



Naturverträgliche Energiewende

Akzeptanz und Erfahrungen vor Ort

Impressum

Die Broschüre wurde von den AutorInnen verfasst und muss nicht mit der Auffassung des Fördermittelgebers übereinstimmen.

Koordination
Verantwortliche im Sinne der Redaktion
Prof. Dr. Gundula Hübner

AutorInnen

- Gundula Hübner & Johannes Pohl
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU),
MSH Medical School Hamburg
- Jan Warode, Boris Gotchev & Patrizia Nanz
Institute for Advanced Sustainability Studies e. V. (IASS)
- Dörte Ohlhorst & Michael Krug
Institut für nachhaltige Energie- und Ressourcennutzung (INER)
- Steven Salecki
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH
(gemeinnützig) (IÖW)
- Wolfgang Peters
Bosch & Partner GmbH

Lektorat
Cornelia Dörries, Berlin

Bildnachweis
Seite 6: privat

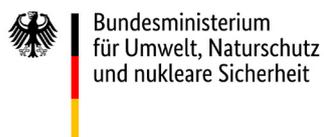
Gestaltung
adlerschmidt GmbH, Berlin

Stand
Oktober 2019

Gefördert durch das BfN mit Mitteln des
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
(FKZ: 35 16830 10A)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Vorwort	4
Einleitung	6
Zusammenfassung – Broschüre im Überblick	8
1 Akzeptanzfaktoren	10
2 Akzeptanz vor Ort	12
3 Vor- und Nachteile aus Sicht der AnwohnerInnen	14
4 Wirtschaftliche Aspekte	16
5 Einstellung zur Energiewende	18
6 Vertrauen	
6.1 Vertrauen in AkteurInnen	20
6.2 Vertrauen in Information und Beteiligung	22
6.3 Vertrauen durch Verantwortungsübernahme	24
7 Natur- und Landschaftsschutz	
7.1 Natur- und Landschaftsschutz vor Ort	26
7.2 Fachgutachten und Ausgleichsmaßnahmen	28
8 Erfahrungen im Wohnumfeld	30
Anhang	
Endnoten	33
Literaturverzeichnis	36
AnsprechpartnerInnen	40
Die Untersuchungsregionen im Überblick	42



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Energiewende und die grundlegende Transformation unserer Energieversorgung verändert rasch und grundlegend unsere Landschaften – mit Folgen für einzelne Arten und Lebensräume, mit Folgen aber auch für die Menschen, die diese Landschaften erleben und in ihnen leben. Naturschutz und erneuerbare Energien stehen dabei in einem Spannungsfeld, das stetig wächst. Denn einerseits ist der Ausbau der erneuerbaren Energien ein wesentlicher und notwendiger Beitrag zum Klimaschutz. Andererseits wird durch die erneuerbaren Energieträger der Wandel unserer Landschaften zusätzlich beschleunigt. Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass – um die ehrgeizig gesteckten und politisch gesetzten Klimaziele zu erreichen – in der nächsten Zeit ein beschleunigter Ausbau der erneuerbaren Energien erforderlich sein wird.

Auf abstrakter Ebene erfährt die Energiewende dabei breite Zustimmung in der Bevölkerung. Unter anderem belegen unsere Naturbewusstseinsstudien als bundesweit repräsentative Befragungen hier konstant hohe Zustimmungswerte in der Bevölkerung von um die 60 Prozent. Wenn es allerdings um konkrete Projekte vor Ort geht, werden Naturschutzanliegen oft als Gegenargumente genutzt – und der Naturschutz letztlich in eine Verhinderungsposition gerückt. Dabei ist es für das Gelingen der Energiewende von zentraler Bedeutung, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien auch von der Bevölkerung vor Ort mitgetragen und akzeptiert wird.

Gefragt sind deshalb zukunftsorientierte Lösungen und politische Rahmenbedingungen, welche die Naturverträglichkeit als integralen Bestandteil der Energiewende beinhalten: beginnend bei der Erkenntnis, dass auch Energieeffizienz und Energieeinsparung wesentliche Bestandteile der Energiewende sein müssen, über die zukünftig präferierten Energieträger (verbrauchsnahe und möglichst flächensparend), bei Planung und Umsetzung (Lenkung auf naturverträgliche Standorte) bis hin zu Anreizen für energietechnische Innovationen.

Und es muss vermehrt die Perspektive und Akzeptanz von Seiten der Gesellschaft berücksichtigt und die Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern in Planungs- und Entscheidungsprozesse sowie die aktive Gestaltung und Entwicklung des Landschaftsbilds noch stärker in den Blick genommen werden.

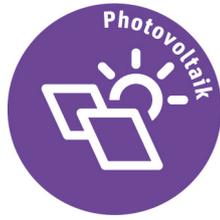
Die Broschüre enthält Ergebnisse von Untersuchungen vor Ort und einer darauf aufbauenden interdisziplinären Analyse von akzeptanzfördernden Faktoren für den Ausbau erneuerbarer Energien im Zusammenhang mit der Natur- und Umweltverträglichkeit. Zum ersten Mal wurden Natur- und Anwohnerschutz als Einflussfaktoren auf die lokale Akzeptanz miteinander in Bezug gesetzt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Umweltpsychologie, der Nachhaltigkeitsforschung, Politologie und Umweltplanung ist es – gemeinsam mit Fachleuten aus der Planungspraxis sowie dem Kommunikationsdesign – gelungen, die Erfahrungen der Menschen vor Ort nachvollziehbar in dieser Broschüre zusammenzustellen.

Die Broschüre wendet sich an BürgerInnen, ProjektentwicklerInnen, VertreterInnen von Bürgerinitiativen und Natur- und Umweltschutzverbände. Sie soll als Handlungsempfehlung und Argumentationshilfe mit regionalen Anschauungsbeispielen helfen, die Akzeptanz für einen nachhaltigen und naturverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien zu unterstützen.

Allen Leserinnen und Lesern wünsche ich zahlreiche Anregungen für eine von der Gesellschaft getragene Umsetzung einer natur- und landschaftsverträglichen Energiewende.



Prof. Dr. Beate Jessel
Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz



Heimat mit erneuerbaren Energien – Erfahrungen vor Ort

In Städten wie im ländlichen Raum und quer durch alle Bildungs-, Einkommens- und Altersgruppen befürwortet die Bevölkerung die Ziele der Energiewende und wünscht sich nachhaltigen Klimaschutz. Allerdings wird eine unzureichend koordinierte Umsetzung der Energiewende ebenso bemängelt wie eine als ungerecht empfundene Kostenverteilung¹. Auch den Ausbau erneuerbarer Energien bewertet die Bevölkerung unterschiedlich: Während Solarenergie auf Dächern allgemein Akzeptanz findet, kommt es zu Spannungen, wenn es um die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Solaranlagen), Windenergieanlagen an Land und auf See oder von Biogasanlagen geht. Insbesondere in Regionen, in denen Windenergieanlagen geplant sind, treten Bedenken auf, teilweise Widerstand, hinsichtlich Naturschutzanliegen sowie AnwohnerInneninteressen. Auf die Frage, unter welchen Bedingungen Erneuerbare-Energien-Anlagen (EE-Anlagen) vor Ort akzeptiert werden, gibt es keine einfachen Antworten. Wie sich Solar-, Windenergie- oder Biogasanlagen im direkten Umfeld auswirken, können am besten Menschen beurteilen, die als AnwohnerInnen tagtäglich Erfahrungen damit machen.

Ziel dieser Broschüre ist es, diese Erfahrungen und das Wissen von ExpertInnen zusammen zu bringen, um ein möglichst präzises Bild vom Leben mit erneuerbaren Energien zu zeichnen. Im Rahmen unserer Studie wurden erstmals die Akzeptanzfaktoren „Naturschutz“ und „Interessen der AnwohnerInnen“ miteinander verglichen sowie Erfahrungen mit Solar, Windenergie- und Biogasanlagen einbezogen.

Um dies zu ermöglichen, förderte das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit unsere Studie zur Akzeptanz des naturverträglichen Ausbaus erneuerbarer Energien². Diese Broschüre fasst auch die Ergebnisse dieser Studie zusammen. Außerdem enthält die Broschüre praktische Hinweise für BürgerInnen, in deren Umfeld Anlagen geplant sind oder die selbst Projekte anschieben möchten, sowie weiterführende Informationen zu Leitfäden und Unterstützungsangeboten für AkteurInnen in den Bereichen Planung- und Naturschutz.

Anliegen und methodisches Vorgehen

Der Schutz von Arten, AnwohnerInnen und Landschaft sowie die Meinungen verschiedener AkteurInnen berühren eine Vielzahl unterschiedlicher Themen diverser Fachrichtungen. Um dieser Komplexität gerecht zu werden, waren an unserer Studie WissenschaftlerInnen aus den Disziplinen Umweltpsychologie, Umweltplanung und Nachhaltigkeitsforschung sowie aus den Politik- und Verwaltungswissenschaften beteiligt.

Zunächst fassten wir bereits vorliegende Forschungsergebnisse in einem Akzeptanzmodell zusammen. Es folgte eine Befragung in drei Regionen, in denen sowohl Windparks als auch Biogas- und Solaranlagen betrieben werden, die „Regionenbefragung“. Die Suche nach aussagekräftigen Untersuchungsräumen führte uns an Orte, die sich in ihren Eigenschaften ergänzen: Neuenkirchen im Kreis Dithmarschen (Schleswig-Holstein), Heldringen im Kyffhäuserkreis (Thüringen) sowie die Stadt Lauterstein im Staufeland (Landkreis Göppingen, Baden-Württemberg). So liegen im Umreis von Neuenkirchen gleich mehrere Windparks, in Heldringen grenzt der Windpark an das circa 35 Quadratkilometer große Fauna-Flora-Habitat „Hohe Schrecke“, und in Lauterstein stehen 16 Windenergieanlagen in einem forstwirtschaftlich erschlossenen Fichtenwald → *Anhang, Untersuchungsregionen*.

An allen drei Orten haben wir im Laufe des Jahres 2018 lokale ExpertInnen und AnwohnerInnen befragt. Im Rahmen der ExpertInnenbefragung wurden insgesamt mehr als 30 an den Ausbauprojekten beteiligte Personen interviewt, darunter politisch Verantwortliche, ProjektentwicklerInnen, EigentümerInnen der Ausbauflächen und Anlagen, MitarbeiterInnen der örtlichen Umwelt- und Bauämter und Naturschutzbehörden sowie VertreterInnen von Bürgerinitiativen und von Natur- und Umweltschutzverbänden. In der AnwohnerInnenbefragung thematisierten wir die Bürgerbeteiligung, wirtschaftliche Teilhabe an dem Projekt, den Ablauf der Planungs- und Genehmigungsprozesse, die Umweltverträglichkeit der örtlichen Anlagen in Bezug auf Natur, Mensch und Landschaft sowie die bisherige Umsetzung der Energiewende.

In Neuenkirchen, Lauterstein und Heldringen nahmen jeweils zwischen 44 und 64 BürgerInnen im Alter von 18 bis 84 Jahre an der Befragung teil. Insgesamt befragten wir 158 Personen, davon 42 Prozent Frauen und 58 Prozent Männer. Ein Großteil der Befragten wählten wir nach dem Zufallsprinzip aus und sprachen sie direkt an, ein kleinerer Teil meldete sich nach Aufrufen in der Lokalpresse. Etwa drei Viertel der Gespräche konnten im direkten Kontakt vor Ort geführt werden, etwa ein Viertel der Befragten beantwortete unsere Fragen online. Um verlässliche, aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, haben wir die Ergebnisse unserer Regionenbefragung mit anderen Befragungsergebnissen verglichen, die auf Basis abweichender Methoden in anderen oder den gleichen Regionen durchgeführt wurden.

Die folgende Zusammenfassung bietet einen Überblick über die Themen und Ergebnisse. Eine differenzierte Darstellung der Ergebnisse liefern die anschließenden Kapitel. Hinweise auf wissenschaftliche Quellen, Referenzstudien und weiterführende Informationen finden sich am Schluss der Broschüre. Eine vertiefende Darstellung bietet das zugehörige BfN-Skript.

<https://www.bfn.de/themen/gesellschaft/bildung-kommunikation-und-akzeptanz/akzeptanz.html>

Die BürgerInnen unterstützen die Energiewende als gesamtgesellschaftliches Anliegen. Auch vor Ort akzeptieren die AnwohnerInnen EE-Anlagen mehrheitlich. Dennoch stoßen die Anlagen teilweise auf Skepsis oder Widerstand. Um die Akzeptanz für die Anlagen zu unterstützen, sind verstärkte Transparenz, Mitbestimmung und wirtschaftliche Partizipation vor Ort nötig. Die vorliegende Broschüre führt auf Basis aktueller Forschung und eigener empirischer Erhebungen an drei Standorten aus, wie die Akzeptanz von EE-Anlagen weiter gefördert werden kann, zeigt aber auch, wo noch Handlungsbedarf besteht.

Naturverträgliche Energiewende vor Ort

Zusammenfassung

Kapitel 1: Akzeptanzfaktoren

Wie AnwohnerInnen Solar-, Windenergie- oder Biogasanlagen in ihrer Nachbarschaft bewerten (Akzeptanz), hängt im Wesentlichen von fünf Faktoren ab. Je positiver die Befragten die *wirtschaftlichen Auswirkungen vor Ort* und die *Energiewende* insgesamt einschätzen, desto höher die Akzeptanz. Ähnlich ausschlaggebend sind das *Vertrauen in die am Planungsprozess beteiligten Personen*, sowie die Vermeidung oder Minderung negativer *Wirkungen auf Natur und Menschen*. Auch die Meinung anderer (*soziale Norm*), spielt eine wesentliche Rolle: Je positiver die Befragten die Meinung im Ort einschätzen, desto positiver fällt auch ihre eigene aus.

Kapitel 2: Akzeptanz vor Ort

Die Regionbefragung und andere Erhebungen zeigen übereinstimmend: Mehrheitlich akzeptieren AnwohnerInnen EE-Anlagen auch an ihrem eigenen Wohnort. Dies gilt insbesondere für Solaranlagen, etwas schwächer auch für Windenergieanlagen, weniger für Biogasanlagen. Proteste gegen Anlagen spiegeln daher nicht automatisch die vorherrschende örtliche Meinung wider; AnwohnerInnen selbst unterschätzten die Akzeptanz vor Ort leicht. Um ein ausgewogenes Meinungsbild zu erhalten, sollten BürgerInnen aller Alters- und Statusgruppen am Planungsprozess beteiligt werden. Unterstützung bieten Leitfäden und Angebote unabhängiger Organisationen.

Kapitel 3: Vor- und Nachteile in der öffentlichen Wahrnehmung

AnwohnerInnen schätzen den Klimaschutzbeitrag lokaler Windenergie- und Solaranlagen relativ hoch ein, etwas geringer den von Biogasanlagen. Den Naturschutzbeitrag beurteilen sie hingegen durchweg als gering, insbesondere von Windenergieanlagen. Der Klimaschutzbeitrag und die positiven indirekten Wirkungen der EE-Anlagen auf den Natur- und Artenschutz sollten konkret vermittelt werden. Zudem kann durch Beteiligung auch das Landschaftsbild akzeptabler gestaltet werden. Es gibt Fälle belästigender Geräusche durch Windenergieanlagen. Ihr Wohnumfeld und ihre Gesundheit erleben die AnwohnerInnen aber mehrheitlich kaum als beeinträchtigt.

Kapitel 4: Wirtschaftliche Aspekte

Für AnwohnerInnen und lokale AkteurInnen sollte es möglich sein, sich an EE-Anlagen finanziell zu beteiligen und wirtschaftlich von ihnen zu profitieren. Eigenkapitalbeteiligungen oder Bürger-Energiegesellschaften sind Beispiele für direkte Beteiligungen, Stiftungslösungen oder direkte Förderungen sozialer Projekte für indirekte. Die Gelder können aus erlösten Gewinnen oder Pachteinnahmen zur Verfügung gestellt werden. Kommunale Steuereinnahmen und vereinbarte Ersatzgelder bringen finanzielle Vorteile für die Kommune. Die BürgerInnen erwarten jedoch transparente Informationen über die Zahlungen und Verwendungen der Gelder.

Kapitel 5: Einstellung zur Energiewende

Je sinnvoller AnwohnerInnen die Energiewende und deren Umsetzung einschätzen, desto eher akzeptieren sie lokale Projekte. Daher sollten EE-Anlagen stets in lokale Klimaschutz- oder Energiekonzepte eingebettet werden. Wirkt die Bevölkerung partizipativ an einem Leitbild mit, können Energie- und Klimaschutzkonzepte Teil der lokalen Identität werden. Die Ziele und Erfolge der Energiewende insgesamt und der kommunale Beitrag sollten aktiv kommuniziert werden – auch auf Bundesebene.

Kapitel 6: Vertrauen

6.1 Vertrauen in AkteurInnen und Verfahren

Von Bürgerinitiativen sehen sich die Befragten in ihren Interessen nicht besser vertreten als durch KommunalvertreterInnen oder Umwelt- und Naturschutzverbände. Die lokale Verankerung von SchlüsselakteurInnen, ProjektiererInnen und BetreiberInnen kann positiv wirken. Wichtiger ist jedoch das Vertrauen in die handelnden Personen. Erheben Bürgerinitiativen den Anspruch, für alle BürgerInnen zu sprechen, sollte dies hinterfragt werden. Maßnahmen wie freiwillige Beteiligungsprozesse, die Einbindung von Vertrauenspersonen, Mediatoren und transparente Entscheidungsfindungsverfahren schaffen Vertrauen.

6.2 Information und Beteiligung

Insbesondere von GemeindevertreterInnen, ProjektiererInnen und BetreiberInnen erwarten AnwohnerInnen ausgewogene Informationen zu Potenzialen und Lasten. Gute Verfahren können gemeinschaftlich getragene Lösungen erzielen, Naturschutzkonflikte mildern und die Qualität der Projekte erhöhen. Beteiligungsverfahren erfüllen jedoch oft nicht die anerkannten Qualitätsmaßstäbe und führen zu Enttäuschung. Bei knappen Ressourcen, Misstrauen oder Konflikten kann externe Unterstützung hilfreich sein. Auf Landes- und Bundesebene bieten neutrale Organisationen Informations- und Beteiligungsangebote sowie Beratungen im Konfliktfall – für AnwohnerInnen, Gemeinden und ProjektiererInnen.

6.3 Vertrauen durch Verantwortungsübernahme

Vertrauen entsteht, wenn ProjektiererInnen die Qualitätsanforderungen an transparente Kommunikation, gute und freiwillige Verfahrensbeteiligung, finanzielle Teilhabe sowie Gemeinwohlorientierung erfüllen. Hilfreich ist es, die Flächensicherung transparent vorzunehmen und die Gemeinde einzubeziehen. Die Einführung von Flächenpoolmodellen und freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfungen mit Öffentlichkeitsbeteiligung stiften ebenfalls Vertrauen. BürgermeisterInnen übernehmen wichtige Integrations- und Vermittlungsfunktionen. Unterstützung bieten neutrale Organisationen, die helfen, einen Dialog auf Augenhöhe zu führen und zwischen den Interessen zu vermitteln.

Kapitel 7: Natur- und Landschaftsschutz

7.1 Natur- und Landschaftsschutz vor Ort

Natur- und landschaftsverträglich gebaute Anlagen sind stärker akzeptiert. Bisher ist aber nur wenigen AnwohnerInnen bekannt, was bereits getan wird, um die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen. Die naturschutzrechtlichen Anforderungen sollten daher umfassend kommuniziert werden. Dies gilt sowohl für durchgeführte Untersuchungen als auch für die zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Beeinträchtigungen ergriffenen Maßnahmen. Negative Folgen sind soweit wie möglich zu vermeiden. Positive Zusammenhänge zwischen dem Klimaschutzbeitrag der Anlagen und dem Naturschutz müssen konkret dargestellt werden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind deutlich zu benennen.

7.2 Fachgutachten und Ausgleichsmaßnahmen

Genehmigungsverfahren erfordern Fachgutachten, deren Qualität AnwohnerInnen häufig kaum beurteilen können. Unterstützung erhalten sie durch unabhängige Stellen und die Mitwirkung von ExpertInnen aus örtlichen Naturschutzverbänden, entweder auf Anfrage der AnwohnerInnen oder als aktives Angebot der ProjektiererInnen. Offensiv sollte kommuniziert werden, wer mit welcher Qualifikation das Gutachten nach welchen Vorgaben erstellt, welche Ergebnisse und welche Probleme ermittelt wurden. Beeinträchtigungen sollten nicht finanziell, sondern sichtbar eingriffsnah ausgeglichen werden.

Kapitel 8: Erfahrungen im Wohnumfeld

Anders als die GegnerInnen fühlen sich andere AnwohnerInnen allgemein wenig von EE-Anlagen gestört. Gleichwohl gibt es AnwohnerInnen, die über negative Wirkungen durch hörbare Geräusche berichten. Es gilt: Je kritischer die Befragten Energiewende, Verfahrensgerechtigkeit, Informationsausgewogenheit und das Vertrauen in die AkteurInnen bewerten, desto stärker fühlen sie sich durch die Anlagen gestört. Um negative Erfahrungen weiter zu vermeiden, sind Planungsprozess, Bau und Betrieb so partizipativ wie möglich zu gestalten. Zudem ist über Vorgaben und mögliche Maßnahmen, mit denen Emissionen vermindert werden können, frühzeitig und im Detail zu informieren.

Akzeptanzfaktoren

Um zu verstehen, warum AnwohnerInnen lokale Solar-, Wind- oder Biogasanlagen ablehnen, in Konflikt geraten, dulden oder begrüßen, hilft ein Modell der Akzeptanzfaktoren. Die Gründe, warum Menschen erneuerbare Energien in ihrer Umgebung akzeptieren oder nicht, sind komplex. Daher haben wir in einem ersten Schritt die Forschung zur Akzeptanz zusammengefasst und das entsprechende Modell der Akzeptanzfaktoren im zweiten Schritt mittels Befragungen von ExpertInnen und AnwohnerInnen in den genannten drei Regionen überprüft und angepasst.

Stärkste Akzeptanzfaktoren: Wirtschaftliche Aspekte und Einstellung zur Energiewende

Akzeptanz umfasst die Einstellung (Zustimmung oder Ablehnung) zu den Anlagen und das konkrete Verhalten der Befragten (Aktivitäten für oder gegen Anlagen, etwa das Schreiben von Leserbriefen oder die Teilnahme an Demonstrationen) → *Akzeptanz vor Ort, Kapitel 2.*

Die Akzeptanz lokaler Energieprojekte lässt sich anhand fünf unterschiedlich starker Faktoren (*Abb. 1.1*) schlüssig erklären³. Zunächst war davon auszugehen, dass die Akzeptanzfaktoren regional unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Es zeigten sich jedoch kaum bedeutsame Unterschiede – unabhängig vom Standort fielen die Einschätzungen und Zusammenhänge ähnlich aus.

Wirtschaftliche Aspekte: Am stärksten mit der Akzeptanz verbunden sind wirtschaftliche Aspekte sowie die generelle Einstellung zur Energiewende → *Wirtschaftliche Aspekte, Kapitel 4.* Die Befragten sollten einschätzen, welche ökonomischen Auswirkungen die lokalen Windenergieanlagen auf Landwirtschaft, Tourismus, Immobilienpreise sowie andere örtliche Wirtschaftszweige haben. Das Ergebnis: Je positiver BürgerInnen die wirtschaftlichen Auswirkungen vor Ort einschätzten, desto stärker wurden die Anlagen akzeptiert.

Einstellung zur Energiewende: Bundesweit wie auch in der Regionenbefragung ist die erlebte Energiepolitik mit der Akzeptanz von Energieprojekten verbunden. Eine als ungerecht wahrgenommene räumliche Verteilung von Energieanlagen, unklare energiepolitische Abstimmungen zwischen den Bundesländern oder Anlagen, die wegen Netzengpässen vorübergehend abgeschaltet werden müssen, führen zu Unverständnis und Konflikten. Je positiver die Befragten die Umsetzung der Energiewende bewerteten, desto höher fiel auch die Akzeptanz der lokalen Anlagen aus → *Einstellung zur Energiewende, Kapitel 5.* Bemerkenswert ist, dass die Einstellung zur Energiewende neben den wirtschaftlichen Aspekten am stärksten mit der Akzeptanz zusammenhängt, noch vor Naturschutzbelangen.



Abb. 1.1
Die fünf entscheidenden Faktoren der lokalen Akzeptanz von EE-Anlagen

Je größer die Faktoren, desto stärker ist ihr Gewicht.

Vertrauen in AkteurInnen: Wie erhaltene Informationen und Beteiligungsmöglichkeiten im Planungs- und Genehmigungsverfahren eingeschätzt wurden, ist wesentlich für die Akzeptanz⁴. Neben den gesetzlich vorgeschriebenen Prozessen im Genehmigungsverfahren, beeinflussen auch zusätzliche, freiwillige Informations- und Beteiligungsveranstaltungen die Akzeptanz vor Ort. Ausschlaggebend ist vor allem, wie sehr die BürgerInnen den Personen vertrauen, die an der Planung und dem Bau der Anlagen beteiligt sind: Misstrauen und fehlende Glaubwürdigkeit fördern Konflikte und provozieren Ablehnung. Auch in der Regionenbefragung stand das Vertrauen in die AkteurInnen in direktem Zusammenhang zur Akzeptanz ⇨ *Vertrauen, Kapitel 6*.

Belastung für Natur und Mensch: Wie die Regionenbefragung bestätigt, schwächen Konflikte um den Schutz von Natur, Landschaft und Wohnumfeld die Akzeptanz⁵: Je belastender die Energieanlagen erlebt wurden, desto geringer fiel die Akzeptanz aus ⇨ *Natur- und Landschaftsschutz, Kapitel 7*, ⇨ *Erfahrungen im Wohnumfeld, Kapitel 8*. Auffällig war ein relativ enger Zusammenhang zwischen der Berücksichtigung der Schutzanliegen und dem Vertrauen in die AkteurInnen. Auch dies deutet auf die zentrale Bedeutung der Erfahrungen während des Planungs- und Bauprozesses hin.

Soziale Normen: Als soziale Wesen nutzen Menschen in nahezu allen Lebensbereichen die Meinungen und das Verhalten anderer – sogenannte soziale Normen – als Informationsquelle und zur Orientierung. Auch beim Thema erneuerbare Energien ist dies der Fall: Je positiver die Meinung im Ort eingeschätzt wird, desto höher fällt die eigene Akzeptanz aus. Obwohl der Zusammenhang im Vergleich zu den anderen Akzeptanzfaktoren etwas schwächer ausfiel, ist er doch eine konstante Größe. AnwohnerInnen neigen allerdings dazu, die Akzeptanz im Ort zu unterschätzen ⇨ *Akzeptanz vor Ort, Kapitel 2*.

Akzeptanz vor Ort

Bundesweit werden Solar- und Windenergie mehrheitlich positiv beurteilt, negativer hingegen die Biogasnutzung⁶. Vor Ort können konkrete Projekte aus unterschiedlichen Gründen umstritten sein, insbesondere Windenergieanlagen. Das örtliche Meinungsbild ausgewogen über alle Alters- und Interessensgruppen einzuschätzen, ist eine Herausforderung. Aus den Aktivitäten gegen den Bau von Anlagen lässt sich nicht automatisch die vorherrschende örtliche Meinung ableiten. Denn das Verhalten von BefürworterInnen und GegnerInnen unterscheidet sich: GegnerInnen werden überproportional häufiger aktiv als BefürworterInnen, dies gilt auch für die untersuchten Regionen (Abb. 2.1; siehe auch 7). Diese Zahlen sagen nichts über die Legitimität der jeweiligen Meinungen aus, weisen aber auf ein Ungleichgewicht in der öffentlichen Präsenz hin. Dieses Ungleichgewicht kann dazu führen, den Anteil positiv eingestellter AnwohnerInnen zu unterschätzen. In der Regel dürfte ein größerer Anteil der AnwohnerInnen dem geplanten Bau von Windenergieanlagen zustimmen, wie das Beispiel unserer Regionenbefragung (Abb. 2.2), aber auch andere Studien zeigen⁸.

Auch wenn Solar- und Windenergieanlagen bereits in Betrieb sind, bewerten AnwohnerInnen diese durchschnittlich eher positiv⁹. Dabei zeigen sich auch in der Regionenbefragung keine regionalen Unterschiede: Trotz unterschiedlicher Größen und Standorte war die Einstellung vergleichbar positiv (Abb. 2.3); mehrheitlich akzeptieren AnwohnerInnen die örtlichen Windenergieanlagen. Zwar schwanken die Zustimmungsraten je nach Studienmethode, aber der Anteil negativer Einstellungen fällt jeweils geringer aus¹⁰. Kritischer werden Biogasanlagen beurteilt – vor Ort wie auch bundesweit¹¹. Die AnwohnerInnen selbst scheinen die eher positiven Meinungen ihrer MitbürgerInnen zu unterschätzen¹². In der Regionenbefragung unterstellten die Befragten ihren MitbürgerInnen im Durchschnitt weniger positive Einstellungen zur Wind- und Solarenergie als diese tatsächlich hatten.

Um ein umfassendes Meinungsbild zu erlangen, können zum Beispiel zufällig oder entsprechend einer repräsentativen Quote ausgewählte BürgerInnen zu dialogorientierten Veranstaltungsformaten eingeladen werden. Dazu zählen beispielsweise partizipative Gruppendiskussionen oder Bürgerwerkstätten, in denen in kleineren Runden alle zu Wort kommen. Anregungen und Hilfestellungen für eine ausgewogene Bürgerbeteiligung bieten Leitfäden¹³, unabhängige Agenturen bzw. Zentren. → Vertrauen, Kapitel 6.

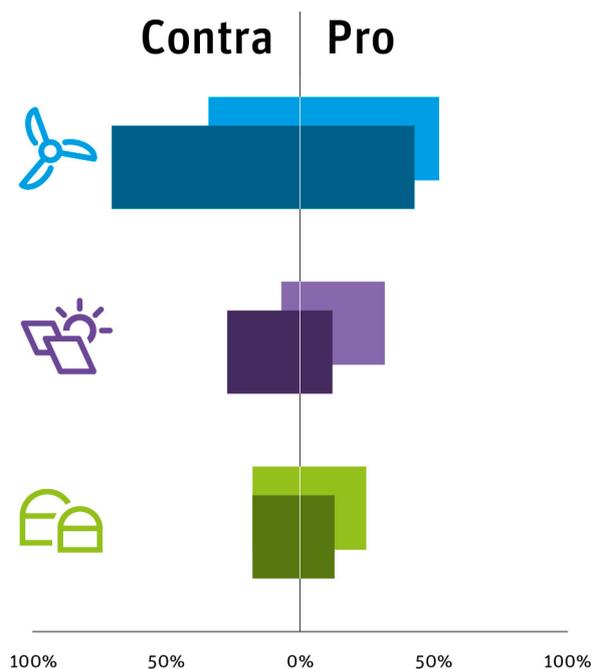


Abb. 2.1
Waren Sie für oder gegen den Bau der Anlagen? Sind Sie aktiv geworden?

Anteil der aktiven BefürworterInnen (Pro) und Anteil der davon aktiven GegnerInnen (Contra) in Prozent: GegnerInnen werden überproportional häufiger aktiv.

- Windenergie aktiv *
 - Photovoltaik aktiv *
 - Biogas aktiv *
- * Anteil der aktiven BefürworterInnen (Pro) und aktiven GegnerInnen (Contra)

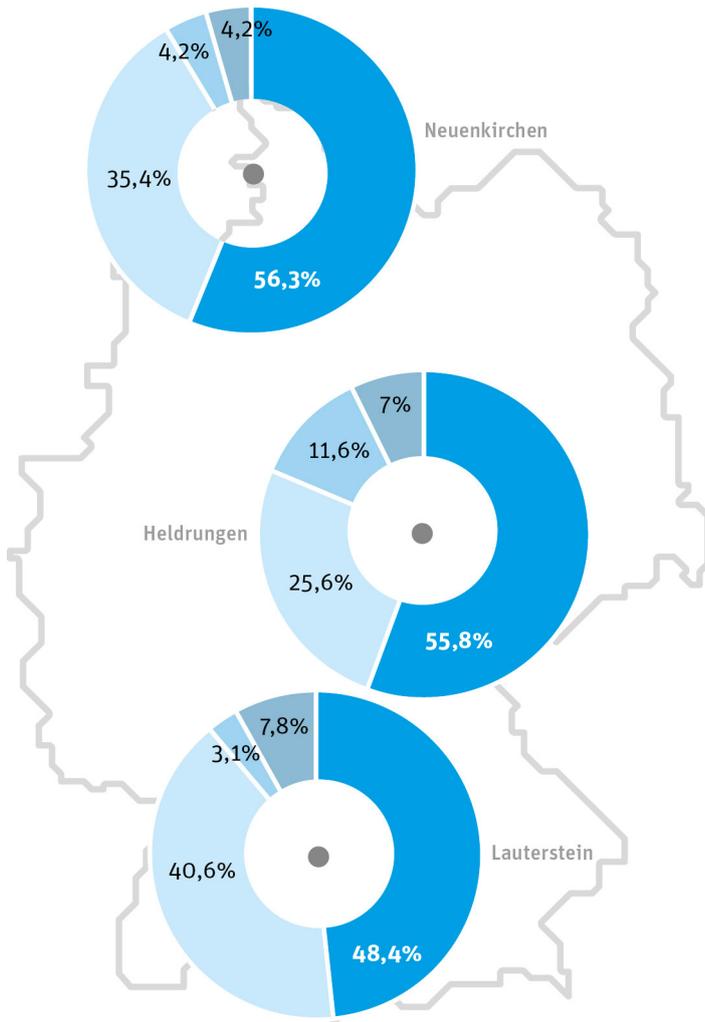


Abb. 2.2
Rückblickend: Wie war Ihre Meinung zum Bau der Windenergieanlagen vor Ort?

Errichtung von Windenergieanlagen, Zustimmung und Ablehnung der Vorhaben nach Befragungsort (in Prozent): Zustimmung überwog Ablehnung.



Mehrheitlich für Sonne und Wind

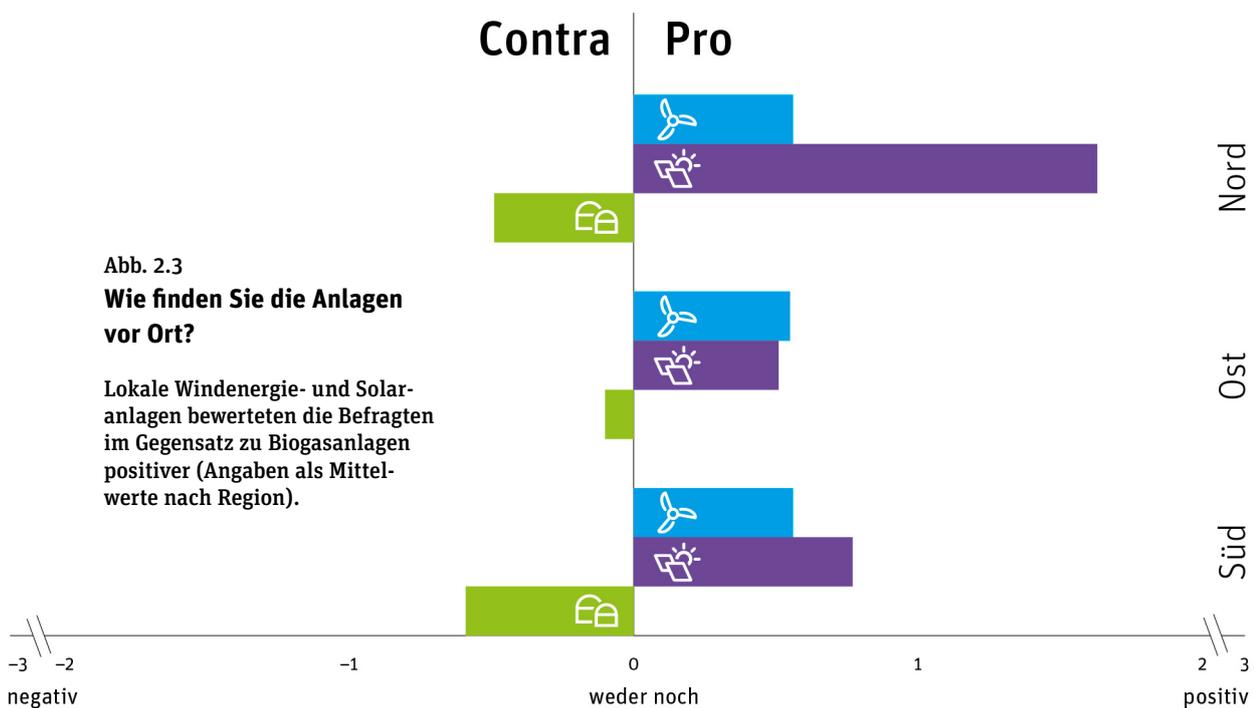


Abb. 2.3
Wie finden Sie die Anlagen vor Ort?

Lokale Windenergie- und Solaranlagen bewerteten die Befragten im Gegensatz zu Biogasanlagen positiver (Angaben als Mittelwerte nach Region).

Vor- und Nachteile aus Sicht der AnwohnerInnen

Die Bevölkerung trägt die politischen Ziele der Energiewende und zum Klimaschutz zu weiten Teilen mit¹⁴. Auch die befragten AnwohnerInnen erkennen die positiven Wirkungen der lokalen Wind- und Solaranlagen für den Klimaschutz und die Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern sowie der Kernenergie eindeutig an. Einzig bei Biogasanlagen bewerteten die Befragten die positiven Wirkungen etwas schwächer (Abb. 3.1)¹⁵.

Positive indirekte Wirkungen der erneuerbaren Energien für den Naturschutz bleiben abstrakt

Als gering hingegen schätzten sie den Beitrag der Anlagen zum Naturschutz ein und sahen insbesondere die Windenergie als beeinträchtigend für das Landschaftsbild und den Artenschutz an. Allerdings stand bei den AnwohnerInnen der Klimaschutzbeitrag der Windenergieanlagen in engerem Zusammenhang zur Akzeptanz als die Beeinträchtigung von Arten und Landschaftsbild¹⁶. Dementsprechend war die Einstellung der Befragten gegenüber der Windenergie insgesamt positiv → *Akzeptanz vor Ort, Kapitel 1*, obwohl sie in Windenergieanlagen ein höheres Risiko für den Natur- und Artenschutz sahen als in Solar- und Biogasanlagen.

Klimaschutz und Naturschutz sind nicht voneinander zu trennen: Die prognostizierten Klimaentwicklungen führen absehbar zur massiven Versteppung von Landschaften und einem erheblichen Artensterben; auch erhöhte Bedrohungen für Wälder durch Brände und Schädlingsbefall sind zu erwarten – weitere Beispiele ließen sich ergänzen¹⁷. Erneuerbare Energien tragen über die Einsparung fossiler Brennstoffe im großen Ausmaß zum Klimaschutz und damit zum Erhalt

von Ökosystemen bei. Diese indirekten Beiträge der erneuerbaren Energien zu den Naturschutzzielen bleiben verdeckt, solange sie nicht anhand konkreter Beispiele vermittelt werden – dies gilt insbesondere für die Windenergieanlagen.

Da die Klimaschutzwirkungen der erneuerbaren Energien und deren indirekte Beiträge zur Artenvielfalt und zum Erhalt unserer vertrauten Landschaften jedoch nicht ohne Weiteres belegbar sind, werden auch seitens NaturschutzexpertInnen überwiegend direkt beobachtbare Kollisionen und Verluste thematisiert – was wiederum zu einer Verstärkung der Konflikte führt. Nur sehr wenige der Befragten sahen konkrete positive Zusammenhänge zwischen den örtlichen EE-Anlagen und Naturschutzanliegen. Um die Beiträge der erneuerbaren Energien für den Naturschutz sichtbar zu machen, sollte daher über konkrete Beispiele berichtet werden – beispielweise wie sich durch den Bau von Solarparks auf vorher intensiv genutzten Agrarflächen wertvolle, störungsarme Lebensräume für Vögel entwickeln¹⁸. Naturschutzbehörden und Verbände könnten entsprechende Materialien erstellen und vermitteln → *Natur- und Landschaftsschutz, Kapitel 7.1*.

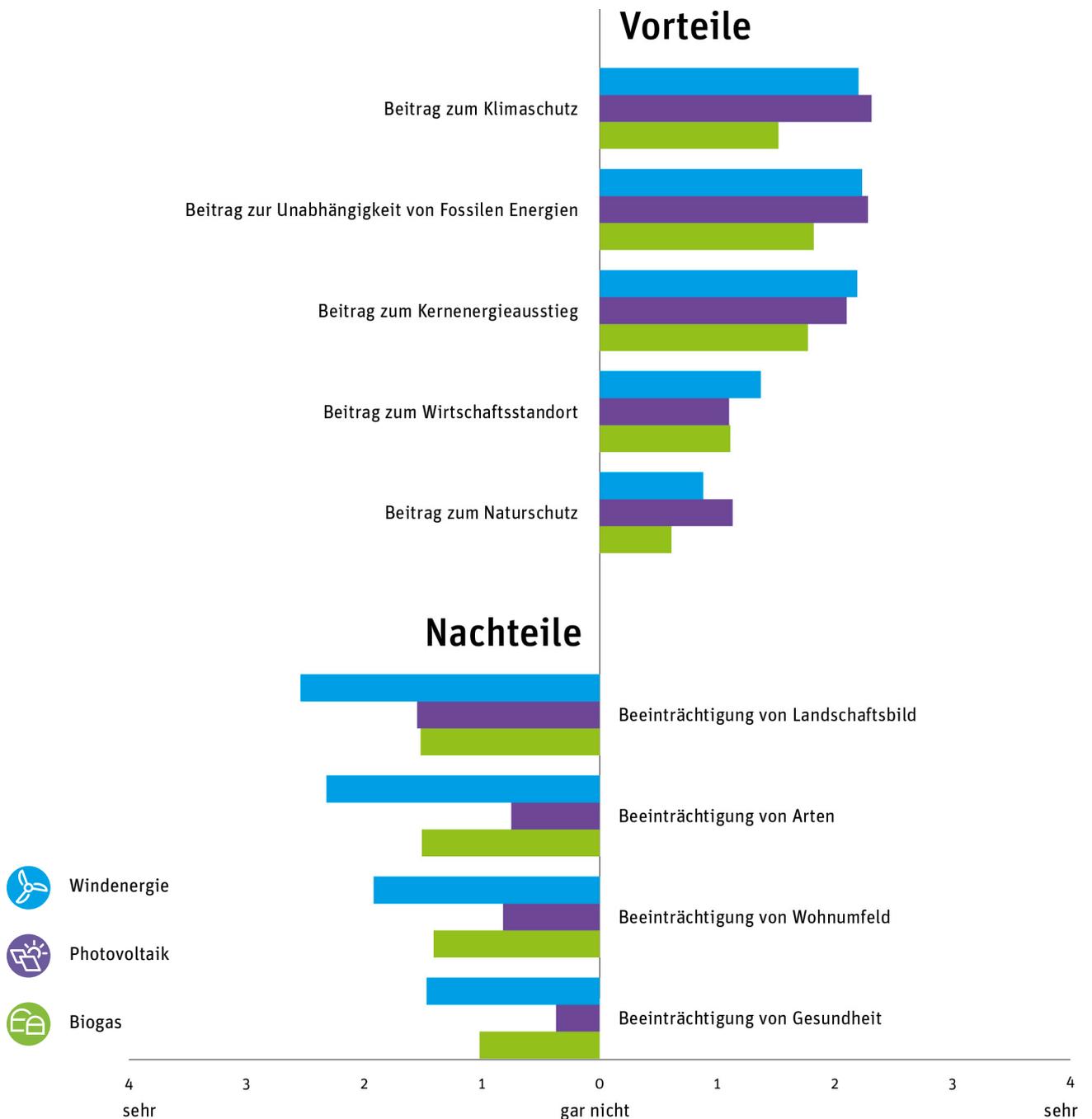
Zudem fordern BürgerInnen mehr Beteiligung. Partizipative Gestaltungsansätze können lokale Identitäten mit Natur- und Klimaschutzaspekten verbinden und so zu einer neuen Bewertung der Naturverträglichkeit erneuerbarer Energien führen. Ein bekanntes Beispiel ist der dänische Offshore-Windpark Nysted. Nach Protesten haben die Betreiber diesen gemeinsam mit AnwohnerInnen so gestaltet, dass der freie Blick aufs Meer weitgehend erhalten blieb. In der Landschaftsplanung stehen bisher aber meist Ausschlusskriterien im Vordergrund, während Ansätze, die eine partizipative Gestaltung anhand regionaler Identitäten fördern, weniger genutzt werden¹⁹ → *Vertrauen in Information und Beteiligung, Kapitel 6.1*.

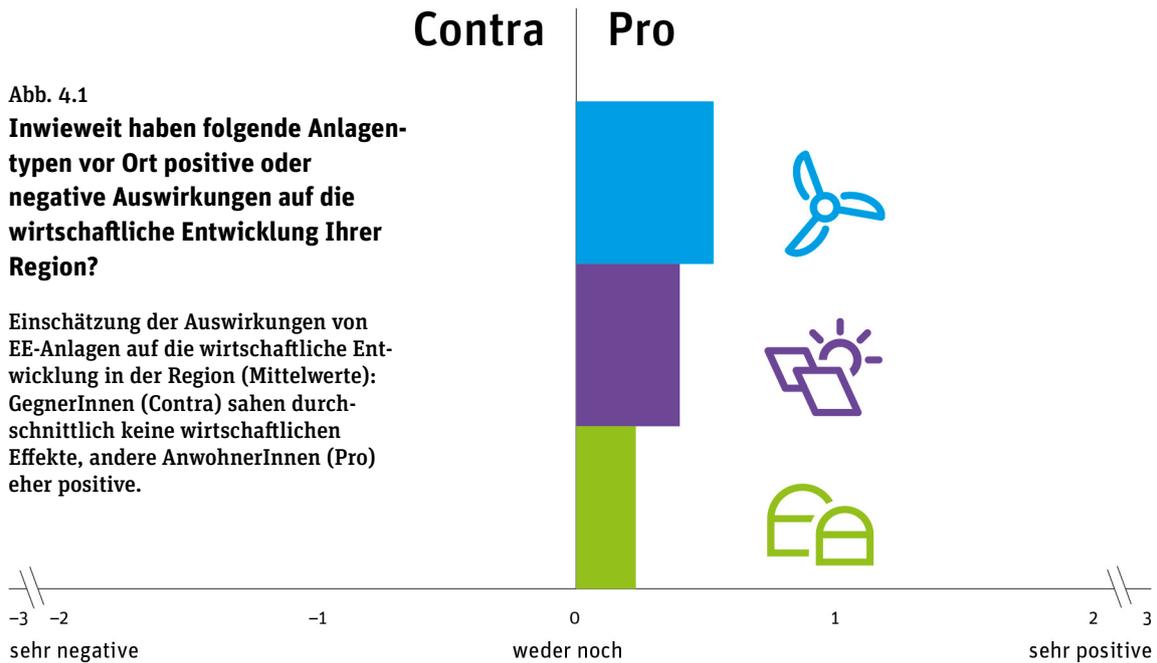
Ihr Wohnumfeld sahen die Befragten vergleichsweise weniger beeinflusst. Konkrete gesundheitliche Beeinträchtigungen gaben sie kaum an. Wenn dann wurden negative Gefühle, wie Ärger, Hilflosigkeit oder schlechte Stimmung erwähnt, nicht aber körperliche Beschwerden → *Erfahrungen im Wohnumfeld, Kapitel 8.*

Abb. 3.1

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Vor- und Nachteilen der Erneuerbare-Energien-Anlagen vor Ort zu?

Einschätzung von Vor- und Nachteilen durch die Befragten (Mittelwerte): Vorteile von Solar- und Windanlagen wurden vergleichbar positiv eingeschätzt, Nachteile der Windenergie am stärksten.





Wirtschaftliche Aspekte

Je ersichtlicher ein wirtschaftlicher Nutzen von EE-Anlagen für den lokalen Standort ist, desto eher werden sie positiv bewertet. Dies bestätigen bisherige Untersuchungen²⁰ ebenso wie die Regionenbefragung: Positiv zu den Windanlagen eingestellte AnwohnerInnen schätzten auch die wirtschaftlichen Auswirkungen eher positiv ein (Abb. 4.1), während GegnerInnen eine im Durchschnitt deutlich kritischere Einschätzung abgaben. Auch aus der Praxis sind negative Haltungen zur wirtschaftlichen Beteiligung an EE-Anlagen von grundsätzlich kritisch eingestellten AkteurInnen bekannt. So werden finanzielle Beteiligungsinstrumente bisweilen als Bestechung angesehen und abgelehnt²¹.

Profitieren nur Einzelne finanziell vom Betrieb der Anlagen, trägt dies kaum zur Akzeptanz bei²². Hilfreich wirkt hingegen eine breite, lokale finanzielle Beteiligung. Gemeinden, kommunale Stadtwerke oder auch BürgerInnen können sich als AnteilseignerInnen direkt beteiligen und partizipieren somit an den Gewinnen der Betreiber.

Für lokal initiierte Anlagen bietet sich beispielsweise eine genossenschaftliche Unternehmung an oder die Gründung einer GmbH & Co. KG, deren Anteile regionale AkteurInnen erwerben können. Die Beteiligungsmöglichkeiten sollten frühzeitig und offen diskutiert werden. Wird eine Anlage von externen ProjektiererInnen initiiert, können BürgerInnen ebenfalls eine Beteiligung einfordern. Entscheidend ist eine transparente und nachvollziehbare Ausgestaltung²³. Zu hohe Mindesteinlagen stellen eine Hemmschwelle insbesondere für einkommensschwache BürgerInnen dar, weshalb sie möglichst niedrig angesetzt sein sollten.

Genossenschaftliche Modelle bieten gleiche Mitbestimmungsrechte für alle EigentümerInnen, unabhängig von der Höhe ihrer Einlagen²⁴. Eine solche Konstruktion stärkt die Mitbestimmung im Planungsprozess wie auch im Anlagenbetrieb. Wer auf faire Weise an den Gewinnen partizipieren kann, wird auch lokale erneuerbare Energien differenzierter bewerten²⁵. So bewerteten die BürgerInnen der Regionenbefragung, die sich finanziell beteiligt hatten, die Anlagen signifikant positiver (Abb. 4.2).

Neben den genannten Möglichkeiten zur direkten finanziellen Beteiligung existieren zudem indirekte Beteiligungsinstrumente. Über Stiftungs- oder Vereinsmodelle können zum Beispiel Betreiber oder Verpächter von Wind-Flächen einen Teil ihrer Gewinne freiwillig für gemeinnützige Zwecke der Gemeinde zur Verfügung stellen oder die Gemeinschaft durch einmalige Zahlungen beteiligen²⁶. Zudem bieten Betreiber mitunter vergünstigte regionale Stromtarife an²⁷.

Im Rahmen von Planungs-, Montage- und Wartungsarbeiten bestehen weitere Möglichkeiten, regionale AkteurInnen an der Wertschöpfung von erneuerbaren Energien zu beteiligen. Partizipieren können unter anderem das regionale Handwerk, Flächeneigentümer, Fremdkapitalgeber sowie Zulieferunternehmen. Um die Wertschöpfungspotenziale für die Region erfolgreich zu heben, ist es entscheidend, die BürgerInnen frühzeitig in den Planungsprozess einzubinden – denn AnwohnerInnen sind ExpertInnen für die Potenziale ihrer Region.

Geeignete Maßnahmen können sein, Branchennetzwerke oder Industrie-Cluster zu unterstützen oder sogenannte Flächenpoolmodelle aufzulegen, die EigentümerInnen angrenzender Flächen bei der Pacht berücksichtigen. Da der kommunale Haushalt bei allen lokal verankerten Wertschöpfungsschritten des Ausbaus erneuerbarer Energien Einnahmen aus Gewinn- oder Einkommensteuern erzielt, profitieren die Anwohne-

rInnen auch mittelbar. Die durch die Anlagen erzielten Einnahmen sollten daher klar benannt werden.

Laut Regionenbefragung befürchteten AnwohnerInnen jedoch auch leicht negative wirtschaftliche

Wirtschaftliche Teilhabe ist gefordert

Auswirkungen auf den regionalen Tourismus und die Immobilienpreise, vor allem durch Windenergie- und Biogasanlagen²⁸. Andere Untersuchungen und ebenso die Erfahrungen aus der Praxis belegen aber, dass es im Bereich des Tourismus nur wenig zu Problemen kommt – und wenn, können diese zum Teil durch Touristen kompensiert werden, die gerade wegen der Anlagen die Region besuchen („Erneuerbare-Energien-Tourismus“)²⁹. Die Ergebnisse zu den Auswirkungen der Anlagen auf die Immobilienpreise sind in Deutschland nicht eindeutig³⁰.

Die wirtschaftlichen Potenziale direkter und indirekter Beteiligungsmöglichkeiten sind nur dann sichtbar, wenn die Betreiber diese von sich aus kommunizieren oder BürgerInnen dies erfolgreich einfordern. Beteiligungsmöglichkeiten können nur dann positiv auf die Akzeptanz wirken, wenn die AnwohnerInnen sie auch wahrnehmen; erst die umfassende Offenlegung wirtschaftlicher Zusammenhänge schafft die notwendige Transparenz. Die BetreiberInnen können beispielsweise ihre Gewinne und die Kommunen ihre durch den Betrieb der Anlagen generierten Steuereinnahmen freiwillig offenlegen. Eine umfassendere Möglichkeit, regionale Wertschöpfungspotenziale und Beschäftigungspotenziale abzuschätzen, bieten wissenschaftliche Berechnungsansätze und der Wertschöpfungsrechner der Agentur für Erneuerbare Energien e.V.³¹

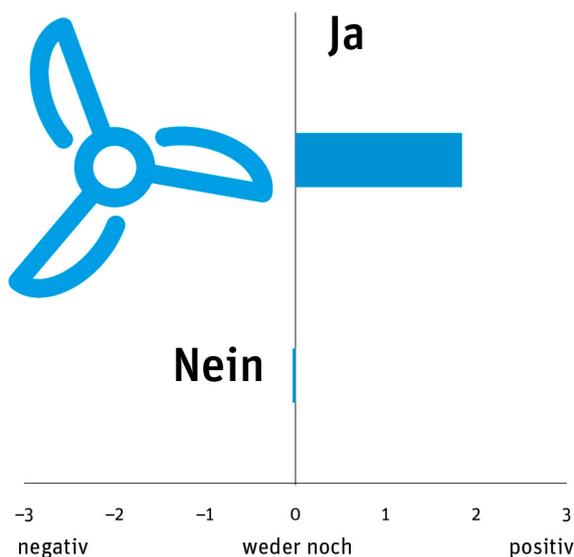
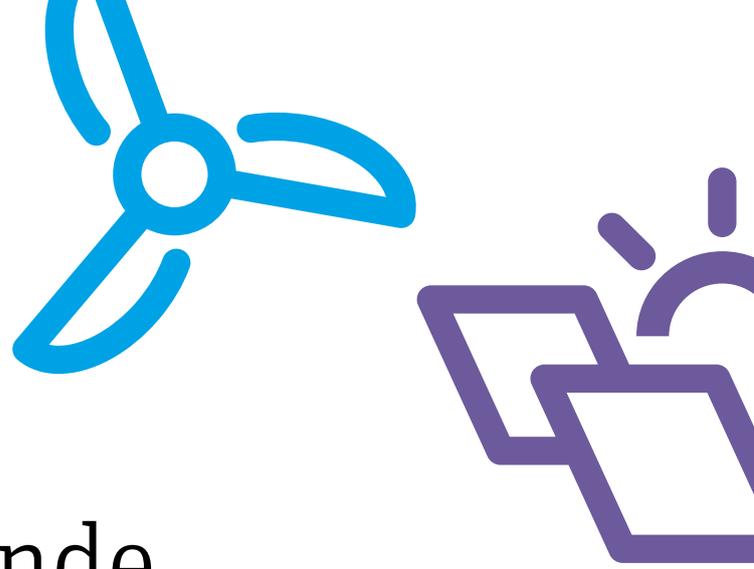


Abb. 4.2

Haben Sie sich finanziell an den Anlagen beteiligt?

Bewertung der lokalen Windanlagen im Vergleich zwischen finanziell Beteiligten (Ja) und Nicht-Beteiligten (Nein) (Mittelwerte): Wer finanzielle Beteiligungsangebote nutzte, schätzte die lokalen Windanlagen deutlich positiver ein als Nicht-Beteiligte.

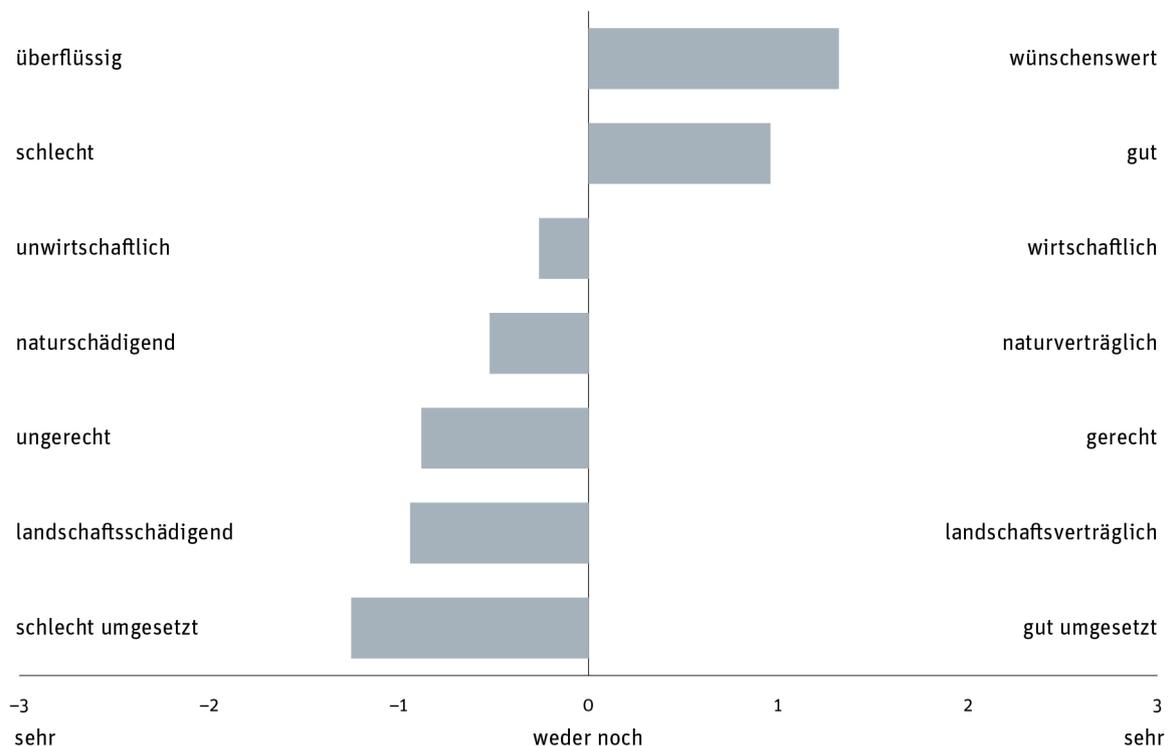


Einstellung zur Energiewende

Abb. 5.1
Ich finde die Energiewende insgesamt ...

Bewertung der Energiewende (Mittelwerte): Die Energiewende an sich wurde positiv bewertet, deren Umsetzung dagegen kritisch.

Die große Mehrheit der Bevölkerung befürwortet grundsätzlich die Energiewende und den Ausbau erneuerbarer Energien³². Die Umsetzung der Energiewende wird hingegen kritischer bewertet³³. Dabei spielen insbesondere Kosten- und Gerechtigkeitsfragen eine wichtige Rolle, aber auch die mangelhafte Koordination des Gesamtprozesses³⁴. Die an der Regionenbefragung beteiligten AnwohnerInnen teilten diese Einschätzungen (Abb. 5.1). Wer die Umsetzung der Energiewende kritisch bewertet, sieht zudem auch die lokalen Energieprojekte kritischer³⁵.





Umgekehrt heißt dies: Je positiver AnwohnerInnen die Energiewende und deren Umsetzung bewerten, desto besser beurteilen sie auch die Berücksichtigung der verschiedenen Schutzanliegen sowie die wirtschaftlichen Effekte lokaler Anlagen. Je sinnvoller also die Bevölkerung die Energiewende und deren Umsetzung einschätzt, desto höher ist die Akzeptanz lokaler Projekte.

Auch die Einbettung neuer Anlagen in lokale Klimaschutz- oder Energiekonzepte kann die Akzeptanz fördern³⁶ – insbesondere wenn die Bevölkerung bereits an der Erstellung eines Leitbildes mitwirkt und Energie- und Klimaschutzkonzepte Teil der lokalen Identität werden. Beispiele dafür bieten die zahlreichen „100% Erneuerbare-Energie-Regionen“³⁷ oder Bioenergiedörfer³⁸. In der Regionenbefragung blieben die Fragen zu Energie- und Klimaschutzkonzepten mehrheitlich unbeantwortet – sowohl den ExpertInnen als

auch AnwohnerInnen war weitgehend unbekannt, ob Konzepte vorlagen oder nicht. In vielen Fällen könnten Leitbildprozesse und lokale Energie- und Klimaschutzkonzepte noch stärker partizipativ erarbeitet, besser in der Öffentlichkeit kommuniziert und deren Einsatz stärker angereizt werden.

Kritik an der Energiewende ist mit Kritik an lokalen Projekten verbunden

Die lokale Akzeptanz steht zudem in einem positiven Zusammenhang mit den eingeschätzten Klimaschutzbeiträgen der Anlagen. Den Klimaschutzbeitrag der Wind- und Solarenergie erkennen die befragten AnwohnerInnen zwar (Abb. 5.2), gleichwohl sollte dieser im öffentlichen Diskurs noch stärker betont werden. Dies gilt auch im Zusammenhang mit den positiven indirekten Wirkungen auf den Natur- und Artenschutz → *Wahrgenommene Vor- und Nachteile, Kapitel 3*. Unabhängige Informationen zu den Klimaschutz- und sonstigen Umwelteffekten bieten verschiedene Quellen³⁹.

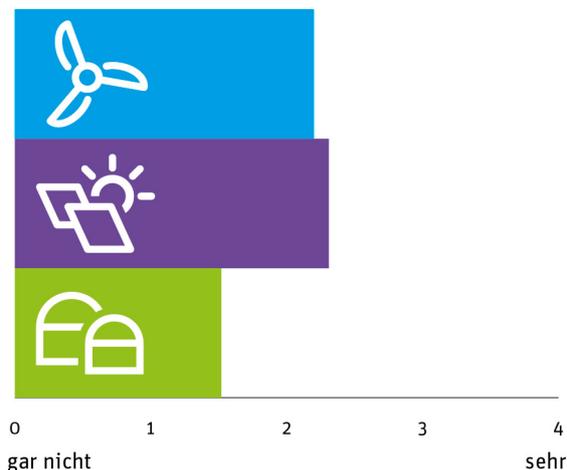
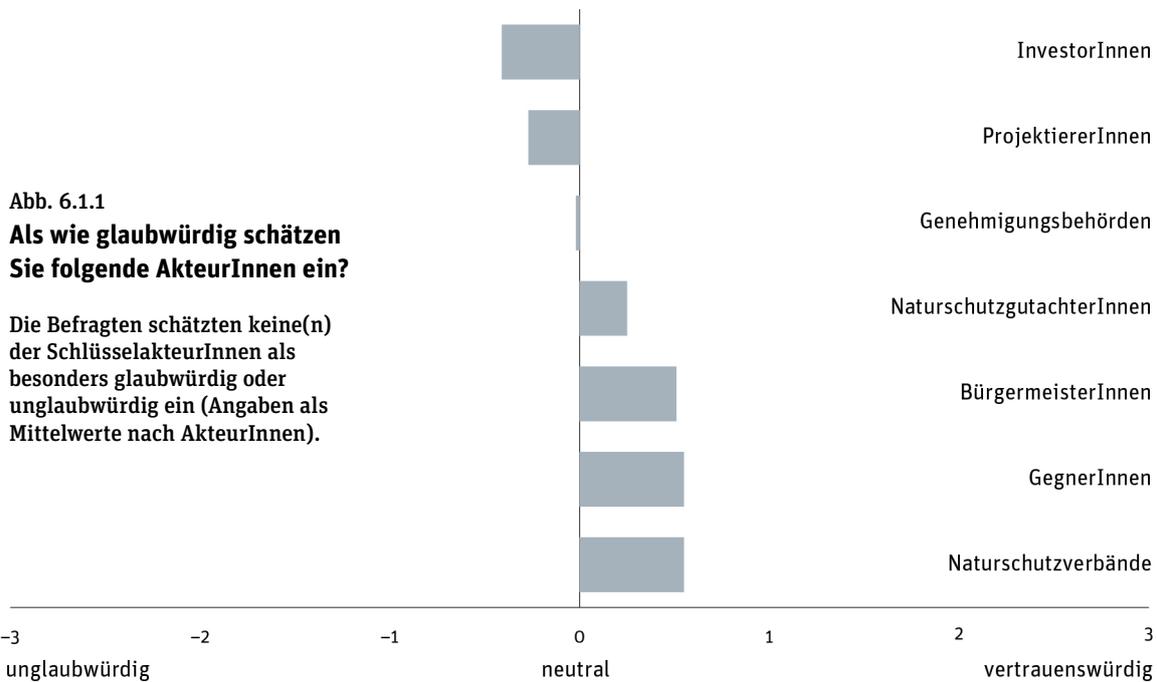


Abb. 5.2
Die lokalen EE-Anlagen tragen zum Klimaschutz bei.

Einschätzung des Beitrags der verschiedenen lokalen EE-Anlagen zum Klimaschutz (Mittelwerte): Die Klimaschutzbeiträge der lokalen Wind- und Solaranlagen wurden im Vergleich mit Biogas höher beurteilt.

Vertrauen in AkteurInnen



Das Vertrauen in die Verfahren und verantwortlichen SchlüsselakteurInnen, wie beispielsweise InvestorInnen, ProjektiererInnen und MitarbeiterInnen der Behörden, ist eng mit der Akzeptanz lokaler Anlagen verbunden⁴⁰ → *Akzeptanzfaktoren, Kapitel 1*. Wer die AkteurInnen und Institutionen für unglaubwürdig hält, hat auch geringes Vertrauen in die Verfahren und Entscheidungsprozesse. In der Regionenbefragung war weder eine Vertrauenskrise noch ein Vertrauensvorschluss zu beobachten (Abb. 6.1.1). Höheres Vertrauen, auch in Umwelt- und Naturschutzverbände, war jeweils mit höherer Akzeptanz verbunden – nur im Fall opponierender Bürgerinitiativen mit geringerer.

Durch keine der SchlüsselakteurInnen sahen sich die AnwohnerInnen in der Regionenbefragung mehrheitlich vertreten. Entsprechend fühlten sich die Befragten durch Bürgerinitiativen, die gegen den Bau von EE-Anlagen eintraten, nicht besser vertreten als durch Umwelt- und Naturschutzverbände oder KommunalvertreterInnen (Abb. 6.1.2). Dies ist insofern interessant, als insbesondere die GegnerInnen des Windkraftausbaus häufig den Anspruch erheben, die AnwohnerInnen zu repräsentieren.

Die lokale Verankerung von SchlüsselakteurInnen, ProjektiererInnen und GesellschafterInnen kann sich positiv auf die Akzeptanz auswirken⁴¹. Wie die Ergebnisse der Regionenbefragung und anderer Studien⁴² zeigen, ist das persönliche Vertrauen in handelnde Personen jedoch aus-

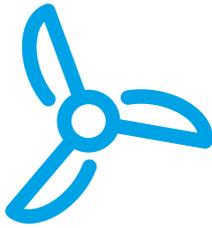
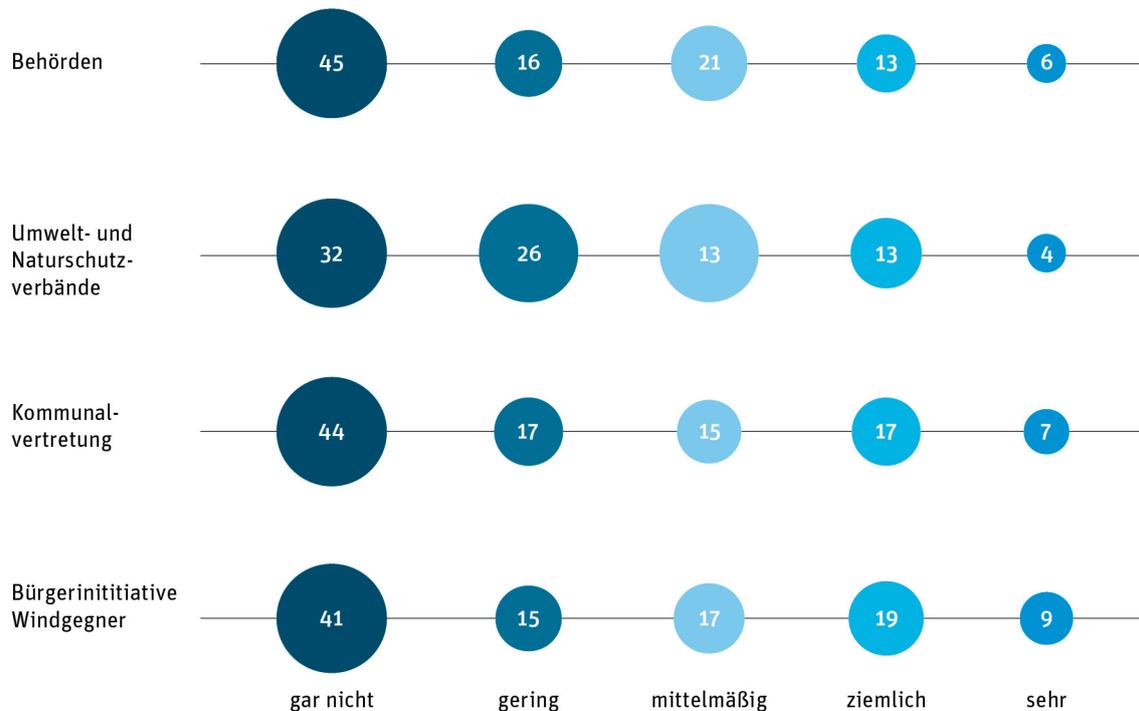


Abb. 6.1.2

Windenergieanlagen: Haben Sie sich von folgenden AkteurInnen gut vertreten gefühlt?

Die Befragten sahen ihre Interessen nur eingeschränkt durch Institutionen und AkteurInnen vertreten (Angaben in Prozent).



schlaggebend. Wird lokale AkteurInnen – aus welchen Gründen auch immer – nicht vertraut, ist es wahrscheinlicher, dass Widerstand erwächst. Umgekehrt können externe InvestorInnen und ProjektiererInnen durch Glaubwürdigkeit, professionelles Auftreten, offene Kommunikation, gute Beteiligungsmöglichkeiten und finanziellen Interessenausgleich zu einer konfliktarmen Umsetzung der Projekte beitragen.

Es überrascht indes kaum, dass sich Befangenheiten sowie Rollen- und Interessenkonflikte lokaler EntscheidungsträgerInnen negativ auf deren Glaubwürdigkeit auswirken – und dies die lokale Akzeptanz des Ausbaus erneuerbarer Energien beeinträchtigt⁴³. Befangenheiten entstehen beispielsweise, wenn KommunalpolitikerInnen zugleich als FlächeneigentümerInnen

oder InvestorInnen auftreten. Entsteht der Eindruck von „Cliqueswirtschaft“ statt Gemeinwohlorientierung, leidet die Akzeptanz.

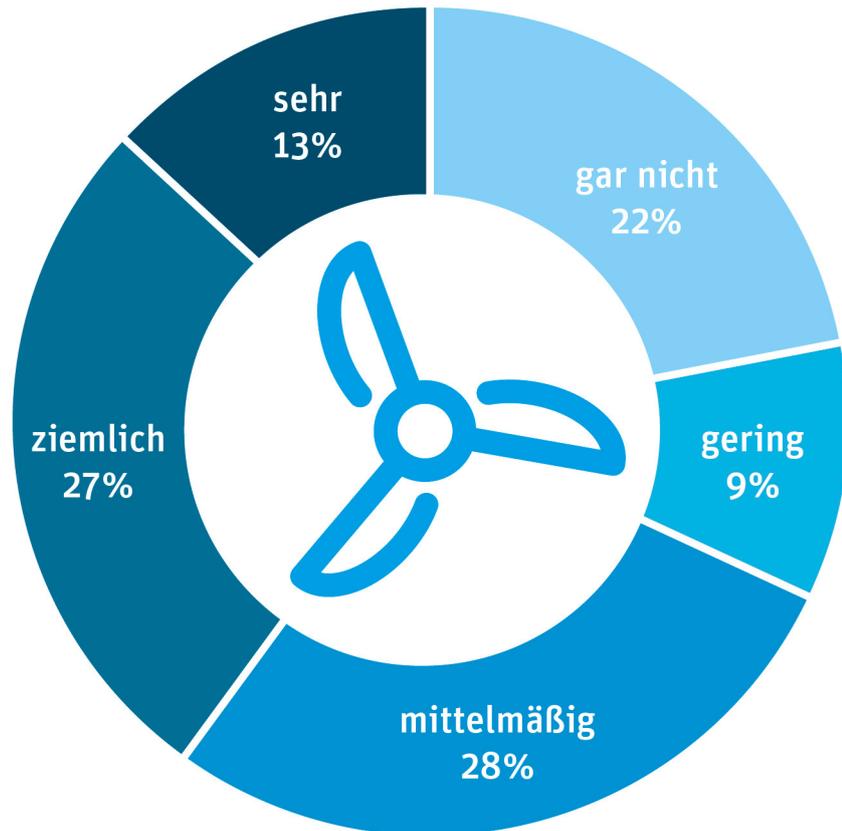
Glaubwürdigkeit ist wichtiger als lokale Verankerung

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen zeigen erneut, dass Transparenz in der Entscheidungsfindung und vertrauensbildende Maßnahmen, wie beispielsweise freiwillige dialogorientierte Beteiligungsprozesse oder die Einbindung von MediatorInnen oder Vertrauenspersonen⁴⁴, eine wichtige Rolle für die Akzeptanzbildung spielen.

Vertrauen in Information und Beteiligung

Abb. 6.2.1
Wie zufrieden waren Sie mit den bereitgestellten Informationen?

Windenergieanlagen: Von den Befragten zeigten sich mehr Personen zufrieden als unzufrieden mit den Informationen – jedoch war rund ein Fünftel erheblich unzufrieden (Angaben in Prozent).



Ob AnwohnerInnen Vertrauen entwickeln, hängt primär davon ab, ob sie die erhaltenen Informationen als ausgewogen bewerten und die Beteiligungsmöglichkeiten an Bau und Planung der Anlagen als gerecht empfinden. Entsprechend fordern Initiativen, BürgerInnen sowie NaturschützerInnen ausgewogene und verständliche Information über Nutzen, Folgen und Risiken eines Projekts sowie faire Planungsverfahren und Mitgestaltungsmöglichkeiten⁴⁵. Die bisher angewendeten Informations- und Beteiligungsangebote⁴⁶ erfüllen jedoch nicht immer die in sie gesetzten Erwartungen⁴⁷. In der Regionenbefragung zeigt sich ebenfalls ein gemischtes Bild (Abb. 6.2.1).

Von den rund 100 Befragten, die Informationen über den Bau von Windenergieanlagen an ihrem

Wohnort wahrgenommen hatten, waren mehr Personen mit diesen zufrieden als unzufrieden – allerdings war rund ein Fünftel erheblich unzufrieden. Überwiegend hatten sie Informationen von der Gemeinde und den ProjektiererInnen erhalten, kaum über die Presse oder Bürgerinitiativen. Von Gemeinden und Landkreisen wurden mehr Informationen gewünscht.

Der Forderung nach unabhängigen Informationen und Beteiligungsmöglichkeiten stehen vielerorts knappe Ressourcen der Gemeinden gegenüber. Zudem herrscht oftmals Unsicherheit über die Verlässlichkeit von Informationen. Unterstützung für ausgewogene und zielgruppenspezifische Informationsvermittlung bieten neutrale Organisationen, wissenschaftliche Exper-

tInnen und zahlreiche Studien⁴⁸. Auch Bund und Länder unterstützen Gemeinden und FlächeneigentümerInnen. Beispielsweise hat die Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA)⁴⁹ Servicestellen für Wind- und Solarenergie zur Beratung eingerichtet → *Vertrauen in Schlüsselakteure und Verfahren, Kapitel 6.1.*

Das Bürgerforum „Energiewelt Hessen“ bietet ebenfalls umfassende Beratung und Informationen⁵⁰. Das „Forum Energiedialog Baden-Württemberg“⁵¹ stellt Gemeinden bei Konflikten professionelle

Bessere Beteiligungsmöglichkeiten sind gefragt

onelle ExpertInnen zur Seite; das „Kompetenzzentrum für Naturschutz und Energiewende“⁵² vermittelt bundesweit professionelle Moderation und Mediation. Durch ein breites Angebot der Informationsvermittlung werden bereits vielerorts BürgerInnen erreicht, beispielsweise mittels Infomärkten und -bussen oder Exkursionen⁵³.

Gute Beteiligungsangebote lassen sich an allgemein anerkannten Qualitätsmaßstäben bemessen. InitiatorInnen von Beteiligungsverfahren können dazu auf zahlreiche Leitfäden⁵⁴ zurückgreifen. Gleichwohl sollten die Angebote jeweils auf die lokalen Gegebenheiten angepasst werden. Die Praxis zeigt: Nicht nur das konkrete Vorgehen vor Ort und die Transparenz hinsichtlich der Ziele spielen eine wichtige Rolle, sondern auch die ausgewogene Zusammensetzung der TeilnehmerInnen sowie eine unparteiische und professionelle Moderation. Das Beispiel Lauterstein zeigt exemplarisch, wie durch die Einbindung lokaler Naturschutzverbände mithilfe der

Moderation des „Dialogforums erneuerbare Energien“⁵⁵ eine von vielen BürgerInnen mitgetragene Lösung erzielt werden konnte. Das Projekt „Demoenergie“⁵⁶ bezog zufällig ausgewählte BürgerInnen unterschiedlichen Alters in den Planungsprozess einer Stromtrasse ein. So wurde ein verzerrtes Meinungsbild in der Debatte vermieden. Wie die Beispiele zeigen, können gut gemachte Beteiligungsverfahren helfen, die wahrgenommene Fairness und Gerechtigkeit⁵⁷ im Planungsprozesses zu erhöhen und somit die Chance auf Vertrauen und Akzeptanz steigern.

AnwohnerInnen fordern zwar Mitsprache ein, doch ist diese über die formellen Beteiligungsverfahren hinaus nur begrenzt möglich. Werden Beteiligungserwartungen enttäuscht⁵⁸, erwächst – wie es auch in der Regionenbefragung zum Ausdruck kam – Unzufriedenheit (Abb. 6.2.2). Es wurden vor allem fehlende Mitgestaltungsmöglichkeiten bemängelt und mehr Informationen sowie Mitsprache und finanzielle Beteiligung gewünscht. Umso wichtiger ist es, dass InitiatorInnen von Beteiligungsprozessen frühzeitig Dialoge anbieten und gleichzeitig über die tatsächlichen Einflussmöglichkeiten aufklären. Zudem wollen die BürgerInnen wissen, wie die erarbeiteten Ergebnisse in den weiteren Planungsprozess einfließen. Etablieren Politik und Verwaltung eine offene Beteiligungskultur, kann dies zum Erfolg beitragen⁵⁹ – doch Beteiligung allein führt nicht zwangsläufig zu mehr Akzeptanz⁶⁰.



Abb. 6.2.2

Wie zufrieden waren Sie mit der Möglichkeit der Bürgerbeteiligung?

Bei Windenergieanlagen sahen die Befragten in den Regionen eher unbefriedigende Beteiligungsmöglichkeiten (Angaben in Prozent).

Vertrauen durch Verantwortungsübernahme

Angebote für eine finanzielle Teilhabe der BürgerInnen an EE-Anlagen oder gemeinwohlorientierte Kompensationen unterstützen die lokale Zustimmung → *Wirtschaftliche Aspekte, Kapitel 4*. Entsprechende Angebote finden jedoch weniger Resonanz, wenn es an Vertrauen in die betreffenden AkteurInnen mangelt. Das Vertrauen in BetreiberInnen, InvestorInnen und ProjektiererInnen kann sich erhöhen, wenn diese eine für die Bevölkerung wahrnehmbare, über das gesetzlich geforderte Niveau hinausgehende Verantwortung für das Gemeinwohl und die Belange des Umwelt-, Natur- und Artenschutzes übernehmen. Dies kann beispielsweise geschehen, indem sie sich einer freiwilligen Umweltverträglichkeitsprüfung unterziehen ⁶¹.

Gemeinwohlorientierung stärkt Vertrauen

Sich den Qualitätsanforderungen an transparente Kommunikation und gute Beteiligung zu stellen, ist eine weitere Form der Verantwortungsübernahme. Denn ein möglichst konfliktarmer und als fair erlebter Planungsprozess stärkt den sozialen Zusammenhalt vor Ort. Ziel ist es dabei nicht, Kritik zu vermeiden, sondern zusammen mit AnwohnerInnen Projekte nach deren Belangen soweit wie möglich zu optimieren. Denn es ist letztlich ihr Ort, der sich verändert.

Auch die freiwillige Einhaltung bestimmter Standards bezüglich Verfahrensbeteiligung, finanzieller Teilhabe und Gemeinwohlorientierung, wie sie beispielsweise in den „Leitlinien für faire Windenergie“ in Thüringen (*siehe Infokasten*) formuliert sind, kann Vertrauen und Akzeptanz schaffen. Dazu gehört auch eine transparente Flächensicherung durch die ProjektiererInnen unter Einbeziehung der Gemeinde.

Überdies sind BetreiberInnen gut beraten, freiwillige Gemeinwohlabilanzen zu veröffentlichen, wie es die Initiatoren einzelner Bürgerwindparks in Nordfriesland bereits tun ⁶².

Unsere Untersuchung zeigte einen relativ engen Zusammenhang zwischen dem Vertrauen in die BetreiberInnen, EigentümerInnen bzw. ProjektiererInnen und deren Verantwortungsübernahme für den Natur- und Artenschutz. Ebenfalls hilfreich ist es, alle machbaren Immissionsminderungsmaßnahmen einzusetzen, wie zum Beispiel eine bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung. Dadurch kann fast vollständig auf das nächtliche Blinken der Windenergieanlagen verzichtet werden ^{63 64}.

Oft übernehmen BürgermeisterInnen wichtige Integrations- und Vermittlungsfunktionen. Dies war auch in unseren Untersuchungsregionen der Fall. Wenn der oder die BürgermeisterIn als vertrauenswürdig gilt und in der Lage ist, die Planung von EE-Anlagen vermittelnd zu begleiten, wirkt dies positiv auf die Akzeptanz. Häufig jedoch sind die ehrenamtlichen BürgermeisterInnen mit den komplexen Planungs- und Genehmigungsprozessen überfordert. In solchen Fällen können neutrale Organisationen den Kommunen helfen, einen Dialog „auf Augenhöhe“ zu führen, zwischen den unterschiedlichen Interessen zu vermitteln und zu offener, konstruktiver Kommunikation beitragen → *Vertrauen in Information und Beteiligung, Kapitel 6.2*.

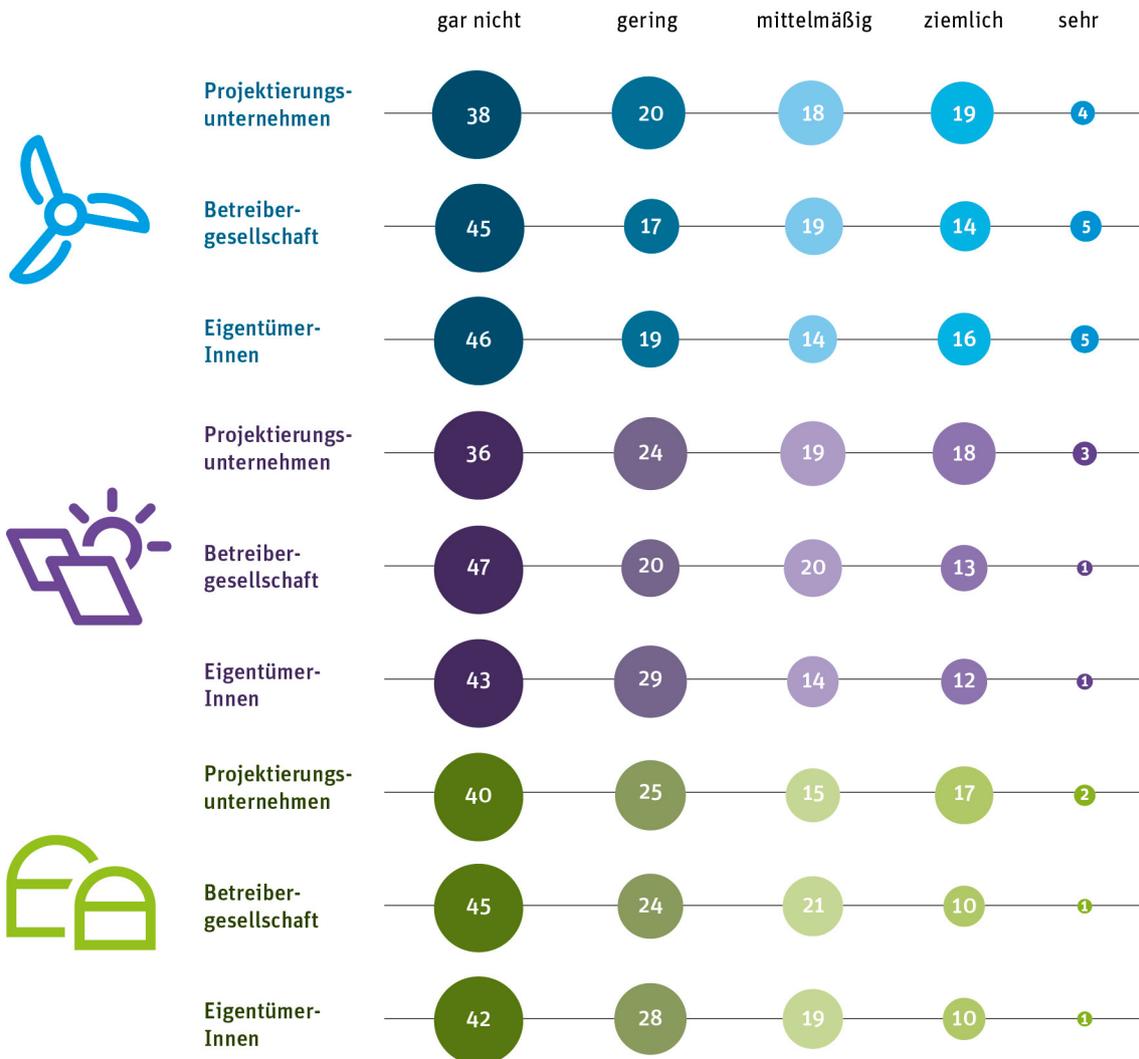
Beispiele für solche Organisationen sind das „Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende“, die „Servicestelle Windenergie in Thüringen“ (*siehe Infokasten*), das „Dialogforum erneuerbare Energien und Naturschutz“ in Baden-Württemberg oder das „Bürgerforum Energieland Hessen“. Diese Organisationen können sowohl BürgerInnen als auch Kommunen und ProjektiererInnen anfragen (*Abb. 6.3.1*).



Abb. 6.3.1

Inwieweit übernehmen folgende Akteure im Rahmen des EE-Ausbaus vor Ort ökologische Verantwortung?

AkteurInnen in der ökologischen Verantwortung: Insgesamt geringe Einschätzung des jeweiligen Engagements aus Sicht der Befragten (Angaben in Prozent).



Thüringer Servicestelle für Windenergie und das Gütesiegel „Partner für Faire Windenergie“

Die „Thüringer Energie und GreenTech-Agentur“ (TheGA) bietet mit ihrer „Servicestelle Windenergie“ neutrale Informations-, Beratungs-, und Unterstützungsmaßnahmen für Kommunen, BürgerInnen und Projektierungsunternehmen. Dazu gehören regelmäßige Vor-Ort-Termine, Sprechstunden, Unterstützung bei Rechtsfragen, Durchführung und Begleitung von Dialogveranstaltungen sowie Hilfestellung bei Konflikten. Darüber hinaus hat die Servicestelle das Gütesiegel „Partner für faire Windenergie“ entwickelt. Grundlage für dessen Vergabe sind fünf Leitlinien für faire Windenergie. Demnach können ProjektiererInnen das Siegel erhalten, wenn sie bestimmte Mindestanforderungen hinsichtlich eines transparenten Umgangs mit Informationen, der Beteiligung von Interessengruppen, einer fairen Teilhabe der betroffenen BürgerInnen, Kommunen und Unternehmen sowie der Einbindung lokaler Banken und Energieversorger erfüllen. Die Leitlinien adressieren auch Naturschutzaspekte. Das Siegel soll eine positive Differenzierung im Hinblick auf die glaubwürdige Umsetzung von Mitspracherechten und finanzieller Teilhabe sowie die Stärkung der Wertschöpfung vor Ort ermöglichen. Inzwischen haben sich 50 Projektierungsunternehmen vertraglich zur Einhaltung der Leitlinien verpflichtet und das Siegel erhalten.

Natur- und Landschaftsschutz vor Ort

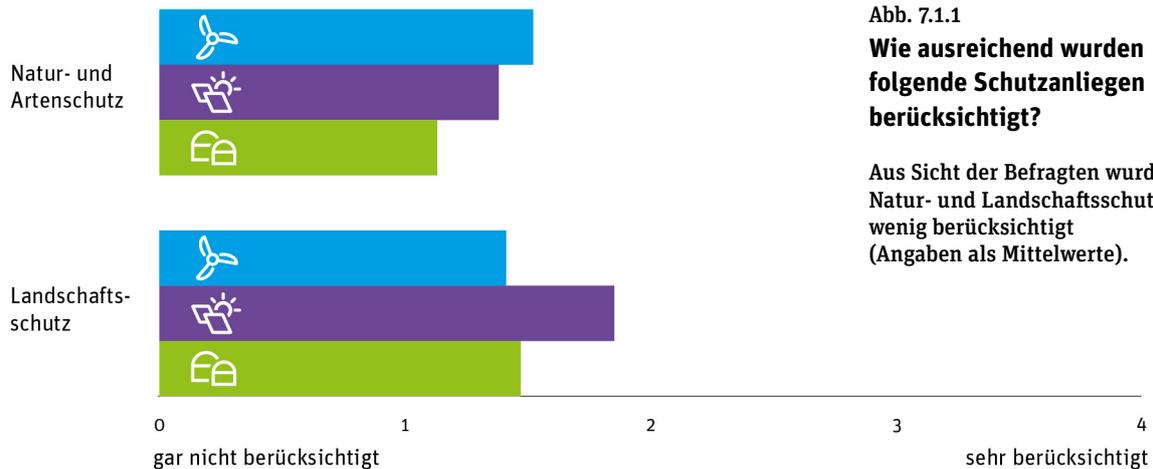


Abb. 7.1.1

Wie ausreichend wurden folgende Schutzanliegen berücksichtigt?

Aus Sicht der Befragten wurden Natur- und Landschaftsschutz wenig berücksichtigt (Angaben als Mittelwerte).

Natur und Landschaft spielen für die regionale Identität von Menschen eine bedeutende Rolle. Wie bei allen Infrastrukturvorhaben lassen sich auch bei den Projekten der Energiewende Konflikte mit dem Natur- und Landschaftsschutz kaum vermeiden. Zwar hält bundesweit die Bevölkerungsmehrheit Landschaftsveränderungen durch Solar- und Windenergieanlagen für akzeptabel, gleichzeitig sollen aber die vertraute Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft erhalten bleiben⁶⁵. Um die Energiewende möglichst natur- und landschaftsverträglich umzusetzen, werden fortlaufend technische und planungsmethodische Ansätze weiterentwickelt⁶⁶.

In den untersuchten Regionen schätzten die Befragten die Berücksichtigung von Natur- und Landschaftsschutz im Durchschnitt eher kritisch ein (Abb. 7.1.1). Dies ist insofern erstaunlich, als aufgrund teils sehr strenger Rechtsvorschriften insbesondere die Berücksichtigung des Naturschutzes eine wesentliche Voraussetzung für die Anlagengenehmigung ist. Den meisten Befragten waren allerdings weder die erarbeiteten Fachgutachten noch Ausgleichsmaßnahmen bekannt

→ *Naturverträglichkeit durch Fachgutachten und Ausgleichsmaßnahmen, Kapitel 7.2.* Es wird in der Praxis also deutlich mehr getan, um den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes Rechnung zu tragen, als die AnwohnerInnen wahrnehmen und anerkennen.

Nur selten sahen die Befragten in den drei Regionen einen positiven Zusammenhang zwischen den örtlichen Anlagen und den allgemeinen Naturschutzzielen. Das Argument, der Ausbau erneuerbarer Energien würde über den Klimaschutz indirekt auch zum Schutz der Natur beitragen, wurde in der Regionenbefragung nicht geteilt (Abb. 7.1.2) → *Wahrgenommene Vor- und Nachteile, Kapitel 3.*

Positive Zusammenhänge zwischen den Zielen der Energiewende und den Zielen des Naturschutzes nur zu erwähnen, reicht offensichtlich nicht aus, um die Akzeptanz der Anlagen zu erhöhen. Positive Wirkbeziehungen zwischen dem Klimaschutzbeitrag der Anlagen und den Belangen des Naturschutzes müssen konkret dargestellt werden. Unerwünschte Auswirkungen auf

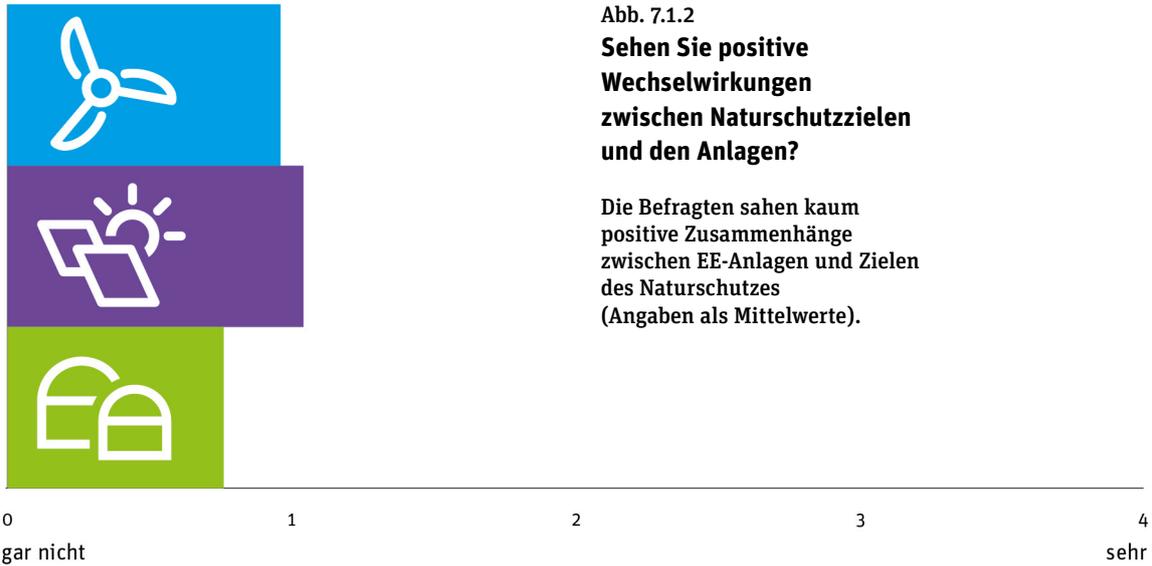


Abb. 7.1.2

Sehen Sie positive Wechselwirkungen zwischen Naturschutzzielen und den Anlagen?

Die Befragten sahen kaum positive Zusammenhänge zwischen EE-Anlagen und Zielen des Naturschutzes (Angaben als Mittelwerte).

Natur und Landschaft sollten so weit wie möglich vermieden werden. Durch die Weiterentwicklung von Sensoren können BetreiberInnen beispielsweise dafür Sorge tragen, dass sich die Windenergieanlagen bei Vogelzug abschalten.⁶⁷ Unvermeidbare negative Auswirkungen vor Ort dürfen nicht verschwiegen werden.

Besser kommunizieren, wie Natur und Landschaft geschützt werden

Einzelne Anlagen und damit die Energiewende möglichst naturverträglich umzusetzen, bedingt, die möglichen Synergien und Konflikte mit den Naturschutzbelangen frühzeitig, angemessen und vor allem transparent in die Planung und Entscheidung einzubeziehen. Dazu gehört es, die obligatorischen naturschutzfachlichen Begutachtungen und deren Ergebnisse darzulegen. Dieses gilt insbesondere für festgestellte nachteilige Auswirkungen. Unerwünschte „Nebenwirkungen“ von EE-Anlagen offen zu kommunizieren, schafft Vertrauen und erhöht die Akzeptanz → *Vertrauen in AkteurInnen, Kapitel 6.1.*

Mehr Rücksicht auf die Belange des Naturschutzes erfordert gleichzeitig sensible Abwägungen mit AnwohnerInneninteressen. So ist es aus Gründen des Naturschutzes häufig besser, Anla-

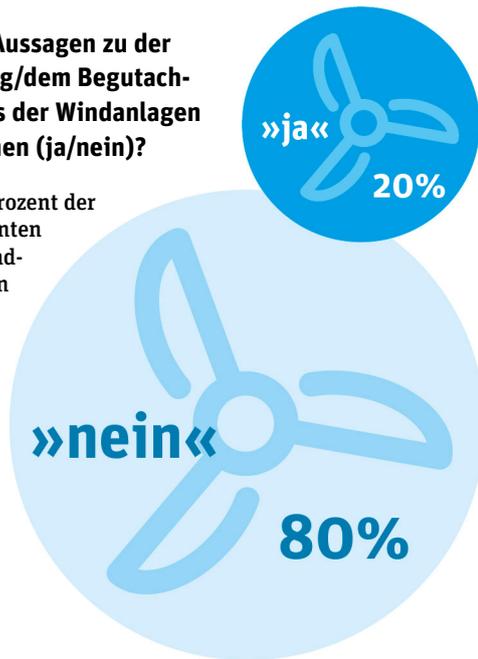
gen auf vorbelasteten Standorten statt in die freie Landschaft zu platzieren, doch sind diese Standorte nicht selten näher an Siedlungen gelegen. Solche Konflikte im Zusammenhang mit der Flächenverfügbarkeit offen darzulegen und AnwohnerInnen frühzeitig – beispielsweise über die Erarbeitung regionaler und kommunaler Energiekonzepte – in die Planungen einzubeziehen, kann zu besseren Lösungen führen und somit die Akzeptanz verbessern → *Verlässliche Beteiligung und Information, Kapitel 6.2.*

In der Regionenbefragung zeigte sich ein starker Zusammenhang zwischen der erlebten Berücksichtigung von Vögeln und Fledermäusen und der lokalen Akzeptanz. Die ExpertInnen aus den Befragungsregionen sahen dagegen befürchtete Veränderungen des Landschaftsbildes als eine zentrale Akzeptanzgröße im Planungsverfahren. Diese Einschätzung deckt sich mit Erfahrungen aus anderen Planungs- und Genehmigungsverfahren im Bereich der Windenergienutzung, in denen der Schutz des Landschaftsbildes häufig einen deutlich größeren Raum einnimmt als der von Tieren und Pflanzen⁶⁸. Eng verbunden mit der Kritik an der Veränderung des Landschaftsbildes sind Sorgen um befürchtete störende Geräusche durch Windenergieanlagen und daraus resultierende negative Einflüsse auf Immobilienpreise → *Erfahrungen im Wohnumfeld, Kapitel 8.*

Abb. 7.2.2

Können Sie Aussagen zu der Begutachtung/dem Begutachtungsprozess der Windanlagen vor Ort machen (ja/nein)?

Nur etwa 20 Prozent der Befragten konnten die zu den Windenergieanlagen erstellten Gutachten.



Bund und Länder schreiben vor, erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst zu vermeiden, die Folgen so gut es geht zu mindern oder – falls dies nicht möglich ist – durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. So können für Windenergieanlagen Abschaltzeiten festgesetzt werden, um die Tötung von Vögeln oder Fledermäusen zu vermeiden. Zudem werden für alle Projekte Ausgleichsmaßnahmen oder Ausgleichszahlungen festgelegt, die Beeinträchtigungen kompensieren sollen. Fraglich ist allerdings, wie sichtbar diese vor Ort werden. In der Regionbefragung waren nur wenigen AnwohnerInnen entsprechende Ausgleichsmaßnahmen bekannt, mit denen sie zudem nur eingeschränkt zufrieden waren (Abb. 7.2.3).

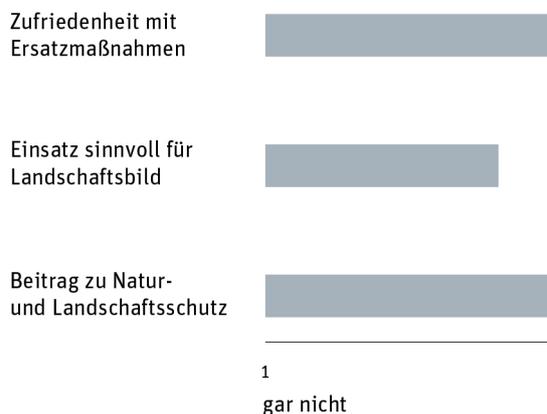


Abb. 7.2.3

Wie zufrieden waren Sie mit dem Einsatz der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen?

Die Befragten waren wenig zufrieden damit, wie Ausgleichszahlungen für Windenergieanlagen verwendet wurden (Angaben als Mittelwerte).

Dass die sichtbare Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen für die Akzeptanz relevant ist, belegt die Regionbefragung ebenfalls: Je sinnvoller die Maßnahmen für das Landschaftsbild empfunden und je größer ihr Beitrag für den Naturschutz eingeschätzt wurden, desto höher war die örtliche Akzeptanz der Vorhaben – auch im Falle der Windparks. In für die BürgerInnen wahrnehmbaren Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen liegt also ein bedeutender Ansatz für akzeptable Lösungen.

Ausgleichsmaßnahmen vor Ort durchführen

Auch viele BranchenvertreterInnen plädieren dafür, Beeinträchtigungen möglichst nah am Ort des Eingriffs in die Natur auszugleichen. Dagegen sind rein finanzielle Ausgleichsabgaben wenig hilfreich für die Akzeptanz. Denn deren Verwendung durch die Behörde können die BürgerInnen häufig kaum nachvollziehen. Für AnwohnerInnen sind jedoch sichtbare und für sie relevante Ausgleichsmaßnahmen vor Ort ausschlaggebend. Ein gutes Beispiel für kreative Ausgleichsmaßnahmen ist der „Solarpark auf nassen Füßen“, wo durch die Anlage von offenen Wasserflächen innerhalb des Solarparks einen Lebensraum für Amphibien entstand⁷³.

Erfahrungen im Wohnumfeld

EE-Anlagen sind an strenge Immissionsschutzauflagen gekoppelt. Doch solange die Anlagen nicht in Betrieb sind, sind manche AnwohnerInnen unsicher, inwieweit diese ihr Lebensumfeld tatsächlich beeinflussen. Insbesondere bei Wind- und Biogasanlagen stehen auch bei AnwohnerInnen Naturschutzbedenken im Vordergrund, bei Windenergieanlagen zusätzlich Unsicherheiten hinsichtlich deren Geräuschen, bei Biogasanlagen hinsichtlich des erwarteten erhöhten Verkehrsaufkommen durch Anlieferungen.

Wie sich die Anlagen tatsächlich auf das Wohnumfeld auswirken, können im Umfeld lebende AnwohnerInnen am besten beurteilen. Insgesamt fühlen sich AnwohnerInnen von Windenergieanlagen durchschnittlich in geringem Ausmaß belästigt, wie auch die Regionenbefragung zeigte (Abb. 8.1) – unabhängig vom Wohnabstand⁷⁴. In der Regionenbefragung fühlten sich die im Norden Befragten signifikant am stärksten gestört; Ost und Süd unterschieden sich nicht.

Bemerkenswert ist der enge Zusammenhang zum Planungsprozess und der Einstellung zur Energiewende: Je kritischer die AnwohnerInnen Energiewende, Verfahrensgerechtigkeit und Informationsausgewogenheit sowie das Vertrauen in die beteiligten AkteurInnen einschätzten, desto stärker fühlten sie sich durch den Betrieb der Energieanlagen gestört. Wie zuvor beschrieben, können die AkteurInnen zumindest insofern positiven Einfluss nehmen, indem sie die Verfahren vor Ort fair und positiv gestalten sowie in regionale Gesamtkonzepte einbetten und nachvollziehbar kommunizieren können.

Zur häufig diskutierten Geräuschwirkung von Windenergieanlagen existieren inzwischen eine Reihe von Studien, die verbindlichen wissenschaftlichen Standards genügen. Diese nationalen wie internationalen Studien verdeutlichen: Ein signifikant erhöhtes Krankheitsrisiko konnte

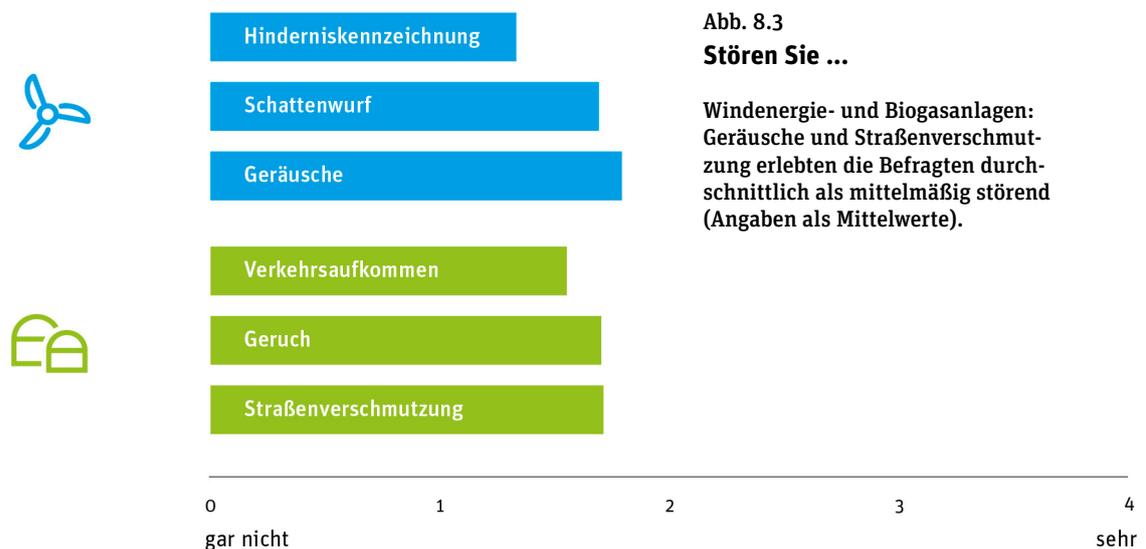
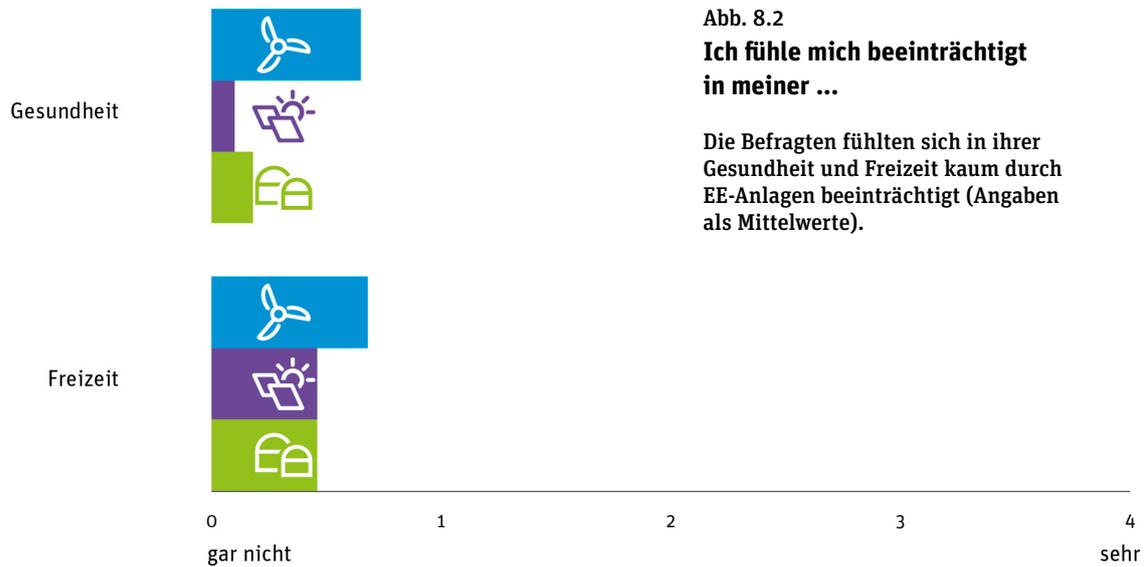
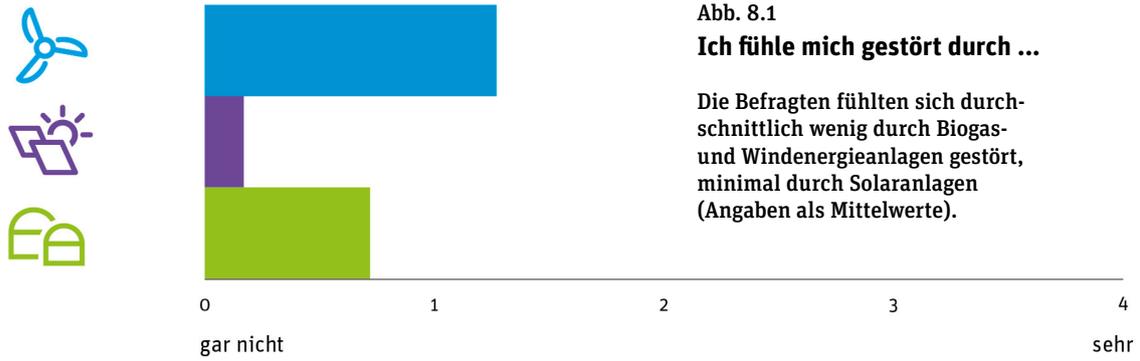
nicht festgestellt werden⁷⁵. Auch die AnwohnerInnen der Regionenbefragung nahmen kaum Gesundheitseinflüsse wahr (Abb. 8.2).

Jedoch gibt es Befragte, die psychische oder körperliche Auswirkungen durch Anlagengeräusche berichten. Die Anzahl dieser AnwohnerInnen liegt jedoch beispielsweise deutlich unter der Anzahl jener, die durch Verkehrslärm stark belästigt sind⁷⁶. Vergleichbar mit den bereits erwähnten Studien wurden die Immissionen von Windenergieanlagen durchschnittlich maximal als mittelmäßig störend eingeschätzt, bei Biogasanlagen Verschmutzungen und Gerüche (Abb. 8.3).

Insgesamt fühlen sich AnwohnerInnen wenig durch EE-Anlagen gestört, GegnerInnen hingegen deutlich stärker.

In der Regionenbefragung beschrieben nur sehr wenige AnwohnerInnen Symptome, die sie auf die Solar- oder Biogasanlagen zurückführten (0,6 respektive 1,9 Prozent). Für Windenergieanlagen fand sich ein mit anderen Studien⁷⁷ vergleichbarer Anteil von rund 12 Prozent der Befragten, die berichteten, mindestens einmal im Monat körperliche Auswirkungen, wie Unwohlsein oder Schlafstörungen, zu verspüren. Häufiger berichteten Befragte (19 Prozent), mindestens einmal im Monat beispielsweise Gereiztheit, negative Stimmungen oder Gefühle der Hilflosigkeit zu erleben.

Betroffen waren fast ausschließlich GegnerInnen: Rund 84 Prozent derer, die von Symptomen berichteten, waren aktiv oder passiv gegen den Bau der Windenergieanlagen gewesen. GegnerInnen sahen zudem signifikant häufiger von ihrem Grundstück aus auf die Anlagen als andere



AnwohnerInnen (83,3 gegenüber 68,0 Prozent). Zudem ist bekannt, dass negative Erfahrungen aus dem Planungsprozess mit einer später empfundenen Belästigung in Zusammenhang stehen⁷⁸ – auch in der Regionenbefragung erklärten sich die GegnerInnen signifikant stärker durch den Planungs- und Bauprozess belastet.

Es ist davon auszugehen, dass die negativen Erfahrungen fortwirken und auch das Erleben der in Betrieb befindlichen Anlagen beeinflussen. Um mehr positive Erfahrungen zu ermöglichen, gilt es, Planungsprozesse sowie Bau und Betrieb so sensibel und nachhaltig wie möglich zu gestalten und die AnwohnerInnen über Vorgaben und machbare Minderungsmaßnahmen frühzeitig zu informieren – und sie vor allem als lokale ExpertInnen einzubeziehen.

Zudem ist anzuerkennen, dass die Einwände von AnwohnerInnen und NaturschützerInnen maßgeblich dazu beigetragen haben, die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen zu verbessern sowie die Optimierung der eingesetzten Technologien voranzutreiben. Ein konkretes Beispiel ist der Einsatz sogenannter Schattenwurfmodule, die dafür sorgen, dass Windenergieanlagen abgeschaltet werden, sobald deren Rotoren mehr als 30 Minuten am Tag Schatten auf Wohnbereiche werfen. Abschaltzeiten zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie eine bedarfsgerechte Hinderniskennzeichnung, durch die sich die Lichter der Windenergieanlagen nur dann einschalten, wenn sich ein Flugzeug nähert, sind weitere Beispiele. AnwohnerInnen können sich bei neutralen Organisationen über die vorgeschriebenen und machbaren Minderungsmaßnahmen erkundigen und diese einfordern, BetreiberInnen diese proaktiv anbieten.⁷⁹

Anhang

Endnoten

Einleitung

- ¹ Soziales Nachhaltigkeitsbarometer 2018; Naturbewusstseinsstudie 2017
- ² Förderkennzeichen: 3516830100

Kapitel 1

- ³ Das Modell wurde statistisch mittels einer Regressionsanalyse überprüft und leistete eine sehr gute Aufklärung der Akzeptanz – konkret der Einstellung – zu den lokalen Anlagen; korrigiertes $R^2 = .76$.
- ⁴ Siehe Radtke und Kersting (2018)
- ⁵ Z.B. Eichenauer (2018); Weber und Jenal (2018)

Kapitel 2

- ⁶ <https://unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/grafik-dossier-zur-jaehrlichen-akzeptanzumfrage-der-agentur-fuer-erneuerbare-energien>; <https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/akzeptanz/umfragesynopsen.html>
- ⁷ FA Wind (2017); Zoellner et al. (2009)
- ⁸ <http://www.pw-portal.de/energiewandel/40689-die-anfechtung-der-energiewende-unmut-befoerdert-rechtspopulistisch-nutzbare-konflikte>; Agentur für Erneuerbare Energien (2018) <http://www.unendlich-viel-energie.de/>
- ⁹ Z.B. Hoen et al. (2018); Hübner und Pohl (2015); Agentur für Erneuerbare Energien (2018) www.unendlich-viel-energie.de/media/image/28041.AEE_akzeptanzumfrage2018_Zustimmung_EE_in_Nachbarschaft_72dpi.jpg
- ¹⁰ Beispiele: Agentur für Erneuerbare Energien (2018); FA Wind (2018) <http://www.fachagentur-windenergie.de/themen/akzeptanz/umfragesynopsen/stimmungsbild-windkraft-thueringen-2018.html>; FA Wind (2017): www.fachagentur-windenergie.de/themen/akzeptanz/umfragesynopsen/stimmungsbild-onshore-baden-wuerttemberg-2017.html
- ¹¹ Agentur für Erneuerbare Energien (2018)
- ¹² Hübner et al. (2018)
- ¹³ Z.B. DezentZivil (2014)

Kapitel 3

- ¹⁴ Soziales Nachhaltigkeitsbarometer (2018)
- ¹⁵ Vgl. Hübner und Pohl (2015), Fühlen sich AnwohnerInnen durch die Windenergieanlagen belästigt, schätzen sie auch den Klimaschutzbeitrag geringer ein, siehe Pohl et al. (2014)
- ¹⁶ Je höher der Beitrag der lokalen Windenergieanlagen zum Klimaschutz eingeschätzt wurde, desto höher fiel die Akzeptanz aus und je höher die Beeinträchtigung von Arten und dem Landschaftsbild gesehen wurde,

desto geringer fiel die Akzeptanz aus. Zusammen erklärten die drei Einschätzungen 58 % der Akzeptanz, wobei der Klimaschutzbeitrag das stärkste Gewicht aufwies ($r = .55$), gefolgt von Arten- ($r = -.28$) und Landschaftsbeeinträchtigungen ($r = -.17$).

- ¹⁷ Schliep et al. (2017) weitere Quelle: <http://millenniumassessment.org/documents/document.355.aspx.pdf>
- ¹⁸ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/energie/erneuerbare-energien-energiewende/solarenergie/O4300.html>
- ¹⁹ Schöbel (2018)

Kapitel 4

- ²⁰ Bspw. bilden Schweizer-Ries et al. (2010) und Lienhoop (2018) die Wirkungen auf die regionale Wirtschaft als wichtigen Akzeptanzfaktor in ihren empirischen Untersuchungen ab.
- ²¹ So führen bspw. Fahrenkrug et al. (2016, S. 27) die Bedenken der Energiewendegegner bezüglich einer gerechten Verteilung der Kosten und (auch ökonomischen) Nutzen des EE-Ausbaus an. Dombrowski (2019) führt diesem Aspekt die Bedeutung einer finanziellen wie zugleich auch planerischen Beteiligung an.
- ²² In Regionen mit Standorten von EE-Unternehmen und bundesweit betrachtet, sind Arbeitsplätze allerdings ein wichtiger Faktor. Hinweise finden sich in O'Sullivan et al. (2018) und in Hirschl et al. (2015).
- ²³ Ergebnis der Regionenbefragung, Vgl. Hübner et al. (2019).
- ²⁴ Beispiele für Energiegenossenschaften finden sich in der Datenbank des Netzwerk Energiewende jetzt e.V., <https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/energiegenossenschaften-und-projektentwicklersuchen.html>
- ²⁵ Einen Überblick zu möglichen Gesellschaftsformen und Aspekten direkter finanzieller Beteiligungsmöglichkeiten geben Schweizer-Ries et al. (2010). Hinweise zur Wirkung finanzieller Teilhabe auf die lokale Akzeptanz geben darüber hinaus bspw. Tabi und Wüstenhagen (2015) und Reusswig et al. (2016).
- ²⁶ In der Gemeinde Heldringen wurde ein Sponsoringvertrag zwischen dem WEA-Betreiber und den Grundstückseigentümern auf der einen und der Gemeinde auf der anderen Seite geschlossen (<https://sabowind.de/de/aktuelles/sabowind-feiert-einweihung-wp-heldringen>). In Lauterstein wurde eine BürgerInnenstiftung gegründet, finanziell gestützt durch die Pachteinnahmen der WEA (https://www.lauterstein.de/images/lau_pdf/KBSL_Satzung.pdf). In Neuenkirchen hat man sich für einen BürgerInnenverein entschieden, an welchen laut Aussagen der Geschäftsführung des BürgerInnenwindparks jährlich 1% der eingenommenen Einspeisevergütung fließen. Alle drei Konstrukte geben die finanziellen Mittel an lokale Vereine, Einrichtungen und Projekte weiter.

- ²⁷ Z.B. bietet die Westfalen Windstrom GmbH AnwohnerInnen im Paderborner Land einen vergünstigten regionalen Windstromtarif an. <https://www.westfalenwind.de>
- ²⁸ Vgl. bspw. Vogel (2005) und Quack et al. (2015)
- ²⁹ So ergeben sich bspw. bei Ziesemer (2012) und bei Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2017) nur jeweils geringe Anteile von befragten Touristen, die sich durch Windenergieanlagen gestört fühlen. Ein geringer einstelliger Prozentteil der Befragten gibt an, wegen des beeinträchtigten Landschaftsbildes und anderer Auswirkungen nicht wiederkommen zu wollen. Der BADEKER Reiseführer „Deutschland – Erneuerbare Energien erleben“ soll EE-Regionen dabei unterstützen ihren EE-Ausbau und ihre touristische Attraktivität zu verknüpfen.
- ³⁰ Für den US-amerikanischen Immobilienmarkt finden bspw. Hoen et al. (2015) und für den deutschen Markt Stadt Aachen (2011) keinen Zusammenhang. Frondel et al. (2018) dagegen weisen zwar schwache Effekte auf Immobilienpreise in Deutschland nach, die aber von anderen Strukturfaktoren überlagert werden.
- ³¹ Ein Online-Rechner zur vereinfachten Abschätzung regionaler Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch erneuerbare Energien findet sich beim kommunalen Informationsportal der Agentur für erneuerbare Energien e.V. (<http://www.kommunal-erneuerbar.de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html>). Eine Vielzahl an regionalen Fallstudien, sowie Studien zur regionalen Wertschöpfung und Beschäftigung durch erneuerbare Energien finden sich auf der Webseite des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (<https://www.ioew.de/frisch-im-ioew-fokus/kommunale-wertschoepfung/>).
- Kapitel 5**
- ³² Eine Synopse aktueller Umfragen zur Akzeptanz der Windenergienutzung und der Energiewende finden sich auf der Website der Fachagentur Wind <https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/akzeptanz/umfragesynopsen>
- ³³ Vgl. hierzu beispielsweise die Ergebnisse des Sozialen Nachhaltigkeitsbarometers zur Energiewende, welches 2018 vom Institut für Transformative Nachhaltigkeitsforschung in Potsdam veröffentlicht wurde (<https://www.iass-potsdam.de/de/news/soziales-nachhaltigkeitsbarometer-zur-energiewende-zeigt-breite-zustimmung-aber-zweifel-der>)
- ³⁴ Vgl. zu diesem Aspekt auch die Ergebnisse und Empfehlungen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojektes „Energiekonflikte – Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen in der Energiewende“ (<http://www.energiekonflikte.de>)
- ³⁵ Vgl. hierzu Reusswig et al. (2016)
- ³⁶ Rau et al. (2011); Hildebrand et al. (2012); FA Wind & IASS (2017) (https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Beteiligung/FAWind_IASS_Ergebnispapier_Fachgesprach_Beteiligung_Segelschiffen_10-2017)
- ³⁷ Regionen, Kommunen und Städte, die ihre Energieversorgung auf lange Sicht vollständig auf erneuerbare Energien umstellen wollen. Derzeit gibt es über 150 Landkreise, Gemeinden, Regionalverbände und Städte in Deutschland, die dieses Ziel verfolgen (<http://www.100-ee.de>).
- ³⁸ Vgl. die Projektwebseite der Fachagentur Wachsende Rohstoffe e.V.: <https://bioenergiedorf.fnr.de/bioenergiedoerfer/was-ist-ein-bioenergiedorf/Energiewende>
- ³⁹ Das Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (KNE) stellt beispielsweise Kurzinformationen auf seiner Website zur Verfügung: <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/148-2/> Zur Vertiefung empfiehlt sich die 2018 vom Umweltbundesamt veröffentlichte Studie von Memmler et al. (2018) https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-10-22_climatechange_23-2018_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2017_fin.pdf Des Weiteren die Studie von Bauer et al. (2017). Eine deutsche Zusammenfassung findet sich unter: http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/index.html?lang=de&dossier_id=05238
- Kapitel 6.1.**
- ⁴⁰ Auf diesen Zusammenhang verweisen neben unserer Untersuchung verschiedene andere Studien, wie bspw. Huijts et al. (2012); Langer et al. (2016); Walker et al. (2010); Wolsink (2012); Wüstenhagen et al. (2007).
- ⁴¹ Bspw. Jobert et al. (2007); Enevoldsen und Sovacool (2016)
- ⁴² Bspw. Walker et al. (2010); Hall et al. (2013); Karpenstein-Machan et al. (2013)
- ⁴³ Siehe bspw. Eichenauer (2018)
- ⁴⁴ Vgl. hierzu die Empfehlungen des Forschungsprojektes „Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft (Dezent Zivil)“, das 2013 bis 2017 vom BMBF gefördert wurde (<http://www.transformation-des-energiesystems.de/projekt/dezent-zivil>)
- Kapitel 6.2.**
- ⁴⁵ Siehe dazu Soziales Nachhaltigkeitsbarometer der Energiewende 2017
- ⁴⁶ Informelle Beteiligung umfasst alle Formate und Methoden der Beteiligung, die freiwillig und gesetzlich nicht festgeschrieben sind. Ein Überblick zur informellen Beteiligung liefert beispielsweise das Handbuch Bürgerbeteiligung von Patrizia Nanz und Miriam Fritsche (<https://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/76038/handbuch-buergerbeteiligung>). Auch die Online-Plattform www.participedia.net gibt Auskunft über internationale Beispiele zu Beteiligungsformaten und -methoden.
- ⁴⁷ Gute Beispiele für die Öffentlichkeitsbeteiligung bei Windenergieanlagen finden sich etwa bei der Fachagentur Wind (<https://www.fachagentur-windenergie.de/beteiligung/datenbank-goodpractice.html>).

- ⁴⁸ Die Fachagentur Wind gibt einen ersten Überblick über wissenschaftliche Studien zu Beteiligung und Teilhabe (<https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/beteiligungundteilhabe.html>).
- ⁴⁹ Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA), www.thega.de/wind-gewinnt
- ⁵⁰ Energieland Hessen, www.energieland.hessen.de/beratung-information
- ⁵¹ Forum Energiedialog Baden-Württemberg, www.energiedialog-bw.de
- ⁵² Kompetenzzentrum für Naturschutz und Energiewende, www.naturschutz-energiewende.de. Für eine Übersicht zu weiteren Angeboten auf Landesebene siehe Abschnitt AnsprechpartnerInnen
- ⁵³ Beispiele für Formate: Infomarkt Nauenburg, www.energieland.hessen.de/nauenburg
Eberstadt: Exkursion zu Windkraftanlagen, www.energiedialog-bw.de/eberstadt-exkursion-zu-windkraftanlagen
Runder Tisch in Engelsbrand, www.energiebeteiligt.de/wp-content/uploads/2016/01/Runder-Tisch-zur-Windkraft-in-Engelsbrand.pdf
- ⁵⁴ Einen Überblick über die Leitfäden bietet das Netzwerk Bürgerbeteiligung. Speziell zur Energiewende siehe die FA Wind Broschüre „Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung im Kontext der Windenergie – Von der Theorie in die Praxis“ (www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_fruehzeitige_Oeffentlichkeitsbeteiligung_Theorie_Praxis_2017-12.pdf). Zudem gibt es auf der Homepage der FA Wind eine Übersicht zu Beteiligungsleitfäden: <https://www.fachagentur-windenergie.de/themen/beteiligungundteilhabe/linksammlung-zum-thema-beteiligung.html>
- ⁵⁵ Das Dialogforum erneuerbare Energien des NABU und BUND Baden-Württemberg, <https://baden-wuerttemberg.nabu.de/umwelt-und-leben/klima-und-energie/dialogforum-erneuerbare-energien/index.html>Demoenergie. <https://www.iass-potsdam.de/de/forschung>
- ⁵⁶ Demoenergie, www.iass-potsdam.de/de/forschung/demoenergie
- ⁵⁷ Zu Fragen der Gerechtigkeit siehe auch das Projekt Energiekonflikte – Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen in der Energiewende, <http://energiekonflikte.de/>
- ⁵⁸ Siehe dazu etwa das Forschungsprojekt Klima-Citoyen. Neue Rollen, Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten der BürgerInnen in der Transformation des Energiesystems“, www.transformation-des-energiesystems.de/sites/default/files/Klima-Citoyen_Wegweiser.pdf
- ⁵⁹ Siehe zur Bedeutung der Einbettung des Beteiligungsverfahrens in bestehende Verfahren und den Kontext Richter et al. (2016) http://publications.iasspotsdam.de/pubman/item/escidoc:1443976:3/component/escidoc:1443980/IASS_Working_Paper_1443976.pdf
- ⁶⁰ Es zeigt sich, dass es neben einem Großteil der Menschen vor Ort, die sich etwa Mitsprache bei Windenergieprojekten wünschen (siehe Soziales Nachhaltigkeitsbarometer der Energiewende 2017) auch Personengruppen gibt, die kein Interesse an aktiver Partizipation haben (Siehe dazu FA Wind, 2017: Ergebnisse der anwendungsorientierten Sozialforschung zu Windenergie und Beteiligung.

https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Beteiligung/FA_Wind_Ergebnisse_Sozialforschung_FONA_2017-01-11_web.de.pdf

Kapitel 6.3.

- ⁶¹ Siehe bspw. Roßnagel et al. (2016)
- ⁶² Siehe die Gemeinwohlbilanz des BürgerInnenwindparks Grenzstrom Vindtved GmbH & Co. KG in Ellhöft, <https://balance.ecogood.org/gwoe-berichte/energie/grenzstrom-vindtved/2017-gwoe-bericht-4-1-grenzstrom.pdf>, BürgerInnenwindparks Grenzstrom Vindtved GmbH & Co. KG
- ⁶³ FA Wind (2019): www.fachagenturwindenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Hintergrund_BNK_Genehmigt_02-2019.pdf
- ⁶⁴ Rudolph et al. (2019)

Kapitel 7.1.

- ⁶⁵ BfN (2016); Naturbewusstseinsstudie des Bundesamts für Naturschutz
- ⁶⁶ <http://www.natur-und-erneuerbare.de/>, Schöbel (2012)
- ⁶⁷ Rudolph et al. (2019)
- ⁶⁸ Vgl. Donnerstag (2017)

Kapitel 7.2.

- ⁶⁹ Eine Übersicht über die aktuell gültigen Länderregelungen findet sich beispielsweise auf der Internetseite der Fachagentur Windenergie an Land unter <https://www.fachagentur-windenergie.de/veroeffentlichungen/laenderinformationen/>
- ⁷⁰ Z.B. das „Kompetenzzentrum für Naturschutz und Energiewende“ oder „Dialogforum erneuerbare Energien und Naturschutz“ in Baden-Württemberg
- ⁷¹ Moning (2018)
- ⁷² Das Dialogforum erneuerbare Energien und Naturschutz des NABU und BUND in Baden-Württemberg erarbeitet aktuell einen Kodex zur Arbeitsweise bei der Erstellung von Fachgutachten.
- ⁷³ https://www.dialogforum-energie-natur.de/wp-content/uploads/2018/12/Beteiligungsleitfaden_Windenergie_BUND_NABU_2014.pdf

Kapitel 8

- ⁷⁴ Hübner und Pohl (2015)
- ⁷⁵ Poulsen et al. (2018a,b); Michaud et al. (2016a,b,c)
- ⁷⁶ Pohl et al. (2018)
- ⁷⁷ Pohl et al. (2018); Pohl et al. (2014)
- ⁷⁸ Hübner und Pohl (2015); Pohl et al. (2018)
- ⁷⁹ Rudolph et al. (2019)

Literaturverzeichnis

Bauer, Christian et al. (2017): Potentials, costs and environmental assessment of electricity generation technologies. PSI, WSL, ETHZ, EPFL. Paul Scherrer Institut (PSI). Villigen, Schweiz.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2019): Erneuerbare Energien Report. Bonn – Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2018): Naturbewusstseinsstudie 2017. Bonn – Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2016): Daten zur Natur 2016. Bonn – Bad Godesberg.

DezentZivil (2014): Konzept zur Konfliktbewältigung in Planungs- und Genehmigungsverfahren für Windenergie- und Biogasanlagen in Baden-Württemberg. Erstellt im Rahmen des Projekts „Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft“ – Dezent Zivil, Kassel.

Dombrowski, Katja (2019): Warmer Wind. Klimareporter. Website: <https://www.klimareporter.de/strom/warmer-wind> (Zugriff: 27. Mai 2019).

Donnerstag, Christiane (2017): Ziele und Anforderungen im Beteiligungsverfahren – Praxiserfahrungen aus der regionalen Planung der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. UVP-report 31, Paderborn.

Eichenauer, Eva (2018): Energiekonflikte – Proteste gegen Windkraftanlagen als Spiegel demokratischer Defizite. In Radtke, Jörg & Kersting, Norbert (Hrsg.): Energiewende: Politikwissenschaftliche Perspektiven. Wiesbaden. (DOI: 10.1007/978-3-658-21561-3)

Enevoldsen, Peter & Sovacool, Benjamin K. (2016): Examining the social acceptance of wind energy: Practical guidelines for onshore wind project development in France. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 53, Oxford.

FA Wind (2019): BNK – Genehmigt! Das behördliche Genehmigungsverfahren und die rechtlichen Handlungsinstrumentarien für bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung. Hintergrundpapier. Berlin. (https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Hintergrund_BNK_Genehmigt_02-2019.pdf)

FA Wind (2018): Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land Herbst 2018: Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage zur Akzeptanz der Nutzung und des Ausbaus der Windenergie an Land in Deutschland, Berlin. (https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Umfrageergebnisse_Herbst_2018.pdf)

FA Wind (2017): Ergebnisse der anwendungsorientierten Sozialforschung zu Windenergie und Beteiligung, Berlin. (www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Beteiligung/FA_Wind_Ergebnisse_Sozialforschung_FONA_2017-01-11_web.de.pdf)

FA Wind & IASS (2017): Fachgespräch „Segel setzen: Ein Erfahrungsaustausch zu windenergiebezogenen Beteiligungsansätzen in den Ländern.“. Berlin, Potsdam.

Fahrenkrug, Katrin et al. (2016): Praxisbericht Energiekonflikte – Wie viel Konflikt muss die Energiewende ertragen? Ein Praxisbericht aus den Fallstudienregionen des FONA-Vorhabens. Praxisbericht. Raum & Energie – Institut für Planung, Kommunikation und Prozessmanagement GmbH. Wedel/Hamburg.

Firestone, Jeremy et al. (2017): Reconsidering barriers to wind power projects: Community engagement, developer transparency and place. *Journal of Environmental Policy and Planning* 20, London. (DOI: 10.1080/1523908X.2017.1418656)

Fronde, Manuel et al. (2018): Local cost for global benefit: The case of wind turbines. *Ruhr Economic Papers* 791, Essen.

Hall, Nina et al. (2013): Societal acceptance of wind farms: Analysis of four common themes across Australian case studies. *Energy Policy* 58, Oxford.

Hildebrand, Jan et al. (2012): Die Bedeutung dezentraler Beteiligungsprozesse für die Akzeptanz des Ausbaus erneuerbarer Energien – Eine umweltpsychologische Betrachtung. *Zeitschrift für Informationen zur Raumentwicklung* 9/10, Bonn.

Hirschl, Bernd et al. (2015): Wertschöpfung und Beschäftigung durch erneuerbare Energien. Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin.

Hübner, Gundula et al. (2019): Akzeptanzfördernde Faktoren Erneuerbarer Energien. BfN Skript, Bonn.

Hübner, Gundula et al. (2018): Akzeptanz Erneuerbarer Energien: Beteiligung, Visualisierung und Evaluation am Beispiel küstennaher Offshore-Windparks in Mecklenburg-Vorpommern. Entwicklung eines neuartigen Instrumentariums zur optimierten Planungsbeteiligung und Akzeptanzanalyse bei der Umsetzung großer Infrastrukturmaßnahmen im Zuge der Umsetzung der Energiewende. Abschlussbericht. Institut für Psychologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale).

Hübner, G. & Löffler, Elisabeth (2013): Wirkungen von Windkraftanlagen auf Anwohner in der Schweiz: Einflussfaktoren und Empfehlungen. Abschlussbericht. Institut für Psychologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale).

Hübner, Gundula & Pohl, Johannes (2015): Mehr Abstand – mehr Akzeptanz? Ein umweltpsychologischer Studienvergleich. Berlin.

Hübner, Gundula & Pohl, Johannes (2010): Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen. Abschlussbericht zum BMU-Forschungsvorhaben (FKZ: O3MAP134). Institut für Psychologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale).

Huijts, Nicole M.A. et al. (2012): Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16, Oxford.

Hoen, Ben et al. (2018): Commercial PV property appraiser survey: Summary of results. Lawrence Berkeley National Laboratory.

Hoen, Ben et al. (2015): Spatial hedonic analysis of the effects of US wind energy facilities on surrounding property values. *The Journal of Real Estate Finance and Economics* 51, New York. (DOI: 10.1016/j.eneco.2014.05.010)

Jobert, Arthur et al. (2007): Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies. *Energy Policy* 35, Oxford.

Karpenstein-Machan, Marianne et al. (2013): Erfolgreiche Umsetzung von Bioenergiehöfen in Deutschland – Was sind die Erfolgsfaktoren? *Berichte über Landwirtschaft. Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft* 91/2, Bonn.

Langer, Katharina et al. (2016): A qualitative analysis to understand the acceptance of wind energy in Bavaria. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 64, Oxford.

Lienhoop, Nele (2018): Acceptance of wind energy and the role of financial and procedural participation: An investigation with focus groups and choice experiments. *Energy Policy* 118, Oxford.

Memmler, Michael et al. (2018): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger: Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2017. *Climate Change* 23, Dessau-Roßlau.

Michaud, Dominique S. et al. (2016a): Exposure to wind turbine noise: Perceptual responses and reported health effects. *The Journal of the Acoustical Society of America* 139 (3), Melville, NY.

- Michaud, Dominique S. et al. (2016b): Personal and situational variables associated with wind turbine noise annoyance. *The Journal of the Acoustical Society of America* 139(3), Melville, NY.
- Michaud, Dominique S. et al. (2016c): Self-reported and measured stress related responses associated with exposure to wind turbine noise. *The Journal of the Acoustical Society of America* 139(3), Melville, NY.
- Moning, Christoph (2018): *Energiewende und Naturschutz – Eine Schicksalsfrage auch für Rotmilane*. In Kühne, Olaf & Weber, Florian. (Hrsg.): *Bausteine der Energiewende*. Wiesbaden. (DOI: 10.1007/978-3-658-19509-0)
- O'Sullivan, Marlene et al. (2018): *Ökonomische Indikatoren des Energiesystems. Methode, Abgrenzung und Ergebnisse für 2000 – 2016*. Gesellschaft für Wirtschaftliche Struktur-forschung mbH, Osnabrück.
- Nanz, Patricia & Fritsche, Miriam (2012): *Handbuch Bürgerbeteiligung: Verfahren und Akteure, Chancen und Grenzen*. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn. (<https://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/76038/handbuch-buergerbeteiligung>)
- Pohl, Johannes et al. (2018): Understanding stress effects of wind turbine noise – The integrated approach. *Energy Policy* 112, Oxford.
- Pohl, Johannes et al. (2014): *Untersuchung der Beeinträchtigung von Anwohnern durch Geräuschemissionen von Windenergieanlagen und Ableitung übertragbarer Interventionsstrategien zur Verminderung dieser*. Abschlussbericht. Institut für Psychologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale).
- Pohl, Johannes et al. (1999): *Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen*. Institut für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel.
- Poulsen, Aslak H. et al. (2018a): Short-term nighttime wind turbine noise and cardiovascular events: A nationwide case-crossover study from Denmark. *Environment International* 114, Amsterdam.
- Poulsen, Aslak H. et al. (2018b): Long-term exposure to wind turbine noise at night and risk for diabetes: A nationwide cohort study. *Environmental Research* 165, Amsterdam.
- Quack, Heinz-Dieter & Thiele, Franziska (2015): *Wandern und Windkraft – Onlineumfrage zur Akzeptanz von Anlagen erneuerbarer Energien in der Landschaft*. Institut für Tourismus- und Regionalforschung der Hochschule Ostfalia, Wolfenbüttel.
- Radtke, Jörg & Kersting, Norbert (Hrsg.) (2018): *Energiewende: Politikwissenschaftliche Perspektiven*. Wiesbaden. (DOI: 10.1007/978-3-658-21561-3)
- Rau, Irina et al. (2011): *Wahrnehmung von Bürgerprotesten im Bereich erneuerbarer Energien*. *Umweltpsychologie* 15, Lengerich.
- Reusswig, Fritz et al. (2016): *Energiekonflikte – Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen in der Energiewende*. Kerneergebnisse und Handlungsempfehlungen eines interdisziplinären Forschungsprojekts. Arbeitspapier Energiekonflikte. (DOI: 10.13140/RG.2.2.30920.72968)
- Richter, Ina et al. (2016): *Bürgerbeteiligung in der Energiewende. Zehn Thesen zur gegenwärtigen Etablierung, zu Herausforderungen und geeigneten Gestaltungsansätzen – IASS Working Paper*. Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS), Potsdam. (http://publications.iass-potsdam.de/pubman/item/escidoc:1443976:3/component/escidoc:1443980/IASS_Working_Paper_1443976.pdf)
- Roßnagel, Alexander et al. (2016): *Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft. Vorschläge zur Verbesserung der Planungs- und Genehmigungsverfahren*. *Interdisciplinary Research on Climate Change Mitigation and Adaption* 11, Kassel.

Rudolph, Manuel et al. (2019). Technische Maßnahmen zur Minderung akzeptanzhemmender Faktoren der Windenergienutzung an Land. Umweltbundesamt (Hrsg.), Dessau-Roßlau. (www.umweltbundesamt.de/publikationen)

Schliep, Rainer et al. (2017): Indikatorensystem zur Darstellung direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt. BfN-Skripten 470, Bonn – Bad Godesberg.

Schöbel, Sören (2012): Windenergie und Landschaftsästhetik. Berlin.

Schweizer-Ries, Petra et al. (2010): Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern, Projektabschlussbericht (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; FKZ: 0325052), Magdeburg/Berlin.

Setton, Daniela (2019): Soziales Nachhaltigkeitsbarometer der Energiewende 2018. Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS), Potsdam. (<http://publications.iass-potsdam.de/pubman/item/escidoc:2693915:8/component/escidoc:2734897/2693915.pdf>)

Stadt Aachen (2011): Hat der Windpark „Vetschauer Berg“ Auswirkungen auf den Grundstücksmarkt von Wohnimmobilien in den Ortslagen Vetschau und Horbach? Aachen.

Tabi, Andrea & Wüstenhagen, Rolf (2015): Befragung der Anwohner von möglichen Windparks in der Ostschweiz. Institut für Wirtschaft und Ökologie der Universität St. Gallen, St. Gallen.

Vogel, Michael (2005): Akzeptanz von Windparks in touristisch bedeutsamen Gemeinden der deutschen Nordseeküstenregion. Institut für Maritimen Tourismus der Hochschule Bremerhaven, Bremerhaven.

Walker, Gordon et al. (2010): Trust and community: Exploring the meanings, contexts and dynamics of community renewable energy. *Energy Policy* 38, Oxford.

Weber, Florian & Jenal, Corinna (2018): Gegen den Wind – Konfliktlinien beim Ausbau erneuerbarer Energien in Großschutzgebieten am Beispiel der Windenergie in den Naturparken Soonwald-Nahe und Rhein-Westerwald. In Weber, Florian, Weber, Friedericke & Jenal, Corinna (Hrsg.): *Wohin des Weges? Regionalentwicklung in Großschutzgebieten*. Hannover.

Wolsink, Maarten (2012): Wind power: Basic challenge concerning social acceptance. In Meyers, Robert A. (Hrsg.): *Encyclopedia of sustainability, science and technology*. New York.

Wüstenhagen, Rolf et al. (2007): Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy* 35, Oxford.

Zoellner Jan et al. (2009): Akzeptanz Erneuerbarer Energien und sozialwissenschaftliche Fragen. Projektabschlussbericht. Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg. (<https://www.pw-portal.de/energiewandel/40689-dieanfechtung-der-energiewende-unmut-befoerdertrechtspopulistisch-nutzbare-konflikte>)

AnsprechpartnerInnen für Fragen nach Informations- und Beteiligungsmöglichkeiten sowie Konflikten in den jeweiligen Bundesländern.

Bundesland	Angebot im Bereich erneuerbare Energien, Website
Baden-Württemberg	<p>Das Forum Energiedialog Baden-Württemberg lädt alle Kommunen und BürgermeisterInnen ein, im Zusammenhang mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien Kontakt aufzunehmen, auch bei Konflikten. http://www.energiesdialog-bw.de/</p> <p>Das Dialogforum Erneuerbare Energien und Naturschutz berät, schult und informiert Naturschutzinteressierte und moderiert bei Konflikten. https://www.dialogforum-energie-natur.de/</p>
Bayern	<p>Windstützpunkte vernetzen Kommunen, Energieversorger, Windindustrie und Forschung; bieten Angebote zur Information über Windenergie. https://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/stuetzpunkte.html</p> <p>C.A.R.M.E.N. e.V. (Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk) berät Behörden, Wissenschaft, Wirtschaft, Landwirtschaft und VerbraucherInnen zu Biomasse, Wind- und Solarenergie, Geothermie. https://www.carmen-ev.de/</p>
Berlin	Die Energieagentur Berlin setzt Informationskampagnen und Beratungsprojekte im Themenfeld Klimaschutz um. https://www.berliner-e-agentur.de/
Brandenburg	Das Energieteam der Wirtschaftsförderung Land Brandenburg berät Unternehmen und Kommunen zu allen Fragen des Ausbaus erneuerbarer Energien. https://energie.wfbb.de
Bremen	Diese Klimaschutzagentur Energiekonsens unterstützt, Energieeinsatz effizient und klimafreundlich zu gestalten; für Unternehmen, Bauschaffende, Institutionen, Privathaushalte. https://www.energiekonsens.de/
Hamburg	<p>Das Branchennetzwerk Erneuerbare Energien Hamburg Clusteragentur bietet Vernetzungs- und Informationsmöglichkeiten für interessierte Akteure. https://www.erneuerbare-energien-hamburg.de/</p> <p>Die Bürger-Hotline zur Windenergie beantwortet Fragen zur Windenergie, kümmert sich um Nachbarschaftsbeschwerden zum Betrieb von Windkraftanlagen. https://www.hamburg.de/behoerdenfinder/hamburg/11329806/</p>
Hessen	Das Bürger Forum Energieland Hessen stellt BürgerInnen, Unternehmen und Kommunen informiert zu Technologien, Dienstleistungen und Systemlösungen, unterstützt die Bildung von Netzwerken. https://www.energieland.hessen.de/beratung-information
Mecklenburg-Vorpommern	LEKA MV Landesenergie- und Klimaschutzagentur Mecklenburg-Vorpommern bietet bei Fragen zu Beteiligungen eine Erstberatung an und vernetzt Akteure, fördert Dialog zum Klimaschutz. https://www.leka-mv.de
Niedersachsen	Die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen ist Ansprechpartnerin für Kommunen, Unternehmen, Fachverbände, lokale Energieagenturen und weitere Akteure. https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/
Nordrhein-Westfalen	Die Energieagentur NRW arbeitet als operative Plattform im Energiebereich, informiert, bildet und unterstützt Unternehmen, Kommunen und Privatleute. https://www.energieagentur.nrw/

Rheinland-Pfalz	Die Energieagentur Rheinland-Pfalz unterstützt Kommunen, BürgerInnen, Unternehmen bei Aktivitäten zur Energiewende und zum Klimaschutz. https://www.energieagentur.rlp.de/
Saarland	Die Energieberatung Saar informiert Privathaushalte, Unternehmen, Kommunen zu erneuerbaren Energien, bietet auch Fachforen vor Ort an. https://www.saarland.de/energiewende.htm Auskunft bei weiteren Fachfragen bietet das Wirtschaftsministerium, Referat Grundsatzfragen der Energie- und Klimaschutzpolitik. https://www.saarland.de/123363
Sachsen	Die Sächsische Energieagentur – SAENA informiert BürgerInnen, Unternehmen, Kommunen, Schulen und Kirchen zu erneuerbaren Energien. http://www.saena.de/
Sachsen-Anhalt	Die Lena – Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt berät, informiert und vernetzt Unternehmen, Kommunen und BürgerInnen auf allen Gebieten der Energiegewinnung. https://lena.sachsen-anhalt.de/
Schleswig-Holstein	Die IB.SH Energieagentur berät, fördert und finanziert Unternehmen, Privatpersonen, Kommunen und öffentliche Einrichtungen. https://www.ib-sh.de/produkt/beratung-der-ibsh-energieagentur/ Die Bildungs- und Projektinitiative Energiebürger.SH bietet Hintergrundwissen und unterstützt bürgerschaftliche Engagement für die Energiewende. https://energiebuerger.sh/startseite/ Die Netzwerkagentur Erneuerbare Energien Schleswig-Holstein (EE.SH) unterstützt Unternehmen der Branchen Windkraft, Photovoltaik, Biomasse und anderer marktfähiger erneuerbarer Energien. https://ee-sh.de/ Das Siegel Faire Windparkplaner Schleswig-Holstein zeichnet Windparkplaner aus, die insbesondere Wert auf eine faire Planung und ein hohes Maß an Transparenz setzen. http://fairewindenergie-sh.de/
Thüringen	Die Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH (ThEGA) informiert und berät Unternehmen, Kommunen, Bürger und Politik zu erneuerbaren Energien. https://www.thega.de/
Bundesebene	Die Agentur für Erneuerbare Energien bündelt Daten und Fakten, macht komplexe Inhalte verständlich. https://www.unendlich-viel-energie.de Die Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) erstellt praxisrelevante Analysen und Handreichungen, transportiert Informationen über Veranstaltungen und Veröffentlichungen in die interessierte Öffentlichkeit. https://www.fachagentur-windenergie.de Das Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (KNE) steht allen Akteuren im Konfliktfeld Naturschutz und Energiewende als unabhängiger und neutraler Ansprechpartner zur Verfügung. https://www.naturschutz-energiewende.de/ Das Umweltbundesamt (UBA) bietet Fakten und Informationen für alle Interessierten. https://www.umweltbundesamt.de/ Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) bietet Fakten und Informationen für alle Interessierten. https://www.bfn.de/ Die Clearingstelle EEG KWKG klärt Streitigkeiten und Anwendungsfragen im Bereich des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG) und Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG). https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/

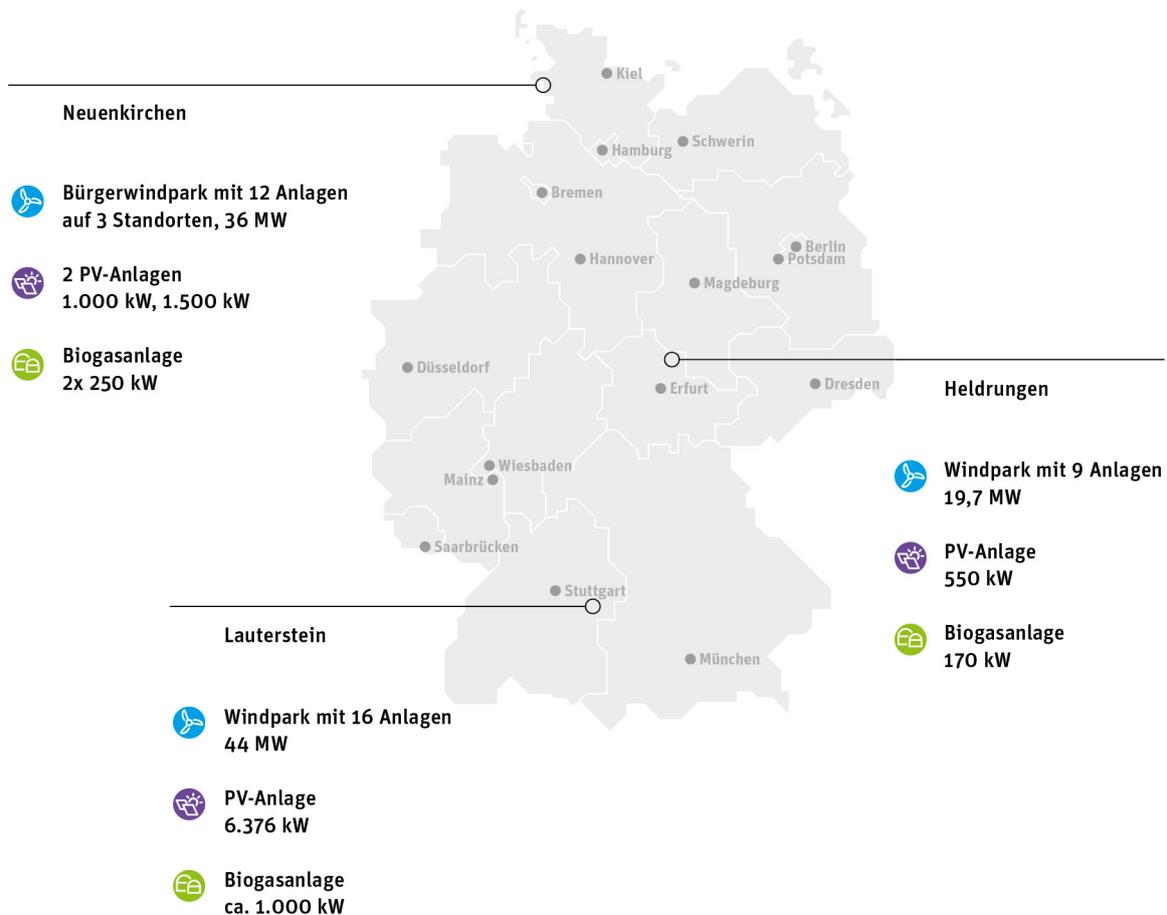
Die Untersuchungsregionen im Überblick

Ein Ziel des Vorhabens AcceptEE war es, mit Hilfe von drei regionalen Fallbeispielen das Integrierte Akzeptanzmodell zu testen und seine Belastbarkeit zu überprüfen. Deshalb sollten die Untersuchungsregionen eine möglichst große Spannweite in Bezug auf ihre geographische Lage, naturschutzfachliche Bedeutung, Biodiversität sowie Charakteristika des Landschaftsbildes aufweisen. Ein weiteres Augenmerk bei der Auswahl der Fallregionen waren unterschiedliche Möglichkeiten der Verfahrensbeteiligung und finanziellen Teilhabe der Bevölkerung. Außerdem sollten in jeder der drei Regionen jeweils Anlagen der EE-Sparten Windenergie, Photovoltaik (Freifläche) und Biogas vertreten sein. Von neun Fallregionen, die in die engere Auswahl kamen, wurden die Gemeinden Neuenkirchen (Schleswig-Holstein), Heldrungen (Thüringen) und Lauterstein (Baden-Württemberg) ausgewählt.

Neuenkirchen liegt im Kreis Dithmarschen und hat knapp 1.000 EinwohnerInnen. Die Gemeinde liegt in einer flachen, strukturarmen Marschlandschaft. Der intensiv landwirtschaftlich genutzte Raum ist aus naturschutzfachlicher Sicht wenig interessant. Eine Ausnahme bildet das NSG Weißes Moor auf dem Gemeindegebiet. Weitere naturschutzfachlich bedeutsame Gebiete in der Region sind die Eidermündung im nördlichen Teil Dithmarschens, der Speicherkoog im Küstenbereich und der Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. In der Gemeinde Neuenkirchen stand der Bau eines Bürgerwindparks im Fokus der Untersuchung, der von örtlichen Landwirten und Flächenbesitzern initiiert wurde. Der Windpark umfasst insgesamt 12 Anlagen an drei Standorten, die 2015 in Betrieb genommen wurden. Weitere Untersuchungsobjekte sind eine PV-Freiflächenanlage bestehend aus 2 Teilprojekten und eine Biogasanlage, die jeweils von Privatpersonen betrieben werden.

Heldrungen hat 2.188 EinwohnerInnen (2018) und befindet sich im Kyffhäuserkreis. Die Kleinstadt ist Teil des südlichen Unstrut-Berg- und Hügellandes. Das Gebiet ist stark bewaldet und wird überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Als Industriestandort kommt der Region eine geringe Bedeutung zu, allerdings ist der Tourismus ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. Die Landschaft steht zu einem Großteil unter Schutz. Die Wälder wurden lange Zeit als Nieder- oder Mittelwald genutzt und sind daher mit licht- und wärmebedürftigen Arten ausgestattet und sehr orchideenreich. Doch auch die Offenstandorte haben eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. In Heldrungen wurde neben einer PV-Freiflächenanlage und einer Biogasanlage in einer im Verband organisierten Nachbargemeinde die Erweiterung eines bereits bestehenden Windparks untersucht. Der Windpark grenzt an das Naturschutzgebiet Hohe Schrecke und wird von einem externen Projektierer betrieben.

Die Gemeinde Lauterstein hat 2.586 EinwohnerInnen (2017) und liegt im Landkreis Göppingen am Fuß der Schwäbischen Alb. Angrenzend an Lauterstein befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Kaltes Feld sowie das Naturschutzgebiet Kaltes Feld. Zudem liegt westlich der Ortschaft das Naturschutzgebiet Heldenberg. Der untersuchte Windpark Lauterstein mit 16 Windenergieanlagen wurde 2016 auf den Hängen eines Fichtenwaldes errichtet, der forstwirtschaftlich genutzt wird und aus naturschutzfachlicher Sicht eher eine untergeordnete Rolle spielt. Darüber hinaus wurde eine Biogasanlage in Lauterstein und der Solarpark Gnannenweiler als Untersuchungsobjekte herangezogen.



Die Rahmenbedingungen wie auch die Erfahrungen mit der Nutzung erneuerbarer Energien unterscheiden sich in den drei untersuchten Gemeinden zum Teil erheblich. Neuenkirchen sowie die Stadt Heldrungen befinden sich in eher strukturschwachen Regionen, wohingegen das Gebiet Lautersteins von der aufstrebenden Entwicklung der Region Stuttgart profitiert. Unter natur-schutzfachlichen Gesichtspunkten können die Standorte Lauterstein und insbesondere Heldrungen als bedeutsamer bewertet werden als Neuenkirchen. Während in den Nachbargemeinden Neuenkirchens bereits eine Vielzahl von Windenergieanlagen existierten und der Grad der technischen Prägung der Landschaft insgesamt sehr hoch ist, stellte der Windpark in Lauterstein Neuland für die Gemeinde dar. Auch in Heldrungen waren bereits Erfahrungen mit Windenergieanlagen vorhanden, da die unter-

suchten Anlagen eine Erweiterung des bestehenden Windparks darstellen. Die Windenergieanlagen in Heldrungen und Neuenkirchen stehen auf Acker- bzw. Grünland, die Anlagen in Lauterstein befindet sich auf einem Waldstandort. Im Gegensatz zu den beiden anderen Gemeinden bildete sich in Neuenkirchen im Zuge der Planungen um den Bürgerwindpark eine Bürgerinitiative gegen den Windenergieausbau. Alle Gemeinden verbindet, dass die untersuchten PV-Freiflächenanlagen und die Biogasanlagen vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit in der öffentlichen Wahrnehmung erfahren, da es sich in allen Fällen um relativ kleine Anlagen handelt, die sich in Ortsrandlage befinden.

