den Ressourceneinsatz pro Energieeinheit. Wird dieser verringert, kann dasselbe Ziel (Energienmenge) mit weniger Aufwand (Ressourcen) erreicht werden. Suffizienz meint eine generelle Reduzierung der Energienachfrage. Dies betrifft eine Eingrenzung der Nachfrage und damit in gewissem Sinne einen Verzicht auf Energiedienstleistungen. Insgesamt geht es um ein Verbraucherverhalten, das sich am Motto „Besser, anders, weniger“ orientiert (NBBW 2012).

Haus, Einsatz von Energiesparlampen, Geräte mit Energieeffizienzklasse A+++)

4. **Maßnahmen im Bereich Energiesparen:** Bürger*innen gehen bewusster mit Energie um (z.B. niedrigere Raumtemperatur im Winter, Licht löschen bei Verlassen des Raums, Verzicht auf Wäschetrockner, Nutzung des Fahrrads für kurze Strecken)
5. **Politische Partizipation:** Bürger*innen beteiligen sich im politischen Meinungsbildungsprozess (z.B. Teilnahme an formellen Planungsprozessen beim Bau von erneuerbaren Energieanlagen)

Abbildung 24 gibt einen Überblick über das Ausmaß der Nutzung der verschiedenen Partizipationsformen bzw. des Potenzials dieser Beteiligungsformen. Dabei ist zu betonen, dass die beiden Items „Energieeffizienz Gebäude“ und „Erneuerbare Energieanlagen“ nur bei Hausbesitzern erfragt wurden, da sie nur für diese Sinn machen. Alle anderen Items wurden hingegen allen Befragten präsentiert.

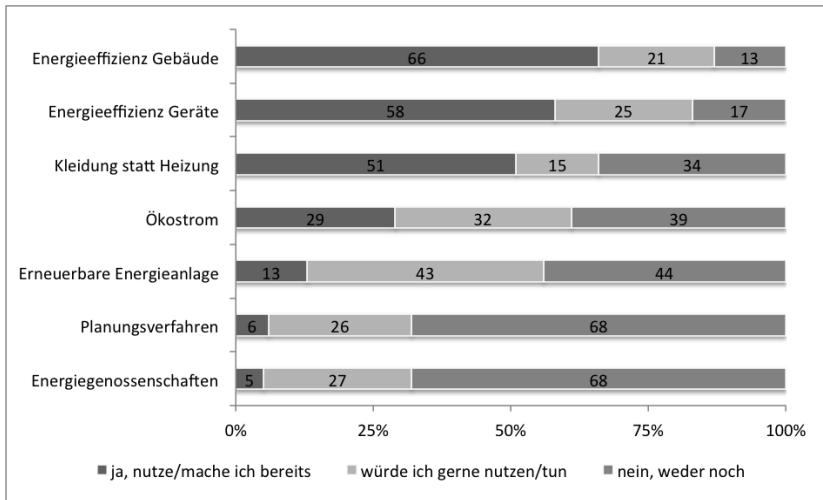


Abbildung 24: Formen der Partizipation an der Energiewende in Deutschland im Akzeptanzsurvey 2015

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 2.009

Es lässt sich grob eine Dreiteilung erkennen. In die Gruppe mit hoher Nutzung bzw. hohem Potenzial fallen Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch Modernisierung des Eigenheims (z.B. Dämmung) oder den Kauf von energieeffiziente Haushaltsgeräten sowie die Einsparung von Heizenergie durch in der Wohnung getragene, wärmere Kleidung im Winter. Gut zwei Drittel aller Hausbesitzer (Energieeffizienz Gebäude) bzw. gut die Hälfte aller Befragten (Energieeffizienz Geräte, Kleidung statt Heizung) hat bereits Erfahrungen in diesen drei Bereichen gemacht. Dabei muss jedoch betont werden, dass der Anteil von 66% bei den Maßnahmen am eigenen Haus tendenziell etwas zu hoch sein dürfte. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache, dass den Befragten bewusst die Wahl gelassen wurde, was sie genau darunter verstehen, um möglichst wenige Antwortverweigerungen zu produzieren.

Die zweite Gruppe bilden der Bezug von Ökostrom und der Erwerb von erneuerbaren Energieanlagen (z.B. Photovoltaikanlage für das eigene Hausdach). Immerhin ein Drittel der Deutschen bezieht Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Von den Hausbesitzern haben 13% eine Anlage für regenerative Energien installiert. Die dritte Gruppe schließlich bilden die beiden Items „Planungsverfahren“ und „Energiegenossenschaften“. Nur eine Minderheit von sechs bzw. 5% haben sich bereits am politischen Meinungsbildungsprozess z.B. beim Bau von Windkraftanlagen oder Hochspannungsleitungen beteiligt bzw. Anteile an Energiegenossenschaften, die sich mit erneuerbaren Energien beschäftigen, erworben. Die finanzielle Beteiligung geschieht damit deutlich öfter über den Bezug von Ökostrom als über Energiegenossenschaften.

Das Potenzial für die Partizipationsformen ist zwar überall vorhanden, schwankt jedoch teils beträchtlich. Am geringsten fällt es mit 15% für das Tragen wärmerer Kleidung zu Hause im Winter anstelle einer höher eingestellten Heizung aus. Hier scheint sich die Bevölkerung in zwei größere Gruppen zu teilen. Die eine (51%) ist bereit, durch eventuell unangenehme Verhaltensänderungen Energie zu sparen, die andere (34%) möchte nicht auf Komfort und Behaglichkeit verzichten. Das größte Potenzial findet sich bei der Beteiligung über den Erwerb und Betrieb einer erneuerbaren Energieanlage. 43% der Hausbesitzer würde sich gerne eine solche Anlage zulegen. Es kann nur darüber spekuliert werden, warum sie es bislang nicht getan haben. Vielleicht schrecken die Investitionskosten ab, vielleicht fehlt das Wissen um die Fördermöglichkeiten, vielleicht sind es rechtliche Bedenken oder Uneinigkeit unter den Hausbewohnern. Ebenfalls einen hohen Anteil an „würde ich gerne tun“-Antworten weist der Bezug von Ökostrom auf. 32% könnten sich gut vorstellen, auf „grüne Energie“ umzusteigen. Eventuell fehlen hier immer noch geeignete Angebote bzw. die passende Kommunikation. Denkbar wären auch zum Teil überholte Vorstellungen über die Preisdifferenz zwischen Ökostrom und konventionellem Strom. Es kann auch sein, dass es vielen Befragten zu aufwendig erscheint, den Stromanbieter zu

wechseln. Allerdings kann aus den Daten des Akzeptanzsurveys 2015 nicht ersehen werden, ob und falls ja, welche dieser Erklärungen zutrifft.

Insgesamt betrachtet, orientieren sich die Deutschen bei den Beteiligungsformen sehr stark an Effizienz und Suffizienz. Technische Lösungen wie eine verbesserte Wärmedämmung des Eigenheims oder die Anschaffung energieeffizienter Geräte (A+++) sind am beliebtesten, wenn es um den eigenen Beitrag zur Energiewende geht. Auch Verhaltensänderungen spielen eine große Rolle. Im Winter nicht die Heizung aufzudrehen, sondern sich in den eigenen vier Wänden wärmer kleiden, ist für einen Großteil der Bevölkerung eine sinnvolle Strategie, um Energie zu sparen. Finanzielle Beteiligungen belegen mittlere bis hintere Plätze im Ranking der Partizipationsformen. Dabei genießt der Bezug von Ökostrom eine deutlich höhere Popularität als die Beteiligung an Energiegenossenschaften. Nur wenige Hausbesitzer haben bereits eine eigene erneuerbare Energieanlage installiert, allerdings ist hier das geäußerte Potenzial immens groß. Die am wenigsten genutzte Form ist die politische Partizipation. Angesichts der zeitlich und örtlich begrenzten Verfahren ist dies aber leicht nachvollziehbar.

4.1.7. Energiewendeszenarien

Der Umbau des deutschen Energiesystems ist auf viele Arten denkbar. Variabel sind beispielsweise die Anteile der verwendeten Technologien (Windkraftwerke, Solaranlagen, Wasserkraftwerke, Biogasanlagen etc.), die räumliche Aufteilung der großen Windparks (offshore oder onshore), der Grad der Dezentralisierung, die Rolle der Stromimporte aus dem europäischen Ausland etc. Diese Variabilität spiegelt sich in technischen Analysen entsprechend in verschiedenen Szenarien wider.

Szenarien sind Weimer-Jehle zufolge „[...] Zukunftsbilder, die die grundsätzlichen Entwicklungsmöglichkeiten eines mehr oder weni-

ger großen Weltausschnitts in groben Umrissen, aber in sich widerspruchsfrei darstellen und dadurch als Planungsgrundlage dienen können“ (Weimer-Jehle 2010: 1)²². Ihnen liegt die Annahme zugrunde, dass es stets mehrere Möglichkeiten gibt, wie sich Zukunft entwickeln kann. Dies impliziert einen gewissen Grad an Unsicherheit über die tatsächlich eintretende Zukunft (Renn 1996). Szenarien lassen sich anhand von zentralen Merkmalen, sogenannten Deskriptoren²³, beschreiben, die je nach Erkenntnisgegenstand variieren können. Beispiele für den Energiesektor sind der Primärenergieverbrauch, die Energieeffizienz oder auch der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion. Die Deskriptoren zeichnen sich dadurch aus, dass sie innerhalb desselben Szenarios möglichst widerspruchsfreie Konfigurationen bilden. Eine steigende Energieeffizienz bei Haushaltsgeräten würde demnach – ceteris paribus – einen sinkenden Stromverbrauch nach sich ziehen. Wichtig ist zu betonen, dass die Szenarien mögliche Zukünfte darstellen und über die Wahrscheinlichkeit des Eintretens keine Aussagen machen. Dies unterscheidet sie von Prognosen.

Szenarien werden durch Rahmenbedingungen beeinflusst. Im Falle von Zukunftsbildern zur Erörterung von Entwicklungen im Energiesektor können solche Rahmenbedingungen beispielsweise wirtschaftlicher, technologischer, politischer und sozialer Natur sein. So können zum Beispiel förderpolitische Maßnahmen zu einem erhöhten Sanierungsaufkommen beitragen, wodurch sich der Energieverbrauch, in diesem Fall der Heizwärmebedarf, senken lässt.

²² Porter (1985) beschreibt Szenarien als „[...] an internally consistent view of what the future might turn out to be – not a forecast, but one possible future outcome“ (Porter, zitiert nach Weimer-Jehle und Kosow 2011: 54; Hervorhebung im Original, die Verf.).

²³ „Descriptors are trends, events, developments, variables, or attributes that serve to describe the topic, frequently as proxies for influencing factors.“ (Honton et al. 1985).

Zusammenfassend kann man festhalten, dass Szenarien unterschiedliche Zukunftsalternativen aufzeigen, die durch Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Mithilfe von Szenarien kann die Zukunft nicht vorhergesagt, jedoch können Möglichkeitsräume aufgezeigt werden. Damit sind Szenarien effiziente Werkzeuge, um Entscheidungsträger*innen und der Öffentlichkeit eine Entscheidungshilfe zu liefern und komplexe Informationen zusammengefasst darzustellen (Alcamo 2001: 3).

Im Akzeptanzsurvey 2015 war es ein Ziel, herauszufinden, ob es ein in der deutschen Öffentlichkeit präferiertes Szenario für die zukünftige Entwicklung des Energiesystems in Deutschland gibt. Die Beschreibung der verschiedenen Kombinationen der Deskriptoren in einem Telefonsurvey war dabei eine große methodische Herausforderung. Letztlich einigte man sich innerhalb des Projektteams auf vier zentrale Deskriptoren:

1. Vernetzung des Energiesystems in Europa
2. Betroffenheit der Gemeinden in Deutschland
3. Zentralität bzw. Dezentralität der Energieversorgung
4. Gestaltungsmöglichkeiten der Bürger*innen

Jeder dieser vier Deskriptoren hatte zwei Ausprägungen, die so formuliert waren, dass es einen realistischen Trade-Off zwischen zwei ambivalenten Alternativen gab. Zum Beispiel konnten die Befragten wählen, ob lieber wenige Gemeinden von der Energiewende stark betroffen sein sollten oder viele Gemeinden wenig. Die „perfekte“ Kombination von wenigen Gemeinden, die auch wenig betroffen sind, wurde bewusst weggelassen, damit sich keine wenig erkenntnisreichen und realitätsfernen Zustimmungstendenzen ergeben konnten. Abbildung 25 gibt einen Überblick zu den vier Deskriptoren bzw. wie sie als Items im Akzeptanzsurvey 2015 formuliert waren:

Einleitung der Frage im Survey: „Beim Umbau des deutschen Energiesystems sind ganz unterschiedliche Alternativen denkbar. Im Folgenden werde ich jeweils kurz zwei solche Alternativen beschreiben und Sie sagen mir bitte, welche Option Sie besser finden.“

Alternative A	Alternative B	Keine
<u>Stärkere</u> Vernetzung der Energieerzeugung in der EU, dadurch <u>größere</u> Abhängigkeit von anderen EU-Staaten, dafür aber <u>niedrigere</u> Energieerzeugungskosten.	<u>Minimale</u> Vernetzung der Energie-erzeugung in der EU, dadurch <u>geringere</u> Abhängigkeit von anderen EU-Staaten, dafür aber <u>höhere</u> Energieerzeugungs-kosten.	
<u>Wenige</u> Gemeinden, die vom Ausbau erneuerbarer Energien <u>stark</u> betroffen sind.	<u>Viele</u> Gemeinden, die vom Ausbau erneuerbarer Energien nur <u>geringfügig</u> betroffen sind.	
<u>Große</u> Windparks mit <u>starkem</u> Ausbau der Überlandstromleitungen, dafür aber <u>geringere</u> Energieerzeugungskosten.	<u>Mischung</u> aus <u>kleineren</u> Windparks und <u>Aufdach-Solaranlagen</u> mit <u>geringerem</u> Ausbau der Überlandstromleitungen, dafür aber <u>höhere</u> Energieerzeugungskosten.	
Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien <u>auf Bundesebene</u> mit <u>geringen</u> Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger, dafür aber <u>geringem</u> politischem Entscheidungsaufwand.	Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien <u>auf kommunaler Ebene</u> mit <u>größeren</u> Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger, dafür aber <u>höherem</u> politischen Entscheidungsaufwand.	

Abbildung 25: Frage zu Szenarien des deutschen Energiesystems im Akzeptanzsurvey 2015

Die relative Verteilung der Antworten auf die beiden Alternativen bzw. die Kategorie „keine der beiden“ ist in Tabelle 5 wiedergegeben.

Wie zu erkennen ist, kann hieraus keine eindeutige Tendenz über alle vier Deskriptoren hinweg abgeleitet werden. Einzig bei der Betroffenheit der Gemeinden in Deutschland sowie der Gestaltungsmöglichkeit der Bürger*innen zeigt sich eine Präferenz für Alternative B ab. Die Frage war nun, ob sich für spezifische Kombinationen ein anderes Bild ergibt.

Tabelle 5: Relative Verteilung der Präferenzen bei den Deskriptoren zu den Szenarien des deutschen Energiesystems im Akzeptanzsurvey

Alternative A	%A	Alternative B	%B	Keine
<u>Stärkere</u> Vernetzung der Energieerzeugung in der EU, dadurch <u>größere</u> Abhängigkeit von anderen EU-Staaten, dafür aber <u>niedrigere</u> Energieerzeugungskosten.	47	<u>Minimale</u> Vernetzung der Energieerzeugung in der EU, dadurch <u>geringere</u> Abhängigkeit von anderen EU-Staaten, dafür aber <u>höhere</u> Energieerzeugungskosten.	47	6
<u>Wenige</u> Gemeinden, die vom Ausbau erneuerbarer Energien <u>stark</u> betroffen sind.	34	<u>Viele</u> Gemeinden, die vom Ausbau erneuerbarer Energien nur <u>geringfügig</u> betroffen sind.	59	7
<u>Große</u> Windparks mit <u>starkem</u> Ausbau der Überlandstromleitungen, dafür aber <u>geringere</u> Energieerzeugungskosten.	45	<u>Mischung</u> aus <u>kleineren</u> Windparks und <u>Aufdach-Solaranlagen</u> mit <u>geringerem</u> Ausbau der Überlandstromleitungen, dafür aber <u>höhere</u> Energieerzeugungskosten.	47	8
Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien <u>auf Bundesebene</u> mit <u>geringen</u> Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger, dafür aber <u>geringem</u> politischem Entscheidungsaufwand.	36	Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien <u>auf kommunaler Ebene</u> mit <u>größeren</u> Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger, dafür aber <u>höherem</u> politischen Entscheidungsaufwand.	59	5

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015, Angaben in Prozent, personenrepräsentativ gewichteter Datensatz, eigene Berechnungen, n = 1.465

Insgesamt waren $4^2 = 16$ mögliche Kombinationen der Deskriptoren denkbar. Im Ergebnis zeigte sich dann jedoch auch hier, dass es kein von der Mehrheit der Befragten präferiertes Szenario gibt. Im Gegenteil waren es sechs unterschiedliche Zukunftsbilder, die alle ein eher kleiner Teil der Bevölkerung als wünschenswert einstufte. Tabelle 6 zeigt die prozentuale Verteilung der Befragten auf die 16 möglichen Szenarien sowie grau markiert die sechs Favoriten, welche alle von mindestens 100 Befragten präferiert wurden:

Tabelle 6: Verteilung der Präferenzen auf die 16 möglichen Szenarien

Nr.	Ver- netzung	Betrof- fenheit	Zentrali- tät	Partizipa- tion	N	%
1	0	0	0	0	192	13,1
2	0	0	0	1	88	6,0
3	0	0	1	1	67	4,6
4	0	1	1	1	64	4,4
5	1	1	1	1	50	3,4
6	1	1	1	0	102	7,0
7	1	1	0	0	61	4,2
8	1	0	0	0	126	8,6
9	0	1	0	1	73	5,0
10	1	0	1	0	137	9,4
11	0	1	1	0	75	5,1
12	1	0	0	1	75	5,1
13	0	1	0	0	82	5,6
14	0	0	1	0	122	8,3
15	1	0	1	1	103	7,0
16	1	1	0	1	48	3,3
Ska- la	0=nein (B)	0=viele wenig (B)	0=dezen- tral (B)	0=hoch (B)		
	1=ja (A)	1=wenige stark (A)	1=zentral (A)	1=niedrig (A)		
Σ					1465	100,0

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015, Angaben in Prozent, personenrepräsentativ gewichteter Datensatz, eigene Berechnungen, $n = 1.465$

Im Folgenden werden die sechs Top-Szenarien anhand der Ausprägungen der Deskriptoren zusammenfassend beschrieben.

Szenario „Min-Viele-Misch-Kom“ (Nr. 1 / 13,1% der Befragten)

Anhänger dieses Szenarios präferieren eine minimale Vernetzung der Energieerzeugung in der EU. Die dadurch bedingte geringere Abhängigkeit von anderen EU-Staaten wird mit höheren Energieerzeugungskosten für die deutschen Bürger*innen erkaufte (0).

Der Ausbau erneuerbarer Energien sollte sich auf viele Gemeinden verteilen, die dann aber auch nur geringfügig betroffen sind (0).

Entsprechend wird eine Mischung aus kleineren Windparks und Aufdach-Solaranlagen verbunden mit einem geringeren Ausbau der Überlandstromleitungen bevorzugt, auch wenn dies höhere Energieerzeugungskosten bedeutet (0).

Die Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien sollen auf kommunaler Ebene mit größeren Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger getroffen werden. Hierfür wird ein höherer politischer Entscheidungsaufwand in Kauf genommen (0).

Szenario „EU-Wenig-Wind-Kom“ (Nr. 6 / 7% der Befragten)

Die Unterstützer*innen dieses Zukunftsbildes präferieren eine stärkere Vernetzung der Energieerzeugung in der EU. Die dadurch bedingte größere Abhängigkeit von anderen EU-Staaten wird durch niedrigere Energieerzeugungskosten kompensiert (1).

Der Ausbau erneuerbarer Energien sollte sich auf wenige Gemeinden konzentrieren, die dann entsprechend stark betroffen sind (1).

Entsprechend soll der Bau von großen Windparks zusammen mit dem starken Ausbau der Überlandstromleitungen vorangetrieben werden. Der positive Effekt hiervon sind geringere Energieerzeugungskosten (1).

Die Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien sollen auf kommunaler Ebene mit größeren Gestaltungsmöglichkeiten für

die Bürger getroffen werden. Hierfür wird ein höherer politischer Entscheidungsaufwand in Kauf genommen (0).

Szenario „EU-Viele-Misch-Kom“ (Nr. 8 / 8,6% der Befragten)

Befragte, welche dieses Szenario bevorzugen, wünschen sich eine stärkere Vernetzung der Energieerzeugung in der EU. Die dadurch bedingte größere Abhängigkeit von anderen EU-Staaten wird durch niedrigere Energieerzeugungskosten kompensiert (1).

Der Ausbau erneuerbarer Energien sollte sich auf viele Gemeinden verteilen, die dann aber auch nur geringfügig betroffen sind (0).

Entsprechend wird eine Mischung aus kleineren Windparks und Aufdach-Solaranlagen verbunden mit einem geringeren Ausbau der Überlandstromleitungen bevorzugt, auch wenn dies höhere Energieerzeugungskosten bedeutet (0).

Die Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien sollen auf kommunaler Ebene mit größeren Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger getroffen werden. Hierfür wird ein höherer politischer Entscheidungsaufwand in Kauf genommen (0).

Szenario „EU-Viele-Wind-Kom“ (Nr. 10 / 9,4% der Befragten)

Anhänger dieses Szenarios präferieren eine stärkere Vernetzung der Energieerzeugung in der EU. Die dadurch bedingte größere Abhängigkeit von anderen EU-Staaten wird durch niedrigere Energieerzeugungskosten kompensiert (1).

Der Ausbau erneuerbarer Energien sollte sich auf viele Gemeinden verteilen, die dann aber auch nur geringfügig betroffen sind (0).

Der Bau von großen Windparks soll zusammen mit dem starken Ausbau der Überlandstromleitungen vorangetrieben werden. Der positive Effekt hiervon sind geringere Energieerzeugungskosten (1).

Die Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien sollen auf kommunaler Ebene mit größeren Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger getroffen werden. Hierfür wird ein höherer politischer Entscheidungsaufwand in Kauf genommen (0).

Szenario „Min-Viele-Wind-Kom“ (Nr. 14 / 8,3% der Befragten)

Anhänger dieses Szenarios präferieren eine minimale Vernetzung der Energieerzeugung in der EU. Die dadurch bedingte geringere Abhängigkeit von anderen EU-Staaten wird mit höheren Energieerzeugungskosten für die deutschen Bürger*innen erkaufte (0).

Der Ausbau erneuerbarer Energien sollte sich auf viele Gemeinden verteilen, die dann aber auch nur geringfügig betroffen sind (0).

Der Bau von großen Windparks soll zusammen mit dem starken Ausbau der Überlandstromleitungen vorangetrieben werden. Der positive Effekt hiervon sind geringere Energieerzeugungskosten (1).

Die Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien sollen auf kommunaler Ebene mit größeren Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger getroffen werden. Hierfür wird ein höherer politischer Entscheidungsaufwand in Kauf genommen (0).

Szenario „EU-Viele-Wind-Bund“ (Nr. 15 / 7% der Befragten)

Die Unterstützer*innen dieses Zukunftsbildes präferieren eine stärkere Vernetzung der Energieerzeugung in der EU. Die dadurch bedingte größere Abhängigkeit von anderen EU-Staaten wird durch niedrigere Energieerzeugungskosten kompensiert (1).

Der Ausbau erneuerbarer Energien sollte sich auf viele Gemeinden verteilen, die dann aber auch nur geringfügig betroffen sind (0).

Entsprechend soll der Bau von großen Windparks zusammen mit dem starken Ausbau der Überlandstromleitungen vorangetrieben werden. Der positive Effekt hiervon sind geringere Energieerzeugungskosten (1).

Die Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien sollen auf Bundesebene getroffen werden. Dies bedeutet zwar geringe Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger*innen, dafür aber auch einen geringen politischen Entscheidungsaufwand (1).

Insgesamt betrachtet lässt sich damit zwar kein einzelnes Zukunftsbild identifizieren, welches für den Großteil der Bürger*innen wünschenswert wäre, jedoch fällt auf, dass über die sechs Top-Szenarien

hinweg zwei Merkmale fast durchgängig präsent sind. Zum einen ist dies der Wunsch nach einer möglichst großflächigen Verteilung der Lasten auf möglichst viele Gemeinden, die dann entsprechend nur gering betroffen sind. Zum anderen sollen Entscheidungen in den Kommunen mittels Gestaltung durch die Bürger*innen getroffen werden. Hierfür wird dann von den Befragten auch ein höherer politischer Entscheidungsaufwand in Kauf genommen. Dieses Ergebnis hatte sich bereits in Tabelle 5 angedeutet und ist durch die kombinierte Auswahl bestätigt worden. Fairness und Beteiligung scheinen damit zwei zentrale Elemente der Energiewende zu sein, die den Bürger*innen in Deutschland wichtig sind.

4.2 Akzeptanzgruppen und Akzeptanzfaktoren der Energiewende

4.2.1 Akzeptanzgruppen der Energiewende (latente Klassenanalyse)

Ein Ziel der Analysen der Daten war es Gruppen zu identifizieren, die sich hinsichtlich ihrer Akzeptanz gegenüber den verschiedenen Technologieoptionen (Windkraftanlagen on- und offshore, Freiflächensolaranlagen und Hochspannungsleitungen) der Energiewende unterscheiden. Das Verfahren der latenten Klassenanalyse (latent class analysis, LCA) ist ideal geeignet, um verschiedene Antwortmuster der Probanden zu analysieren. Die Grundannahme dabei ist, dass die Zugehörigkeit einer Person zu einer latenten Klasse nicht vollständig deterministisch ist. Vielmehr wird von einer Zugehörigkeitswahrscheinlichkeit ausgegangen. Die Zugehörigkeit einer Person zu einer bestimmten Klasse unterliegt damit einer gewissen Wahrscheinlichkeit und ist damit probabilistisch. Hierbei können dement-

sprechend für jede Person mit einem bestimmten Antwortmuster Wahrscheinlichkeiten berechnet werden, mit der sie zu einer bestimmten Klasse gehört. Ebenfalls können die relativen Klassengrößen geschätzt werden. Der einzige Parameter, der nicht geschätzt werden kann, ist die Anzahl der latenten Klassen in der Stichprobe. Erste Annahmen hierzu erfolgen idealerweise aus der Theorie. Im vorliegenden Fall wurde die Anzahl explorativ ermittelt. Anhand von Modellgüteindices (Fit-Indices) wurde die am besten passende, a priori festgelegte Klassenanzahl zu den Daten ermittelt. Tabelle 7 zeigt die Variablen, die in das Modell aufgenommen wurden:

Tabelle 7: In latente Klassenanalyse aufgenommene Variablen

Nr.	Item*	Variable
1	Wie akzeptabel finden Sie Windparks** an Land?	Wind onshore
2	Wie akzeptabel finden Sie Windparks** vor der Küste Deutschlands?	Wind offshore
3	Wie akzeptabel finden Sie einen Windpark** in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus?	Wind 500m
4	Wie akzeptabel finden Sie eine Freiflächen-solaranlage*** in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus?	Freiland PV 500m
5	Wie akzeptabel finden Sie eine neue Hochspannungsleitung in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus?	Ü-Netzausbau 500m

* Antwortskala: überhaupt nicht akzeptabel; eher nicht akzeptabel; teils/teils; eher akzeptabel; voll und ganz akzeptabel

** Die Interviewer*innen waren angewiesen, den Begriff Windpark wie folgt zu erläutern: Unter Windpark wird eine Ansammlung von mehr als 15 Windrädern verstanden

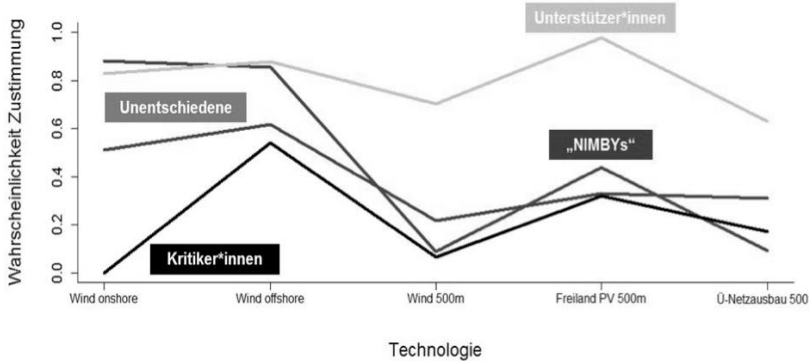
*** Die Interviewer*innen waren angewiesen, den Begriff Freiflächen-solaranlage wie folgt zu erläutern: Unter Freiflächen-solaranlage versteht man eine Solaranlage, die nicht auf einem Gebäude oder einer Fassade sondern auf einer freien Fläche installiert ist.

Es wurde jeweils eine LCA für die Modelle mit 2, 3, 4 und 5 Klassen geschätzt. Zur Güte des Modells gibt es eine Reihe verschiedener Fit-Indices, mit denen sich unterschiedliche Aussagen treffen lassen. Nylund et al. (2007) schlagen den Bayesian Information Criterion (BIC) von Schwarz (1978) zum Vergleich zwischen mehreren Modellen vor. Dieser erweist sich in Monte-Carlo-Studien im Vergleich zum Akaike's Information Criterion (AIC; Akaike 1997) als robuster. Ein kleiner BIC im Vergleich zeigt dabei ein besser zu den vorliegenden Daten passendes Modell an. In der nachstehenden Tabelle sind die BIC und zur Vollständigkeit ebenfalls die verschiedenen Modellfit-Indices für die entscheidenden Anzahlen an latenten Klassen aufgelistet:

Tabelle 8: Fit-Indizes der LCA-Modelle

Fit-Indices	3-Klassen	4-Klassen	5-Klassen
χ	1004,389	884,7325	780,2299
df	690	677	664
$p(\chi)$	4,46E-14	1,16E-07	0,001189
G^2	838,3842	721,3492	651,3279
$p(G^2)$	8,6E-05	0,115475	0,629923
AIC	15075,34	14984,31	14940,29
BIC	15275,69	15253,2	15277,72

Es zeigt sich, dass der BIC von der 3-Klassenlösung zur 4-Klassenlösung sinkt. Dementsprechend ist die 4-Klassenlösung vorzuziehen. Bei der Annahme von 5 latenten Klassen steigt der BIC wieder, weshalb die 4-Klassenlösung für die erhobene Stichprobe ideal ist. Den vier Klassen wurden $n_1=284$, $n_2=518$, $n_3=553$ und $n_4=561$ Personen zugeordnet. Aufgrund der charakteristischen Antwortmuster der jeweiligen Gruppen wurden diese als NIMBYs, Unterstützer*innen, Kritiker*innen und Unentschiedene benannt. Grafik 2 gibt einen Überblick über die einzelnen Antwortmuster auf Basis der klassenbezogenen Zustimmungswahrscheinlichkeit zu den entsprechenden Akzeptanzfragen (siehe Tabelle 7):

Grafik 2: Antwortmuster der vier Klassen

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 1.916

Die NIMBYs zeichnen sich durch ein Antwortmuster aus, bei dem hohe Akzeptanzwerte bei den allgemeinen Fragen zur Akzeptanz der Technologieoptionen (Tabelle 7, Variablen Nr. 1 und 2) mit niedrigen Akzeptanzwerten bei den wohnumfeldbezogenen Akzeptanzfragen (Tabelle 7, Variablen Nr. 3 bis 5) kombiniert sind. Die Unterstützer*innen weisen durchgehend bei allen Fragen hohe Akzeptanzwerte auf, die Kritiker*innen dagegen durchgehend niedrige Akzeptanzwerte. Das Antwortmuster der Unentschiedenen zeigt durchgehend bei allen Fragen mittlere, d.h. ambivalente, Akzeptanzwerte.

Abbildung 26 zeigt die prozentuale Verteilung der Akzeptanzklassen in der deutschen Bevölkerung:

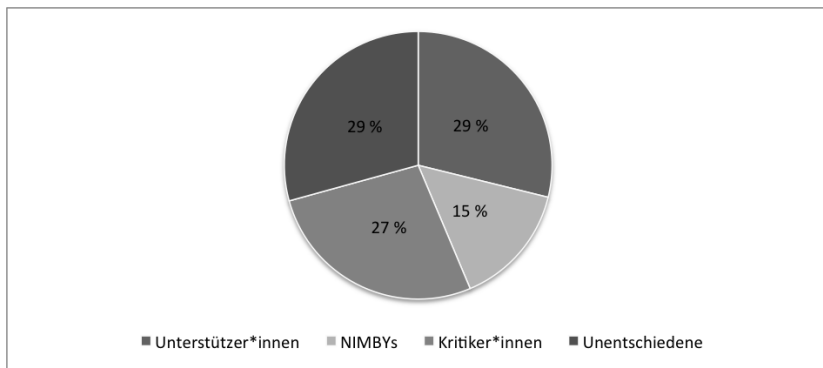


Abbildung 26: Prozentuale Verteilung der Akzeptanzklassen in der deutschen Bevölkerung

Quelle: Akzeptanzsurvey 2015; Angaben in Prozent; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; n = 1.916

Während die Gruppe der NIMBYs nur einen geringen Anteil an der Bevölkerung aufweist (15%), sind die anderen drei Gruppen mit jeweils knapp 30% fast gleichstark in die Bevölkerung vertreten. Der Gruppe der bedingungslosen Unterstützer*innen der Energiewende stehen damit ebenso große Gruppen der Unentschiedenen und Kritiker*innen gegenüber.

4.2.2. Gruppenspezifische Wahrnehmung der Energiewende (Korrespondenzanalyse)

Im Hinblick auf Kommunikations- und Handlungsempfehlungen kann es hilfreich sein, die mit Hilfe der latenten Klassenanalyse identifizierten Gruppen näher zu charakterisieren. Hierzu wird wie bei der Charakterisierung der Zahlungsbereitschaft auf die Methode der Korrespondenzanalyse zurückgegriffen.

Die NIMBYs stellen im Rahmen der Korrespondenzanalyse aus methodischer Sicht einen eher problematischen Fall dar. Aufgrund ihrer

verhältnismäßig geringen Fallzahl von $n = 284$ lassen sich keine wirklich markanten Merkmale im Datenmaterial auffinden. Die Kritiker*innen, Unterstützer*innen und Unentschiedenen sind mit $n = 518$, $n = 553$ bzw. $n = 561$ nahezu doppelt so groß und haben somit auch eher die Chance, eine entsprechende Relevanz bei Merkmalen zu erlangen. Dies bedeutet, dass für die NIMBYs die Korrespondenzanalyse eine ungeeignete Analyseverfahren darstellt und sie deshalb in diesem Kapitel nicht weiter betrachtet werden.

Mit der Korrespondenzanalyse können zwar generell beliebig viele Variablen betrachtet werden, allerdings ergibt sich eine gewisse Limitierung durch die ab einem bestimmten Punkt nicht mehr gegebene Übersichtlichkeit und Interpretationsfähigkeit. Deshalb war eine Vorselektion der Variablen notwendig. Die Auswahl orientierte sich erstens an der inhaltlichen Relevanz für die Interpretation der Gruppencharakterisierung, d.h. welche Items repräsentieren relevante Konzepte und Akteure (z.B. Vertrauen in die vier wichtigsten handelnden Akteure Politik, Industrie, Kommunen und Stadtwerke). Zweitens sollten mit der Auswahl in der empirischen Praxis zur Einstellungsforschung bewährte Konzepte berücksichtigt werden (z.B. Kosten/Nutzen-Kalkulation bei Technologien, Erfahrung mit Technologien). Drittens wurden Ergebnisse aus eigenen Untersuchungen (Fokusgruppen zum Thema Energiewende, Ruddat und Sonnberger 2015) mit einbezogen (z.B. Nutzen und Fairness der Energiewende, Partizipation). Viertens wurde die Soziodemographie hinzugenommen, um auch anhand amtlicher Statistiken konkret fassbare Merkmale zu berücksichtigen²⁴.

²⁴ Einige Variablen fielen aufgrund methodischer oder empirischer Gründe aus der Analyse heraus. So wurden z.B. die Fragen zur Installation von erneuerbaren Energieanlagen und Maßnahmen zur Effizienzverbesserung nur an Hauseigentümer gestellt, weshalb sich diese Items nicht für die Untersuchung aller Befragten eigneten. Die Fragen nach der Teilnahme an Planungsverfahren sowie dem Erwerb von Anteilen an Energiegenossenschaften wurde nur von ca. 6 bzw. 5% der Befragten bejaht, sodass aufgrund der geringen Fallzahl ebenfalls eine deutschlandweite Analyse nicht sinnvoll erschien. Bei

In der Korrespondenzanalyse wurden damit die folgenden 20 Variablen mit insgesamt 38 Merkmalen aus den Bereichen Einstellungen zur Energiewende, Vertrauen in Akteure der Energiewende, Partizipation an der Energiewende und Soziodemographie verwendet:

- Vertrauen (hoch/niedrig) in
 - Stadtwerke
 - Kommunen
 - Bundesregierung (Index)
 - Energiekonzerne (Index)
- Vorerfahrung mit Windkraft (ja/nein)
- Nutzen Windkraft (hoch/niedrig, Schaffung von Arbeitsplätzen)
- Risiken Windkraft (hoch/niedrig, Index)
- Nutzen Solarenergie (hoch, Schaffung von Arbeitsplätzen)
- Risiko Solarenergie (niedrig, Verschandelung der Landschaft)
- Fairness der Energiewende (hoch/niedrig, Index)
- Nutzen der Energiewende (hoch/niedrig, Index)
- Interesse am Thema Energiewende (ja/nein)
- Geschlecht (weiblich)
- Bildung (hoch)
- Migrationshintergrund (ja/nein)
- Stadt-/Landbevölkerung
- Alter (18-35, 46-69, 70+)
- Haushaltsgröße (1-2 Personen, 3-5 Personen)

den Items zum Kauf energieeffizienter Geräte und zur Kleidung im Winter war im Falle der Ja-Antworten kein markantes Muster der Gruppenverteilung erkennbar. Die Fragen zur Übereinstimmung der Meinung der Befragten mit derjenigen der Akteure der Energiewende war als vereinfachte Abfrage der Werteübereinstimmung gedacht und steht in engem Zusammenhang mit den Vertrauensitems, weshalb hier die Entscheidung zu Gunsten der näher am Forschungsgegenstand liegenden Vertrauensitems fiel. Im Falle von Geschlecht (männlich), Bildung (niedrig und mittel) sowie Alter (36-45 Jahre), ergaben sich keine durch die Korrespondenzanalyse interpretationsfähigen Resultate.

- Zahlungsbereitschaft (ja/nein)

Zu den Details der Bildung der verwendeten Indices siehe 4.1.5. Im Fall der Indices wurden mittels Mittelwert und Standardabweichung die beiden Außenbereiche so ermittelt, dass ausgehend vom arithmetischen Mittel jeweils eine Standardabweichung nach links und rechts angetragen wurde. Der untere Bereich war die jeweils niedrige Ausprägung, der obere Bereich die hohe. Beim Vertrauen in die Stadtwerke und Kommunen sowie Bildung, Stadt-/Landbevölkerung, Alter, Migrationshintergrund und Zahlungsbereitschaft wurden recodierte Variablen mit entsprechenden Ausprägungen verwendet. Bei Interesse am Thema Energiewende, Geschlecht und Vorerfahrung mit Windkraft (Windrad in der eigenen Gemeinde vorhanden) fanden die Originalskalen Anwendung. Grafik 3 gibt einen Überblick über die Verteilung und Zuordnung der 38 Merkmale zu den drei Gruppen der Unterstützer*innen, Kritiker*innen und Unentschiedenen.

Die **Unterstützer*innen** der Energiewende bzw. der mit ihr verbundenen Technologien sind durch eine klar positive Kosten-Nutzen-Kalkulation bei Wind- und Solarenergie gekennzeichnet. Sie nehmen damit einen tendenziell HOHEN Nutzen der Energieerzeugungstechnologien durch neue Arbeitsplätze sowie eher NIEDRIGE Risiken in Form der geringen Gefährdung von Vögeln, nicht störenden Geräusentwicklung (Windenergie) und einer geringen Verschandelung der Landschaft (Solarenergie und Windkraft) wahr. Außerdem ist bei den Unterstützer*innen eine generelle Zahlungsbereitschaft vorhanden: Lediglich 78 Mitglieder bzw. 14% dieser Gruppe würden keinen Beitrag über ihre Stromrechnung zur Energiewende leisten wollen.

Des Weiteren sind die Unterstützer*innen durch ein relativ hohes Vertrauen in die Stadtwerke und die Bundesregierung gekennzeichnet. Allerdings werden die Energiekonzerne ambivalent gesehen, da sich sowohl das Merkmal „hohes Vertrauen Konzern“ als auch „niedriges Vertrauen Konzerne“ nahe der Befürworter*innen befindet. Dieses paradox anmutende Ergebnis kann eventuell dadurch erklärt werden, dass ein Teil dieser Gruppe die Meinung vertritt, die Energiewende sei nur zentral gesteuert durch die Bundesregierung und mit der konsequenten Unterstützung der vier großen Energiekonzerne E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall umzusetzen. Ein anderer Teil denkt hingegen, dass die Energiekonzerne aufgrund ihrer bisherigen Ausrichtung nur wenig Interesse an einem erneuerbaren Energiesystem haben und die Energiewende daher eher dezentral mithilfe der Stadtwerke geschehen sollte. Die Unterstützer*innen haben außerdem im Vergleich zu den Kritiker*innen und Unentschiedenen verhältnismäßig viel Erfahrung mit Windkraft. Dies kann ein Beleg für die These sein, dass Menschen durch die Gewöhnung an eine Risikoquelle diese als weniger riskant einstufen (Slovic 1987: 282f.; Renn und Zwick 1997: 92).

Im Hinblick auf die soziodemographischen Variablen sind die Unterstützer*innen durch einen relativ hohen Bildungsgrad gekennzeichnet. Sie wohnen häufiger auf dem Land in Städten mit weniger als

10.000 Einwohnern als die beiden anderen Gruppen, sind zumeist zwischen 46 und 69 Jahren alt, wohnen tendenziell in kleineren Haushalten und weisen überdurchschnittlich oft einen Migrationshintergrund auf.

Die **Kritiker*innen** der Energiewende bzw. der mit ihr verbundenen Technologien weisen eine klar negative Kosten-Nutzen-Kalkulation bei Wind- und Solarenergie auf. Sie nehmen damit einen tendenziell NIEDRIGEN Nutzen der Energieerzeugungstechnologien durch nur wenige neue Arbeitsplätze sowie eher HOHE Risiken in Form der Gefährdung von Vögeln, Geräusentwicklung (Windenergie) und die Verschandelung der Landschaft (Solarenergie und Windkraft) wahr. Entsprechend ihrer kritischen Grundhaltung ist in dieser Gruppe eine generelle Zahlungsbereitschaft NICHT gegeben, d.h. die Zahl derjenigen, die nicht mehr für Strom im Rahmen der Energiewende zahlen würde (n = 208), übersteigt die Zahl derer, die das tun würde (n = 175). Im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen sind die Zahlungsverweigerer bei den Kritiker*innen am häufigsten vertreten.

Die Kritiker*innen weisen ein relativ geringes Vertrauen in die Bundesregierung, Stadtwerke und Kommunen auf, wenn es um Belange der Energiewende geht. Außerdem sind ein wahrgenommenes Fairnessdefizit und geringer wahrgenommener Nutzen der Energiewende für diese Gruppe charakteristisch. Die Kritiker*innen bezweifeln somit tendenziell, dass bei Planung und Bau von erneuerbaren Energieanlagen stets die Interessen aller Betroffenen berücksichtigt werden und im Allgemeinen die Vor- und Nachteile der Energiewende zwischen den einzelnen Bürger*innen fair verteilt sind. Im Hinblick auf den Nutzen wird in Frage gestellt, dass kommende Generationen von der Umsetzung der Energiewende profitieren werden und dass sie den Bürger*innen die Möglichkeit geben wird, eigene Energie zu erzeugen und dadurch unabhängiger von den Energiekonzernen zu werden. Insgesamt betrachtet kann dies so interpretiert werden, dass der Mangel an Vertrauen in einige der handelnden Akteure der Energiewende dazu führt, dass in der Umsetzung und den Folgen

der Energiewende eher die negativen Aspekte wahrgenommen bzw. positive Elemente ausgeblendet werden. Die Kritiker*innen sind recht oft über 70 Jahre alt und tendenziell nicht am Thema interessiert.

Für die Gruppe der Unentschiedenen ist ein relativ hohes Vertrauen in die Kommunen und eine verhältnismäßig hohe wahrgenommene Fairness charakteristisch. Im Hinblick auf die Zahlungsbereitschaft lässt sich feststellen, dass diese irgendwo zwischen den Unterstützer*innen und den Kritiker*innen anzusiedeln ist. Interessant ist in diesem Zusammenhang der Befund, dass im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen der Anteil derer mit Bezug von Ökostrom bei den Unentschiedenen am höchsten ausfällt. Dies hätte man so eher bei den Unterstützer*innen erwartet.

Die Unentschiedenen haben verhältnismäßig wenig Erfahrung mit Windkraftanlagen. In Verbindung mit der Tatsache, dass sich Befragte mit Vorerfahrung eher in der Gruppe der Unterstützer*innen befinden, lässt dies die Vermutung zu, dass bei steigendem Kontakt mit z.B. größeren Windparks die Einstellung der Unentschiedenen eher in Richtung Zustimmung denn Ablehnung entwickeln dürfte. Die Unentschiedenen wohnen häufiger in Städten mit mehr als 10.000 Einwohnern als die beiden anderen Gruppen, sind zumeist zwischen 18 und 35 Jahren alt, wohnen tendenziell in größeren Haushalten und weisen eher selten einen Migrationshintergrund auf.

Aus den Analysen der Akzeptanzgruppen kristallisieren sich insgesamt drei zentrale empirische Dimensionen heraus, welche für die Kennzeichnung der Gruppen charakteristisch sind:

1. **Vertrauen:** Personen, die Vertrauen in handelnde Akteure der Energiewende (z.B. Kommunen, Stadtwerke, Bundesregierung) haben, gehören tendenziell den Unterstützer*innen der Energiewende bzw. zumindest den Unentschiedenen an. Ist dieses Vertrauen hingegen nicht vorhanden, so handelt es sich eher um Kritiker*innen der Energiewende (Ausnahme: Vertrauen in die Energiekonzerne).

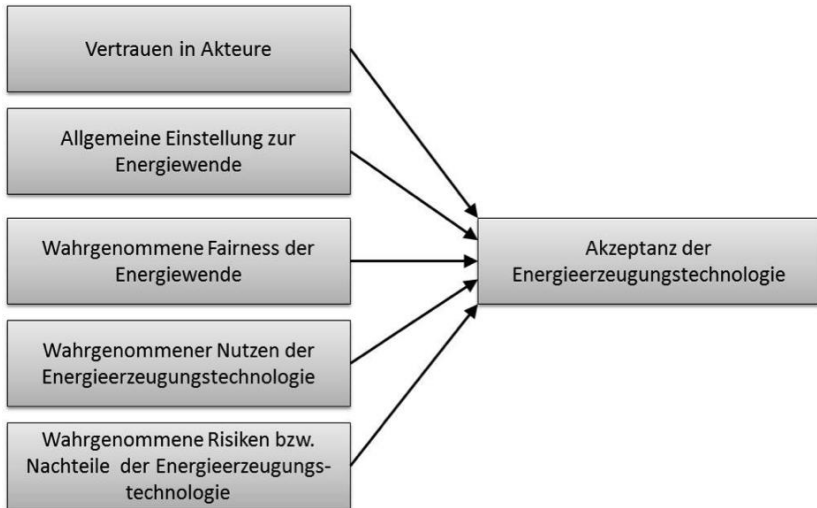
2. **Nutzen-Risiko-Kalkulation:** Die Zugehörigkeit zu den Unterstützer*innen korrespondiert mit einer positiven Risiko-Nutzen-Wahrnehmung bei Wind- und Solarenergie sowie der Energiewende insgesamt. Entsprechend ist eine negative Risiko-Nutzen-Wahrnehmung bei Wind- und Solarenergie sowie der Energiewende als Ganzem tendenziell mit der Zugehörigkeit zu den Kritiker*innen verbunden.
3. **Fairness:** Ein Mangel an wahrgenommener Fairness im Rahmen der Energiewende geht relativ häufig mit der Zugehörigkeit zur Gruppe der Kritiker*innen der Energiewende einher. Wahrgenommene Fairness wird hingegen verhältnismäßig oft mit den Unentschiedenen verbunden.

4.2.3. Akzeptanzfaktoren der Energiewende (Regressionen)

Theoretische Vorüberlegungen zur Akzeptanz der Technologieoptionen

Die in diesem Kapitel dargestellten Regressionsanalysen basieren auf einem theoretischen Modell, das die Akzeptanzfaktoren Vertrauen, allgemeine Einstellung zur Energiewende, wahrgenommener Nutzen und Risiken bzw. Nachteile unterschiedlicher technologischer Optionen sowie die wahrgenommene Fairness der Energiewende in Beziehung zur Akzeptanz unterschiedlicher technologischer Optionen setzt. Das Modell wurde auf Basis einer Auswahl der in Kapitel 2.2 dargestellten Akzeptanzfaktoren sowie in Anlehnung an die Akzeptanzmodelle von Siegrist (2001: 24) und Huijts et al. (2012: 530) spezifiziert. Die folgende Grafik 4 stellt die hier betrachteten Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von Energieerzeugungstechnologien zusammenfassend dar:

Grafik 4: Einflussmodell für Akzeptanz von Energieerzeugungstechnologien



Quelle: Eigene Darstellung

Auf Basis des theoretischen Modells wird angenommen, dass sich das Vertrauen in relevante Akteure der Energiewende, eine positive Einstellung zur Energiewende, die wahrgenommene Fairness der Energiewende sowie der wahrgenommene Nutzen entsprechende Energieerzeugungstechnologien jeweils positiv auf die lokale bzw. sozio-politische Akzeptanz unterschiedlicher Energieerzeugungstechnologien auswirken. Die wahrgenommenen Risiken der entsprechenden Energieerzeugungstechnologien sollten dagegen einen negativen Einfluss auf die Akzeptanz ausüben.

Operationalisierung

Die eben dargestellten Akzeptanzfaktoren wurden jeweils mit Hilfe mehrerer Variablen operationalisiert, wobei teilweise, wo es inhaltlich und statistisch sinnvoll war, Indices gebildet wurden. Um die Reliabilität der Indices einschätzen zu können, wurde wie schon bei den Indices für die Korrespondenzanalysen zur ZB und den Akzep-

tanzklassen jeweils Cronbachs α berechnet. Die folgende Tabelle zeigt die Zusammensetzung der Indices aus Einzelitems sowie die entsprechenden Werte, die sich bei der Berechnung von Cronbachs α ergeben:

Tabelle 9: Übersicht Indexbildung

Index	Items	α
Einstellung EW (Allgemeine Einstellung zur Energiewende)	Stromerzeugung durch erneuerbare Energieanlagen ist auf lange Sicht finanziell günstiger als andere Arten der Stromerzeugung.	0.7
	Wir brauchen einen konsequenten Umstieg auf erneuerbare Energien.	
	Wenn die Energiewende umgesetzt wird, werden kommende Generationen davon profitieren.	
Fairness EW (wahrgenommene Fairness der Energiewende)	Bei Planung und Bau von erneuerbaren Energieanlagen werden stets die Interessen aller Betroffenen berücksichtigt.	0.5
	Im Allgemeinen sind die Vor- und Nachteile der Energiewende zwischen den einzelnen Bürgerinnen und Bürgern fair verteilt.	
Risiken Wind (Wahrgenommene Risiken Windkraftanlagen)	Windräder verschandeln die Landschaft.	0.7
	Windräder erzeugen störende Geräusche.	
	Windräder gefährden mit ihren Rotoren das Leben von Vögeln.	

Üblicherweise werden Werte für Cronbachs α , die unter .5 liegen als inakzeptabel eingestuft (George und Mallery 2011: 231). D.h., der Index Fairness EW schafft es knapp über die Akzeptabilitätsschwelle. Hierbei muss allerdings in Rechnung gestellt werden, dass es sich um einen Index handelt, der nur aus zwei Items besteht. Da Cronbachs α tendenziell umso höhere Werte einnimmt, desto mehr Items zusam-

mengefasst werden (Diekmann 2003: 221), kann hier zwar nicht von einem guten, aber zumindest von einem zufriedenstellenden Wert gesprochen werden. Für die anderen beiden Indices, Einstellung EW und Risiken Wind, liefert Cronbachs α jeweils mit einem Wert von .7 ebenfalls akzeptable Ergebnisse (George und Mallery 2011: 231). Neben den eben beschriebenen Indices wurden die in Abbildung 27 dargestellten Einzelitems für die weiteren Analysen verwendet:

Abbildung 27: Übersicht Einzelitems

Variablenbezeichnung	Item/Frage
Nutzen Wind (Wahrgenommener Nutzen Windkraftanlagen)	Durch den Bau von Windrädern werden neue Arbeitsplätze geschaffen.
Risiko Solar (Wahrgenommenes Risiko Freiflächensolaranlagen)	Freiflächensolaranlagen verschandeln die Landschaft.
Nutzen Solar (Wahrgenommener Nutzen Freiflächensolaranlagen)	Durch den Bau von Solaranlagen werden neue Arbeitsplätze geschaffen.
Vertrauen Regierung	Wie sehr vertrauen Sie den folgenden Organisationen dabei, sinnvolle Lösungen für die Probleme beim Umbau des deutschen Energiesystems zu erarbeiten? Deutsche Bundesregierung, Große Energiekonzerne (d. h. E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall), Stadtwerke, Gemeinde- bzw. Stadtverwaltungen
Vertrauen Konzerne	
Vertrauen Stadtwerke	
Vertrauen Kommunalverwaltung	

Fortsetzung Abbildung 27

EW allgemein (Akzeptanz der Energiewende allgemein)	Wir brauchen einen konsequenten Umstieg auf erneuerbare Energien. ²⁵
Wind onshore (Akzeptanz Windparks onshore)	Wie akzeptabel finden Sie Windparks* an Land?
Wind offshore (Akzeptanz Windparks offshore)	Wie akzeptabel finden Sie Windparks* vor der Küste Deutschlands?
Wind 5km (Akzeptanz Windpark 5km Entfernung zum eigenen Haus)	Wie akzeptabel finden Sie einen Windpark* in ca. 5 km Entfernung zu Ihrem Haus?
Wind 500m (Akzeptanz Windpark 500m Entfernung zum eigenen Haus)	Wie akzeptabel finden Sie einen Windpark* in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus?
Solar 500m (Akzeptanz Freiflächensolaranlage 500m Entfernung zum eigenen Haus)	Wie akzeptabel finden Sie eine Freiflächensolaranlage** in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus?
Trasse 500m (Akzeptanz Hochspannungsleitung 500m Entfernung zum eigenen Haus)	Wie akzeptabel finden Sie eine neue Hochspannungsleitung in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus?

* Die Interviewer*innen waren angewiesen, den Begriff Windpark wie folgt zu erläutern: Unter Windpark wird eine Ansammlung von mehr als 15 Windrädern verstanden

** Die Interviewer*innen waren angewiesen, den Begriff Freiflächensolaranlage wie folgt zu erläutern: Unter Freiflächensolaranlage versteht man eine Solaranlage, die nicht auf einem Gebäude oder einer Fassade sondern auf einer freien Fläche installiert ist.

²⁵ Dieses Item ist auch im Index „Einstellung EW“ enthalten. Daher wurden das Einzelitem sowie der Index „Einstellung EW“ nicht gemeinsam in Analysen aufgenommen.

Bivariate Analysen zur Akzeptanz der Technologieoptionen

Zur Vorbereitung der Regressionsanalysen wurden zunächst die einzelnen unabhängigen Variablen bivariat miteinander korreliert, um einen Überblick darüber zu bekommen, welche Zusammenhänge zwischen ihnen bestehen. Die folgende Tabelle stellt die bivariaten Korrelationen (Pearsons r) dar, wobei signifikante Korrelationen von mindestens .10 jeweils grau markiert sind:

Tabelle 10: Korrelationsmatrix Akzeptanzfaktoren

	Einstellung EW	Fairness EW	Vertrauen Regierung	Vertrauen Konzerne	Vertrauen Stadtwerke	Vertrauen Kommunalverwaltung	Risiken Wind	Nutzen Wind (Flächenverbrauch)	Nutzen Wind (Arbeitsplätze)	Risiko Solar (Landschaft)	Nutzen Solar (Arbeitsplätze)
Einstellung EW		.18**	.16**	-.05*	.23**	.23**	-.15**	.35**	.22**	-.20**	.26**
Fairness EW	.18**		.33**	.29**	.26**	.26**	-0,02	0,04	.13**	.09**	.13**
Vertrauen Regierung	.16**	.33**		.44**	.30**	.30**	0,02	.07**	.11**	.04*	.09**
Vertrauen Konzerne	-.05*	.29**	.44**		.30**	.19**	-0,03	0	.15**	.10**	.11**
Vertrauen Stadtwerke	.23**	.26**	.30**	.30**		.61**	-.09**	.15**	.08**	-.09**	.19**
Vertrauen Kommunalverwaltung	.23**	.26**	.30**	.19**	.61**		-0,03	.08**	.06**	-.07**	.14**
Risiken Wind	-.15**	-0,02	0,02	-0,03	-.09**	-0,03		-0,01	-.10**	.39**	-.13**
Nutzen Wind (Flächenverbrauch)	.35**	0,04	.07**	0	.15**	.08**	-0,01		.22**	-.08**	.21**
Nutzen Wind (Arbeitsplätze)	.22**	.13**	.11**	.15**	.08**	.06**	-.10**	.22**		-0,03	.50**
Risiko Solar (Landschaft)	-.20**	.09**	.04*	.10**	-.09**	-.07**	.39**	-.08**	-0,03		-.08**
Nutzen Solar (Arbeitsplätze)	.26**	.13**	.09**	.11**	.19**	.14**	-.13**	.21**	.50**	-.08**	

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Wie die Korrelationsmatrix zeigt, korrelieren die Vertrauens-Variablen relativ stark untereinander. Die Nutzen- bzw. Risiko-Variablen der Technologieoptionen Wind und Solar korrelieren meist schwach bis mäßig miteinander. Die Zusammenhänge zwischen den Vertrauens-Variablen und dem Nutzen und den Risiken der Technologieoptionen fallen entweder eher gering aus oder sind nicht vorhanden.

Betrachtet man die Korrelation zwischen dem Index Einstellung EW und den übrigen Variablen, so fällt zunächst auf, dass dieser schwach bis mäßig mit allen Vertrauens-Variablen korreliert mit Ausnahme des Vertrauens in die Energiekonzerne. Darüber hinaus hängt eine positive Einstellung zur Energiewende mit einer höheren Bewertung der Vorteile und mit einer geringeren Bewertung der Risiken der Technologieoptionen Solar und Wind zusammen. Im Vergleich zum Index Einstellung EW fallen beim Index Fairness EW diese Zusammenhänge deutlich geringer aus bzw. verschwinden sogar ganz. Die wahrgenommene Fairness der Energiewende scheint demnach im Vergleich zur positiven Einstellung zur Energiewende geringer mit der Wahrnehmung von Nutzen und Risiken der einzelnen Technologieoptionen assoziiert zu sein. Anders ist dies bei den durchgehend vorhandenen Korrelationen zwischen Fairness und Vertrauensitems. Hier fällt unter anderem auf, dass das Vertrauen in die Energiekonzerne einen mäßigen Zusammenhang mit der wahrgenommenen Fairness der Energiewende aufweist, während dieser bei der Einstellung zur Energiewende fehlt.

Tabelle 11 stellt die bivariaten Zusammenhänge (Pearsons r) zwischen den unterschiedlichen Akzeptanzfaktoren und den einzelnen Variablen zur lokalen und sozio-politischen Akzeptanz dar (signifikante Korrelationen von mindestens .10 sind jeweils grau markiert):

Tabelle 11: Bivariate Korrelationen zwischen Akzeptanzfaktoren und Technologieoptionen

	EW allgemein	Wind onshore	Wind offshore	Wind 5km	Wind 500m	Solar 500m	Trasse 500m
Einstellung EW		.26**	.33**	.32**	.16**	.22**	.07**
Fairness EW	.19**	.15**	.06**	.17**	.14**	.11**	.09**
Nutzen Wind (Arbeitsplätze)	.11**	.20**	.19**	.19**	.15**	.11**	.15**
Nutzen Wind (Flächenver- brauch)	.21**	.21**	.22**	.25**	.15**	.17**	.08**
Risiken Wind	-.09**	-.38**	-.21**	-.33**	-.38**	-.25**	-.15**
Nutzen Solar (Arbeitsplätze)	.14**	.14**	.18**	.20**	.16**	.14**	.14**
Risiko Solar (Landschaft)	-.16**	-.26**	-.14**	-.24**	-.20**	-.30**	-.15**
Vertrauen Regierung	.19**	.06*	.06*	.11**	.15**	.05*	.14**
Vertrauen Konzerne	-.06**	.02	-.05*	.05*	.22**	.00	.19**
Vertrauen Stadtwerke	.21**	.13**	.10**	.20**	.19**	.13**	.14**
Vertrauen Kommunal- verwaltung	.22**	.14**	.08**	.17**	.10**	.11**	.07**

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Zunächst fällt bei den Technologieoptionen Solar und Wind auf, dass die wahrgenommenen Risiken der entsprechenden Technologien

jeweils die stärksten (negativen) Korrelationen mit den entsprechenden Akzeptanz-Variablen aufweisen. Die Einstellung zur Energiewende korreliert jeweils schwach bis mäßig mit den einzelnen Akzeptanz-Variablen, wobei der Zusammenhang bei der Variable Wind 500m schwächer ausfällt als bei den anderen Akzeptanz-Variablen. Die Vertrauens-Variablen sind meist eher schwach mit den Akzeptanzvariablen korreliert. Auffällig ist dabei, dass das Vertrauen in die Energiekonzerne nur mit den beiden Variablen Wind 500m und Trasse 500m einen nennenswerten Zusammenhang aufweist.

Tabelle 12 stellt die Zusammenhänge (Pearsons r) zwischen den verschiedenen Variablen zur lokalen und sozio-politischen Akzeptanz der unterschiedlichen Technologieoptionen dar (signifikante Korrelationen von mindestens .10 sind jeweils grau markiert):

Tabelle 12: Korrelationsmatrix Technologieoptionen

	EW allgemein	Wind onshore	Wind offshore	Wind 5km	Wind 500m	Solar 500m	Trasse 500m
EW allgemein		.23**	.24**	.25**	.14**	.18**	.00
Wind onshore	.23**		.47**	.51**	.43**	.36**	.13**
Wind offshore	.24**	.47**		.48**	.26**	.27**	.14**
Wind 5km	.25**	.51**	.48**		.60**	.38**	.27**
Wind 500m	.14**	.43**	.26**	.60**		.47**	.39**
Solar 500m	.18**	.36**	.27**	.38**	.47**		.38**
Trasse 500m	.00	.13**	.14**	.27**	.39**	.38**	

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Signifikante, zumindest schwach bis mäßig ausgeprägte Zusammenhänge bestehen zwischen fast allen Akzeptanz-Variablen. Allein zwischen der Akzeptanz der Energiewende im Allgemeinen und der Akzeptanz einer Hochspannungsleitung in 500m Entfernung zum

eigenen Wohnhaus besteht keinerlei Zusammenhang. Allgemein sind die Zusammenhänge zwischen der Variablen Trasse 500m und den anderen Akzeptanz-Variablen geringer ausgeprägt als zwischen den restlichen Akzeptanzvariablen untereinander. Die Variablen zur lokalen Akzeptanz einzelner Technologieoptionen (500m Entfernung zum Wohnhaus) korrelieren jeweils relativ stark untereinander. Dies spricht dafür, dass, wenn man bereit ist, die Energieinfrastruktur in unmittelbarer Nähe zum Wohnhaus zu akzeptieren, die Art der Energieinfrastruktur nicht entscheidend zu sein scheint. Dies kann hier zumindest im Hinblick auf den Vergleich zwischen Windpark, Freiflächensolaranlage und Hochspannungsleitung festgestellt werden.

Lineare Regressionsmodelle zur Akzeptanz der Technologieoptionen

Nach der Betrachtung der bivariaten Korrelationen und der Beschreibung der Tendenzen in den Zusammenhängen, werden diese nun auch in multiplen linearen Regressionsmodellen geprüft. Die folgende Tabelle 13 zeigt die Ergebnisse der Regressionen mit den verschiedenen Akzeptanz-Variablen als abhängige Variablen. Zusätzlich zu den bereits beschriebenen unabhängigen Variablen (Einstellung EW, Fairness EW, Vertrauen etc.) wurden noch die folgenden Variablen als Kontrollvariablen aufgenommen: Alter, Geschlecht und Hochschulabschluss (dichotome Variable mit den Ausprägungen ja/nein). Die Zellen beinhalten jeweils die entsprechenden unstandardisierten (b -Werte) und standardisierten (β -Werte) Regressionskoeffizienten, wobei signifikante Zusammenhänge grau markiert sind.

Tabelle 13: Lineare Regressionsmodelle zu Akzeptanzfaktoren und Technologieoptionen

	Modell 1 EW allgemein		Modell 2 Wind onshore		Modell 3 Wind offshore		Modell 4 Wind 5km		Modell 5 Wind 500m		Modell 6 Solar 500m		Modell 7 Trasse 500m	
	b	β	b	β	b	β	b	β	b	β	b	β	b	β
Einstellung EW	,11**	,17**	,11**	,08**	,30**	,24**	,23**	,16**	0,05	0,03	,18**	,12**	,09*	,06*
Fairness EW			,09**	,13**	0,02	0,03	,06**	,09**	,07**	,09**	,10**		0	0
Nutzen Wind (Arbeitsplätze)	0	0	,09**	,08**	,12**	,12**	,07*	,06*	,08*	,06*				
Nutzen Wind (Flächenverbrauch)	,15**	,14**	,16**	,14**	,10**	,10**	,17**	,15**	,11**	,08**				
Risiken Wind	-,02*	-,05*	-,14**	-,34**	-,06**	-,17**	-,11**	-,26**	-,15**	-,31**				
Nutzen Solar (Arbeitsplätze)	,08*	,08*									,13**	,11**		
Risiko Solar (Landschaft)	-,10**	-,11**									-,27**	-,26**		
Vertrauen Regierung	,17**	,15**	-0,05	-0,04	0,03	0,03	0	0	-0,03	-0,02	-0,06	-0,05	,08*	,06*
Vertrauen Energiekonzerne	-,20**	-,20**	0	0	-,09**	-,10**	0,01	0,01	,25**	,21**	0,02	0,02	,17**	,15**
Vertrauen Stadtwerke	,08*	,07*	0,02	0,02	0,05	0,05	,08*	,07*	0,07	0,05	0,02	0,02	,15**	,12**
Vertrauen Kommunalverwaltung	,11**	,10**	0,06	0,05	-0,04	-0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	-0,08	-0,06
Alter	0	0,01	-,01**	-,06**	0	0	0	-0,01	0	-0,01	0	-0,04	-,01**	-,06**
Geschlecht	-0,09	-0,04	0,05	0,02	-,14**	-,07**	-,17**	-,07**	0,04	0,01	0	0	0,07	0,03
Hochschulabschluss	0,11	0,03	0,05	0,01	-0,07	-0,02	0,01	0	0,09	0,02	0,09	0,02	,19*	,05*
Korrigiertes R	0,17		0,23		0,19		0,21		0,21		0,15		0,06	
F-Statistik	25,2**		36,8**		29,0**		34,6**		33,3**		26,4**		13,6**	
n	1.524		1.479		1.482		1.479		1.479		1.634		1.664	

* Signifikant auf dem Niveau von 0,05.

** Signifikant auf dem Niveau von 0,01.

Vor der Ergebnisinterpretation soll zunächst noch kurz auf die relevanten Tests der regressionstheoretischen Annahmen eingegangen werden. Aufgrund des großen Stichprobenumfangs waren keine gravierenden Verletzungen der Normalverteilungsannahme zu erwarten, was jeweils mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests bestätigt werden konnte (siehe hierzu: Urban und Mayerl 2006: 193-197). Eine visuelle Residuenanalyse ergab außerdem keine Hinweise auf Verletzungen der Linearitätsannahme (siehe hierzu: Urban und Mayerl 2006: 204f.). Die Toleranzen sowie die Variance Inflation Factors der Regressions-Koeffizienten ließen keine nennenswerte Multikollinearität erkennen (siehe hierzu: Urban und Mayerl 2006: 230-235). Die visuelle Betrachtung der Residuen-Streudiagramme ergab keine Hinweise auf das Vorliegen von Heteroskedastizität (siehe hierzu: Urban und Mayerl 2006: 244-249). Da es sich bei den Daten für die Regressionsanalysen nicht um Zeitreihendaten handelt, ist letztendlich auch nicht von einem Autokorrelations-Problem auszugehen (Backhaus et al. 2011a: 103; Fromm 2010: 87). Die regressionstheoretischen Annahmen sind damit jeweils erfüllt. Somit kann von einer Robustheit der Ergebnisse ausgegangen werden.

Für das erste Regressionsmodell mit der generellen Energiewende-Akzeptanz (EW allgemein) als abhängige Variable ergibt sich ein R^2 -Wert von 0,17. D.h., 17% der Varianz der abhängigen Variablen kann durch die unabhängigen Variablen erklärt werden. Insbesondere bei der Analyse von Individualdaten zu Einstellungen, Verhalten etc. fallen R^2 -Werte aufgrund der hohen Komplexität sozialer und psychologischer Problemstellungen meist relativ niedrig aus²⁶. Stellt man dies in Rechnung, kann hier von einem befriedigenden Ergebnis ausgegangen werden. Allerdings liegt der Standardfehler der Schätzung

²⁶ Generelle Aussagen ab wann R^2 -Werte als gut einzustufen sind, lassen nicht machen, da dies jeweils abhängig von der Problemstellung ist (Backhaus et al. 2011a: 100). Allerdings kann bei der Analyse von Einstellungsmerkmalen auf Individualdatenbasis gemeinhin bei 20% Varianzaufklärung von einem Erfolg gesprochen werden (Küchler 1979: 36).

bezogen auf den Mittelwert bei 28% (Standardfehler der Schätzung = 1,040; Mittelwert = 3,69), was relativ hoch ist (Backhaus et al. 2011a: 80). Betrachtet man die β -Werte, dann zeigt sich, dass vor allem die wahrgenommene Fairness der Energiewende, das Vertrauen in die Bundesregierung sowie das Vertrauen in die Energiekonzerne den größten Einfluss auf die abhängige Variable ausüben. Während die beiden zuerst genannten Variablen die Energiewende-Akzeptanz positiv beeinflussen, übt das Vertrauen in die Energiekonzerne einen negativen Einfluss aus.

Die Regressionsmodelle mit den unterschiedlichen Formen der soziopolitischen und lokalen Windkraft-Akzeptanz (Modelle 2 bis 5) weisen jeweils ähnliche (korrigierte) R^2 -Werte von ca. 0,2 auf, was als zufriedenstellend eingestuft werden kann. Allerdings sind die Standardfehler der Schätzung wiederum jeweils relativ oder äußerst hoch. Bezogen auf den Mittelwert liegen die Standardfehler der Schätzung bei 30% (Modell 2: Standardfehler der Schätzung = 1,041; Mittelwert = 3,45), 24% (Modell 3: Standardfehler der Schätzung = 0,938; Mittelwert = 3,83), 32% (Modell 4: Standardfehler der Schätzung = 1,078; Mittelwert = 3,37) und sogar 50% (Modell 5: Standardfehler der Schätzung = 1,219; Mittelwert = 2,43). Abgesehen vom Regressionsmodell mit Wind offshore als abhängiger Variable üben die wahrgenommenen Risiken der Windkraft jeweils den stärksten (negativen) Effekt auf die Akzeptanz aus. Mit Ausnahme des Regressionsmodells zur lokalen Windkraft-Akzeptanz (Wind 500m) übt die Einstellung zur Energiewende im Vergleich zu denen anderen unabhängigen Variablen meist einen relativ starken, positiven Einfluss auf die Variablen zur Windkraft-Akzeptanz aus. Die Ausnahme mag darin begründet liegen, dass bei der lokalen Akzeptanz eines Windparks in 500m Entfernung zum Wohnhaus allgemeine Einstellungen zum Ausbau von erneuerbaren Energien in den Hintergrund treten und Kosten-Nutzen-Erwägungen bedeutsamer werden. Die wahrgenommene Fairness der Energiewende übt mit Ausnahme der Regression zu Wind offshore jeweils einen mäßigen, positiven Einfluss auf die Variablen zur Windkraft-Akzeptanz aus. Dies erscheint plausibel,

da bei Offshore-Windparks meist keine Anwohner*innen direkt betroffen sind, sodass Fairnessaspekte von geringerer Relevanz sind. Hinsichtlich der Vertrauensvariablen, die meist keinen signifikanten Einfluss auf die Akzeptanz-Variablen zu Windkraft ausüben, ist der relativ starke, positive Einfluss des Vertrauens in die Energiekonzerne auf die lokale Akzeptanz eines Windparks in 500m Entfernung zum Wohnhaus.

Für das Regressionsmodell 6 zur Akzeptanz von Freiflächensolaranlagen in 500m Entfernung zum Wohnhaus ergibt sich ein R^2 -Wert von 0,15. Bezogen auf den Mittelwert liegt der Standardfehler der Schätzung bei 36% (Standardfehler der Schätzung = 1,176; Mittelwert = 3,31). Das Regressionsmodell ist damit von eher geringer Güte. Den Haupteinflussfaktor stellt hier das wahrgenommene Risiko von Freiflächensolaranlagen dar. Hier zeigt sich eine Parallele zu den Modellen 2 bis 5, bei denen meist die wahrgenommenen Risiken von Windkraftanlagen den stärksten Einflussfaktor darstellen. Die Vertrauensvariablen sind hier allesamt nicht signifikant. Als positive Einflussfaktoren wirken in ähnlicher Stärke die Einstellung zur Energiewende, die wahrgenommene Fairness der Energiewende sowie der wahrgenommene Nutzen von Freiflächensolaranlagen.

Für das letzte Regressionsmodell (Modell 7) mit der Akzeptanz einer Hochspannungsleitung in 500m Entfernung zum Wohnhaus als abhängiger Variable ergibt sich ein sehr niedriger R^2 -Wert von 0.06. Außerdem liegt der Standardfehler der Schätzung bezogen auf den Mittelwert bei 48% (Standardfehler der Schätzung = 1,268; Mittelwert = 2,66), was auf eine äußerst geringe Modellgüte schließen lässt. Bei diesem Regressionsmodell ist es vor allem das Vertrauen in die Energiekonzerne und die Stadtwerke, das im Vergleich zu den anderen unabhängigen Variablen einen starken Einfluss auf die Akzeptanz ausübt.

Logistisches Regressionsmodell zu den Akzeptanzklassen

Um zusätzlich zur Korrespondenzanalyse (siehe Kapitel 4.2.2), die der Beschreibung der einzelnen Akzeptanzklassen diene, genauere

Aussagen über die Unterschiede zwischen den Akzeptanzklassen machen zu können, wurde mit den in den linearen Regressionen verwendeten unabhängigen Variablen eine multinomiale logistische Regression berechnet. Das Ergebnis dieser Regression ist in Tabelle 14 dargestellt. Sie zeigt die Regressionskoeffizienten der einzelnen unabhängigen Variablen und deren Signifikanz sowie die entsprechenden Odds Ratios (Exp(B)) und die dazugehörigen Konfidenzintervalle. Als Referenzkategorie wurde die Ausprägung „Unterstützer*innen“ der abhängigen Variablen (Akzeptanzklassen) gewählt. Signifikante Zusammenhänge sind jeweils grau markiert.

Tabelle 14: Multinomiale logistische Regression zu Akzeptanzfaktoren und Akzeptanzklassen

NIMBY	B	Signifikanz	Exp(B)	95% Konfidenzintervall Exp(B)	
				Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	2,264	,005			
Fairness EW	-,129	,018	,879	,789	,978
Einstellung EW	-,078	,524	,925	,727	1,176
Vertrauen Regierung	,015	,882	1,015	,830	1,242
Vertrauen Konzerne	-,522	,000	,594	,495	,711
Vertrauen Stadtwerke	-,240	,051	,787	,618	1,001
Vertrauen Kommunalverwaltung	,166	,168	1,181	,933	1,494
Risiken Wind	,113	,002	1,120	1,043	1,202
Nutzen Wind (Arbeitsplätze)	-,136	,169	,873	,718	1,060
Nutzen Wind (Flächenverbrauch)	,001	,992	1,001	,828	1,209
Risiko Solar (Landschaft)	,131	,126	1,139	,964	1,347
Nutzen Solar (Arbeitsplätze)	-,279	,007	,757	,618	,926
Alter	,006	,241	1,006	,996	1,017
Geschlecht	-,310	,089	,734	,513	1,049
Hochschule	-,455	,085	,634	,378	1,064

Fortsetzung Tabelle 14:

Kritiker*innen	B	Signi- fikanz	Exp(B)	95% Konfidenz- intervall Exp(B)	
				Unter- grenze	Ober- grenze
Konstanter Term	2,364	,001			
Fairness EW	-,233	,000	,792	,716	,875
Einstellung EW	-,259	,020	,772	,620	,960
Vertrauen Regierung	,088	,362	1,092	,904	1,319
Vertrauen Konzerne	-,375	,000	,687	,584	,809
Vertrauen Stadtwerke	-,149	,179	,862	,693	1,071
Vertrauen Kommunalverwaltung	-,101	,345	,904	,733	1,115
Risiken Wind	,290	,000	1,337	1,248	1,431
Nutzen Wind (Arbeitsplätze)	-,244	,006	,784	,658	,933
Nutzen Wind (Flächenverbrauch)	-,399	,000	,671	,567	,794
Risiko Solar (Landschaft)	,461	,000	1,586	1,358	1,851
Nutzen Solar (Arbeitsplätze)	-,136	,143	,873	,728	1,047
Alter	,009	,056	1,009	1,000	1,019
Geschlecht	-,202	,217	,817	,592	1,126
Hochschule	-,179	,435	,836	,533	1,310

Fortsetzung Tabelle 14:

Unentschiedene	B	Signifi- kanz	Exp(B)	95% Konfidenz- intervall Exp(B)	
				Unter- grenze	Ober- grenze
Konstanter Term	2,412	,000			
Fairness EW	-,074	,103	,928	,849	1,015
Einstellung EW	-,196	,053	,822	,673	1,003
Vertrauen Regierung	,266	,002	1,305	1,106	1,539
Vertrauen Konzerne	-,223	,002	,800	,695	,921
Vertrauen Stadtwerke	-,096	,322	,908	,751	1,099
Vertrauen Kommunalverwaltung	,013	,890	1,013	,843	1,218
Risiken Wind	,166	,000	1,180	1,113	1,251
Nutzen Wind (Arbeitsplätze)	-,144	,072	,866	,740	1,013
Nutzen Wind (Flächenverbrauch)	-,291	,000	,747	,642	,870
Risiko Solar (Landschaft)	,145	,038	1,156	1,008	1,325
Nutzen Solar (Arbeitsplätze)	-,153	,066	,859	,730	1,010
Alter	-,011	,012	,989	,981	,998
Geschlecht	-,124	,389	,883	,666	1,171
Hochschule	-,159	,413	,853	,582	1,249

* Referenzkategorie Unterstützer*innen der Energiewende

$n = 1.449$; Chi-Quadrat = 480,2 (signifikant auf dem Niveau von 0,01); Nagelkerkes-R-Quadrat = 0,32; die Referenzkategorie für die dichotome Variable Hochschule (Hochschulabschluss) ist die Kategorie „nein“, für die Variable Geschlecht die Kategorie „männlich“.

Der Likelihood-Quotienten-Test des Regressionsmodells ist signifikant. Das Modell weist damit eine gute Trennkraft für die Unterscheidung der Gruppen auf (Backhaus et al. 2011b: 288). Nagelkerkes-R-Quadrat als weiteres Maß für die Güte des Regressionsmodells liegt bei 0,32. D.h., 32% der Varianz bzgl. der Gruppenzugehörigkeit

lässt sich auf die unabhängigen Variablen zurückführen. Laut Urban kann bzgl. Nagelkerkes-R-Quadrat ab Werten von 0,2 von einer guten Modellschätzung gesprochen werden (Urban 1993: 62). Einen weiteren Hinweis auf die Güte des Modells gibt die Klassifizierungstabelle im Folgenden. Dabei ist der Prozentsatz der auf Basis der Regressionsbeziehung vorhergesagten, richtigen Gruppenzuordnungen der entsprechenden maximalen Zufallswahrscheinlichkeit (zufällige Beobachtung unter Beachtung der Gruppenstärke) zugeordnet.

Tabelle 15: Klassifizierungstabelle zu Akzeptanzklassen

Akzeptanzklasse	Klassifikation	
	Richtig	Maximale Zufallswahrscheinlichkeit
Unterstützer*innen	59,6%	30,9%
NIMBY	11,3%	13,6%
Kritiker*innen	54,9%	25,2%
Unentschiedene	51,8%	30,3%

Tabelle 15 zeigt, dass die Klassifikation auf Basis der Regressionsbeziehungen bei allen Kategorien – mit Ausnahme der NIMBY-Kategorie – deutlich bessere Ergebnisse liefert als eine reine Zufallszuordnung. Bei der NIMBY-Kategorie verschlechtert sich das Zuordnungsergebnis allerdings. Dies kann jedoch daran liegen, dass bei unterschiedlichen Gruppengrößen die großen Gruppen meist deutlich besser erkannt werden als die kleinen Gruppen (Fromm 2010: 131); hier stellt die NIMBY-Gruppe die bei weitem kleinste Gruppe dar. Aus diesem Grund konnte – wie bereits in Kapitel 4.2.2 beschrieben – diese Gruppe auch in der Korrespondenzanalyse zu den Akzeptanzklassen nicht berücksichtigt werden.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse zur NIMBY-Gruppe zeigt sich, dass sich diese Gruppe von der Gruppe der Unterstützer*innen durch die folgenden Variablen unterscheiden lässt: Wahrgenommene Fairness der Energiewende, Vertrauen in die Energiekonzerne, Risi-

ken Windkraft und Nutzen Solar. Von diesen Variablen ist es das Vertrauen in die Energiekonzerne, das den stärksten Einfluss auf die Unterscheidung der beiden Gruppen ausübt. Der Wert des entsprechenden Odds Ratio von 0,594 gibt an, dass sich das Chancenverhältnis $p(\text{NIMBY})/p(\text{Unterstützer*innen der Energiewende})$ um Faktor 0,594 verändert, wenn man die Variable Vertrauen in die Energiekonzerne um eine Einheit erhöht (Backhaus et al. 2011b: 292). D.h., die Personen in der Gruppe NIMBY zeichnen sich durch ein geringeres Vertrauen die Energiekonzerne aus als die Personen in der Gruppe der Unterstützer. Des Weiteren sehen sie geringeren Nutzen in der Solartechnologie und nehmen den Ablauf der Energiewende als weniger fair wahr. Dagegen schätzen sie die Risiken von Windkraft höher ein.

Die Gruppe der Kritiker*innen unterscheidet sich wie folgt von den Unterstützer*innen: Sie nehmen die Energiewende als weniger fair wahr, erachten die Energiewende als weniger bedeutsam, haben geringeres Vertrauen in die Energiekonzerne, sehen größere Risiken bei Wind- und Solarenergie und einen geringeren Nutzen bei Windkraft. Die Variablen Vertrauen Konzerne, Nutzen Wind (Flächenverbrauch) und Risiko Solar üben dabei den stärksten Einfluss aus. Signifikante Unterschiede bestehen zwischen der Gruppe der Unentschiedenen und den Unterstützer*innen in folgender Hinsicht: Personen in der Gruppe der Unentschiedenen haben größeres Vertrauen in die Bundesregierung, geringeres Vertrauen in die Energiekonzerne, sehen größere Risiken bei Wind- und Solarenergie, einen geringeren Nutzen bei Windkraft und sind tendenziell jünger. Den stärksten Einfluss üben hier das Vertrauen in die Energiekonzerne und in die Bundesregierung sowie der wahrgenommene Nutzen der Windkraft aus.

Zusammenfassung Akzeptanzfaktoren

Insgesamt zeigen sich die wahrgenommenen Risiken der einzelnen Technologieoptionen fast durchgehend als bei weitem bester Prädiktor für die lokale Akzeptanz. Während der Einfluss anderer Prädiktoren teilweise einbricht, wenn sich das Akzeptanzobjekt im un-

mittelbaren Wohnumfeld befindet, bleibt der Einfluss der wahrgenommenen Risiken stabil. Die allgemeine Einstellung zur Energiewende erweist sich meist ebenfalls als relativ guter Prädiktor, mit Ausnahme der Akzeptanz eines Windparks im direkten Wohnumfeld. Der wahrgenommene Nutzen einzelner Technologieoptionen sowie die wahrgenommene Fairness der Energiewende stellen ebenfalls durchgehend einen relativ wichtigen Einflussfaktor dar. Auch das Vertrauen in zentrale Akteure spielt eine Rolle. Hervorzuheben ist hier das Vertrauen in die Energiekonzerne, dessen Einfluss auf die Akzeptanz allerdings ambivalent ist. Während das Vertrauen in die Energiekonzerne einen relativ starken, negativen Einfluss auf die Akzeptanz der Energiewende im Allgemeinen hat, beeinflusst es die Akzeptanz eines Windparks im direkten Wohnumfeld positiv. Wie auch die Korrespondenzanalyse bereits zeigte, scheint es innerhalb der Gruppe der Unterstützer*innen der Energiewende sowohl Personen zu geben, die den Energiekonzernen vertrauen als auch Personen, die diesen misstrauen. Dies lässt sich ggf. dadurch erklären, dass die großen Energiekonzerne zum einen als Hindernis für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende angesehen werden²⁷, ihnen zum anderen aber eine relativ große Bedeutung zugesprochen wird, wenn es um den Ausbau der Energieinfrastrukturen in Deutschland geht. D.h., man nimmt sie einerseits als Hemmnis wahr, erkennt aber andererseits ihre Bedeutung an. Auch bei der Analyse der Akzeptanzklassen ist es u.a. das höhere Vertrauen der Unterstützer*innen der Energiewende in die großen Energiekonzerne, das sie von den Kritiker*innen, NIMBYs und Unentschiedenen unterscheidet. Des Weiteren sind es hauptsächlich die positivere Kosten-Nutzen-Bilanz und die höhere wahrgenommene Fairness, die die Unterstützer*innen von den anderen Gruppen unterscheidet.

²⁷ Dies legen zumindest die Ergebnisse der im Vorfeld des Surveys durchgeführten Fokusgruppen nahe (siehe hierzu: Ruddat und Sonnberger 2015).

5 Diskussion und Fazit

Der Akzeptanzsurvey 2015 liefert einige wertvolle Erkenntnisse im Hinblick auf die Wahrnehmung und Bewertung der Energiewende durch die deutsche Bevölkerung. Der Umbau des Energiesystems genießt generell eine hohe **Unterstützung**, auch wenn es hier einen wesentlichen Anteil von Personen gibt, die dem Projekt ambivalent gegenüber stehen. Diese Gruppe wird bei vielen anderen Befragungen zu diesem Thema ausgeklammert, da sie aus methodischen Gründen nicht erfasst wird. Der Grad an Zustimmung im Land liegt so gesehen bei gut 60%. Bezieht man die einzelnen Technologien zu Energieerzeugung bzw. -transport von grünem Strom mit ein, treten jedoch größere Unterschiede zu Tage. Am meisten Zustimmung genießt die Windkraft vor den Küsten Deutschlands, gefolgt von der Solarenergie in unmittelbarer Wohnumgebung (bis 500m) sowie den Windparks an Land bzw. in bis zu 5 km Entfernung. Größere **Akzeptanzprobleme** haben Windparks in bis zu 500m Entfernung zur eigenen Wohnung sowie Hochspannungsleitungen im näheren Wohnumfeld (bis 500m). Die Abstufung bei den Entfernungen hat sich somit als wertvoller methodischer Aspekt erwiesen, können so doch die Wirkung der Nähe bei ein und derselben Technologie (Windkraft) bzw. die Unterschiede zwischen verschiedenen Technologien (Windkraft und Solarenergie) gezeigt werden. Ganz offensichtlich betrachten die Bürger*innen lediglich Solarenergie auch im eigenen Wohnumfeld überwiegend als akzeptabel, wohingegen Windparks auf Distanz gehalten werden sollen. Allerdings scheint die Akzeptanz zumindest teilweise an Bedingungen geknüpft zu sein. Für einen wesentlichen Teil derer, die Windparks in einer Entfernung bis zu 500m zur eigenen Wohnung als nicht akzeptabel einstufen, würde sich die Einschätzung zum Positiven ändern, wenn sie selbst oder ihre Gemeinde eine finanzielle Entschädigung erhalten würden, am Planungsprozess beteiligt würden, wenn es weniger als 15 Windrä-

der wären oder wenn die Form der Finanzierung eine Bürgergenossenschaft wäre. Damit hat es den Anschein, als ob die konkrete Ausgestaltung der Bauvorhaben einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Akzeptanz der Technologie hat.

Im Hinblick auf die Akteure der Energiewende zeigt sich ein Dilemma: Die Bundesregierung und die großen Energiekonzerne – beide an zentralen Stellen in das gesellschaftliche Großprojekt involviert – genießen nur relativ wenig **Vertrauen** in der Bevölkerung, wenn es um die Umsetzung des Systemumbaus geht. Auf der anderen Seite wird bei der angesprochenen Thematik Wissenschaftler*innen und Umweltschutzorganisationen in hohem Maße Vertrauen entgegen gebracht. Zwischen diesen beiden Gruppen befinden sich die Bürger*innen vor Ort, Gemeinde- bzw. Stadtverwaltungen sowie Stadtwerke, denen allesamt ein mittleres Vertrauen entgegen gebracht wird. Eine mögliche Deutung wäre, dass Vorhaben mit einem zentralen Fokus, welche die Rolle von Bundesregierung und Energiekonzernen betonen, eher auf wenig Rückhalt stoßen würden. Projekte mit einer stark dezentralen Ausrichtung, die Bürger*innen vor Ort, Gemeinde- bzw. Stadtverwaltungen sowie Stadtwerke involvieren, scheinen mehr Unterstützung seitens der Bevölkerung zu genießen. Insofern scheint sich hier die dezentrale Ausrichtung der Energiewende auch im Grade des Vertrauens in die Akteure zu zeigen. Hierzu passt der Befund aus den Untersuchungen zur Präferenz für verschiedene Szenarien des Energiesystemumbaus. Ungeachtet der Tatsache, dass es für die große Mehrheit der Bürger*innen nicht das eine präferierte Zukunftsbild gibt, spielt die dezentrale und demokratische Ausrichtung des Projektes eine große Rolle im Denken vieler Befragter. Zum einen sollen wenn möglich lieber viele Gemeinden wenig statt wenige Gemeinden viel von Bauprojekten etc. betroffen sein. Zum anderen sollen, auch wenn es einen höheren Aufwand verursacht, die Bürger*innen vor Ort in die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung einbezogen werden. Fairness und Beteiligung scheinen damit zwei zentrale Elemente der Energiewende zu sein, die den Bürger*innen in Deutschland wichtig sind.

Die Messung der **Zahlungsbereitschaft** mittels der Auktionsmethode ergab, dass durchaus viele Bürger*innen dazu bereit wären, über ihre eigene Stromrechnung einen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende zu leisten. Wie schon bei der präferierten Betroffenheit der Gemeinden ist auch hier die möglichst gleichmäßige Verteilung der Lasten ein wichtiges Kriterium. Fairness erscheint als ein äußerst relevantes Kriterium für die Akzeptanz von zusätzlichen Belastungen. Die generelle Zustimmung zur Energiewende bzw. zu den mit ihr assoziierten Technologien hat einen signifikanten, positiven Einfluss auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft. Außerdem erhöht die positive Wahrnehmung von Entwicklungen im Rahmen der Energiewende die Bereitschaft zur monetären Beteiligung. Dabei zeigt sich interessanter Weise die gesellschaftliche Dimension einflussreicher als die individuelle Ebene.

Auf der anderen Seite besteht ein nicht unerheblicher Teil der Bevölkerung in Deutschland, der keinen Extrabeitrag leisten möchte. Als Hauptgrund wird die Tatsache genannt, dass die Energiewende eine staatliche Aufgabe sei, für die man bereits Steuern bezahle. Eine Doppelbelastung wird demnach zwar kategorisch abgelehnt, nicht jedoch die Sinnhaftigkeit des Großprojektes an und für sich. Zusammenfassend kann somit von einer moderat vorhandenen Zahlungsbereitschaft ausgegangen werden, die stark an die gleichmäßige Belastung aller Stromkunden sowie die positive Wahrnehmung der Energiewende, ihrer Technologien und Entwicklungen gekoppelt ist. Rechnet man die im Akzeptanzsurvey 2015 gemessene Zahlungsbereitschaft auf die gesamte Bevölkerung in Deutschland hoch und projiziert diese Zahl in die Zukunft, dann liegt die kollektive Zahlungsbereitschaft für die Energiewende in Deutschland bis 2050 zwischen ca. 59 und 66 Milliarden €. Diese Belastung würde der Bevölkerung in Deutschland zumindest nach den vorliegenden Daten wahrscheinlich als akzeptabel erscheinen. Die tatsächlichen Kosten der Energiewende werden sich jedoch auf einem ungleich höheren Niveau bewegen. Die Lücke müsste demnach durch andere Quellen (z.B. Unternehmensabgaben, Kredite der öffentlichen Hand) gedeckt

werden. An diesem Beispiel zeigt sich wiederum die große Bedeutung der Fairness im Zusammenhang mit dem Umbau des Energiesystems: Nur wenn wirklich alle Akteure (Bürger*innen, Unternehmen, Zivilgesellschaft, Staat) möglichst gleichmäßig belastet werden, kann mit einer breiten Akzeptanz gerechnet werden.

Was die **Beteiligungsmöglichkeiten** an der Energiewende angeht, orientieren sich die Deutschen stark an Effizienz. Technische Lösungen wie eine verbesserte Wärmedämmung des Eigenheims oder die Anschaffung energieeffizienter Geräte (A+++) sind am beliebtesten, wenn es um den eigenen Beitrag zur Energiewende geht. Auch Verhaltensänderungen spielen eine Rolle. Im Winter in den eigenen vier Wänden wärmere Kleidung zu tragen, ist für einen Großteil der Bevölkerung eine sinnvolle Strategie, um Energie zu sparen. Finanzielle Beteiligungen belegen mittlere bis hintere Plätze im Ranking der Partizipationsformen. Dabei genießt der Bezug von Ökostrom eine deutlich höhere Popularität als die Beteiligung an Energiegenossenschaften. Nur wenige Hausbesitzer haben bereits eine eigene erneuerbare Energieanlage installiert, allerdings ist hier das geäußerte Potenzial groß. Die am wenigsten genutzte Form ist die politische Partizipation. Angesichts der zeitlich und örtlich begrenzten Verfahren ist dies aber nachvollziehbar.

Dieses einheitliche Bild der Wahrnehmung und Bewertung der Energiewende lässt sich in mehrere Teilbereiche auffächern, wenn man zum einen Gruppen anhand der Akzeptanz von Energietechnologien und zum anderen anhand des Grades der Zahlungsbereitschaft bildet und diese durch zentrale Merkmale charakterisiert. Im Hinblick auf die unterschiedlichen Akzeptanzgruppen sind die **Unterstützer*innen** unter anderem durch eine klar positive Kosten-Nutzen-Kalkulation bei Wind- und Solarenergie, ein relativ hohes Vertrauen in die Stadtwerke und die Bundesregierung sowie verhältnismäßig viel Erfahrung mit Windkraft gekennzeichnet. Außerdem ist bei den Unterstützer*innen eine prinzipielle Zahlungsbereitschaft vorhanden. Die **Kritiker*innen** der Energiewende bzw. der mit ihr verbundenen Technologien weisen hingegen eine klar negative Kosten-Nutzen-

Kalkulation bei Wind- und Solarenergie auf. Entsprechend ihrer kritischen Grundhaltung ist in dieser Gruppe eine generelle Zahlungsbereitschaft NICHT gegeben. Im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen sind die Zahlungsverweigerer bei den Kritiker*innen am häufigsten vertreten. Wenn es um Belange der Energiewende geht, weisen sie ein relativ geringes Vertrauen in die Bundesregierung, Stadtwerke und Kommunen auf. Außerdem sind ein wahrgenommenes Fairnessdefizit und geringer wahrgenommener Nutzen der Energiewende für diese Gruppe charakteristisch. Die Kritiker*innen bezweifeln somit tendenziell, dass bei Planung und Bau von erneuerbaren Energieanlagen stets die Interessen aller Betroffenen berücksichtigt werden und im Allgemeinen die Vor- und Nachteile der Energiewende zwischen den einzelnen Bürger*innen fair verteilt sind. Im Hinblick auf den Nutzen wird in Frage gestellt, dass kommende Generationen von der Umsetzung der Energiewende profitieren werden und dass sie den Bürger*innen die Möglichkeit geben wird, eigene Energie zu erzeugen und dadurch unabhängiger von den Energiekonzernen zu werden. Insgesamt betrachtet kann dies so interpretiert werden, dass der Mangel an Vertrauen in einige der handelnden Akteure der Energiewende dazu führt, dass in der Umsetzung und den Folgen der Energiewende eher die negativen Aspekte wahrgenommen bzw. positive Elemente ausgeblendet werden.

Für die Gruppe der **Unentschiedenen** ist ein relativ hohes Vertrauen in die Kommunen charakteristisch. Im Hinblick auf die Zahlungsbereitschaft lässt sich feststellen, dass diese irgendwo zwischen den Unterstützer*innen und den Kritiker*innen anzusiedeln ist. Die Unentschiedenen haben verhältnismäßig wenig Erfahrung mit Windkraftanlagen. In Verbindung mit der Tatsache, dass sich Befragte mit Vorerfahrung eher in der Gruppe der Unterstützer*innen befinden, lässt dies die Vermutung zu, dass sich bei steigendem Kontakt mit z.B. größeren Windparks die Einstellung der Unentschiedenen eher in Richtung Zustimmung als Ablehnung entwickeln dürfte.

Bei der Zahlungsbereitschaft zeichnen sich Personen, die keinen zusätzlichen Beitrag zur Energiewende leisten wollen (**keine Zah-**

lungsbereitschaft), zunächst einmal durch ein im Verhältnis zu den beiden anderen Gruppen niedriges Vertrauen in die Bundesregierung, Kommunen und Stadtwerke aus. Außerdem wird die faire Verteilung der Vor- und Nachteile der Energiewende zwischen den Bürger*innen sowie die Berücksichtigung der Interessen von Betroffenen bei Planung und Bau von erneuerbaren Energieanlagen oft angezweifelt (mangelnde Fairness). Hinzu kommt, dass sowohl bei Windparks als auch bei Freiflächenphotovoltaikanlagen Risiken in relativ großem Umfang sowie ein verhältnismäßig geringer Nutzen wahrgenommen werden. Das Projekt der Energiewende als Ganzes wird tendenziell negativ bewertet. Dies steht in Zusammenhang mit einer tendenziell niedrigen Akzeptanz von Windenergie an Land (onshore) und von Windparks sowie Freiflächenphotovoltaikanlagen in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung. Auch die nötigen Infrastrukturen zum Transport der erneuerbaren Energie in Form von Hochspannungsleitungen werden eher abgelehnt. Entsprechend gering ist der Anteil derer, die Ökostrom beziehen.

Relativ häufig wohnen Personen, die keinen zusätzlichen Beitrag zur Energiewende leisten wollen, in Ein- bis Zwei-Personen-Haushalten. Dies könnte in Zusammenhang mit dem Befund stehen, dass für die Höhe der Zahlungsbereitschaft die gesellschaftliche Dimension (z.B. Nutzen für kommende Generationen) bedeutender ist als die individuelle Ebene (z.B. wahrgenommener eigener Nutzen). Wenn ich also selbst alleine oder in einer kinderlosen Paarbeziehung lebe, bin ich weniger bereit, einen freiwilligen Zusatzbeitrag zu leisten, da mir die intergenerationelle Perspektive eher fremd ist.

Für Personen mit **geringer Zahlungsbereitschaft** spielt Vertrauen in die handelnden Akteure eine große Rolle. Vertrauen in Kommunen, Stadtwerke, die deutsche Bundesregierung sowie die großen Energiekonzerne sind zentrale Aspekte, welche diese Gruppe kennzeichnen. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass der Glaube an die Fähigkeiten und den Willen von Staat und Wirtschaft, das gesellschaftliche Großprojekt voranzubringen, einen fördernden Einfluss auf die Bereitschaft hat, zumindest einen kleinen Betrag zusätzlich

für das Gelingen des Projektes beizusteuern. Personen, die eine **mittlere bzw. hohe Zahlungsbereitschaft** auszeichnet, nehmen sowohl bei Windparks als auch bei Freiflächenphotovoltaikanlagen relativ geringe Risiken sowie im Falle der Solarenergie einen verhältnismäßig hohen Nutzen wahr. Die Energiewende insgesamt wird ebenfalls positiv bewertet. Entsprechend ist die Akzeptanz von Windkraft an Land (onshore), Windparks in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung sowie Hochspannungsleitungen in 500 Meter Entfernung zur eigenen Wohnung im Vergleich zu den anderen beiden Gruppen am höchsten. Zur positiven Bewertung der Technologien passt der relativ häufige Bezug von Ökostrom.

Personen mit einer mittleren bzw. hohen Zahlungsbereitschaft leben außerdem recht oft in Drei- bis Fünf-Personen-Haushalten. Dies könnte wiederum im Zusammenhang mit dem Befund stehen, dass die gesellschaftliche Dimension für die Höhe der Zahlungsbereitschaft bedeutender ist als die individuelle Ebene. Mitglieder von Familien sind vermutlich eher bereit, einen freiwilligen Zusatzbeitrag zu leisten, da sie eine intergenerationelle Perspektive einnehmen und ihnen die Zukunft ihrer Kinder und Enkelkinder am Herzen liegt. Das Vertrauen in die großen Energiekonzerne ist in dieser Gruppe relativ niedrig bzw. in die Bundesregierung relativ hoch. Eine mögliche Deutung wäre, dass die durch die Bundesregierung beschlossene Energiewende mit all ihren dezentralen Elementen (Produktion und Konsum von Energie durch die Bürger*innen, Bildung und Betrieb von Bürgerenergiegenossenschaften, Beteiligung an Planungsprozessen etc.) generell positiv bewertet wird und man gerne einen eigenen finanziellen Zusatzbeitrag leisten würde, wenn dadurch die Macht und der Einfluss der großen Energiekonzerne eingeschränkt wird.

Die unterschiedlichen Grade der Zahlungsbereitschaft korrespondieren somit mit zentralen Konzepten der sozialwissenschaftlichen Einstellungsforschung (Rolle von Vertrauen für die Risikowahrnehmung und -bewertung, psychometrischen Risikomerkmale, Relevanz von positiven bzw. negativen Einstellungen für Verhaltensabsichten nach der Theory of Reasoned Action bzw. Theory of Planned Behaviour).

Anders ausgedrückt: Der Grad der Zahlungsbereitschaft hängt mit einem komplexen, kognitiven und in sich konsistenten Wahrnehmungsmuster der Energiewende als Ganzem sowie der mit ihr verbundenen Technologien zusammen. Zahlungsverweigerung ist also keine irrationale Abwehrreaktion. Wer nicht zahlen will, hat hierfür genauso gute Gründe wie jemand, der zahlen will.

Aus den Analysen der Akzeptanzgruppen, der Akzeptanzfaktoren, der Zahlungsbereitschaft sowie der Szenarienpräferenz lassen sich insgesamt vier zentrale empirische Dimensionen herausarbeiten, welche für die Wahrnehmung und Bewertung der Energiewende charakteristisch sind:

- 1. Vertrauen:** Personen, die Vertrauen in handelnde Akteure der Energiewende (z.B. Kommunen, Stadtwerke, Bundesregierung) haben, wollen zumindest einen geringen zusätzlichen freiwilligen Beitrag zur Energiewende leisten bzw. gehören tendenziell den Unterstützer*innen der Energiewende bzw. zumindest den Unentschiedenen an. Ist dieses Vertrauen hingegen nicht vorhanden, so kann auch eher nicht von einer Zahlungsbereitschaft ausgegangen werden bzw. handelt es sich eher um Kritiker*innen der Energiewende. Es gibt jedoch zwei bemerkenswerte Ausnahmen: Sowohl Personen mit mittlerer/hocher Zahlungsbereitschaft als auch zum Teil Unterstützer*innen der Energiewende weisen ein eher geringes Vertrauen in die Energiekonzerne auf. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass der Weg zur Energiewende laut der Meinung derjenigen Bürger*innen in Deutschland, die diesen unbedingt mitgehen wollen, nicht mit den großen Energiekonzernen sondern vielmehr mit lokalen Akteuren wie Kommunen, Stadtwerken und engagierten Bürger*innen gegangen werden soll.
- 2. Nutzen-Risiko-Kalkulation:** Eine vorhandene Zahlungsbereitschaft sowie die Zugehörigkeit zu den Unterstützer*innen korrespondiert mit einer positiven Risiko-Nutzen-Wahrnehmung bei Wind- und Solarenergie sowie der Energiewende insgesamt. Ent-

sprechend ist eine negative Risiko-Nutzen-Wahrnehmung bei Wind- und Solarenergie sowie der Energiewende als Ganzem mit der Verweigerung eines finanziellen Zusatzbeitrags bzw. Zugehörigkeit zu den Kritiker*innen verbunden.

3. **Akzeptanz von Technologien:** Wenn sowohl die Technologien zur Erzeugung von regenerativer Energie (Windparks, Freiflächenphotovoltaikanlagen) als auch die Infrastrukturen zur Verteilung dieser Energie (Hochspannungsleitungen) akzeptabel erscheinen, dann ist es sehr wahrscheinlich, dass auf freiwilliger Basis ein eigener finanzieller Beitrag zur Energiewende geleistet wird, der über das normale Maß deutlich hinaus geht. Umgekehrt wird bei nicht vorhandener Akzeptanz dieses Opfer eher nicht gebracht.
4. **Fairness:** Ein Mangel an wahrgenommener Fairness im Rahmen der Energiewende geht relativ häufig mit einer nicht vorhandenen Zahlungsbereitschaft bzw. der Zugehörigkeit zur Gruppe der Kritiker*innen der Energiewende einher. Fairness ist häufig eine Voraussetzung für die Akzeptanz von freiwilligen Zusatzbelastungen sowie ein Kriterium für eine wünschenswerte Umsetzung der Energiewende.

Anhand dieser vier zentralen Faktoren zeigt sich auch der Zusammenhang zwischen Akzeptanz der Energiewende bzw. den mit ihr verbundenen Technologien sowie der Zahlungsbereitschaft: Nur wenn Personen von der Sinnhaftigkeit des Energiesystemumbaus überzeugt sind, sind sie auch gewillt, einen gewissen Betrag freiwillig zu leisten, um diesen Umbau voran zu treiben. Insofern erscheint es ratsam, die genannten Dimensionen bei der Entwicklung von Maßnahmen in den drei Bereichen Information, Kommunikation und Partizipation besonders zu berücksichtigen. Je größer das Vertrauen in die handelnden Akteure (Bundesregierung, Energiekonzerne, Kommunen und Stadtwerke), je positiver die Risiko-Nutzen-Kalkulation in Bezug auf zentrale Technologien (Windkraft und Solarenergie), je höher die Akzeptanz dieser Technologien sowie je grö-

ßer die wahrgenommene Fairness des Prozesses und seiner Ergebnisse, desto eher können positive Effekte auf die Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung in Deutschland erwartet werden.

6. Literatur

- AEE (Agentur für Erneuerbare Energien, 2013): Bürgerbeteiligung – Die Energiewende gestalten. KOMMMAG. Das Jahresmagazin zu erneuerbaren Energien in Kommunen, 2012/13, URL: http://www.kommunal-erneuerbar.de/fileadmin/content/PDF/KOMM-MAG_online.pdf [Stand: 16.02.2016]
- AEE (Agentur für Erneuerbare Energien, 2014): Großteil der Erneuerbaren Energien kommt aus Bürgerhand. In: *Renews Kompakt* 29.01.2014, URL: https://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/284.AEE_RenewsKompakt_Buergerenergie.pdf [Stand: 16.02.2016]
- Aitken, Mhairi (2010): Wind power and community benefits. Challenges and opportunities. In: *Energy Policy* 38 (10), S. 6066–6075.
- Ajzen, Icek; Fishbein, Martin (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. N.J., Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Ajzen, Icek (1988): *Attitudes, Personality and Behavior*. Milton Keynes: Open University Press.
- Ajzen, Icek (1991): The Theory of Planned Behavior. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, S. 179–211.
- Akaike, Hirotugu (1987): Factor Analysis and AIC. In: *Psychometrika* 52 (3), S. 317–332.
- Alcamo, Josph (2001): Scenarios as tools for international environmental assessments. European Environment Agency, Copenhagen. Environmental Issue Report No. 24.
- Azevedo, Ines; Sonnberger, Marco; Thomas, Brinda; Morgan, M. Granger; Renn, Ortwin (2013): *The Rebound Effect: Implications*

of Consumer Behaviour for Robust Energy Policies. A review of the literature on the rebound effect in energy efficiency and report from expert workshops. Report. Lausanne: International Risk Governance Council (IRGC).

Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Plinke, Wulff; Weiber, Rolf (2011a): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 13., überarbeitete Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.

Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Weiber, Rolf (2011b): *Fortgeschrittene multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Batel, Susana; Devine-Wright, Patrick; Tangeland, Torvald (2013): Social acceptance of low carbon energy and associated infrastructures. A critical discussion. In: *Energy Policy* 58, S. 1–5.

Bateman, Ian. J.; Carson, Richard T.; Day, Brett; Hanemann, Michael; Hanley, Nick; Hett, Tannis; Jones-Lee, Michael; Loomes, Graham; Mourato, Susana; Özdemiroglu, Ece; Pearce, David W.; Sufgen, Robert; Swanson, John (2002): *Economic Valuation with Stated Preferences Techniques. A Manual*. Edward Elgar Publishing Limited, Northampton

Baxter, Jamie; Morzaria, Rakhee; Hirsch, Rachel (2013): A case-control study of support/opposition to wind turbines. Perceptions of health risk, economic benefits, and community conflict. In: *Energy Policy* 61, S. 931–943.

Bell, Derek; Gray, Tim; Haggett, Claire (2005): The ‘Social Gap’ in Wind Farm Siting Decisions. Explanations and Policy Responses. In: *Environmental Politics* 14 (4), S. 460–477.

Berkhout, P. H. G.; Muskens, J. C.; Velthuisen, J. W. (2000): Defining the rebound effect. In: *EnergyPolicy*, 28, 2000, S. 425 – 432.

- Bidwell, David (2013): The role of values in public beliefs and attitudes towards commercial wind energy. In: *Energy Policy* 58, S. 189–199.
- Blasius, Jörg (2001): *Korrespondenzanalyse*. München: Oldenbourg
- Blasius, Jörg; Brandt, Maurice (2009): Repräsentativität in Online-Befragungen. In: Martin Weichbold, Johann Bacher und Christof Wolf (Hg.): *Umfrageforschung. Herausforderungen und Grenzen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Österreichische Zeitschrift für Soziologie / Sonderheft, 9), S. 157–177.
- BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015): *Die Energiewende gemeinsam zu Erfolg führen – Auf dem Weg zu einer sicheren, sauberen und bezahlbaren Energieversorgung*. BMWi (Hrsg.), Berlin.
- BMWi/BMU (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie / Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2010): *Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung*. 28. September 2010, Berlin.
- Clausen, Sten-Erik (1998): *Applied Correspondence Analysis : An Introduction* / Lewis-Beck, Michael S. (Hrsg.). Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-121. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cohen, Jed J.; Reichl, Johannes; Schmidthaler, Michael (2014): Refocussing research efforts on the public acceptance of energy infrastructure. A critical review. In: *Energy* 76, S. 4–9.
- Cvetkovich, George (1999): The attribution of social trust. In: George Cvetkovich und Ragnar E. Löfstedt (Hg.): *Social trust and the management of risk*. London: Earthscan, S. 53–61.

- D'Souza, Clare; Yiridoe, Emmanuel K. (2014): Social acceptance of wind energy development and planning in rural communities of Australia. A consumer analysis. In: *Energy Policy* 74, S. 262–270.
- Devine-Wright, Patrick (2007): Reconsidering public attitudes and public acceptance of renewable energy technologies: a critical review. Hg. v. School of Environment and Development, University of Manchester (Working Paper, 1.4). Online verfügbar unter http://geography.exeter.ac.uk/beyond_nimbyism/deliverables/bn_wp1_4.pdf, zuletzt geprüft am 06.05.2015.
- Devine-Wright, Patrick (2005): Beyond NIMBYism. Towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy. In: *Wind Energy* 8 (2), S. 125–139.
- Diekmann, Andreas (2003): *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. 10. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Diekmann, Andreas; Preisendörfer, Peter (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 44 (2), S. 226–251.
- Dimitropoulos, Alexandros; Kontoleon, Andreas (2009): Assessing the determinants of local acceptability of wind-farm investment. A choice experiment in the Greek Aegean Islands. In: *Energy Policy* 37 (5), S. 1842–1854.
- Eagly, Alice H.; Chaiken, Shelly (1993): *The Psychology of Attitudes*. Belmont: Wadsworth.
- Earle, Timothy C.; Cvetkovich, George (1999): Social trust and culture in risk management. In: George Cvetkovich und Ragnar E. Löfstedt (Hg.): *Social trust and the management of risk*. London: Earthscan, S. 9–21.

- Ek, Kristina (2005): Public and private attitudes towards “green” electricity. The case of Swedish wind power. In: *Energy Policy* 33 (13), S. 1677–1689.
- European Commission (2012): E-Communications Household Survey. Special Eurobarometer 381. Online verfügbar unter http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_381_en.pdf, zuletzt geprüft am 01.02.2016.
- Fischhoff, Baruch; Slovic, Paul; Lichtenstein, Sarah (1982): Lay Foibles and Expert Fables in Judgements about Risk. In: *The American Statistician*, Vol. 36, No. 3, Part 2: Proceedings of the Sixth Symposium on Statistics and the Environment, S. 240-255
- Fraunhofer ISE (2015): Was kostet die Energiewende? Wege zur Transformation des deutschen Energiesystems bis 2050. Fraunhofer Institut für solare Energiesysteme ISE, Freiburg. Hans-Martin Henning, Andreas Palzer (Autoren). URL: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen-pdf-dateien/studien-und-konzeptpapiere/studie-was-kostet-die-energiewende.pdf> [Stand: 18. Januar 2016]
- Fromm, Sabine (2010): Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene 2: Multivariate Verfahren für Querschnittsdaten. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- George, Darren; Mallery, Paul (2011): SPSS for Windows step by step. A simple guide and reference 18.0 update. 11. Aufl. Boston: Allyn & Bacon; Pearson.
- Greenacre, Michael J. (1993): Correspondence Analysis in Practice. Academic Press, London
- Greenacre, Michael J. (1994): Correspondence Analysis and it’s Interpretation. In: Greenacre, Michael / Blasius, Jörg (Hrsg.): Correspondence Analysis in the Social Sciences. Academic Press, London, S. 3 – 22

- Greening, L. A.; Greene, D. L.; Difioglio, C. (2000): Energy efficiency and consumption – the rebound effect – a survey. In: *Energy Policy* 28, S. 389 – 401.
- Greenpeace Energy (2013): Was die Energiewende wirklich kostet. Nettokosten des Ausbaus erneuerbarer Energien im Vergleich zur konventionellen Stromerzeugung. Studie im Auftrag von Greenpeace Energy eG. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS), URL: https://www.greenpeace-energy.de/fileadmin/docs/publikationen/Studien/Studie_Was_die_Energiewende_wirklich_kostet.pdf [Stand: 18. Januar 2016]
- Griesshammer, Rainer (2016): Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems – Perspektiven der Energiewende. Präsentation im Rahmen der Synthese-Konferenz der Wissenschaftlichen Koordination SÖF – Energiewende am 03. März 2016 in Berlin.
- Gross, Catherine (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), S. 2727–2736.
- Groves, Robert M.; Fowler, Floyd J.; Couper, Mick; Lepkowski, James M.; Singer, Eleanor; Tourangeau, Roger (2009): *Survey methodology*. 2. Aufl. Hoboken: Wiley.
- Häder, Michael (2009): Die Methodologie von Befragungen über das Mobilfunknetz. In: Michael Häder und Sabine Häder (Hg.): *Telefonbefragungen über das Mobilfunknetz. Konzept, Design und Umsetzung einer Strategie zur Datenerhebung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 13–20.
- Häder, Sabine (2000): Telefonstichproben. In: *ZUMA How-to-Reihe* (6).
- Haggett, Claire (2011): Understanding public responses to offshore wind power. In: *Energy Policy* 39 (2), S. 503–510.

- Hall, N.; Ashworth, P.; Devine-Wright, P. (2013): Societal acceptance of wind farms. Analysis of four common themes across Australian case studies. In: *Energy Policy* 58, S. 200–208.
- Heyde, Christian von der (2009): Das ADM-Stichprobensystem für Telefonbefragungen. ADM Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V. Online verfügbar unter http://www.adm-ev.de/fileadmin/user_upload/PDFS/Beschreibung-ADM-Telefonstichproben-DE.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2016.
- Homburg, Andreas; Matthies, Ellen (1998): *Umweltpsychologie. Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum*. Weinheim, München: Juventa.
- Honton E.J.; Stacey, G.S.; Millett, S.M. (1985): Future Scenarios – The BASICS Computational Method. Economics and Policy Analysis Occasional Paper No. 44, Batelle Columbus Division, Columbus, Ohio (USA).
- Huber, J. (1995): Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz. In: Fritz, P.; Huber, J.; Levi, H. W. (Hrsg.): *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive*. Eine Publikation der Karl Heinz Beckurts-Stiftung. Stuttgart: S. Hirzel Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart.
- Hübner, Gundula; Pohl, Johannes (2015): Mehr Abstand – mehr Akzeptanz? Ein umweltpsychologischer Studienvergleich. Hg. v. Fachagentur Windenergie an Land e. V. Berlin.
- Huijts, Nicole M. A.; Molin, Eric J. E.; Steg, Linda (2012): Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16 (1), S. 525–531.

- Jobert, Arthur; Laborgne, Pia; Mimler, Solveig (2007): Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies. In: *Energy Policy* 35 (5), S. 2751–2760.
- Johansson, Maria; Laike, Thorbjörn (2007): Intention to respond to local wind turbines. The role of attitudes and visual perception. In: *Wind Energy* 10 (5), S. 435–451.
- Jones, Christopher R.; Eiser, J. Richard (2009): Identifying predictors of attitudes towards local onshore wind development with reference to an English case study. In: *Energy Policy* 37 (11), S. 4604–4614.
- Jones, Christopher R.; Orr, Barry J.; Eiser, J. Richard (2011): When is enough, enough? Identifying predictors of capacity estimates for onshore wind-power development in a region of the UK. In: *Energy Policy* 39 (8), S. 4563–4577.
- Jones, Christopher R.; Richard Eiser, J. (2010): Understanding ‘local’ opposition to wind development in the UK. How big is a backyard? In: *Energy Policy* 38 (6), S. 3106–3117.
- Jungermann, Helmut; Slovic, Paul (1993): Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. In: Krohn, W.; Krückern, G. (Hrsg.): *Risikante Technologien. Reflexion und Regulation*. Opladen, S. 79–100.
- Küchler, Manfred (1979): *Multivariate Analyseverfahren*. Stuttgart: Teubner (Teubner Studienskripten, 35 : Studienskripten zur Soziologie).
- Ladenburg, Jacob; Möller, Bernd (2011): Attitude and acceptance of offshore wind farms – The influence of travel time and wind farm attributes. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15 (9), S. 4223–4235.
- Leopoldina – Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (Hrsg. 2011): *Energiepolitische und forschungspolitische Empfeh-*

- lungen nach den Ereignissen in Fukushima. Ad-hoc-Stellungnahme der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, Berlin.
- Lewis-Beck, Michael S. (1998): Series Editor's Introduction. In: Clausen, Sten-Erik (1998): *Applied Correspondence Analysis : An Introduction*. Lewis-Beck, Michael S. (Hrsg.). Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-121. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Liebe, Ulf (2007): *Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Low, Setha M.; Altman, Irwin (1992): *Place Attachment - A Conceptual Inquiry*. In: Irwin Altman und Setha M. Low (Hg.): *Place Attachment*. Boston: Springer US (Human Behavior and Environment, *Advances in Theory and Research*, 12), S. 1–12.
- Luhmann, Niklas (2001): *Vertrautheit, Zuversicht, Vertrauen: Probleme und Alternativen*. In: Hartmann, Martin; Offe, Claus (Hrsg.): *Vertrauen – Die Grundlage des sozialen Zusammenhalts*, Frankfurt, Campus, S. 143-160.
- Matiaske, Wenzel (1996): *Correspondence Analysis and Utilities: A Collection of P-STAT Macros*. Wirtschaftswissenschaftliche Dokumentation des Fachbereichs 14 an der Technischen Universität Berlin (Hrsg.). Diskussionspapier 1996/07. Berlin.
- Maurer, Marcus; Jandura, Olaf (2009): *Masse statt Klasse? Einige kritische Anmerkungen zu Repräsentativität und Validität von Online-Befragungen*. In: Nikolaus Jakob, Harald Schoen und Thomas Zerback (Hg.): *Sozialforschung im Internet. Methodologie und Praxis der Online-Befragung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 61–74.
- Meyerhoff, Jürgen; Ohl, Cornelia; Hartje, Volkmar (2010): *Landscape externalities from onshore wind power*. In: *Energy Policy* 38 (1), S. 82–92.

- Musall, Fabian David; Kuik, Onno (2011): Local acceptance of renewable energy – A case study from southeast Germany. In: *Energy Policy* 39 (6), S. 3252–3260.
- NBBW (Nachhaltigkeitsbeirat Baden-Württemberg, 2012): *Energiewende: Implikationen für Baden-Württemberg*. Stuttgart.
- Nylund, Karen L.; Asparouhov, Tihomir; Muthen, Bengt O. (2007): Deciding on the Number of Classes in Latent Class Analysis and Growth Mixture Modeling: A Monte Carlo Simulation Study. In: *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 14 (4), S. 535–569.
- Pearce, David W.; Özdemiroglu, Ece; Bateman, Ian. J.; Carson, Richard T.; Day, Brett; Hanemann, Michael; Hanley, Nick; Hett, Tannis; Jones-Lee, Michael; Loomes, Graham; Mourato, Susana; Sufgen, Robert; Swanson, John (2002): *Economic Valuation with Stated Preferences Techniques. Summary Guide*. Department for Transport, Local Government and the Regions, London
- Petermann, Thomas; Scherz, Constanze (2005): TA und (Technik-)Akzeptanz(-forschung). In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 14 (3), S. 45–53.
- Renn, Ortwin; Levine, Debra (1991): Credibility and trust in risk communication. In: Roger Eugene Kasperson und Stallen, Pieter Jan M. (Hg.): *Communicating risks to the public: International perspectives*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, S. 175–218.
- Renn, Ortwin (1996): Rolle und Stellenwert der Soziologie in der Umweltforschung. In: Diekmann, A. und Jaeger, C.C. (Hg.): Sonderheft „Umweltsoziologie“ der KZfSS, S. 28 – 58, Opladen
- Renn, Ortwin (2008): *Risk Governance. Coping with uncertainty in a complex world*. Earthscan: London.

- Renn, Ortwin (2011): Einführungsvortrag: Bürgerbeteiligung – Aktueller Forschungsstand und Folgerungen für die praktische Umsetzung. In: Hilpert, J. (Hrsg.): Nutzen und Risiken öffentlicher Großprojekte.: Bürgerbeteiligung als Voraussetzung für eine größere gesellschaftliche Akzeptanz – Abschlussbericht. Stuttgarter Beiträge zur Risiko- und Nachhaltigkeitsforschung, Nr. 19, Juni 2011, S. 19 – 41.
- Renn, Ortwin; Zwick, Michael M. (1997): Risiko- und Technikakzeptanz. In: Deutscher Bundestag, Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (Hrsg.): Konzept Nachhaltigkeit, Berlin: Springer.
- Renn, Ortwin; Schweizer, Pia-Johanna (2009): Inclusive Risk Governance – Concepts and application to environmental policymaking. In: Environmental Policy and Governance, Heft 19.
- Ruddat, Michael; Renn, Ortwin (2012): Wie die Energiewende in Baden-Württemberg gelingen kann. In: et – Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 11 / 2012, S. 59 – 62.
- Ruddat, Michael; Sonnberger, Marco (2015): Wie die Bürgerinnen und Bürger ihre Rolle bei der Energiewende sehen. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 65 (1/2), S. 121–125.
- Sauter, Raphael; Watson, Jim (2007): Strategies for the deployment of micro-generation: Implications for social acceptance. In: Energy Policy 35 (5), S. 2770–2779.
- Schäfer, Martina; Keppler, Dorothee (2103): Modelle der technikorientierten Akzeptanzforschung. Überblick und Reflexion am Beispiel eines Forschungsprojekts zur Implementierung innovativer technischer Energieeffizienz-Maßnahmen. Technische Universität Berlin (Discussion Paper des Zentrum für Technik und Gesellschaft, 34).
- Schuitema, Geertje; Jakobsson Bergstad, Cecilia (2010): Acceptability of environmental policies. In: Linda Steg, Berg, Agnes E. van den

- und De Groot, Judith I. M. (Hg.): *Environmental psychology. An introduction*. Chichester: Wiley, S. 257–266.
- Schwarz, Gideon (1978): Estimating the Dimension of a Model. In: *The Annals of Statistics* 6 (2), S. 461–464.
- Schweizer-Ries, Petra; Rau, Irina; Hildebrand, Jan (2011): Akzeptanz und Partizipationsforschung zur Energienachhaltigkeit. In: *FVEE Themen*, S. 138–144.
- Siegrist, Michael (2001): Die Bedeutung von Vertrauen bei der Wahrnehmung und Bewertung von Risiken. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg (Arbeitsbericht/ Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Nr. 197).
- Siegrist, Michael; Cvetkovich, George; Roth, Claudia (2000): Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception. In: *Risk Analysis* 20 (3), S. 353–362.
- Slovic, Paul (1987): Perception of Risk. In: *Science, New Series*, Vol. 236, No. 4799, S. 280 – 285.
- Slovic, Paul (1992): Perception of Risk : Reflections on the Psychometric Paradigm. In: Krimsky, Sheldon; Golding, Dominic (Hrsg.): *Social Theories of Risk*. Westport, Praeger, S. 117-152.
- Slovic, Paul (2000): The Perception of Risk. In: Ragnar E Löffstedt (Hrsg.): *Risk, Society and Policy Series*, London and Sterling, VA, Earthscan Publications.
- Statistisches Bundesamt (2011): *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit – Entwicklung der Privathaushalte bis 2030 – Ergebnisse der Haushaltsvorausberechnung*. Erschienen am 30.03.2011. Wiesbaden.
- Strazzer, Elisabetta; Mura, Marina; Contu, Davide (2012): Combining choice experiments with psychometric scales to assess the social acceptability of wind energy projects. A latent class approach. In: *Energy Policy* 48, S. 334–347.

- Swofford, Jeffrey; Slattery, Michael (2010): Public attitudes of wind energy in Texas. Local communities in close proximity to wind farms and their effect on decision-making. In: *Energy Policy* 38 (5), S. 2508–2519.
- Thøgersen, John; Noblet, Caroline (2012): Does green consumerism increase the acceptance of wind power? In: *Energy Policy* 51, S. 854–862.
- trend:research/Leuphana Universität Lüneburg (2013): Definition und Marktanalyse von Bürgerenergie in Deutschland. Im Auftrag der Initiative „Die Wende – Energie in Bürgerhand“ und der Agentur für Erneuerbare Energien. Bremen/Lüneburg 201. URL: https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/downloads/Studien/Studie_Definition_und_Marktanalyse_von_Buergerenergie_in_Deutschland_BBEn.pdf [Stand: 16.02.2016].
- Urban, Dieter (1993): *Logit-Analyse: Statistische Verfahren zur Analyse von Modellen mit qualitativen Response-Variablen*. Stuttgart: Gustav Fischer.
- Urban, Dieter; Mayerl, Jochen (2006): *Regressionsanalyse. Theorie, Technik und Anwendung*. 2., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Waldo, Åsa (2012): Offshore wind power in Sweden—A qualitative analysis of attitudes with particular focus on opponents. In: *Energy Policy* 41, S. 692–702.
- Walter, Götz; Gutscher, Heinz (2013): Generelle Befürwortung von Windkraftanlagen vor Ort vs. Befürwortung spezifischer Windkraftprojekte: Der Einfluss von Projekt- und Verfahrensparametern. In: *Umweltpsychologie* 17 (2), S. 124–144, zuletzt geprüft am 06.05.2015.

- Warren, Charles R.; McFadyen, Malcolm (2010): Does community ownership affect public attitudes to wind energy? A case study from south-west Scotland. In: *Land Use Policy* 27 (2), S. 204–213.
- Weimer-Jehle, Wolfgang (2010): Methodenblätter zur Cross-Impact Bilanzanalyse – Blatt Nr.1. Letzte Änderung: 28.04.2012. ZIRN Interdisziplinärer Forschungsschwerpunkt Risiko und Nachhaltige Technikentwicklung – Universität Stuttgart. Abrufbar unter: www.cross-impact.de
- Weimer-Jehle, Wolfgang; Kosow, Hannah (2011): Gesellschaftliche Kontextszenarien als Ausgangspunkt für modellgestützte Energieszenarien. In: Dieckhoff, Christian; Fichtner, Wolf; Grunwald, Armin; Meyer, Sarah; Nast, Michael; Nierling, Linda; Renn, Ortwin; Voß, Alfred; Wietschel, Martin (Hrsg.): *Energieszenarien. Konstruktion, Bewertung und Wirkung – „Anbieter“ und „Nachfrager“ im Dialog*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing 2011, S. 53 – 65
- Wolsink, Maarten (2007): Wind power implementation. The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of ‘backyard motives’. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 11 (6), S. 1188–1207.
- Wüstenhagen, Rolf; Wolsink, Maarten; Bürer, Martin Jean (2007): Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. In: *Energy Policy* 35, S. 2683–2691.
- Zwick, Michael M.; Renn, Ortwin (1998): *Wahrnehmung und Bewertung von Technik in Baden Württemberg*. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden Württemberg.
- Zwick, Michael M.; Renn, Ortwin (Hg.) (2002): *Wahrnehmung und Bewertung von Risiken. Ergebnisse des "Risikosurvey Baden-Württemberg 2001"*. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

7. Anhang

Fragebogen

- Frage: Die deutsche Bundesregierung hat vor vier Jahren den Ausstieg aus der Kernenergie und den Umbau des Energiesystems hin zu erneuerbaren Energien beschlossen. Gleichzeitig soll auf die Nutzung von Erdöl weitgehend verzichtet werden. Zu dieser sogenannten „Energiewende“ gibt es ganz unterschiedliche Meinungen. Wie denken Sie über die folgenden Aussagen?**

A: Stromerzeugung durch erneuerbare Energieanlagen ist auf lange Sicht finanziell günstiger als andere Arten der Stromerzeugung. [INT: Unter erneuerbaren Energieanlagen werden z.B. Windkraft- oder Biogasanlagen verstanden]

B: Der Ausbau von erneuerbaren Energien sollte abgebremst werden

C: Bei der Realisierung einer erneuerbaren Energieanlage ist die Meinung der Bevölkerung zweitrangig. Die Behörden und Unternehmen können das sehr gut alleine entscheiden. [INT: Unter erneuerbaren Energieanlagen werden z.B. Windkraft- oder Biogasanlagen verstanden]

D: Bei Planung und Bau von erneuerbaren Energieanlagen werden stets die Interessen aller Betroffenen berücksichtigt. [INT: Unter erneuerbaren Energieanlagen werden z.B. Windkraft- oder Biogasanlagen verstanden]

E: Wir brauchen einen konsequenten Umstieg auf erneuerbare Energien.

F: Im Allgemeinen sind die Vor- und Nachteile der Energiewende zwischen den einzelnen Bürgerinnen und Bürgern fair verteilt. [INT:

Bei Nachfrage Beispiele: finanzieller Gewinn, Strom, Landschaftsbeeinträchtigung durch Windkraftanlagen, Geruchsbelästigung durch Biogasanlagen

Antwortskala: stimme gar nicht zu – stimme eher nicht zu – teils/teils – stimme eher zu – stimme voll und ganz zu – weiß nicht/keine Angabe

2. Frage: Wie sehr entsprechen die Meinungen der folgenden Organisationen bzgl. der Energiewende Ihrer persönlichen Meinung?

A: Die Meinung der deutschen Bundesregierung ...

B: Die Meinung der großen Energiekonzerne (d. h. E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall) ...

C: Die Meinung der Stadtwerke in meiner Stadt bzw. Gemeinde ...

D: Die Meinung meiner Gemeinde- bzw. Stadtverwaltung ...

Antwortskala: entspricht überhaupt nicht meiner Meinung - entspricht eher nicht meiner Meinung – teils/teils - entspricht eher meiner Meinung - entspricht voll und ganz meiner Meinung - Weiß nicht/ keine Angabe

3. Frage: Wie sehr vertrauen Sie den folgenden Organisationen dabei, sinnvolle Lösungen für die Probleme beim Umbau des deutschen Energiesystems zu erarbeiten?

A: Europäische Kommission

B: Deutsche Bundesregierung

C: Große Energiekonzerne (d. h. E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall)

D: Stadtwerke

E: Gemeinde- bzw. Stadtverwaltungen

F: Wissenschaftler

G: Umweltschutzorganisationen und –verbände

H: Bürgerinnen und Bürger vor Ort

Antwortskala: ganz und gar nicht – eher nicht – teils/teils – eher – voll und ganz – weiß nicht/keine Angabe

4. Frage: Nun wollen wir noch mehr über Ihre Meinung zur Rolle der Bundesregierung und der großen Energiekonzerne (d. h. E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall) im Rahmen des Umbaus des Energiesystems erfahren. Wie denken Sie über die Rolle der derzeitigen deutschen Bundesregierung?

A: Die deutsche Bundesregierung achtet bei der Umsetzung der Energiewende auf den Schutz von Mensch und Umwelt

B: Die deutsche Bundesregierung ignoriert die Befürchtungen und Ängste in der Bevölkerung hinsichtlich der Energiewende

C: Der deutschen Bundesregierung mangelt es am nötigen Fachwissen, um die Energiewende bestmöglich umzusetzen.

D: Die deutsche Bundesregierung leistet bei der Umsetzung der Energiewende gute Arbeit

E: Die deutsche Bundesregierung ändert häufig ihre Energiepolitik ohne triftigen Grund

F: Die deutsche Bundesregierung trifft nachvollziehbare Entscheidungen bei der Umsetzung der Energiewende.

Antwortskala: stimme gar nicht zu – stimme eher nicht zu – teils/teils – stimme eher zu – stimme voll und ganz zu – weiß nicht/keine Angabe

Und wie ist Ihre Meinung zu den großen Energiekonzernen (d. h. E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall)?

G: Die großen Energiekonzerne berücksichtigen neben ihren wirtschaftlichen Interessen auch die Anliegen der Öffentlichkeit

H: Den großen Energiekonzernen mangelt es am nötigen Fachwissen bzw. Willen, um die Energiewende bestmöglich umzusetzen

I: Die großen Energiekonzerne leisten bei der Umsetzung der Energiewende gute Arbeit

J: Die großen Energiekonzerne treffen nachvollziehbare Entscheidungen bei der Umsetzung der Energiewende.

Antwortskala: stimme gar nicht zu – stimme eher nicht zu – teils/teils – stimme eher zu – stimme voll und ganz zu – weiß nicht/keine Angabe

5. Frage: Nun geht es um Ihre persönlichen Erfahrungen mit Windrädern bzw. Solaranlagen zur Stromerzeugung. Bitte geben Sie jeweils an, ob die Aussage für Sie zutrifft oder nicht.

A: In meiner Stadt bzw. Gemeinde gibt es ein oder mehrere Windräder

B: Von meinem Haus aus kann ich auf ein oder mehrere Windräder blicken

C: Ich habe in Windräder, an denen sich Bürger finanziell beteiligen können, investiert. Hierunter fällt auch der Kauf entsprechender Aktien oder Fondsanteile.

D: In meiner Stadt bzw. Gemeinde gibt es eine so genannte Freiflächensolaranlage. D.h., eine Solaranlage, die nicht auf einem Gebäude oder einer Fassade sondern auf einer freien Fläche installiert ist

E: Ich besitze eine Solaranlage auf meinem Hausdach. **[FILTER: nur an Hauseigentümer]**

F: Ich habe in eine Solaranlage, an der sich Bürger finanziell beteiligen können, investiert. Hierunter fällt auch der Kauf entsprechender Aktien oder Fondsanteile

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

[Falls das Item 5A mit „ja“ beantwortet wurde] Wie viele Windräder stehen dort ungefähr? [INT: Eine grobe Schätzung ist ausreichend]

[Falls das Item 5B mit „ja“ beantwortet wurde] Wie viele Windräder sehen Sie dort ungefähr? [INT: Eine grobe Schätzung ist ausreichend]

6. Frage: Alles in allem: Wie akzeptabel finden Sie...

A: Windparks an Land, das heißt mehr als 15 Windräder.

B: Windparks vor der Küste Deutschlands [INT: Unter Windpark wird eine Ansammlung von mehr als 15 Windrädern verstanden]

C: einen Windpark in ca. 5 km Entfernung zu Ihrem Haus [INT: Unter Windpark wird eine Ansammlung von mehr als 15 Windrädern verstanden]

D: [Falls das Item 6C mit mindestens teils/teils beantwortet wurde] einen Windpark in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus [INT: Unter Windpark wird eine Ansammlung von mehr als 15 Windrädern verstanden]

E: eine Freiflächensolaranlage in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus

F: eine neue Hochspannungsleitung in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus

Antwortskala: überhaupt nicht akzeptabel – eher nicht akzeptabel – teils/teils – eher akzeptabel – voll und ganz akzeptabel – weiß nicht/keine Angabe

[Falls das Item 6C mit einer der Antwortkategorien 1 bis 3 beantwortet wurde] Würden Sie einen Windpark in ca. 5km Entfernung zu Ihrem Haus eher akzeptieren, wenn...

G: ...Sie aktiv am Planungsprozess beteiligt würden?

H: ...Sie eine finanzielle Entschädigung erhalten würden?

I: ...Ihre Gemeinde eine finanzielle Entschädigung zur Verwendung für soziale oder ökologische Zwecke erhalten würde?

J: ...der Windpark im Besitz einer Bürgerenergiegenossenschaft wäre, an der sich alle Bürger finanziell beteiligen können?

K: ...wenn es weniger als 15 Windräder wären?

L: ...wenn Sie die Windräder nicht sehen würden?

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

[Falls das Item 6D mit einer der Antwortkategorien 1 bis 3 beantwortet wurde] Würden Sie einen Windpark in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus eher akzeptieren, wenn...

M: ...Sie aktiv am Planungsprozess beteiligt würden?

N: ...Sie eine finanzielle Entschädigung erhalten würden?

O: ...Ihre Gemeinde eine finanzielle Entschädigung zur Verwendung für soziale oder ökologische Zwecke erhalten würde?

P: ...der Windpark im Besitz einer Bürgerenergiegenossenschaft wäre, an der sich alle Bürger finanziell beteiligen können?

Q: ...wenn es weniger als 15 Windräder wären?

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

[Falls das Item 6E mit einer der Antwortkategorien 1 bis 3 beantwortet wurde] Würden Sie eine Freiflächensolaranlage in ca. 500m zu Ihrem Haus eher akzeptieren, wenn...

R: ...Sie aktiv am Planungsprozess beteiligt würden?

S: ...Sie eine finanzielle Entschädigung erhalten würden?

T: ...Ihre Gemeinde eine finanzielle Entschädigung zur Verwendung für soziale oder ökologische Zwecke erhalten würde?

U: ...die Freiflächensolaranlage im Besitz einer Energiegenossenschaft wäre, an der sich alle Bürger finanziell beteiligen können?

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

[Falls das Item 6C und/oder 6D mit der Antwortkategorie 1 beantwortet wurde] Würden Sie an Protestaktionen oder Demonstrationen...

V: ...gegen den Bau eines Windparks in Ihrem Wohnumfeld teilnehmen?

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

[Falls das Item 6E mit der Antwortkategorie 1 beantwortet wurde] Würden Sie an Protestaktionen oder Demonstrationen...

W: ...gegen den Bau einer Freiflächensolaranlage in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus teilnehmen?

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

**[Falls das Item 6F mit der Antwortkategorie 1 beantwortet wurde]
Würden Sie an Protestaktionen oder Demonstrationen...**

X: ...gegen den Bau einer Hochspannungsleitung in ca. 500m Entfernung zu Ihrem Haus teilnehmen?

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

7. Frage: Mit Windrädern werden ganz unterschiedliche Vor- und Nachteile verbunden. Wie beurteilen Sie persönlich die folgenden Aussagen?

A: Windräder verschandeln die Landschaft.

B: Für die gleiche Menge erzeugter Energie verbrauchen Windräder im Vergleich zu Solar- oder Biogasanlagen relativ WENIG Bodenfläche.

C: Windräder erzeugen störende Geräusche.

D: Durch verstärkte Nutzung der Windenergie wird der Strom teurer werden.

E: Windräder gefährden mit ihren Rotoren das Leben von Vögeln

F: Planungsverfahren für Windräder werden oft durchgeführt, ohne dass alle Betroffenen angehört werden

G: Durch den Bau von Windrädern werden neue Arbeitsplätze geschaffen

Antwortskala: stimme gar nicht zu – stimme eher nicht zu – teils/teils – stimme eher zu – stimme voll und ganz zu – weiß nicht/keine Angabe

8. Frage: Mit Solaranlagen werden ganz unterschiedliche Vor- und Nachteile verbunden. Wie beurteilen Sie persönlich die folgenden Aussagen?

A: Durch verstärkte Nutzung der Solarenergie wird der Strom teurer werden.

B: Durch den Bau von Solaranlagen werden neue Arbeitsplätze geschaffen

C: Die Besitzer einer Solaranlage werden unabhängig von steigenden Stromkosten.

D: Freiflächensolaranlagen verschandeln die Landschaft.

E: Für die gleiche Menge erzeugter Energie verbrauchen Freiflächensolaranlagen im Vergleich zu Windrädern relativ VIEL Bodenfläche.

Antwortskala: stimme gar nicht zu – stimme eher nicht zu – teils/teils – stimme eher zu – stimme voll und ganz zu – weiß nicht/keine Angabe

9. Frage: Ein Ziel der Energiewende ist es, langfristig die Kosten für die Energieerzeugung in Deutschland zu senken. Wären Sie bereit MEHR für Strom zu bezahlen, um zum Gelingen der Energiewende beizutragen?

[INT: Mehrfachnennung bei Antwortmöglichkeiten 2, 3 und 4 möglich] 1: Ja, unbedingt / 2: Ja, aber nur, wenn alle anderen Stromkunden (d.h. auch industrielle Großbetriebe) im gleichen Maße beitragen / 3: Ja, aber nur, wenn die Stromkonzerne im gleichen Maße beitragen / 4: Ja, aber nur, wenn der Strom regional in meiner Nähe erzeugt wird / 5: Nein, auf keinen Fall / 6: Weiß nicht, keine Angabe

[Falls Frage 9 mit „nein“ beantwortet]: Aus welchem Grund lehnen Sie höhere Strompreise ab?

A: Unser Haushalt kann es sich nicht leisten, höhere Strompreise zu bezahlen.

B: Höhere Strompreise tragen nicht zur Förderung erneuerbarer Energien bei

C: Die Energiewende ist eine staatliche Aufgabe und ich zahle bereits genug Steuern.

D: Der weitere Ausbau erneuerbarer Energien ist meines Erachtens nicht sinnvoll.

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

[Falls Frage 9 mit „ja“ beantwortet]: Wieviel wären Sie bereit, **JÄHRLICH** mehr für Strom auszugeben? Wären Sie bereit jährlich 50 € mehr für Strom zu bezahlen? [INT: Die Strompreiserhöhung findet nur einmal statt, fällt dann aber jedes Jahr an]

Ja / Nein

[Falls „ja“]: Wären Sie bereit, jährlich 100 € mehr für Strom zu bezahlen?

Ja / Nein

[Falls „ja“]: Wären Sie bereit, jährlich 150 € mehr für Strom zu bezahlen?

Ja / Nein

[Falls Befragte bzw. Befragter auch bereit sein sollte, 150 € Mehrkosten in Kauf zu nehmen] Wie viel wären Sie maximal bereit, mehr zu bezahlen?

10. Frage: Was von dem Folgenden nutzen Sie bereits bzw. würden Sie gerne nutzen?

A: Ich habe bei mir zu Hause eine erneuerbare Energieanlage (z.B. Solaranlage, Solarthermie oder kleine Windkraftanlage) installiert.

[FILTER: nur an Hauseigentümer]

B: Ich habe mich an Planungsverfahren z.B. beim Bau von Hochspannungsleitungen oder Windrädern beteiligt.

C: Ich habe Anteile an einer Energiegenossenschaft erworben.

D: Ich beziehe Ökostrom.

E: Ich habe verschiedene Maßnahmen an meinem Haus durchgeführt, um Wärmeverluste zu reduzieren (z.B. verstärkte Isolierung

der Außenwände oder Umrüstung auf eine effizientere Heizung).

[FILTER: nur an Hauseigentümer

F: Ich trage im Winter auch in der Wohnung wärmere Kleidung, um Heizkosten zu sparen

G: Ich kaufe bevorzugt energieeffiziente Geräte, auch wenn die Anschaffung wesentlich teurer ist.

Antwortskala: Ja, nutze/mache ich bereits – Würde ich gerne nutzen/tun – Nein, weder noch – Weiß nicht/keine Angabe

11. Frage: Wie denken Sie über die folgenden Aussagen?

A: Im Vergleich zu anderen Bürgerinnen und Bürgern profitiere ich von der Energiewende

B: Wenn die Energiewende umgesetzt wird, werden kommende Generationen davon profitieren

C: Die Energiewende wird den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit geben, eigene Energie zu erzeugen und dadurch unabhängiger von den Energiekonzernen zu werden

D: Ich bin der Überzeugung, dass es durch die Energiewende zu Engpässen bei der Stromversorgung kommen wird.

E: Die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland wird sich durch die Energiewende verschlechtern. [INT: Die Energiewende wird Deutschland wirtschaftlich schaden]

Antwortskala: stimme gar nicht zu – stimme eher nicht zu – teils/teils – stimme eher zu – stimme voll und ganz zu – weiß nicht/keine Angabe

12. Frage: Wie ist Ihre Meinung zu den folgenden Aussagen?

A: Ich bin sehr am Thema Energiewende interessiert.

B: Die lokalen Auswirkungen der Energiewende in meiner eigenen Stadt bzw. Gemeinde interessieren mich mehr als die Auswirkungen auf Deutschland im Gesamten.

C: Ich fühle mich unzureichend über die Vor- und Nachteile der Energiewende informiert.

Antwortskala: ja – nein – weiß nicht/keine Angabe

- 13. Beim Umbau des deutschen Energiesystems sind ganz unterschiedliche Alternativen denkbar. Im Folgenden werde ich jeweils kurz zwei solche Alternativen beschreiben und Sie sagen mir bitte, welche Option Sie besser finden.**

A	B	Keine
<u>Stärkere</u> Vernetzung der Energieerzeugung in der EU, dadurch <u>größere</u> Abhängigkeit von anderen EU-Staaten, dafür aber <u>niedrigere</u> Energieerzeugungskosten.	<u>Minimale</u> Vernetzung der Energieerzeugung in der EU, dadurch <u>geringere</u> Abhängigkeit von anderen EU-Staaten, dafür aber <u>höhere</u> Energieerzeugungskosten.	
<u>Wenige</u> Gemeinden, die vom Ausbau erneuerbarer Energien <u>stark</u> betroffen sind.	<u>Viele</u> Gemeinden, die vom Ausbau erneuerbarer Energien nur <u>geringfügig</u> betroffen sind.	
<u>Große</u> Windparks mit <u>starkem</u> Ausbau der Überlandstromleitungen, dafür aber <u>geringere</u> Energieerzeugungskosten.	<u>Mischung</u> aus <u>kleineren</u> Windparks und Aufdach-Solaranlagen mit <u>geringerem</u> Ausbau der Überlandstromleitungen, dafür aber <u>höhere</u> Energieerzeugungskosten.	
Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien <u>auf Bundesebene</u> mit <u>geringen</u> Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger, dafür aber <u>geringem</u> politischem Entscheidungsaufwand.	Entscheidungen über den Ausbau erneuerbarer Energien <u>auf kommunaler Ebene</u> mit <u>größeren</u> Gestaltungsmöglichkeiten für die Bürger, dafür aber <u>höherem</u> politischen Entscheidungsaufwand.	

14. Frage: Wie alt sind Sie?

15. Frage: Geschlecht: männlich weiblich

16. Frage: Bitte nennen Sie mir Ihren höchsten Bildungsabschluss:

Hauptschulabschluss

Realschulabschluss / Mittlere Reife

Fachhochschulreife

Hochschulreife / Abitur

Fachhochschul- oder Hochschulabschluss

Promotion

Kein Abschluss

Sonstige

[Bei Antwort „Hauptschulabschluss“, „Realschulabschluss“, „Fachhochschulreife oder Hochschulreife“] Haben Sie eine abgeschlossene Berufsausbildung? Ja / Nein / Weiß nicht, keine Angabe

17. Frage: Wie viele Einwohner hat die Stadt bzw. die Gemeinde, in der Sie wohnen, ungefähr?

bis 10.000

10.000 bis unter 50.000

50.000 bis unter 100.000

100.000 bis unter 500.000

500.000 und mehr

Weiß nicht / keine Angabe

18. Frage: Sind Sie selbst nach Deutschland zugewandert oder mindestens einer Ihrer Elternteile?

(INT.: Mehrfachnennungen 1 und 2 möglich!)

[1]: ja, ich selbst

[2]: ja, mein Vater und/oder meine Mutter

[3]: nein, weder noch

(INT.: Nicht Vorlesen!)

[9]: weiß nicht/ keine Angabe

19. Frage: Welcher Tätigkeit gehen Sie zurzeit nach?

- [1] Berufstätige(r) – Vollzeit
- [2] Berufstätige(r) – Teilzeit (11 bis unter 35 Stunden/ Woche)
- [3] Berufstätige(r) – Teilzeit (10 Stunden pro Woche und weniger)
- [4] Auszubildende(r)
- [5] Schüler(in)
- [6] Student(in)
- [7] zurzeit arbeitslos
- [8] vorübergehend freigestellt (z.B. Mutterschaftsurlaub, Elternzeit)
- [9] Hausfrau/ Hausmann
- [10] Rentner(in)/ Pensionär(in)
- [11] Wehr- oder Zivildienstleistende(r), Freiwilligendienst
- [12] andere Tätigkeit _____
- [0] keine Angabe

20. Frage: Wie viele Personen (inkl. Ihnen) leben in Ihrem Haushalt?

21. Frage: Wie viele davon sind unter 18 Jahren?

22. Frage: Wohnen Sie zur Miete oder im Eigentum?

- [1] Mieter
- [2] Hauseigentümer
- [3] Wohnungseigentümer
- [0] keine Angabe