

TEXTE 00/2021

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3718 43 106 0

Abschlussbericht

Operationalisierung des Klimaschutzes im Bereich des Ausbaus der erneuerbaren Energien – Strategien für akzeptable Lösungen vor Ort

von

Dr. Christoph Ewen, Jakob Lenz
Darmstadt

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

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

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Durchführung der Studie:

team ewen GbR
Hügelstraße 19
64283 Darmstadt

Unterauftragnehmer:

Hochschule Darmstadt, Prof. Dr. Anja Hentschel, 64295 Darmstadt
IZES gGmbH; 66115 Saarbrücken
Re:member – Wandel mitgestalten; 14467 Potsdam

Abschlussdatum:

Juni 2021

Redaktion:

Fachgebiet V 1.3 - Erneuerbare Energien
Marie-Luise Plappert

Publikationen als pdf:

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

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, xxx 2021

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

Kurzbeschreibung

Das Forschungsvorhaben „Operationalisierung des Klimaschutzes im Bereich des Ausbaus der erneuerbaren Energien – Strategien für akzeptable Lösungen vor Ort“ hat die Zielsetzung, insbesondere kleine Kommunen im ländlichen Raum mit einem prozesshaften Handlungsmodell zu unterstützen, Konflikte zu begrenzen und akzeptable Lösungen vor Ort zu finden. Zielgruppe des Modells sind explizit kommunale Entscheidungsträger*innen. Als exemplarischer Energieträger zur Entwicklung des Modells wurde die Windenergie an Land ausgewählt.

Die Modellentwicklung wurde durch zwei Fachworkshops mit Expert*innen und zwei Praxis-Workshops mit Bürgermeister*innen begleitet. So wurden sowohl unterschiedliche Fachperspektiven als auch die Perspektive der Zielgruppe in die Modellentwicklung integriert und berücksichtigt.

Neben fachlichen Weiterentwicklungen wurde auf den begleitenden Workshops vor allem eine digitale Umsetzung des Modells im Format eines Scrollytellings empfohlen und im Projekt umgesetzt. Neben dem vorgelegten Forschungsbericht ist das als digitales Scrollytelling umgesetzte Handlungsmodell wesentliches Ergebnis des Forschungsvorhabens.

Brief description

The research project "Operationalization of Climate Protection in the Area of Renewable Energy Development - Strategies for Acceptable Local Solutions" has the objective to support especially small municipalities in rural areas with a process-oriented action model to limit conflicts and to find acceptable local solutions. The target group of the model are explicitly municipal decision makers. Onshore wind energy was selected as an exemplary energy source for the development of the model.

The development of the model was accompanied by two workshops with experts and two practical workshops with mayors. Thus, different expert perspectives as well as the perspective of the target group were integrated and considered in the model development.

In addition to further technical developments, the accompanying workshops recommended and implemented a digital implementation of the model in the format of a scrollytelling. In addition to the research report presented, the action model implemented as a digital scrollytelling is an essential result of the research project.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	8
Abkürzungsverzeichnis	9
Zusammenfassung	10
Summary	16
1 Hintergrund und Zielsetzung	21
2 Definition der Zielgruppe	22
3 Auswahl des Energieträgers	24
4 Ergebnisse der Literaturanalyse	26
4.1 Literatur zu Konfliktfaktoren bei der Etablierung von Windenergie	26
4.2 Konfliktfaktoren im Detail	27
4.3 Good Practice Ansätze	28
4.4 Handlungsempfehlungen	29
4.5 Literaturverzeichnis	30
5 Konflikt- und Handlungsmodell	34
5.1 Konfliktmodell	34
5.1.1 Hintergründe, wie und warum kommt es zu ablehnenden Haltungen	34
5.2 Dynamiken	38
5.3 Konfliktparteien	39
5.3.1 Konflikte Pro und Contra WEA	39
5.3.2 Flächeneigentum	39
5.3.3 Konflikte im Kontext rechtlicher Verfahren	40
5.3.4 Konflikte in Wellen	41
5.3.5 Bedeutung der Konflikte für die mögliche Realisierung von WEA	41
5.4 Handlungsmodell	42
5.4.1 Grundsätzliche Herangehensweise	42
5.4.2 Klimaschutz, Atomausstieg und Energiewende wieder in den Fokus rücken	43
5.4.3 Lokalpolitisch Verantwortlichen Mut zusprechen, eine aktive Rolle bei der Gestaltung von Energiekonflikten zu übernehmen	44
5.4.4 Literaturverzeichnis	45
6 Arbeitshypothesen für den Fachworkshop im Sept. 2019	48
7 Implikationen Fachworkshop September 2019	50
8 Umsetzungskonzept digitale Lösungen	51
8.1 Problemstellung, Zielsetzung und Zielgruppe	51
8.2 Scrollytelling	52

8.2.1	Analyse bestehender Leitfäden	52
8.2.2	Vorschlag für eine digitale Lösung	53
8.2.3	Entscheidung für ein Scrollytelling-Format.....	54
8.3	Empfehlungen zur Implementierung des Modells in der Praxis.....	54
9	Übertragbarkeit auf andere Energieträger	57
10	Fazit	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Auswahlkriterien	24
------------	------------------------	----

Abkürzungsverzeichnis

dB(A)	Dezibel mit der Frequenzbewertung A
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
GW	Gigawatt
ha	Hektar
LAI	Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LPIG	Landesplanungsgesetz
m	Meter
MW	Megawatt
PV	Photovoltaik
PV-FFA	Photovoltaik-Freiflächenanlage(n)
UBA	Umweltbundesamt
WEA	Windenergieanlage(n)

Zusammenfassung

Zielsetzung des Forschungsvorhabens war es ein Modell zu entwickeln, das insbesondere kleine Kommunen im ländlichen Raum unterstützen soll, Konflikte um erneuerbare Energieanlagen zu begrenzen und akzeptable Lösungen vor Ort zu finden. Im Forschungsprojekt wurde zunächst die genaue Zielgruppe für das zu entwickelnde Handlungsmodell definiert und ein geeigneter Energieträger für die Modellentwicklung ausgewählt. Entscheidende Kriterien für die Auswahl waren¹:

1. die Relevanz in Bezug auf die Klimaziele
2. die Repräsentativität im Hinblick auf die sozialen Konflikte vor Ort
3. die planerischen Rahmenbedingungen
4. der Reifegrad von Technik und von Perzeption

Im Ergebnis wurde die Windenergie an Land ausgewählt und begründet. Als Zielgruppe wurden kommunale Entscheidungsträger*innen definiert².

Im nächsten Schritt wurde eine Literaturanalyse zu den Konfliktfaktoren von Windenergie an Land und Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)³ durchgeführt⁴. In der Literaturanalyse fanden Trendanalysen, Metaanalysen, deutschlandweite Studien sowie Fallstudien Berücksichtigung. Bei der Analyse wurden die genutzten Methoden (quantitativ – z.B. standardisierte Fragebögen; qualitativ – z.B. Interviews), die untersuchte Zielgruppe, der räumliche Bezug (spezifischer Ort, Region, Deutschland allgemein) und das Land, in der die Datenerhebung stattfand und zu welchem Aussagen getroffen werden, differenziert. Der Schwerpunkt der Betrachtung lag auf Deutschland bezogenen Studien. Die Literaturanalyse kam zu folgenden Erkenntnissen:

- ▶ Die Trendanalysen zeigten eine gleichbleibende bis stärker werdende Tendenz der Zustimmung zu oder der Befürwortung von erneuerbaren Energien (EE) generell.
- ▶ Bei den Metaanalysen wurden – neben der generellen Einstellung zur Energiewende - die visuelle Veränderung der Landschaft und die Beeinträchtigung durch Lärm als zentrale Konfliktfaktoren genannt.
- ▶ Bei den Fallstudien waren Beteiligung und Gerechtigkeit auch Untersuchungsgegenstand. Sie treten jedoch hinter die Aspekte des Abstands zur Wohnbebauung, der Vorerfahrung mit EE-Anlagen, des wahrgenommenen Nutzens der Anlagen sowie der Analyse zwischen der generellen und der lokalen Akzeptanz zurück.

Auf Grundlage der Literaturanalyse wurden die theoretisch-konzeptionellen Annahmen auf die in der Praxis gewonnenen Erfahrungen mit Windenergiekonflikten vor Ort bezogen und ein Handlungs- und Konfliktmodell erarbeitet.⁵

¹ Siehe Kapitel 3: Auswahlvorschlag des Energieträgers

² Siehe Kapitel 2: Definition der Zielgruppe

³ Die Freiflächen-Photovoltaik ist in Bezug auf die oben genannten Kriterien ähnlich wichtig wie die Windenergie an Land. Im Kapitel 9 zur Übertragbarkeit des Modells auf andere Energieträger wird diese Annahme diskutiert und bestätigt. In der Literaturanalyse wurde die Freiflächen-Photovoltaik deshalb bereits berücksichtigt.

⁴ Siehe Kapitel 4: Ergebnisse der Literaturanalyse

⁵ Siehe Kapitel 5: Konflikt- und Handlungsmodell

Annahmen des Modells in Bezug auf Konflikte vor Ort sind:

- ▶ Grundlegende Unterschiede zu anderen Infrastrukturvorhaben sind die weitreichende Sichtbarkeit der Anlagen und die damit einhergehende gefühlte Veränderung der heimatlichen Landschaft, der Lärm der sich drehenden Rotoren und die nächtliche Befeuerung.
- ▶ Im Vergleich zu den systemischen Kontexten, die dem Bau einer Straße oder eines Funkmastes zugrunde liegen (motorisierter Verkehr, mobile Kommunikation), wird bei der Energiewende die Funktionalität und die grundsätzliche Sinnhaftigkeit eher in Frage gestellt. Infrastrukturvorhaben werden häufig in Bezug auf ihren Bedarf und ihrer Notwendigkeit kritisch diskutiert. Bei Straßen oder Funkmasten kann diese Begründung einfacher erbracht werden als bei Projekten der Energiewende.
- ▶ In der Regel beginnt der Widerstand mit einzelnen kritischen Akteuren*Akteurinnen und breitet sich dann schnell in den betroffenen Ortsteilen aus. Je nach konkreter Betroffenheit/konkretem Standort der Anlagen können sich dann schnell größere Gruppen im Ort bilden. Vor Ort halten sich die vielen anfangs neutralen, ambivalenten oder den Windenergieanlagen (WEA) positiv gegenüberstehenden Menschen in der öffentlichen Debatte zurück oder schließen sich mit der Zeit den Kritikern*Kritikerinnen an – was zu einer entsprechenden Orientierung der lokalen Politik führen kann.
- ▶ Der Konflikt besteht grundsätzlich zwischen Befürwortenden und Gegnern*Gegnerinnen von geplanten Anlagen, wobei auf der einen Seite neben lokalen Befürwortenden eine abstrakte Mehrheit der Bundesbürgern*Bürgerinnen, Landes- und Bundespolitik und die wirtschaftlichen Akteure*Akteurinnen der Energiewende stehen und auf der anderen Seite lautstarke Anwohnende in oft kleinen Kommunen, die von der Lokalpolitik, einflussreichen lokalen Akteuren*Akteurinnen bis hin zu regionalen Netzwerken unterstützt werden.
- ▶ In der öffentlichen Wahrnehmung werden Konflikte um einzelne Vorhaben in kleinen Orten häufig als Konflikt zwischen Projektierenden und Gegnern*Gegnerinnen wahrgenommen. Diese Wahrnehmung der Konstellation verhindert die eigentlich nötige Auseinandersetzung zwischen befürwortenden und ablehnenden Bürgern*Bürgerinnen, zwischen profitierenden und nicht profitierenden Unternehmen, zwischen diese energieerzeugende Technik der Energiewende unterstützenden und bekämpfenden Parteien.
- ▶ Die öffentlichen Diskurse und Konflikte verlaufen in Wellen: In der Regel „kochen“ die Konflikte im Vorfeld behördlicher Planungsentscheidungen zur Flächenausweisung oder im Vorfeld der Genehmigungserteilung hoch, da sich aus Sicht der Gegenakteure*Gegenakteurinnen hier jeweils die Möglichkeit bietet, die geplanten WEA zu verhindern. Nach Genehmigung oder Bau nimmt die Konfliktintensität deutlich ab.
- ▶ Anwohnende und Kommunen haben kaum direkte rechtliche Möglichkeiten WEA zu verhindern. Aber defacto kann ihr Widerstand vor Ort zu einer deutlichen Verzögerung und letztlich auch zur Verhinderung von Anlagen führen.

Im Zuge der Modellentwicklung verfestigten sich folgende Erkenntnisse:

- ▶ Hinter den häufig diskutierten Fachthemen (wie Infraschall, Artenschutz oder Probleme der Energiewende) liegen legitime Interessen der Beteiligten, wie z.B. „Wohnen und Naherholung“. Im Hintergrund treiben Werte, wie z.B. „Heimat und Identität“ die Dynamik weiter an.

- ▶ Konflikte um WEA lassen sich nicht vermeiden oder auflösen, aber ihre polarisierenden Wirkungen lassen sich begrenzen. Es gibt Möglichkeiten, mit diesen Konflikten klug umzugehen und, im besten Fall, kann es die Kommune sogar stärken – in ihrer Konfliktreife und Diskussionskultur.
- ▶ Kommunen haben in diesen Konflikten eine zentrale Rolle. Auch wenn die rechtlichen Spielräume gering sind – Kommunen können und sollten die Diskussionen vor Ort steuern. Wichtig ist dabei, dass sie frühzeitig ihre Handlungsspielräume klären und nutzen und dabei eine allparteiliche und differenzierte Position einnehmen.
- ▶ Für den Umgang mit Windenergiekonflikten ist einerseits die sachliche Erörterung relevanter Fachthemen wichtig und andererseits der bewusste Einsatz geeigneter Dialog-Werkzeuge. Mit den Tools Themenkompass und dem Werkzeugkoffer bietet das Forschungsvorhaben Kommunen eine fachlich fundierte und zugleich passgenaue Anleitung zum Umgang mit Windenergiekonflikten.

Auf Grundlage dieses Modells wurden Arbeitshypothesen⁶ abgeleitet, die im September 2019 im Rahmen eines Fachworkshops mit ausgewählten Fachexperten*Fachexpertinnen diskutiert wurden. Neben ersten inhaltlichen Diskussionen entlang dieser Hypothesen wurde auch die Form/Gestalt des Modells (Endprodukt) diskutiert. Hier wurde deutlich zurückgemeldet, dass das Modell eingänglich und kurzweilig sein (Mut zur Lücke) und eine hohe Nutzbarkeit durch die Zielgruppe ermöglichen sollte.⁷

In der Folge wurde ein digitales Produkt vorgeschlagen, das eine hohe Erreichbarkeit der Zielgruppe ermöglicht und neue Möglichkeiten eröffnet, komplexe Zusammenhänge vereinfacht und zielgruppengerecht darzustellen.⁸

Im Ergebnis wurde eine digitale Umsetzung des Modells in Form eines Scrollytelling-Formates⁹ beschlossen, das die Ergebnisse des Vorhabens zusammenträgt und veranschaulicht. Das Format bietet eine Mischung aus Information und Beratung an und versucht komplexe Inhalte unterhaltsam zu präsentieren.

In mehreren Abstimmungsschleifen wurde ein Konzept für das Scrollytelling entwickelt. Folgende Umsetzungsprinzipien wurden beschlossen:

- ▶ Der Hauptstrang wird bewusst schlank gehalten. Am Ende der Story gelangen Nutzer*innen zu einem Raum, in dem sich zu verschiedenen Themen vertieft informiert werden kann. Dabei werden drei Kategorien unterschieden:
 1. Themenkompass: Auflistung relevanter Fachthemen und Empfehlungen zum Umgang damit
 2. Werkzeugkoffer mit Dialog-Werkzeugen zur Prozesssteuerung
 3. Auflistung von Unterstützungsangeboten
- ▶ Insgesamt wird das Scrollytelling vier Kapitel haben:
 1. Besonderheiten von Konflikten um WEA
 2. Betroffenheiten von Kommunen

⁶ Siehe Kapitel 6: Arbeitshypothesen

⁷ Siehe Kapitel 7: Implikationen Fachworkshop

⁸ Siehe Kapitel 8: Umsetzungskonzept digitale Lösung

⁹ Es geht darum, eine Geschichte zu erzählen („telling“), die sich im Zuge des Scrollens über den Bildschirm entfaltet.

3. Strategien für Kommunen

4. Zum Nachlesen (Themenkompass, Werkzeugkoffer, Unterstützungsangebote)

Kapitel 1 unterscheidet die häufig genannten Themen in Fachthemen, Interessen und Werte/Emotionen. Dabei wird der Zielgruppe ein Deutungsangebot gemacht, das dabei hilft, im Umgang mit diesen Themen bei Konflikten vor Ort lösungsorientiert zu agieren. Die Themen werden dann im Themenkompass wieder aufgegriffen.

Umsetzungsidee für Kapitel 2 und 3 ist ein Dreisprung, um die Komplexität zu reduzieren:

- ▶ Eröffnung eines Themas durch einen Dialog von fiktiven Personen
- ▶ Erörterung dieses Thema auf einer abstrahierten Ebene
- ▶ Zusammenfassung und konkrete Handlungsempfehlungen

Kapitel 4 (Zum Nachlesen) bietet Nutzern*Nutzerinnen eine Auswahl an Texten in den Rubriken Themenkompass und Werkzeugkoffer:

Themenkompass:

- ▶ Landschaftsbild
- ▶ Lärm und Infraschall
- ▶ Akzeptanz und Abstände
- ▶ Planungsverfahren
- ▶ Genehmigungsverfahren
- ▶ Natur- und Artenschutz
- ▶ Windenergie im Wald
- ▶ Ökobilanz von WEA an Land
- ▶ Energiewende
- ▶ Finanzielle Teilhabe und Wirtschaftlichkeit

Werkzeugkoffer:

- ▶ Strategie-Ratsklausuren
- ▶ Informationsflyer
- ▶ Dialog in geschütztem Rahmen
- ▶ Öffentliche Veranstaltungen
- ▶ Windpark-Begehungen
- ▶ Versachlichung
- ▶ Visualisierungen
- ▶ Zufallsbürger*innen
- ▶ Bürgerentscheide

Auf Grundlage dieser Konzeption wurde ein „Scrollyboard“ eingeführt, welches als zentrales Arbeits-Dokument Inhalte des Scrollytellings mit Gestaltungselementen und digitaler Umsetzung verknüpft.

Für die Präsentation des Scrollytellings in zwei Praxisworkshops und einem zweiten Fachworkshop wurde ein sogenanntes Dummy für das zu gestaltende Scrollytelling entwickelt, das Inhalte und Funktionsweise veranschaulichen soll. Dabei wurde der zu programmierende Scroll-Effekt im PDF nachgebaut.

Zu den Fach-Workshops waren ausgewählte Expertinnen und Experten aus Bundes- und Landesverwaltungen, Wissenschaft, Verbänden und Fachagenturen eingeladen, um ihre Fachexpertise einzubringen. Die Rolle der Fach-Workshops war es, die Entwicklung des Lösungs-/Handlungsmodells in einer Art Beiratsfunktion zu begleiten und den Entwicklungsprozess des Modells fachlich zu unterstützen. Der 1. Fach-Workshop (September 2019) präsentierte das Vorhaben, reflektierte die grundsätzliche Herangehensweise und entwickelte Arbeitshypothesen zur Erarbeitung des Modells. Ein zweiter Fach-Workshop (November 2021) präsentierte das Modell in Form des Scrollytellings und nahm Feedback dazu auf.

Ziel der Praxis-Workshops war es, das Modell mit der Zielgruppe Bürgermeister*innen zu erproben und weiterzuentwickeln. Der erste Praxis-Workshop hat stattgefunden am 21. September 2020 in Eberswalde mit Bürgermeister*innen aus der Region Uckermark-Barnim, der zweite Workshop als virtueller Workshop am 30.09. 2020 mit Bürgermeister*innen v.a. aus Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg.

Rückmeldungen aus den Praxis-Workshops vom 21.09. und 30.09.2020:

- ▶ Breite Zustimmung für das vorgeschlagene digitale Format.
- ▶ Die Idee eines unterhaltsamen Tools wird unterstützt, es könne durchaus noch unterhaltsamer sein.
- ▶ Idee des „Durchscrollens“ wird grundsätzlich als charmant eingestuft, es dauert jedoch lange, bis man zu wichtigen Stellen des Tools kommt. Es sollte auch die Möglichkeit geben, zwischen den Kapiteln zu springen.
- ▶ Kapitel 4 mit den weiterführenden Informationen zum Nachlesen sei das „Herzstück“. Hier wünscht man sich ein breites Angebot zu unterschiedlichen Themen und kurze Abhandlungen, fachlich fundiert, mit den Hinweisen zu öffentlichen Institutionen bzw. weiterführenden Informationen. Es müsse deutlich werden, dass es sich nicht um individuelle Einschätzungen der Autoren*Autorinnen handelt.
- ▶ Öffentlichkeit: Man müsse davon ausgehen, dass das Tool nicht nur von Bürgermeistern*Bürgermeisterinnen, sondern potenziell auch von einer breiteren Öffentlichkeit genutzt werde.
- ▶ Regionalität: Der Fokus auf die Kommunen sei richtig. Die interkommunale und regionale Ebene sei aber oft entscheidend für die Konfliktgenese und den Handlungsspielraum der Kommunen und diese werde zu wenig thematisiert. Auch die Landesebene sei mitentscheidend, liegen doch unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen vor.
- ▶ Die Dialoge der Bürgermeister*innen sind etwas langatmig und beschreiben eigentlich „Bekanntes“ der Zielgruppe. Die Tonalität sei aber grundsätzlich richtig.

Rückmeldungen aus dem Fachworkshop vom 04.11.2020:

- ▶ Sehr ansprechende Gestaltung, auch Tonalität und Duktus treffend.
- ▶ Grundsätzlich sollten die Spielräume der Gemeinde noch klarer angesprochen und herausgearbeitet werden.
- ▶ Zwecks Veröffentlichung und Bewerbung sollten die kommunalen Spitzenverbände und Landesenergieagenturen angesprochen werden. Auch die Kopplung mit Initiativen der Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind) sei denkbar, z.B. Innovative Formate Windenergie.
- ▶ Der spätere Betrieb (Aktualisierung) und die Verantwortlichkeiten für die Pflege der Inhalte (UBA/Auftragnehmende) müsse geklärt werden. Wichtig sei, dass die Inhalte aktuelle Entwicklungen reflektieren.
- ▶ Vernetzung von Institutionen, Einrichtungen und Personen sei wichtig und sollte durch das Scrolltelling unterstützt werden.
- ▶ Die Länge und der Stil der Themenpapiere sei gut getroffen, klar erkennbar unakademischer Stil, teilweise aber konterkariert durch lange Fußnoten und Quellenangaben. Ggf. solle man FAQs mit zentralen Fragen einsetzen und Grafiken/Bilder zur Auflockerung einsetzen.
- ▶ Man sollte Verknüpfungen/Verweise zwischen den Themenpapieren einsetzen.
- ▶ Es sei zu überdenken, ob ein zusätzlicher Text zu bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) und Abgrenzung der Texte zu Lärm und Infraschall und Akzeptanz und Abstände ergänzt werden könne.

In der Folge wurden die Rückmeldungen in die weitere Entwicklung des Modells eingearbeitet:

- ▶ Die Dialoge der Bürgermeister*innen gekürzt und die Dramaturgie des Modelles insgesamt gestrafft.
- ▶ Kapitel 4 um weitere Themenpapiere ergänzt und diese bewusst in einem verständlichen Duktus verfasst. Auch weiterführende Quellen und Informationen wurden konsequent eingearbeitet.
- ▶ Eine Möglichkeit geschaffen, dass einzelne Kapitel individuell ausgewählt werden.

Summary

The objective of the research project was to develop a model that would support small communities in rural areas in particular in limiting conflicts over renewable energy plants and finding acceptable solutions locally. The research project first defined the exact target group for the action model to be developed and selected a suitable energy source for the model development. Decisive criteria for the selection were:

1. the relevance with regard to the climate goals
2. the representativeness with regard to the social conflicts on site
3. the planning framework conditions
4. the degree of maturity of technology and of perception.

As a result, onshore wind energy was selected and justified. Municipal decision makers were defined as the target group.

In the next step, a literature analysis was conducted on the conflict factors of onshore wind energy and ground-mounted photovoltaics (PV-FFA). The literature analysis included trend analyses, meta-analyses, Germany-wide studies and case studies. The analysis differentiated the methods used (quantitative - e.g. standardized questionnaires; qualitative - e.g. interviews), the target group investigated, the spatial reference (specific location, region, Germany in general) and the country in which the data collection took place and on which statements are made. The focus of the review was on Germany-related studies. The literature review came to the following conclusions:

- ▶ The trend analyses showed a constant to increasing tendency of approval or endorsement of renewable energies (EE) in general.
- ▶ In the meta-analyses, visual changes to the landscape and disturbance by noise were named as central conflict factors - in addition to the general attitude toward the energy transition.
- ▶ In the case studies, participation and justice were also objects of investigation. However, they take a back seat to aspects of distance from residential development, previous experience with EE-systems, perceived benefits of the systems, and the analysis between general and local acceptance.

Based on the literature analysis, the theoretical-conceptual assumptions were related to the experience gained in practice with wind energy conflicts on site and a model of action and conflict was developed.

Assumptions of the model in relation to conflicts on the ground are:

- ▶ Fundamental differences to other infrastructure projects are the far-reaching visibility of the wind turbines (WEA) and the associated perceived change to the local landscape, the noise of the rotating rotors, and the nocturnal lighting.
- ▶ Compared to the systemic contexts underlying the construction of a road or a radio mast (motorized traffic, mobile communications), the functionality and fundamental meaningfulness of the energy transition tends to be questioned. Infrastructure projects are often discussed critically in terms of their need, their necessity. In the case of roads or radio masts, this justification can be provided more easily than in the case of energy transition projects.

- ▶ As a rule, resistance begins with individual critical actors and then quickly spreads to the affected neighborhoods. Depending on the concrete affectedness/concrete location of the systems, larger groups can then quickly form in the locality. Locally, the many people who are initially neutral, ambivalent or positively opposed to wind turbines (WEA) hold back in the public debate or join the critics over time - which can lead to a corresponding orientation of local politics.
- ▶ The conflict is fundamentally between supporters and opponents of planned turbines, with an abstract majority of German citizens, state and federal politicians, and the economic actors of the energy transition standing alongside local supporters on the one hand, and vocal residents in often small communities supported by local politics, influential local actors, and even regional networks on the other.
- ▶ In the public perception, conflicts about individual projects in small towns are often perceived as a conflict between project developers and opponents. This perception of the constellation prevents the actually necessary debate between citizens in favor and against, between profiting and non-profiting companies, between parties supporting and opposing this energy-generating technology of the energy transition.
- ▶ The public discourses and conflicts proceed in waves: As a rule, the conflicts "boil up" in the run-up to official planning decisions on the designation of areas or in the run-up to the granting of permits, since from the point of view of the opposing actors, this is when the opportunity to prevent the planned WEA presents itself. After approval or construction, the intensity of conflict decreases significantly.
- ▶ Local residents and municipalities have hardly any direct legal possibilities to prevent WEA. But defacto, their on-site resistance can lead to a significant delay and ultimately to the prevention of turbines.

In the course of the model development, the following findings solidified:

- ▶ Behind the frequently discussed technical issues (such as infrasound, species protection or problems of the energy turnaround) lie legitimate interests of the stakeholders, such as "housing and local recreation." In the background, values such as "home and identity" continue to drive the dynamics.
- ▶ Conflicts over WTs cannot be avoided or resolved, but their polarizing effects can be limited. There are ways to deal with these conflicts wisely and, in the best case, it can even strengthen the community - in its conflict maturity and discussion culture.
- ▶ Municipalities have a central role in these conflicts. Even if the legal leeway is small - municipalities can and should steer the discussions on the ground. It is important that they clarify and use their scope for action at an early stage and adopt an all-party and differentiated position.
- ▶ When dealing with wind energy conflicts, it is important on the one hand to discuss relevant technical issues objectively and on the other hand to consciously use suitable dialog tools. With the tools Topic Compass and Toolbox, the research project offers municipalities a technically sound and at the same time precisely tailored guide for dealing with wind energy conflicts.

Based on this model, working hypotheses were derived, which were discussed with selected experts during a workshop in September 2019. In addition to initial content discussions along these hypotheses, the form/shape of the model (final product) was also discussed. The feedback was clear that the model should be accessible and entertaining (courage to fill in the gaps) and enable a high degree of usability by the target group.

As a result, it was decided to implement the model digitally in the form of a scrollytelling format that compiles and illustrates the results of the project. The format offers a mixture of information and advice and attempts to present complex content in an entertaining way.

As a result, it was decided to implement the model digitally in the form of a scrollytelling format.

A concept for the scrollytelling was then developed in several coordination loops. The following implementation principles were decided:

- ▶ The main storyline is deliberately kept lean. At the end of the story, users reach a space where they can obtain in-depth information on various topics. Three categories are distinguished:
 1. topic compass: listing of relevant topics and recommendations on how to deal with them
 2. toolbox with dialog tools for process control
 3. listing of support services.
- ▶ In total, the scrollytelling will have four chapters:
 1. specifics of conflicts around wind turbines.
 2. areas of concern for municipalities
 3. strategies for municipalities
 4. for reference (topic compass, toolbox, support services).

Chapter 1 distinguishes the frequently mentioned topics into technical topics, interests and values/emotions. In doing so, the target group is offered an interpretive toolkit to help deal with these issues in a solution-oriented manner when conflicts arise on the ground. The topics are then taken up again in the topic compass.

Implementation idea for chapters 2 and 3 is a triple jump to reduce complexity:

- ▶ Opening a topic through a dialogue of fictional characters.
- ▶ Discussion of this topic on an abstracted level.
- ▶ Summary and concrete recommendations for action.

Chapter 4 (For reference) provides users with a selection of texts under the headings of Topic Compass and Toolkit:

Topic Compass:

- ▶ Landscape
- ▶ Noise and infrasound
- ▶ Acceptance and distances
- ▶ Planning procedure
- ▶ Approval procedure
- ▶ Nature conservation and species protection

- ▶ Wind energy in the forest
- ▶ Life cycle assessment of WEA
- ▶ Energy transition
- ▶ Financial participation and economic efficiency

Toolbox:

- ▶ Strategy Council Retreats
- ▶ Information flyer
- ▶ Dialog in a protected setting
- ▶ Public events
- ▶ Wind farm inspections
- ▶ Objectification
- ▶ Visualizations
- ▶ Random citizens
- ▶ Citizen referenda

On the basis of this concept, a "scrollyboard" was introduced, which as a central working document links the contents of the scrollytelling with design elements and digital implementation.

For the presentation of the scrollytelling in two practical workshops and a second technical workshop, a so-called dummy for the scrollytelling to be designed was developed to illustrate the content and functionality. The scroll effect to be programmed was reproduced in the PDF.

Selected experts from federal and state administrations, science, associations and specialist agencies were invited to the specialist workshops to contribute their expertise. The role of the expert workshops was to accompany the development of the solution/action model in a kind of advisory board function and to provide expert support for the development process of the model. The 1st expert workshop (September 2019) presented the project, reflected on the basic approach and developed working hypotheses for the development of the model. A second specialist workshop (November 2021) presented the model in scrollytelling form and took feedback on it.

The aim of the practical workshops was to test and further develop the model with the target group of mayors. The first practical workshop took place on September 21, 2020 in Eberswalde with mayors from the Uckermark-Barnim region, the second workshop as a virtual workshop on September 30, 2020 with mayors mainly from Hesse, Rhineland-Palatinate and Baden-Württemberg.

Feedback practice workshops from 09/21 and 09/30/2020:

- ▶ Broad agreement for the proposed digital format.
- ▶ The idea of a fun tool is supported, it could definitely be more fun.

- ▶ Idea of "scrolling through" is basically considered charming, but it takes a long time to get to important parts of the tool. There should also be the possibility to jump between chapters.
- ▶ Chapter 4 with the additional information for further reading is the "heart". Here, one would like to see a wide range of information on different topics and short essays, professionally sound, with references to public institutions. It must be made clear that these are not individual assessments by the authors.
- ▶ Public: It must be assumed that the tool will not only be used by mayors, but also potentially by a broader public.
- ▶ Regionality: The focus on the municipalities is correct. However, the inter-municipal and regional level is often decisive for the genesis of conflicts and the scope of action of the municipalities, and this is not addressed enough. The state level also plays a decisive role, as different legal frameworks are in place.
- ▶ The dialogues of the mayors are somewhat long-winded and actually describe "familiar things" of the target group. However, the tone is basically correct.

Feedback from specialist workshop on 04.11.2020:

- ▶ Very appealing design, also tonality and style appropriate.
- ▶ In principle, the scope of the community should be addressed and elaborated even more clearly.
- ▶ For the purpose of publication and advertising, the municipal umbrella organizations and state energy agencies should be approached. Linking with initiatives of the FA Wind an Land (onshore wind energy agency) is also conceivable, e.g. Innovative Formats Wind Energy.
- ▶ The subsequent operation (updating) and the responsibilities for maintaining the content (UBA/contractor) must be clarified. It is important that the content reflects current developments.
- ▶ Networking of institutions, facilities, and individuals is important and should be supported by scrollytelling.
- ▶ The length and style of the topic papers is well met, clearly recognizable unacademic style, but partly counteracted by long footnotes and references. Where appropriate, FAQs with key questions should be used, and graphics/pictures should be used to break things up, he said.
- ▶ One should use links/references between topic papers.
- ▶ It should be reconsidered whether an additional text on needs-based night-time labeling and delimitation of the texts on sound and infrasound and distances and acceptance could be added.

Subsequently, the feedback was incorporated into the further development of the model:

- ▶ The mayors' dialogs were shortened and the overall dramaturgy of the model was tightened.
- ▶ Chapter 4 was supplemented with further topic papers and these were deliberately written in a comprehensible style. Further sources and information have also been consistently incorporated.
- ▶ Created a possibility for individual chapters to be selected individually.

1 Hintergrund und Zielsetzung

Repräsentative Umfragen auf Bundesebene zeigen nach wie vor eine starke Unterstützung in der Bevölkerung für den Ausbau der Erneuerbaren Energien. Diese Diagnose kontrastiert auffällig mit den Erfahrungen um konkrete Auseinandersetzungen vor Ort. Gerade in kleinen Kommunen im ländlichen Raum begegnet der Ausbau der erneuerbaren Energien zunehmendem Widerstand. Vielfach zieht sich die Kommunalpolitik nach anfänglichem Engagement für einen Ausbau der erneuerbaren Energien zurück, weil sie keine Unterstützung vor Ort und keine erfolversprechenden Handlungsoptionen sehen. Grundsätzlich mögliche akzeptable Lösungen vor Ort bleiben damit oft ungenutzt. Gleichzeitig existieren vielfältige Leitfäden auch für die kommunale Praxis. Sie leiden aber darunter, dass sie häufig nicht handlungsorientiert sind, die komplexen Konfliktlagen vor Ort unterschätzen und als Printprodukte die Zielgruppe nur bedingt erreichen.

Um akzeptable Lösungen vor Ort eher realisierbar zu machen, war das Ziel des Forschungsvorhabens vor dem beschriebenen Hintergrund, ein Handlungsmodell für die kommunale Praxis zu entwickeln, das sich an den konkreten Konfliktlagen und Handlungsmöglichkeiten vor Ort orientiert und andererseits von der Zielgruppe auch aktiv genutzt wird. Ergebnis soll ein Modell sein, das insbesondere kleine Kommunen im ländlichen Raum unterstützt, Konflikte um erneuerbare Energieanlagen zu begrenzen und akzeptable Lösungen vor Ort zu finden.

2 Definition der Zielgruppe

Das Handlungsmodell richtet sich ausdrücklich an kommunale Entscheidungsträger*innen. Es soll ihnen Mut machen, diese Konflikte als gestaltbare Herausforderungen anzunehmen. Es soll ihnen Orientierung bieten und Haltestangen aufzeigen, wie sie möglichst souverän durch entstehende Konflikte navigieren können.

Das Modell richtet sich im Einzelnen an:

Bürgermeister*innen: Je nach Bundesland gibt es übergreifende kommunale Spitzen (Verbandsbürgermeister*innen, Samtgemeindebürgermeister*innen ...) und kommunale Spitzen kleinerer und/oder teilweise unselbständiger Ortschaften (Ortsvorsteher*innen, Ortsbürgermeister*innen...).

Sprecher*innen, Vorsitzende des kommunalen Parlaments (i.d.R. Gemeinderat): Je nach Bundesland sind das die Bürgermeister*innen selbst, oder es gibt diese Funktion in eigenständiger Funktion.

Vorsitzende von Gemeinderatsfraktionen

- ▶ mit einem Fokus auf die großen und/oder im Gemeinderat zahlreicher vertretenen Fraktionen.
- ▶ In Regionalversammlungen von Regionalverbänden/Regionalen Planungsgemeinschaften „sitzende“ Abgeordnete.
- ▶ Das sind je nach Bundesland entweder die Bürgermeister*innen selbst oder von den kommunalen Gebietskörperschaften gewählte Personen (z.B. Altbürgermeister*innen, Gemeinderatsmitglieder, Kreistagsmitglieder u.ä.).

Mit Hilfe des Modells sollen kommunale Entscheidungsträger*innen:

- ▶ die allgemeine Situation und Konfliktlage vor Ort analysieren können,
- ▶ ihren eigenen Handlungsspielraum ermitteln können,
- ▶ ihr Selbstverständnis/ihre eigene Rolle für sich/andere klären können,
- ▶ sich über den aktuellen Wissensstand (z.B. zu Lärmbelastung oder Risiken im Bereich des Naturschutzes) informieren können und wie sie mit unterschiedlichen bzw. teils mangelnden Wissensbeständen oder fehlendem Vertrauen in den aktuellen Wissensstand umgehen können,
- ▶ das komplexe Wechselspiel zwischen Klimakonzepten und -strategien und konkreter Umsetzungsvorhaben vor Ort ermitteln und kommunizieren können,
- ▶ sich für Verfahrensgerechtigkeit, also transparente und faire Verfahren einsetzen können,
- ▶ ein Vertrauensverhältnis zwischen unterschiedlichen betroffenen und involvierten Akteuren*Akteurinnen aufbauen können,
- ▶ sich für Verteilungsgerechtigkeit, sprich sich für eine gerechte Verteilung der Risiken, Belastungen, Kosten sowie finanziellen Gewinne und Nutzen zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen und Räumen einsetzen können,

- ▶ ein Monitoring/Erhebung möglicher unvorhersehbarer Belastungen einfordern/organisieren können,
- ▶ sich Unterstützung holen können, um die vorherigen Punkte umzusetzen.

3 Auswahl des Energieträgers

Das zu erarbeitende Lösungsmodell soll sich auf einen exemplarischen Energieträger beziehen.

Für die Auswahl des exemplarisch zu untersuchenden Energieträgers werden die folgenden Kriterien zugrunde gelegt.

Tabelle 1: Auswahlkriterien

Kriterium	Zu klärende Fragen
Relevanz in Bezug auf die Klimaziele	Derzeit stellen Solar- und Windenergie die wichtigsten Säulen beim Umbau in Richtung eines klimaneutralen Energiesystems, insbesondere im Hinblick auf den Stromsektor, dar ¹⁰ .
Repräsentativität im Hinblick auf soziale Konflikte vor Ort	Anlagen der erneuerbaren Energien werden überwiegend im ländlichen Raum errichtet und betrieben. PV auf dem Dach ist hier wenig repräsentativ. Vergleicht man (PV-FFA) mit WEA, sieht man bei der Windenergie ein breiteres und häufig eskalierteres Konfliktmuster. Während es bei PV-FFA vornehmlich um Landschaftsaspekte und um soziale Fragen (Flächeneigentum, Neid, Gerechtigkeit) geht, kommen bei der Windenergienutzung Gesundheit und Artenschutz in deutlich relevanterem Ausmaß dazu. Eine Übertragung der rund um WEA gewonnenen Erfahrungen auf PV-FFA erscheint deutlich einfacher, als umgekehrt. Offshore-WEA fallen weitestgehend aus dem Muster heraus, hier sind insbesondere soziale Konflikte sehr viel weniger ausgeprägt.
Repräsentativität im Hinblick auf die Rahmenbedingungen	Sowohl PV-FFA als auch WEA unterliegen bundeseinheitlich geregelten Genehmigungsvoraussetzungen, wenngleich es bei WEA unterschiedliche Regelungen der Bundesländer gibt. Bei WEA sind unterschiedliche Abstandsregelungen zur Wohnbebauung, aber auch zu anderen Nutzungsformen in den Bundesländern zu beachten. Außerdem ist die Frage der Planungshoheit in Bezug auf die Steuerung von Windenergiestandorten unterschiedlich geregelt. Bei PV-FFA gibt es Bundesländer mit und Bundesländer ohne Öffnungsklausel für benachteiligte landwirtschaftliche Flächen.
Reifegrad von Technik und von Perzeption	Entlang von Verkehrsstrassen (Straßen, Autobahnen, Schienenwege) oder auf Deponiestandorten gibt es inzwischen vielfach Standorte für PV-FFA, die auch weitgehend akzeptiert sind. Bezüglich Anlagen in der freien Landschaft gibt es größere Vorbehalte und

¹⁰ Das Energiesammelgesetz hat zum 1.1.2019 zwar die Ausschreibungsvolumina für Windenergie an Land und PV-FFA bei den regulären Ausschreibungen, verglichen mit den Vorgaben des EEG 2017, in den einzelnen Jahren jeweils leicht abgesenkt, doch wurden für beide Energieträger zusätzliche Sonderausschreibungen eingeführt. In den Jahren 2019 bis 2021 werden je 4 Gigawatt Leistung für PV- und WEA an Land zusätzlich ausgeschrieben.

Kriterium	Zu klärende Fragen
	<p>auch noch wenige Erfahrungen – was sich aber aufgrund der Öffnungsklausel und der steigenden Zahl von Anlagen außerhalb der EEG-Förderung ändert. Aus umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten kann hier die fehlende oder zu geringe vorausschauende räumliche Steuerung kritisch werden.</p> <p>Bei WEA gibt es breite Erfahrungen mit den knapp 30.000 Anlagen im Bundesgebiet. Allerdings entstehen auch neue Konfliktkonstellationen, z.B. in Schwachwindgebieten (neueste Anlagengeneration mit Anlagenhöhen von 250 m bis zur obersten Flügelspitze) sowie beim Auslaufen alter Anlagen aus der EEG-Förderung (Neunutzung/Nichtnutzung der alten Flächen oder Repowering, Abbau kleinerer Anlagen und Ersatz durch große).</p>

Anhand der zu Grunde gelegten Kriterien lässt sich ableiten, dass sich die Erarbeitung des Lösungsmodells auf WEA an Land beziehen sollte.

4 Ergebnisse der Literaturanalyse

4.1 Literatur zu Konfliktfaktoren bei der Etablierung von Windenergie

Innerhalb der letzten zehn Jahre sind umfangreiche Analysen und Studien zum Themenbereich „Akzeptanz von WEA“ publiziert worden. In der Literaturanalyse fanden Trendanalysen, Metaanalysen, deutschlandweite Studien sowie Fallstudien Berücksichtigung. Bei der Analyse wurden die genutzten Methoden (quantitativ – z.B. standardisierte Fragebögen; qualitativ – z.B. Interviews), die untersuchte Zielgruppe, der räumliche Bezug (spezifischer Ort, Region, Deutschland allgemein) und das Bundesland, in dem die Datenerhebung stattfand und über das Aussagen getroffen werden, differenziert. Der Schwerpunkt der Betrachtung lag auf Deutschland bezogene Studien. Teilweise wurden Studien integriert, in welchen Vergleiche anderer Länder mit Deutschland vorgenommen wurden. Der Überblick zeigt, dass Trendanalysen und Metaanalysen deutlich seltener sind als Fallstudien oder Analysen, welche die gesamte Bevölkerung Deutschlands betrachten. Bei den beiden letztgenannten Arten wurden ausschließlich Querschnittstudien gefunden.

Die Trendanalysen zeigen eine gleichbleibende bis stärker werdende Tendenz der Zustimmung zu oder der Befürwortung von erneuerbaren Energien (EE) generell sowie von PV auf Dachflächen und Freiflächen, gefolgt von WEA (Agentur für Erneuerbare Energien, 2018; FA-Wind an Land, 2018; FA Wind an Land, 2018; BMU & BfN, 2019). Generell werden mit EE Klimaschutz, Generationengerechtigkeit, die Unabhängigkeit Deutschlands von Energie-Importen und die Stärkung des Wirtschaftsstandortes Deutschland verbunden (Agentur für Erneuerbare Energien, 2018).

Bei den Metaanalysen sind visuelle Veränderungen der Landschaft und mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Lärm die zentralen Themen (van Kamp & van den Berg, 2020). Es zeigt sich dabei ein Zusammenhang zwischen dem Schallpegel, der von WEA ausgeht, und dem Grad der Belästigung (van Kamp & van den Berg, 2020). Eine Metastudie (Hübner & Pohl, 2015) kommt zu dem Schluss, dass eine kontinuierliche Abnahme von auditiver Belästigung nicht mit der zunehmenden Entfernung der WEA zur Wohnbebauung einhergeht. Generalisierte Abstandsregelungen wären demnach schwierig. Andererseits gibt es eine Reihe an Fallstudien, die zeigen, dass, je näher eine WEA oder andere EE-Anlage an der Wohnbebauung steht, diese umso negativer bewertet wird (Bertsch, Hall, Weinhardt & Fichtner, 2016; Sonnberger & Ruddat, 2017; Zoellner, Schweizer-Ries & Wemheuer, 2008). Im Hinblick auf visuelle Veränderungen kommt eine zweite Metaanalyse zu dem Schluss, dass die Bewertung der Landschaftsveränderungen durch Windenergie bei weitem der dominanteste Faktor ist, um zu erklären, warum sich Bürger*innen gegen den Bau von WEA stellen (Wolsink, 2007). In der dritten Metaanalyse wurden aus den Ergebnissen verschiedener Studien Handlungsempfehlungen, differenziert nach Bundes-, Landesebene, regionaler Ebene und lokaler Ebene, abgeleitet (FA Wind an Land, 2017a).

Bei den deutschlandweiten Studien sowie den Fallstudien wurden sowohl qualitative als auch quantitative Methoden genutzt. Neben klassischen Literaturanalysen, Interviews und Online-Befragungen gab es einige repräsentative Studien (Sonnberger & Ruddat, 2017) und Studien mit experimentellen Designs (Lienhoop, 2018). Diese Studien zeigen unterschiedliche Zusammenhänge und Konfliktfaktoren in Bezug auf WEA. Bei den deutschlandweiten Studien sind neben Themen wie Geräuschkulisse und Infraschall (Hübner & Pohl, 2015; Ratzel et al., 2020), Vorerfahrungen mit EE-Anlagen (Langer, Decker, Roosen & Menrad, 2018; Schumacher, Krones, McKenna & Schultmann, 2019), Abstand zur Wohnbebauung oder Anzahl von WEA (Bertsch et al., 2016; Betakova, Vojar & Sklenicka, 2015; Langer, Decker & Menrad, 2017) und die Veränderung der Landschaft (Bertsch et al., 2016; Betakova et al., 2015; Technische

Universität Berlin, 2018) die beiden Aspekte Beteiligung und Gerechtigkeit die häufigsten Inhalte der Studien (Agora Energiewende, 2018; Hoffmann & Wegner, 2018; Iuga et al., 2016; Langer et al., 2017; Liebe, Bartczak & Meyerhoff, 2016; Lienhoop, 2018). Es gibt Analysen, welche sich auf die prozedurale Gerechtigkeit (Langer et al., 2018) und den Grad der Beteiligung (Information, Konsultation, Kooperation) beziehen (Langer et al., 2018; Liebe et al., 2016; Lienhoop, 2018), sowie Studien, welche die distributive Gerechtigkeit (Langer et al., 2017) und finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten untersuchen (Hoffmann & Wegner, 2018; Iuga et al., 2016).

Bei den Fallstudien sind Beteiligung und Gerechtigkeit auch Untersuchungsgegenstand (Alle, Graf, Härdtlein & Hinderer, 2015; Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Universität Magdeburg, 2008; Langer, Decker, Roosen & Menrad, 2016). Sie treten jedoch hinter die Aspekte des Abstands zur Wohnbebauung (Langer et al., 2016; Schumacher et al., 2019), der Vorerfahrung mit EE-Anlagen (Langer et al., 2016; Schumacher et al., 2019), des wahrgenommenen Nutzens der Anlagen (Klimaschutz, regionale Wertschöpfung) (Liebe & Dobers, 2019; Walter, 2014) sowie der Analyse zwischen der generellen und der lokalen Akzeptanz (Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Universität Magdeburg, 2008; Schumacher et al., 2019; Walter, 2014) zurück. Daneben fokussieren eine Reihe von Studien vor allem auf Good Practice Ansätze (FA Wind an Land, 2017b; Nowakowski & Wnuk, 2018) und abgeleitete Handlungsempfehlungen (Reusswig et al., 2016; Roßnagel et al., 2016).

4.2 Konfliktfaktoren im Detail

Aus den in dieser Literaturanalyse betrachteten Studien wurden Konfliktfaktoren und deren Subfacetten abgeleitet.

Ein zentraler Konfliktfaktor bei WEA ist deren visuelle Wirkung. Die Anzahl, die Anlagenhöhe und der Abstand zu geplanten Anlagen haben einen Einfluss auf die wahrgenommenen Veränderungen des Landschaftsbildes sowie die wahrgenommene technische Überprägung einer Region (Bertsch et al., 2016; Betakova et al., 2015; Hübner & Pohl, 2015; Liebe & Dobers, 2019). Die Sichtbarkeit der Anlagen von der Wohnbebauung hat dabei einen negativen Einfluss auf deren Emissionsbewertungen (Hübner & Pohl, 2015). Auch hat die Anzahl der Anlagen Einfluss auf die Wahrnehmung und Bewertung von Geräuschen (Hübner & Pohl, 2015), oder auch auf die Flugsicherheitsbefeurung. Die Wichtigkeit des Konfliktfaktors zeigt sich darin, dass auch zukünftig in großem Umfang weitere Flächen für den Ausbau von Windenergieanlagen benötigt werden, um Klimaschutzziele zu erreichen. Diese zusätzlichen Flächen besitzen unter Umständen mehr Konfliktpotenzial als bisherige Flächen, da die als am geeignetsten eingestuften Flächen bereits für EE-Anlagen genutzt werden. So sind Standorte wie Wald (FA Wind an Land, 2017b) und andere naturnahe Erholungsgebiete zunehmend relevant für die Etablierung von EE-Anlagen.

In Bezug auf die Gerechtigkeitswahrnehmung (Kosten und Nutzen) zeigt sich, dass der wahrgenommene lokale Nutzen (Liebe & Dobers, 2019; Walter, 2014), die Reduktion von Umweltproblemen (Liebe & Dobers, 2019; Walter, 2014) und der Beitrag zum Klimaschutz (Hübner & Pohl, 2015; Liebe & Dobers, 2019) sich positiv auf die Gerechtigkeitsbewertungen von geplanten WEA auswirken. Eng verbunden mit der Gerechtigkeitsbewertung ist das Thema Beteiligung. So wirkt sich eine „Alibi“-Beteiligung negativ auf die Planungs- und Genehmigungsverfahren aus (Langer et al., 2018). Finanzielle Beteiligung oder die Investorenzusammensetzung bei einer geplanten Anlage (z.B. lokale Investoren* Investorinnen) können einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von WEA haben (Langer et al., 2017; Liebe & Dobers, 2019; Walter, 2014). Jedoch können Maßnahmen zur finanziellen Beteiligung der Gemeinde oder der Bürger*innen auch negativ aufgefasst werden und Konflikte verschärfen. Dies geschieht vor allem dann, wenn die finanzielle Beteiligung an den WEA erst sehr spät

angeboten (wahrgenommen als letztes Mittel zur Überzeugung) oder von bestimmten Dingen abhängig gemacht wird.

Der gesamte Genehmigungs- und Planungsprozess ist eng mit der regionalen Biographie verbunden. Eine konfliktreiche Beziehung zwischen den Beteiligten sowie geringes Vertrauen kann zur Verlängerung des Planungs- und Genehmigungsprozesses führen (Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Universität Magdeburg, 2008). Für diesen Konfliktfaktor zeigt sich eine mittlere bis hohe Wichtigkeit, da zunehmend bei Infrastrukturprojekten eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen ist und längere Planung- und Genehmigungszeiten die Erreichung von Klimaschutzziele konterkarieren.

Ebenfalls wichtige Konfliktfaktoren im Planungs- und Genehmigungsverfahren stellen die Fragen der Umwelt und des Natur- und Artenschutzes dar, welche zwar zum einen bereits umfassend und stetig Berücksichtigung in entsprechenden Prüfverfahren finden, zum anderen aber aufgrund ihrer lokalen Bedeutung und ihrer Verfahrensrelevanz mit verbundenen Klagemöglichkeiten aber oftmals als Klagebegründungen angeführt werden (Local Energy Consulting, 2020).

Besondere Konfliktfaktoren bilden die politischen Rahmenbedingungen. So wird zum einen die Umsetzung der Energiewende auf Bundesebene aufgrund eines fehlenden Gesamtkonzepts als vor Ort konfliktverschärfend beschrieben. Dazu gehört auch der Rechtsrahmen für die Etablierung von WEA. Umgekehrt haben regionale und lokale Klimaschutzkonzepte einen positiven Einfluss auf die generelle sowie lokale Akzeptanz von EE-Anlagen (Sovacool & Lakshmi Ratan, 2012; Technische Universität Berlin, 2018). Unsicherheiten durch veränderte politische Vorgehensweisen sowie Veränderungen des Rechtsrahmens können zu Unsicherheiten bei den Beteiligten führen. Dies ist insbesondere relevant, da Investierende langfristige Planungsperspektiven benötigen. Zusätzlich ist ein stetiger Ausbau von EE notwendig, um die Klimaschutzziele für 2030 und darüber hinaus zu erreichen.

Konfliktfaktoren, die eine niedrige bis mittlere Wichtigkeit besitzen, sind die Risikowahrnehmung bezüglich WEA durch Unfälle, Brände und Erdbeben (geringe Auftrittswahrscheinlichkeit) sowie der Verkehr, der während des Baus und bei der Wartung der WEA entsteht (nur kurzfristig).

4.3 Good Practice Ansätze

Um die Erkenntnisse der Fachliteratur zur lösungsorientierten und praxistauglichen Umsetzung und Beeinflussung der Konfliktfaktoren zu nutzen, wurden Good Practice Ansätze betrachtet. Die bisher eingesetzten Good Practice Ansätze sind von geringer Anzahl im Vergleich zu den in der Literatur auffindbaren Handlungsempfehlungen.

Einige der Good Practice Ansätze beziehen sich konkret auf eine Subfacette eines Konfliktfaktors, andere wiederum adressieren den Konfliktfaktor als Ganzes. Bei den Good Practice Ansätzen zeigt sich die Verflechtung der einzelnen Konfliktfaktoren. So greifen diese Ansätze nicht singulär einen Konfliktfaktor heraus, sondern versuchen durch die Veränderungen zentraler miteinander zusammenhängender Konfliktfaktoren eine ausstrahlende Wirkung auf andere Konfliktfaktoren zu generieren.

Zentraler Ansatzpunkt ist die Beteiligung von Anwohnenden. Neben einer frühzeitigen und regelmäßigen Öffentlichkeitsbeteiligung (FA Wind an Land, 2017b), welche auch die regionale Biografie stärken kann, sind Servicestellen für Windenergie (wie in Steinfurt) und Gütesiegel für WEA (z.B. Siegel „Faire Windenergie Thüringen“) wirksame Optionen, um die prozedurale Gerechtigkeit zu erhöhen (Nowakowski & Wnuk, 2018). Zur Steigerung der distributiven Gerechtigkeit scheinen die Förderung von Bürgerenergiegenossenschaften, die Etablierung von Sozialprojekten, Sozialpakten oder Fonds (die den betroffenen Kommunen zugutekommen), die

Vergabe von Aufträgen an regionale Firmen sowie das Hervorheben des konkreten Nutzens der geplanten Anlagen als geeignete Möglichkeiten (FA Wind an Land, 2017b). Dennoch sollte beachtet werden, dass bestimmte Maßnahmen auch als „Bestechung“ aufgefasst werden können (Nowakowski & Wnuk, 2018)¹¹. Die positiven Effekte durch eine adäquate Beteiligung auf die wahrgenommene Gerechtigkeit können jedoch auch ausstrahlende Wirkung auf Bewertungen von visuellen Veränderungen und erzeugten Emissionen haben (FA Wind an Land, 2017b). Im Hinblick auf die Minderung von Emissionen aus der Flugsicherheitsbefeuerung werden verstärkt Hoffnungen in die Abschirmung der Befeuerung nach unten, die Gleichschaltung der einzelnen Anlagen¹² oder die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK)¹³ gesetzt.

4.4 Handlungsempfehlungen

Wie bei den Good Practice Ansätzen beziehen sich einige Handlungsempfehlungen auf eine konkrete Subfacette eines Konfliktfaktors, andere wiederum adressieren den Konfliktfaktor als Ganzes. Im Folgenden werden nur die zentralen Konfliktfaktoren aufgegriffen.

Die Handlungsempfehlungen bezüglich der visuellen Wirkung von WEA beziehen sich auf den gesamten Konfliktfaktor. Es sollte die räumliche Koordination gestärkt werden (z.B. durch eine umfangreichere Beteiligung von kleineren Gemeinden - vor allem potenzieller Standortgemeinden für WEA in die Regionalplanung) und eine intensivere Mitwirkung der Kommunen an der Regionalplanung stattfinden. Auch hier gestaltet sich die Situation je nach Bundesland¹⁴ sehr unterschiedlich, so dass Formate gefunden werden müssen, die die Mitwirkung kleinerer Gemeinden bei der Standortsuche von WEA ermöglichen. Dies kann über Regionalkonferenzen, schriftliche Stellungnahmen, Fachkonferenzen und persönliche Gespräche von Regionalplanern*Regionalplanerinnen in den Kommunen geschehen. Schlüssige ganzheitliche Konzepte („der rote Faden“) sind für die positive Wahrnehmung und Bewertung durch die Bürger*innen wesentlich (Reusswig et al., 2016). Weiterhin wird empfohlen, eine Kulturlandschaftsdebatte zu führen oder eine partizipationsorientierte Suche nach potenziellen Standorten von WEA vorzunehmen (Technische Universität Berlin, 2018). Auch eine Initiierung von Bürgerwindanlagen könnte durch die Stärkung der Identifikation mit einem Projekt die negativen visuellen Veränderungen positiv beeinflussen (Alle et al., 2015).

In Bezug auf den Konfliktfaktor „Emissionen“ sollten den Anwohnenden sowohl frühzeitig detaillierte Informationen über mögliche Einschränkungen und Emissionen während des Bauvorgangs und bei Betrieb der Anlagen gegeben (Alle et al., 2015) als auch die Abwägungsgrundsätze im Planverfahren transparent gemacht und in verständlicher Form

¹¹ Hierbei handelt es sich eher um eine umgangssprachliche Bezeichnung und eine subjektive Wahrnehmung einer Entscheidung, die unter Verletzung bestimmter Prinzipien und Vorgaben (die von demjenigen aufgestellt werden, der die Einschätzung trifft) als nicht akzeptabel bewertet wird („Missbrauch“ anvertrauter Macht), als um die strafrechtliche Bewertung. Letztere geht von einer Verletzung der Dienstpflichten eines Amtsträgers (eine natürliche Person) aus („einen Vorteil für diesen oder einen Dritten als Gegenleistung dafür anbietet, verspricht oder gewährt, dass er eine Diensthandlung vorgenommen hat oder künftig vornehme und dadurch seine Dienstpflichten verletzt hat oder verletzen würde.“). Eine einzelne Person kann sich also strafbar machen, aber nicht die Gemeindevertretung als Gesamtorgan.

¹² Die Synchronisierung der Schaltzeit und Blinkfolge der einzelnen WEA ist in Ziffer 13 AVV Kennzeichnung seit 2015 luftverkehrsrechtlich verpflichtend, da sie auch für die Erkennung eines Windparks als Gesamthindernis für die Luftfahrzeugführer von Vorteil ist.

¹³ 9 Abs. 8 EEG 2017 bestimmt, dass Betreibende von WEA an Land, die nach den Vorgaben des Luftverkehrsrechts zur Nachtkennzeichnung verpflichtet sind, ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen ausstatten müssen. Die Pflicht gilt ab dem 01.07.2020. Die Regelung gilt nach § 100 Abs. 1 und § 100 Abs. 2 S. 1 Nr. 13 EEG 2017 auch für Bestandsanlagen. Hat der/die Anlagenbetreibende ab diesen Zeitpunkt keine Nachrüstung vorgenommen oder auf Antrag keine Ausnahme der Bundesnetzagentur bei wirtschaftlicher Unzumutbarkeit erhalten, drohen ihm vergütungsmindernde Konsequenzen nach § 52 EEG.

¹⁴ Beteiligung über Regionalversammlungen. Für Hessen: § 14 Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) – kreisangehörige Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohner*innen. Für Mecklenburg-Vorpommern: § 12 Abs. 2 LplG MV - kreisfreien Städte, der großen kreisangehörigen Städte sowie der Mittelzentren der jeweiligen Region; Für Baden-Württemberg: § 33 Abs. 3 LplG BW – zwischen 40 bis 100 Mitglieder der Verbandsversammlung.

kommuniziert werden (Reusswig et al., 2016; Roßnagel et al., 2016). Die in den Studien vorhandenen gegensätzlichen Befunde zu den Wirkungen unterschiedlicher Abstände von WEA zur Wohnbebauung auf die Akzeptanz führen zu unterschiedlichen Handlungsempfehlungen bezüglich einer variablen oder starren Abstandsregelung. Deutlich wird, dass die Vermittlung von allgemeinen, aber auch projektbezogenen Informationen und des geltenden Rechts bei allen Subfacetten der Emissionen substantiell für die vor Ort lebenden Personen ist (Alle et al., 2015). Dabei könnten digitale Plattformen mit der Darstellung von Erkenntnissen aus Gutachten und Monitorings anderer Windenergieprojekte, nicht nur bezüglich des Immissionsschutzes, genutzt werden (Technische Universität Berlin, 2018). Auch computergestützte Simulationen für angrenzende Wohnbebauung oder Workshops zu spezifischen Konfliktthemen scheinen geeignet, um Konfliktfaktoren positiv zu verändern (Alle et al., 2015; Roßnagel et al., 2016).

Bei dem Konfliktfaktor „Beteiligung“ finden sich wiederkehrend die Empfehlungen der frühzeitigen Einbeziehung aller Betroffenen, die regelmäßige Weitergabe von Informationen über verschiedene Medien (Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Universität Magdeburg, 2008) sowie die Möglichkeit der finanziellen Beteiligung (Hoffmann & Wegner, 2018; Walter, 2014). Auf kommunaler sowie regionaler Ebene sollte eine ganzheitliche EE-Planung vorgenommen werden und kommunale Energie- und Klimaschutzkonzepte aufgestellt sowie umgesetzt werden (Reusswig et al., 2016). Auch die rechtlichen Rahmenbedingungen sollten im Sinne einer adäquaten Öffentlichkeitsbeteiligung verbessert werden (Reusswig et al., 2016; Roßnagel et al., 2016). Verfahren ohne förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung sollten unterbleiben. Das förmliche Verfahren sollte bereits bei einer geringeren Zahl als 20 WEA eingeführt werden (Roßnagel et al., 2016, Ewen/Hentschel, 2017). Bürger*innen-Vertrauenspersonen könnten als sogenannte Verfahrenszeugen*Verfahrenszeuginnen bei Verfahrensschritten ohne Öffentlichkeitsbeteiligung das Vertrauen zwischen der betroffenen Bevölkerung und den staatlichen Behörden stärken (Roßnagel et al., 2016). Weiterhin sollten neutrale Dritte in (potentielle) Konflikte einbezogen werden können. Dazu wird eine „Serviceagentur Energiewende“ vorgeschlagen, welche Informationen bereitstellen sowie im Konfliktfall moderieren oder mediiieren kann (Reusswig et al., 2016; Roßnagel et al., 2016). Zusätzlich sollte m Betreibende die Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung von Anwohnenden bei allen Planungen mit bedenken, um angepasste Beteiligungsmodelle für die jeweilige Region und die geplanten Anlagen zu finden (Hoffmann & Wegner, 2018).

Handlungsempfehlungen bezüglich des Konfliktfaktors Gerechtigkeit gehen auch auf monetäre Kompensation auf kommunaler oder regionaler Ebene (z.B. Sozialpakt, Investitionsmöglichkeiten der Anwohnenden) ein (FA Wind an Land, 2017b; Walter, 2014). Weiterhin sollte der konkrete Nutzen der geplanten Anlagen bezüglich des Natur- und Artenschutzes, des Klimas und der regionalen Wertschöpfung etc. dargestellt werden (Technische Universität Berlin, 2018; Walter, 2014). Auch eine Diskussion über Generationengerechtigkeit sowie über die Güterabwägungen (Natur- und Artenschutz vs. Lebensqualität) wird empfohlen (Reusswig et al., 2016), um Gerechtigkeit zu wahren und positiv zu beeinflussen. Reusswig und Kollegen*Kolleginnen regen an, stärkeren Fokus auf die gesetzlichen Regelungen und Fördermaßnahmen zur urbanen Energiewende zu legen. Dies würde u.a. die Verteilung von Kosten und Nutzen des Ausbaus erneuerbarer Energien unabhängig von der Besiedlungsdichte ermöglichen und somit zur Entschärfung der Konflikte in ländlichen Räumen beitragen.

4.5 Literaturverzeichnis

Agentur für Erneuerbare Energien. (2018). Klares Bekenntnis der deutschen Bevölkerung zu Erneuerbaren Energien. Berlin. Zugriff am 18.04.2019. Verfügbar unter [https://www.unendlich-viel-](https://www.unendlich-viel-energie.de/)

[energie.de/presse/pressemitteilungen/klares-bekanntnis-der-deutschen-bevoelkerung-zu-erneuerbaren-energien](https://www.energie.de/presse/pressemitteilungen/klares-bekanntnis-der-deutschen-bevoelkerung-zu-erneuerbaren-energien)

Agora Energiewende (Hrsg.). (2018). Wie weiter mit dem Ausbau der Windenergie? Zwei Strategievorschläge zur Sicherung der Standortakzeptanz von Onshore Windenergie. Zugriff am 23.05.2019. Verfügbar unter https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2017/Akzeptanz_Windenergie/Agora_Akzeptanz_Onshore_Windenergie_WEB.pdf

Alle, K., Graf, A., Härdtlein, M. & Hinderer, N. (2015). LITRES Lokale Innovationsimpulse zur Transformation des Energiesystems. Bürgerwindanlagen im Kontext der deutschen Energiewende. Eine Analyse des soziotechnischen Innovationsfeldes (Universität Stuttgart, Hrsg.) (LITRES Discussion Paper 2015 01). Stuttgart: Universität Stuttgart.

Bertsch, V., Hall, M., Weinhardt, C. & Fichtner, W. (2016). Public acceptance and preferences related to renewable energy and grid expansion policy: Empirical insights for Germany. *Energy*, 114, 465–477. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.08.022>

Betakova, V., Vojar, J. & Sklenicka, P. (2015). Wind turbines location: How many and how far? *Applied Energy*, 151, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.04.060>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) & Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) (2019). Naturbewusstsein 2019. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt

Ewen, C., Hentschel, A. (2017). Immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen – Defizite und Verbesserungsvorschläge, in: Agora Energiewende, *Wie weiter mit dem Ausbau der Windenergie? Zwei Strategievorschläge zur Sicherung der Standortakzeptanz von Onshore Windenergie.*

Fachagentur Windenergie an Land (Hrsg.). (2017a). Ergebnisse der anwendungsorientierten Sozialforschung zu Windenergie und Beteiligung. Zugriff am 23.05.2019. Verfügbar unter https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Beteiligung/FA_Wind_Ergebnisse_Sozialforschung_FONA_2017-01-11_web.de.pdf

Fachagentur Windenergie an Land (Hrsg.). (2017b). Windenergie im Wald. Good Practice / Lessons learned – 16 gute Beispiele. Berlin. Zugriff am 21.05.2019. Verfügbar unter https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Good_Practice_Wind_im_Wald_12-2017.pdf

Fachagentur Windenergie an Land (Hrsg.). (2018). Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land Herbst 2018. Zugriff am 23.05.2019. Verfügbar unter https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Umfrageergebnisse_Herbst_2018.pdf

Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Universität Magdeburg (Hrsg.). (2008). Projektabschlussbericht. Akzeptanz Erneuerbarer Energien und sozialwissenschaftliche Fragen. <https://doi.org/10.2314/GBV:612638286>

Hoffmann, I. & Wegner, N. (2018). Mechanismen finanzieller Teilhabe am Ausbau der Windenergie (Stiftung Umweltenergierecht, Hrsg.) (Würzburger Studien zum Umweltenergierecht 7).

Hübner, G. & Pohl, J. (2015). Mehr Abstand – mehr Akzeptanz? Ein umweltpsychologischer Studienvergleich (Fachagentur Windenergie an Land, Hrsg.). Berlin.

Iuga, D., Dragan, M., Claessens, Bruno, D., Elisabeth, Schneider, U. et al. (2016). WISE Power result-oriented report. WISE Power project – Fostering social acceptance for wind power. Zugriff am 21.05.2019. Verfügbar unter http://wisepower-project.eu/wp-content/uploads/FINAL_WISE-Power-Result_oriented-report_Deliverable-D1.1-1-1.pdf

Langer, K., Decker, T. & Menrad, K. (2017). Public participation in wind energy projects located in Germany: Which form of participation is the key to acceptance? *Renewable Energy*, 112, 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.05.021>

- Langer, K., Decker, T., Roosen, J. & Menrad, K. (2016). A qualitative analysis to understand the acceptance of wind energy in Bavaria. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 64, 248–259. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.05.084>
- Langer, K., Decker, T., Roosen, J. & Menrad, K. (2018). Factors influencing citizens' acceptance and non-acceptance of wind energy in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 175, 133–144. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.221>
- Liebe, U., Bartczak, A. & Meyerhoff, J. (2016). A Turbine is not only a Turbine: The Role of Social Context and Fairness Characteristics for the Local Acceptance of Wind Power (University of Warsaw, Hrsg.) (32). Faculty of Economic Science. Zugriff am 32.05.2019. Verfügbar unter <http://www.wind2050.dk/-/media/Sites/Wind2050/publikationer/Liebe-et-al-2016-Acceptance-wind-power.ashx?la=da&hash=F3E75A8F0E6B7D6387C83DCE07D0F5CA0CD83DF3>
- Liebe, U. & Dobers, G. M. (2019). Decomposing public support for energy policy: What drives acceptance of and intentions to protest against renewable energy expansion in Germany? *Energy Research & Social Science*, 47, 247–260. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.09.004>
- Lienhoop, N. (2018). Acceptance of wind energy and the role of financial and procedural participation: An investigation with focus groups and choice experiments. *Energy Policy*, 118, 97–105. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.03.063>
- Nowakowski, P. & Wnuk, R. (2018). Deliverable 4.2: Good/Best Practice Portfolio. Zugriff am 20.05.2019. Verfügbar unter http://winwind-project.eu/fileadmin/user_upload/Resources/Deliverables/D4.2_Good_Practice_Portfolio.pdf
- Ratzel, U., Bayer, O., Brachat, P., Hoffmann, M., Jänke, K., Kiesel, K.J., Mehnert, C. & Scheck, C. (2020). Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen. Bericht über Ergebnisse des Messprojektes 2013-2015, Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2016 (3. Auflage, Februar 2020).
- Reusswig, F., Braun, F., Eichenauer, E., Fahrenkrug, K., Franzke, J., Heger, I. et al. (2016). Energiekonflikte. Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen in der Energiewende. Kerneergebnisse und Handlungsempfehlungen eines Interdisziplinären Forschungsprojektes. Arbeitspapier Energiekonflikte. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30920.72968>
- Roßnagel, A., Birzle-Harder, B., Ewen, C., Götz, K., Hentschel, A., Horelt, M.-A. 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, Vol. 11). Kassel: Kassel University Press.
- Schumacher, K., Krones, F., McKenna, R. & Schultmann, F. (2019). Public acceptance of renewable energies and energy autonomy: A comparative study in the French, German and Swiss Upper Rhine region. *Energy Policy*, 126, 315–332. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.11.032>
- Sonnberger, M. & Ruddat, M. (2017). Local and socio-political acceptance of wind farms in Germany. *Technology in Society*, 51, 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.07.005>
- Sovacool, B. K. & Lakshmi Ratan, P. (2012). Conceptualizing the acceptance of wind and solar electricity. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(7), 5268–5279. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.04.048>
- Technische Universität Berlin (Hrsg.). (2018). Handlungsfeld Windenergie. Schlussbericht. Zugriff am 06.05.2019. Verfügbar unter <https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-33315.pdf>
- Van Kamp, I. & van den Berg, G.P. (2020). Health effects related to wind turbine sound: an update, RIVM report 2020-0150, National Institute for Public Health and the Environment, RIVM, Bilthoven, The Netherlands. <https://doi.org/10.21945/RIVM-2020-0150>

Walter, G. (2014). Determining the local acceptance of wind energy projects in Switzerland: The importance of general attitudes and project characteristics. *Energy Research & Social Science*, 4, 78–88.

<https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.09.003>

Wolsink, M. (2007). Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of 'backyard motives'. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 11(6), 1188–1207.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2005.10.005>

Zoellner, J., Schweizer-Ries, P. & Wemheuer, C. (2008). Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany. *Energy Policy*, 36(11), 4136–4141. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.06.026>

5 Konflikt- und Handlungsmodell

5.1 Konfliktmodell

5.1.1 Hintergründe, wie und warum kommt es zu ablehnenden Haltungen

Einerseits sind WEA ein wesentlicher Eckpfeiler der Energiewende. Die Menschen in Deutschland stehen mehrheitlich hinter den Zielen des Klimaschutzes, der Energiewende und des Ausbaus der Erneuerbaren Energien. Man könnte meinen, dies reiche aus, um vor Ort auch eine Bereitschaft zu erzeugen, WEA zu errichten und zu betreiben.

Andererseits zeigt die Praxis: Im Vergleich zu „normalen“ Vorhaben ernten WEA häufig mehr und heftigeren Widerstand als andere Anlagen der technischen Infrastruktur.

Die grundlegenden Unterschiede zu anderen Infrastrukturvorhaben sind folgende: Die Anlagen sind weithin sichtbar, sie verändern den Eindruck der heimatlichen Landschaft (Wolsink, 2007). Neben ihrer schieren Präsenz (v.a. Höhe) gehört dazu die Bewegung der sich drehenden Rotoren sowie die nächtliche Befeuerung (Ellis & Ferraro, 2016)¹⁵. Diese weithin sichtbare Veränderung der Landschaft bzw. der persönlichen Wohnumgebung ist weder mit einer Straße, einem Gewerbegebiet noch einem Mobilfunkmast verbunden. Dazu kommt: Die Straße vor der Haustür ist für die eigene Mobilität wichtig. Die WEA vor der Haustür ist aus Sicht der betroffenen Menschen für die eigene Stromversorgung nicht zwingend erforderlich. Straßen, Funkmasten und Gewerbegebiete bieten einen nicht einfach zu substituierenden Nutzen – Mobilität, Konsummöglichkeiten, telekommunikative Erreichbarkeit. Hingegen scheint für den*die Einzelnen*Einzelne die Erzeugung von Strom regional nicht zwingend erforderlich zu sein bzw. nicht zwingend durch WEA, im Gegensatz zu den vorhergehend beschriebenen Aspekten. Gleichzeitig scheint niemand vor Ort etwas von den WEA zu haben – abgesehen vielleicht von „Großgrundbesitzern*Großgrundbesitzerinnen“, was zusätzlich noch Neid im Ort säen kann.

Dazu kommt: Diese Veränderung der Landschaft hat mit einem Systemwechsel von gewohnter (kaum sichtbarer zentraler) zu ungewohnter (deutlich sichtbarer dezentraler) Energieversorgung zu tun (Miller, Iles & Jones, 2013). Während neue Straßen scheinbar alternativlos sind (Autos fahren eben auf Straßen), erscheint der Systemwechsel eben nicht alternativlos, sondern das Ergebnis des Handelns von (aus Sicht kritischer Stimmen) bestenfalls unreflektierten, vermutlich aber ideologischen und profitorientierten Akteuren*Akteurinnen. Gleichzeitig wird die Energiewende als ein wesentlicher Eckpfeiler des Klimaschutzes oft als chaotisch, widersprüchlich, inkonsistent oder konzeptlos wahrgenommen, es fehlt in der subjektiven Wahrnehmung ein klares politisches Energiewende-Konzept. Hier spielt die Einstellung zur Energiewende (Sonnberger & Ruddat, 2017) und das Vertrauen in die verantwortlichen (politischen) Personen und Institutionen eine wichtige Rolle (Gross, 2007; IZES gGmbH, 2016).

Landschaftsveränderungen durch WEA führen nicht per se zu ablehnenden Reaktionen. Die Anlagen können sogar auf längere Sicht in das Bild der heimatlichen Landschaft integriert werden (Devine-Wright, 2009). Anwohnende berichten beispielsweise, dass sie – auf dem Heimweg von einer Urlaubsreise – diese als heimatliche Landschaftsmarken erkennen und wertschätzen. Umfragen zeigen, dass sich die meisten Anwohnenden mit der Zeit an die WEA gewöhnen (Ellis & Ferraro, 2016). Junge Menschen wachsen mit dem Bild von WEA in der Landschaft auf und haben damit weit weniger ein Problem (Kühne, 2013).

¹⁵ Wobei die wahrgenommene Bewegungsgeschwindigkeit mit der Größe abnimmt und die nächtlichen Störungen durch die vorgeschriebene bedarfsgerechte Befeuerung mittelfristig erheblich verringert werden

Jenseits dieser sozialen Aspekte gibt es sicherlich Sorgen vor Lärmbelästigung (Langer, Decker, Roosen & Menrad, 2018), Gesundheitsbeeinträchtigungen oder vor Störungen der Natur (Ellis & Ferraro, 2016). Diese können in Abhängigkeit der Sensibilität des gewählten Standortes höchst relevant sein. Sie werden aber zusätzlich auch von nicht Betroffenen (Lärm) bzw. ansonsten nicht Engagierten (Naturschutz) als Argumente in der Debatte genutzt. Der Umgang mit diesen Themen könnte besser sein, insbesondere wenn technische Minderungsmaßnahmen (z.B. bedarfsgerechte Befeuern, Lärminderungsmaßnahmen an den Rotoren) besser bekannt, stärker genutzt und Ausgleichsmaßnahmen besser wahrgenommen oder regional passender eingesetzt würden.¹⁶

Wesentlicher Faktor vor Ort: Die Positionierung und das persönliche Engagement kommunaler Akteure*Akteurinnen und Entscheidungsträger*innen, die sich dezidiert für oder gegen ein Projekt aussprechen – sei es aus Überzeugung oder auch wahltaktischen Gründen.

Was wird bundesweit diskutiert?

- ▶ Zentral ist der Aspekt, dass die Menschen vor Ort nicht das Gefühl haben, von den Anlagen zu profitieren (z.B. keine Reduktion von Stromkosten), aber die Lasten tragen (z.B. als negativ wahrgenommene Landschaftsveränderungen). Somit besteht für diese Personen keine Verteilungsgerechtigkeit (Roddis, Carver, Dallimer, Norman & Ziv, 2018)¹⁷. Dies hängt auch mit dem Konfliktfaktor „Eigentümer*innenstruktur“ zusammen. Es wird häufig postuliert, dass eine finanzielle Beteiligung/günstiger Strom/höhere steuerliche Einnahmen der Kommune die Akzeptanz erhöhen. Allerdings sieht man, dass auch Vorhaben mit wirtschaftlichen Vorteilen für die Region strittig sein können – auch wenn dort tatsächlich lokale Akteure*Akteurinnen öffentlich für die Anlage auftreten. Je weniger Profitierende vor Ort, desto wahrscheinlicher ist eine breite öffentliche Ablehnung. Und bei einer breiten Wirkung (z.B. Gewerbesteuer) ist der Nutzen nur mittelbar und kann das Gegenteil der erwünschten Wirkung erzielen („die wollen uns kaufen“) und als Bestechung wirken (Nowakowski & Wnuk, 2018).
- ▶ In der Diskussion wird auch immer wieder die Höhe der Anlagen genannt („sechsmal so hoch wie der heimische Kirchturm“). Die wahrgenommene Höhe korreliert dabei – in Abhängigkeit mit Topographie und Bebauung - mit der Sichtbarkeit. Visualisierungen zeigen, dass Laien die Höhe von WEA nicht gut schätzen können. Die Bewertung der Beeinträchtigung durch WEA erfolgt aber auch unabhängig von ihrer tatsächlichen Höhe (Ulm & Lange, 2002). Der Aspekt, dass mit höheren Anlagen mehr Energie erzeugt wird und daher weniger Anlagen in Summe erforderlich werden, ist ebenfalls vor Ort kaum relevant. Umgekehrt spielt die absolute Anzahl der Anlagen eine Rolle: je mehr EE-Anlagen in der Landschaft sind, desto negativer werden sie bewertet (Betakova, Vojar, & Sklenicka, 2015).

Auch der Abstand von den Anlagen ist ein Einflussfaktor auf die Akzeptanz der jeweiligen Anlage(n). Die Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) erlauben Werte bis zu 40 bzw. 45 dB(A) in der Nacht (je nach Art der Bebauung). In Abhängigkeit von der Anzahl der WEA und der konkreten Ausbreitungsbedingungen bedeutet dies, dass Anlagen mit Abständen von 500 bis 700 m von der Wohnbebauung rechtlich zulässig

¹⁶ Die verpflichtende Einführung der bedarfsgerechten Befeuern kann einen positiven Einfluss auf die Akzeptanz von WEA haben, da vermutlich noch vielen Bürgern*Bürgerinnen die Auswirkung dieses Instruments unbekannt ist. Lärminderungsmaßnahmen sind ein Instrument, das genutzt wird und transparent gemacht werden sollte, damit die Bürger*innen sich mit ihrem Bedürfnis nach geringerer Lärmbelästigung ernst genommen fühlen. Fühlen sie sich ernst genommen, kann dies wiederum positiv auf die Akzeptanz wirken. Lärminderungsmaßnahmen sollten also nicht nur ein Mittel sein hin zur Genehmigung einer Anlage (Vermeidung erheblicher Belästigungen), sondern auch zu einem weitergehenden Schutz der Anwohnende vor Belästigungen. Dies sollte deutlich gemacht werden (zentraler Punkt in der Diskussion beim Workshop am 08.09.2019).

¹⁷ Dies bezieht sich insgesamt auf das Gerechtigkeitsempfinden. Dabei finden sich Verbindungen zum Stadt-Land Kontext, bei dem das Land die Lasten der Stromerzeugung ertragen muss und die Städte davon profitieren und scheinbar nichts zurückgeben (an die Landbevölkerung).

sind.¹⁸ Erfahrungen der Autoren*Autorinnen und wissenschaftliche Erhebungen zeigen, dass WEA in einem Abstand von 1.000 m und mehr bei ungünstigen Ausbreitungsbedingungen noch deutlich wahrnehmbare Belästigungen erzeugen können.¹⁹ Dies vor dem Hintergrund, dass der Hintergrundpegel nachts in ländlichen Regionen ohne viel befahrene Straßen teilweise unter 30 dB(A) liegen kann²⁰. Die Geräusche der WEA sind in diesen Fällen deutlich wahrnehmbar. In Studien konnten Zusammenhänge zwischen der Ablehnung von WEA und deren Nähe zur Wohnbebauung gefunden werden (Bertsch et al., 2016; Sonnberger & Ruddat, 2017; Zoellner, Schweizer-Ries & Wemheuer, 2008).

- ▶ Dagegen sprechen Erkenntnisse (Hübner & Pohl 2010, 2013), die keinen bedeutsamen Zusammenhang zwischen dem Abstand zu WEA und der Lästigkeit von WEA-Geräuschen feststellen konnten. Auch äußerten Personen häufiger Beschwerden, die unabhängig von den WEA körperlich oder psychisch vorbelastet waren.
- ▶ Die Nähe zur WEA hat nicht nur Auswirkungen auf die Schallimmissionen bei Anwohnenden, sondern vermittelt über die Sichtbarkeit eine stärker wahrgenommene Lärmbelästigung. Personen mit Sichtkontakt fühlten sich signifikant stärker belästigt als Personen ohne (Pedersen et al., 2010; Pedersen & Persson-Waye, 2007).
- ▶ Sind die Anlagen aufgrund der Entfernung (mehrere Kilometer) oder aufgrund anderer „Barrieren“ (z. B. Wald, Autobahn) weniger hör- und sichtbar, fühlen sich die Menschen in der Regel kaum mehr gestört. Der gewünschte Abstand der Anwohnenden zu einer geplanten WEA im Rahmen eines konkret geplanten Projektes variiert aber je nach lokalem Kontext (van der Horst, 2007).
- ▶ Ein weiterer Aspekt ist die Partizipation der Anwohnenden bei der Anlagenplanung vor Ort. Je frühzeitiger und intensiver Bürger*innen beteiligt werden, desto wahrscheinlicher empfinden sie das Verfahren sowie das Ergebnis als gerecht (Langer, Decker & Menrad, 2017; Liebe, Bartczak & Meyerhoff, 2016). Wurde allerdings der Planungsprozess als belastend und ungerecht erlebt, wurden auch später die WEA-Geräusche als belästigender wahrgenommen (Hübner & Pohl 2010, 2013). Partizipation kann aber nur bedingt wirken, wenn die Spielräume für die konkrete Flächenausweisung eines Windparks (Standortauswahl) aufgrund von Ausschlusskriterien (Naturschutz, Flugsicherung, Militär etc.) gering sind. Der Beteiligungswunsch von Bürgern*Bürgerinnen ist stärker, je konkreter ein Projekt ist (Reinert & Sinnig, 1997 nach König & König, 2014). Dies wird auch als Beteiligungsparadoxon bezeichnet, da bei steigendem Interesse im Verlauf eines Verfahrens die Möglichkeit der Einflussnahme sinkt (aufgrund zuvor getroffener Entscheidungen) (König & König, 2014).
- ▶ Es gibt unterschiedlichste Studien, die sich mit den wirtschaftlichen Auswirkungen von WEA beschäftigen. Die Studie von Broekel und Alfken (2015) zeigt eine negative Beziehung von

¹⁸ Ermittelt aus üblichen Schalleistungspegeln von WEA, vgl. Anhang 7 zu UBA-Texte 13-2020 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-07-08_texte_13-2020_tieffrequente-gerauesche-wohnbebauung.pdf mit der Schallausbreitung des Interimsverfahrens in den LAI-Hinweisen vom 30.03.2016 https://www.lai-immissionschutz.de/documents/20171201-top09_1_anlage_lai_hinweise_wka-stand_2016_06_30_veroeffentlicht_2_1512116255.pdf für das Schutzniveau eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) von 40 dB(A) nachts.

¹⁹ Belästigungswirkung von Geräuschen von WEA, vgl. Abb.4, S.76 der UBA Texte 60-2019 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-06-19_texte_60-2019_modell_zur_gesamtlaermbewertung_abschlussbericht.pdf kann bereits ab 30 dB(A) Dauerschallpegel auftreten. Zu den vorherrschenden Immissionswerten in verschiedenen Abständen von WEA siehe exemplarisch S.16 ff. in https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/gerauesche/pdf/mat63_web.pdf

²⁰ So erstellte ein Akustikbüro im Auftrag des Forums Energiedialog Baden-Württemberg im Jahr 2015 für den Standort Yach (Elzach) eine akustische Simulation und führte in diesem Kontext Messungen nächtlicher Hintergrundgeräusche durch. Es ergaben sich Werte um die 25 dB(A).

WEA und touristischer Nachfrage in Deutschland. Hingegen kommt eine Studie aus Hessen aus dem Jahr 2017 zu dem Schluss, dass der größere Teil der Touristen*Touristinnen sich durch WEA nicht gestört fühlt. Wie viele Touristen*Touristinnen eine Region aufgrund von WEA meiden würden, ist jedoch nicht bekannt (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, 2017). Eine Studie aus Schleswig-Holstein belegt, dass 98% der Befragten keinerlei landschaftsbezogene Gründe (z.B. WEA) für ein künftiges Fernbleiben äußerten (NIT Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH, 2014).

In der Praxis zeigt sich, dass die Frage, wie man die mit WEA verbundene Landschaftsveränderung bewertet, viel mit Werthaltungen der beteiligten Akteure*Akteurinnen und deren Respektierung im Konflikt (Wertschätzung) zu tun hat:

Positive Einschätzungen erwachsen aus der Verknüpfung mit der Energiewende.

- ▶ Im Nachgang zum Reaktorunfall in Fukushima gab es reihenweise einstimmige Gemeinderatsbeschlüsse und Bürgerentscheide, die sich mit sehr großer Mehrheit für den Bau von WEA in der eigenen Gemeinde aussprachen. Die aktuelle Bewegung für Klimaschutz (z.B. Fridays for future) hat entsprechendes Potenzial. Im Rahmen aktueller Moderationstätigkeiten in Baden-Württemberg und Hessen zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen Ausbau Windenergie und Begrenzung des Treibhauseffektes in den letzten zwei Jahren wieder stärker eingebracht wird²¹.
- ▶ Beispiele zeigen, dass WEA, welche Bestandteile eines partizipativ erarbeiteten Klimaschutzkonzeptes sind, eher Akzeptanz finden (Pfaffenhofen, Roßdorf).
- ▶ Die Energiewende wird als Symbol für den positiv besetzten Umbau der von Großunternehmen geprägten Wirtschaftsweise hin zu kleineren Einheiten gesehen (prosumer). Mit dem Wachstum der WEA-Höhen und der damit steigenden Investitionskosten trifft das aber eher weniger für WEA zu. Dass es kein konsistentes politisches Konzept zur Energiewende gibt (und vielleicht auch nicht geben kann), wird allerdings kritisiert.

Negative Einschätzungen haben ihre Ursache vielfach in mangelnder Wertschätzung.

- ▶ Man fühlt sich in ländlichen Regionen ohnehin zunehmend abgekoppelt und benachteiligt. Mit dem Verschwinden der bäuerlichen Landwirtschaft, der sozialen Infrastruktur und Teilen der jungen Bevölkerung verliert der ländliche Raum zunehmend seine identitätsstiftenden Elemente (Schmidt et al., 2018).
- ▶ Man hat Sorge, dass verbliebene identitätsstiftende Elemente (Natur, Landschaft, regionale Traditionen) und damit zusammenhängende neu geschaffene Verdienstmöglichkeiten (z.B. ein florierender Tourismus) durch die WEA gefährdet werden. Teile der ländlichen Bevölkerung haben Schwierigkeiten, sich befruchtende Wirkungen durch WEA vorzustellen (FA Wind an Land, 2018). Von einem Teil der Bevölkerung wird die mit den WEA verbundene Wertschöpfung als gering wahrgenommen bzw. moniert, dass diese nur bei wenigen Profiteuren*Profiteurinnen ankommt.
- ▶ Neben dem monetären Aspekt geht es auch um die damit ausgedrückte Wertschätzung für den ländlichen Raum seitens der vor allem in den urbanen Räumen ansässigen Energiekonsumenten*Konsumentinnen. Die Energiewende wird vor Ort als Projekt der

²¹ So meldete sich beispielsweise bei einer Veranstaltung im „tiefsten Schwarzwald“ (Kleines Wiesental, 16.10.2019) erstmalig eine Vertreterin von „Fridays for future“ zu Wort und erhielt großen Beifall – auch von kritisch den dort geplanten WEA gegenüber eingestellten Menschen.

urbanen Elite wahrgenommen, die den ländlichen Raum als Raum-Ressource nutzt, ähnlich wie auch bei der Wasserversorgung oder der Erholungsnutzung. Hinsichtlich Naturschutzaspekten werden bestimmte Arten, wie etwa der bedrohte Rotmilan, zum Symbol der Bewohner*innen des ländlichen Raums und zeigen die Spannungen im Stadt-Land-Verhältnis.

5.2 Dynamiken

Positive oder negative Wahrnehmungen sind nicht plötzlich und nicht „flächendeckend“ vorhanden. Meinungen und Haltungen entwickeln sich über die Zeit und in der sozialen Interaktion, auch wenn dies u.U. recht schnell geschehen kann.

- ▶ In der Regel beginnt der Widerstand mit einzelnen kritischen Akteuren*Akteurinnen, die sich z.B. als nahe Anwohnende direkt von akustischen und optischen Beeinträchtigungen betroffen fühlen, oder die als überzeugte Naturschützer*innen die Anlagen ablehnen. Je nach konkreter Betroffenheit/konkretem Standort der Anlagen können dies aber auch größere Gruppen im Ort sein.
- ▶ Zwar spricht sich in den meisten Umfragen die breite Mehrheit grundsätzlich für die Energiewende und auch für WEA vor Ort aus. So zeigt eine Umfrage aus dem Jahr 2018, dass 93 % der befragten Personen die stärkere Nutzung sowie den Ausbau von erneuerbaren Energien für wichtig oder sehr bzw. außerordentlich wichtig halten (Agentur für Erneuerbare Energien, 2018).
- ▶ Vor Ort halten sich die vielen anfangs neutralen, ambivalenten oder den WEA positiv gegenüber stehenden Menschen in der öffentlichen Debatte zurück oder verlassen mit der Zeit ihren Standpunkt – aus verschiedenen Gründen. Die lokale Politik zeichnet sich häufig durch Unwissenheit über das tatsächliche Meinungsbild vor Ort aus.
 - Menschen solidarisieren sich eher mit betroffenen Anwohnenden als mit einem abstrakten Ziel wie dem Klimaschutz.
 - Man glaubt eher der Bürgerinitiative und dem Naturschutzverband vor Ort als der Politik und den Projektierenden. Das Vertrauen in die zuständigen Politiker*innen bei der zielführenden und kompetenten Umsetzung der Energiewende ist gering (Ruddat & Sonnberger, 2015). Problematisch ist dies insbesondere bei fachlichen Fragen, die von Laien schwer zu durchschauen sind und bei denen es letztlich keine einfachen Wahrheiten gibt (z.B. Wirkung von Infraschall, Effekt auf die Natur, Erfolg der Energiewende).
 - Schlechte Erfahrungen oder auch unverarbeitete Konflikte („Leichen im Keller“) aus der Vergangenheit können die Konfliktdynamik noch einmal verschärfen – auch wenn sie nichts mit den geplanten Anlagen zu tun haben.
 - Informationen auf Seiten der WEA-Gegner*innen sind eingängiger und an bestehende Weltbilder anschlussfähiger, als Informationen des Projektierenden/der übergreifenden Politik/der klassischen Wissenschaft; dies hat auch zur Folge, dass es zwischen populistischen Parteien und Organisationen der Windenergie-Gegner*innen Überschneidungen und Kooperationen gibt.
 - Die Schnelligkeit und Dynamik gut vernetzter Gegenakteure*Gegenakteurinnen hat in jüngster Zeit stark zugenommen. Es gibt schnell und zuverlässig Unterstützung für Gegner*innen vor Ort.

- Menschen, die sich in der Minderheit sehen (auch wenn dies anfangs keine Minderheit ist), trauen sich weniger, ihre Meinung gegen die wahrgenommene Mehrheitsmeinung zu äußern.
- In kleinen Orten kann sich eine Schweigespirale bilden – angesichts von Sozialkontrolle und Übersichtlichkeit erfordert es Mut, sich gegen eine (wenn auch vielleicht nur als solche wahrgenommene) Mehrzahl zu stellen.

Die Erfahrungen in der Konfliktbegleitung vor Ort zeigen: Sind die Anlagen einmal gebaut, reduziert sich der Widerstand gegen die Anlagen in der Regel wieder auf einen kleineren Kreis betroffener/engagierter Menschen. Die breite soziale Dynamik ist dann wieder rückläufig.

5.3 Konfliktparteien

Hier ist zu unterscheiden zwischen Konflikten um die WEA als Bausteine der Energiewende und der Ausweisung von Flächen als staatlicher Planungsauftrag.

5.3.1 Konflikte Pro und Contra WEA

Der Grundkonflikt besteht zwischen Befürwortenden und Gegnern*Gegnerinnen von geplanten Anlagen.

- ▶ Pro: mehrheitlich die bundesdeutschen Bürger*innen, grundsätzlich auch die großen Parteien und die wirtschaftlichen Akteure*Akteurinnen (z.B. Anlagenbetreibende, Flächeneigentümer*innen, Projektierende).
- ▶ Contra: Anwohnende vor Ort in oft kleinen Kommunen, die häufig von Mitbürgern*Mitbürgerinnen, Lokalpolitik und lokalen Unternehmen unterstützt werden. Dazu kommen lokale Gruppen der etablierten Natur- und Umweltschutzverbände (deren Landes- und Bundesverbände sich grundsätzlich für die Nutzung der Windenergie aussprechen), neu hinzugekommene anerkannte Naturschutzvereinigungen, Bürgerinitiativen mit ihren inzwischen überregional etablierten Dachverbänden und energiewendekritische Parteien auf Bundesebene (v.a. Alternative für Deutschland (AfD)).

Ein Problem besteht darin, dass der Konflikt in den kleinen Orten häufig als Konflikt zwischen Projektierenden und Gegner*innen wahrgenommen wird. Diese Konstellation verhindert die eigentliche nötige Auseinandersetzung zwischen befürwortenden und ablehnenden Bürgern*Bürgerinnen, zwischen profitierenden und nicht profitierenden Unternehmen, zwischen die Energiewende unterstützenden und bekämpfenden Parteien. Dazu gehören auch akteursinterne Konflikte, etwa wenn eine Kommune sich entscheiden muss zwischen dem Wunsch, eigene Flächen gewinnträchtig zu verpachten und dem Ansinnen ablehnend eingestellter Bürger*innen, die Anlagen zu verhindern.

5.3.2 Flächeneigentum

Ob Eigentümer*innen Flächen bereitstellen, entscheidet direkt über die Realisierung von Anlagen. Da das Eigentum an Land in verschiedenen Regionen Deutschlands unterschiedlich verteilt ist, unterscheiden sich auch die damit zusammenhängenden Konfliktparteien:

- ▶ In Süddeutschland (einschließlich Hessen, Thüringen und Rheinland-Pfalz) werden Anlagen häufiger im Wald gebaut (das sind die Flächen mit den größten Abständen zu den Siedlungen). Der Wald gehört oftmals Kommunen, dem Staat oder auch großen Waldbesitzern*Waldbesitzerinnen (häufig Fürsten*Fürstinnen).

- In Norddeutschland geht es eher um Ackerland, das in viele kleine in Privatbesitz befindliche Parzellen aufgeteilt ist oder (im Nordosten) in der Hand von Agrargenossenschaften oder privaten Großgrundbesitzern*Großgrundbesitzerinnen ist.

Flächeneigentümer*innen entscheiden jeweils nach Nutzenerwartungen, ob sie verpachten oder nicht.

5.3.3 Konflikte im Kontext rechtlicher Verfahren

WEA zählen gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich. Damit sind sie bauplanungsrechtlich zulässig, soweit öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist. Die Privilegierung verleiht ihnen eine erhöhte Durchsetzungskraft gegenüber den in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB exemplarisch aufgeführten öffentlichen Belangen. Um jedoch einer flächendeckenden Bebauung und damit der Gefahr einer regionalen Überbeanspruchung des Außenbereichs vorzubeugen, normiert § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB als gewisses Gegengewicht zur Privilegierung einen so genannten Planvorbehalt. Planungsträgern*trägerinnen wird hierdurch die Möglichkeit eingeräumt, Konzentrationszonen auszuweisen, welche die Bündelung der WEA in diesen Gebieten vorsehen, ihre Errichtung an anderer Stelle in der Regel jedoch ausschließen. Eine derartige Steuerung der WEA durch Konzentration kann sowohl auf der raumplanerischen Ebene durch Festlegung von Zielen der Raumordnung als auch auf der Ebene der Bauleitplanung durch Darstellungen im Flächennutzungsplan erfolgen.

Allerdings entfalten nur abwägungsfehlerfrei zustande gekommene Planungen diese Steuerungswirkung. Hierfür bedarf es einer gerechten Abwägung der unterschiedlichen Belange jeweils gegen- und untereinander.²² In Bezug auf die Steuerung von WEA fordert die Rechtsprechung auf Grund des Letztentscheidungscharakters solcher Konzentrationszonen mit Ausschlusswirkung das Vorliegen eines gesamträumlichen schlüssigen Planungskonzepts, welches der Windenergie in einer ihrer gesetzlichen Privilegierung entsprechenden Weise substantiell Raum verschafft.

Aus genehmigungsrechtlicher Sicht formuliert das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einen Anspruch des Antragstellenden auf Erteilung der Genehmigung eines Windparks/einer WEA. Die Behörde hat hier vom Gesetzgeber keinen Entscheidungsspielraum eingeräumt bekommen, sondern muss grundsätzlich die Genehmigung erteilen, wenn alle rechtlichen Voraussetzungen vorliegen (sog. gebundene Entscheidung).

In der Regel kochen die Konflikte im Vorfeld behördlicher Planungsentscheidungen zur Flächenausweisung oder im Vorfeld der Genehmigungserteilung hoch, da sich aus Sicht der Gegenakteure*Gegenakteurinnen hier jeweils die Möglichkeit bietet, die geplanten WEA zu verhindern.

Angesichts der fehlenden Spielräume im Genehmigungsverfahren und der zum Teil eingeschränkten Entscheidungsmöglichkeiten auf planerischer Ebene sollte ein Fokus des Handlungsmodells auf der Initiierung oder Optimierung der frühzeitigen Beteiligung im Vorfeld von Genehmigungsverfahren und Planungsverfahren auf Ebene der Regional- und Flächennutzungsplanung liegen. Dabei gilt es zu beachten, dass bestimmte, den Menschen wichtige Themen (etwa Identität, Heimat) im späteren Verfahren wenig Relevanz besitzen, hingegen anderen Themen eine hohe rechtliche Relevanz zukommt, obwohl sie teilweise nur Partialinteressen betreffen (etwa Flugsicherung).

²² Nach § 7 Abs. 2 Satz 1 Raumordnungsgesetz (ROG) oder § 1 Abs. 7 BauGB

5.3.4 Konflikte in Wellen

Öffentlichen Diskurse und die entstehenden Konflikte verlaufen in Wellen.

Gegenakteure*Gegenakteurinnen mobilisieren in Kommunen, die in den Fokus der Regionalplanung geraten, das Thema wird zum lokalen Gesprächsthema, Politiker*innen werden genauestens beäugt, wie sie sich verhalten. Dann kann für mehrere Jahre Ruhe einkehren, bis bekannt wird, dass eine Fläche an Projektierende verpachtet oder sogar bereits ein Genehmigungsantrag gestellt ist.

Ein zunehmendes Problem besteht darin, dass sich die rechtlichen Verfahren häufig zeitlich in die Länge ziehen. Regionalpläne, aber auch Flächennutzungspläne gehen in die zweite und dritte Offenlage, weil die Kritik nicht abreißt und wesentliche Änderungen der Planung vorgenommen werden. Aufgrund artenschutzrechtlicher Unsicherheiten, etwa wenn Initiativen oder Naturschutzverbände eigene Kartierungen durchgeführt haben, verlangen Genehmigungsbehörden nachträgliche Gutachten. Fachliche, behördliche und (im Fall der Flächenausweisung) politische Klärungsprozesse dauern dann mitunter mehrere Jahre. In diesem Zeitraum kann die Polarisierung vor Ort wachsen, erkennbar etwa an Schweigespiralen (Vertreter*innen einer als Minderheitenmeinung wahrgenommenen Positionen trauen sich kaum mehr, ihre Meinung zu äußern).

5.3.5 Bedeutung der Konflikte für die mögliche Realisierung von WEA

Soweit es keine Konzentrationszonen mit planerischer Ausschlusswirkung für andere Flächen (Flächennutzungsplan, Regionalplan) gibt, haben Anwohnende und Kommunen kaum direkte rechtliche Möglichkeiten, WEA zu verhindern. Können keine öffentlich-rechtlichen Belange gegen diese angeführt werden können, setzt sich die Privilegierung der Anlagen im Außenbereich durch. Eine Ausnahme stellen allenfalls Bürgerentscheide, etwa gegen die Verpachtung von Gemeindeland, dar.

De facto trägt aber der Widerstand vor Ort deutlich zu einer Verzögerung und Verhinderung von Anlagen bei:

- ▶ Funktionsträger*innen mit lokalpolitischer Verantwortung richten sich an tatsächlichen oder wahrgenommenen Mehrheiten aus und agieren gegen WEA – etwa im Zuge der Regional- oder Flächennutzungsplanung.²³
- ▶ Projektierende mit regionaler Verankerung scheuen sich, gegen den Widerstand von Kommunen Anlagen durchzusetzen.
- ▶ Landesregierungen erhöhen Mindestabstände.²⁴
- ▶ Gegner*innen suchen zunehmend rechtliche Möglichkeiten, Anlagen zu verhindern.
 - Insbesondere der Artenschutz bietet hier Angriffspunkte. Genehmigungsbehörden sind verunsichert und fordern häufig vertiefende Untersuchungen. Angesichts der Dauer und der Unsicherheit von Genehmigungsverfahren – gekoppelt mit dem derzeitigen Ausschreibungsdesign nach dem EEG – ziehen sich Projektierende zunehmend aus Kommunen zurück, in denen schwierige artenschutzrechtliche Situationen anzutreffen sind oder befürchtet werden.

²³ Zwar muss für WEA „substanziell Raum geschaffen werden“, aber Kommunen, die hier hartnäckig und engagiert Obstruktion betreiben, können deutliche Verzögerungen bis hin zur Verhinderung von WEA erreichen.

²⁴ Siehe auch die seit August 2020 existierende Länderöffnungsklausel im Baugesetzbuch, die allerdings den Mindestabstand auf 1000 m begrenzt. Um diesen Abstand zur Geltung zu bringen, bedarf es aber einer landesrechtlichen Regelung. Mit der Erhöhung der Mindestabstände z.B. in Nordrhein-Westfalen (fester Mindestabstand von 1000 m) wird dies umgesetzt.

- Über Normenkontrollverfahren werden Regionalpläne vor Gericht angegriffen.

Auf Seite der Projektierenden führen diese Entwicklungen zu steigenden Kosten. War die Zeit bis 2017 mit einem ständigen Ausbau der Kapazitäten verbunden, ist nun der gegenläufige Trend zu beobachten. Die Anzahl der realisierten WEA fällt in den letzten drei Jahren deutlich unter das Niveau der Vorjahre. War diese Entwicklung anfangs vor allem auf die neue Ausschreibungspraxis der Bundesnetzagentur zurückzuführen, so ist mittlerweile die fehlende Akzeptanz vor Ort²⁵ ein wichtiger Faktor geworden.

5.4 Handlungsmodell

Vorab sei festgehalten: Ob Menschen sich für oder gegen eine geplante Anlage stellen, ist eine legitime Entscheidung, die nur begrenzt durch kommunikative Maßnahmen beeinflusst werden sollte und vermutlich auch nicht werden kann. Aber ob Konflikte um geplante Anlagen konstruktiv und sachlich geführt werden und dann akzeptable Lösungen gefunden werden, das lässt sich durch Kommunikation beeinflussen. Hier ist die Haltung und das Verhalten der in Kommunen für das Treffen von Entscheidungen Verantwortlichen maßgeblich. Sie können als Vorbilder und Vordenkende einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, dass am Ende nicht ein zerstrittenes Dorf oder eine vorschnelle Ablehnung einer Anlage aus Angst vor Konflikten steht, sondern eine fundierte und diskursive Auseinandersetzung mit dem Thema.

Bundesweit wird derzeit breit diskutiert, wie die Akzeptabilität von WEA verbessert werden kann. Als erfolgsversprechend werden hierbei Mindestabstandsvorgaben zur Wohnbebauung gesehen. Der Bund hat hierfür die Grenze auf höchstens 1000 m Mindestabstand festgelegt (§ 249 Abs. 3 BauGB). Um diese auf Landesebene zur Anwendung zu bringen, müssen die Bundesländer diesen Mindestabstand in ihr Landesrecht übernehmen (so aktuell geplant in Thüringen und Nordrhein-Westfalen (NRW)). Weitere Änderungen betreffen die finanzielle Teilhabe von Bürgern*Bürgerinnen und Kommunen.²⁶

Aber ohne eine Änderung von Kommunikationskultur und Konfliktaustragung in den Kommunen (bottom-up), werden auch gesetzliche Änderungen nicht durchgreifend wirken. Folgende Maßnahmen, die vor Ort hinsichtlich der Kommunikationskultur verändernd wirken können, werden nachfolgend skizziert und – nach Diskussion mit Fachleuten und Praktikern*Praktikerinnen – als Handlungsoptionen im Modell aufgegriffen.

5.4.1 Grundsätzliche Herangehensweise

Will man die im Konfliktmodell beschriebenen Schief lagen im öffentlichen Diskurs angehen, so gibt es folgende Strategien, die im Handlungsmodell verfolgt werden:

- ▶ Professionelle und verständliche Information,
- ▶ Mobilisierung zurückhaltender Akteursgruppen,
- ▶ Sachaufklärung,
- ▶ Stärkung neutraler bzw. ambivalenter Positionen,

²⁵ Neben fehlenden Flächenausweisungen, genehmigungsrechtlichen Hindernissen und langen Genehmigungsverfahren.

²⁶ Jüngstes Beispiel ist die im EEG aufgenommene Regelung zur finanziellen Teilhabe von Kommunen (§ 36k EEG, gültig seit 1.1.2021) oder das Gesetz zur Zahlung einer Sonderabgabe an Gemeinden im Umfeld von Windenergieanlagen (Windenergieanlagenabgabengesetz - BbgWindAbgG) vom Juni 2019 in Brandenburg (Sonderabgabe in Höhe von 10.000 Euro pro Anlage pro Jahr). Für das Gesetz für finanzielle Bürgerbeteiligung in Mecklenburg-Vorpommern (Bürger- und Gemeindenbeteiligungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern) gibt es inzwischen den ersten Anwendungsfall (siehe <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/em/Presse/?id=148673&processor=processor.sa.pressemitteilung>)

- ▶ Code of conduct in der Kommune vereinbaren (Vereinbarung/Selbstverpflichtung, einen konstruktiven Diskurs und Mindeststandards in der Diskussion einzuhalten (z.B. Prinzipien der gewaltfreien Kommunikation, keine persönlichen Angriffe etc.),
- ▶ Energiewende-unabhängig generell positive Stimmung in der Gemeinde schaffen, lokale Identität erhöhen, Wir-Gefühl verstärken, Zusammenhalt verbessern.

5.4.2 Klimaschutz, Atomausstieg und Energiewende wieder in den Fokus rücken

Derzeit hört man in vielen Kommunen, in denen WEA geplant sind, die Position, die Energiewende befinde sich auf einem Irrweg, es sei kein Erfolg absehbar und letztlich gehe es nur um den Profit von Unternehmen, den diese zu Lasten der Allgemeinheit über steigende Strompreise erwirtschaften.

Die Erfahrung vor Ort zeigt: Während die einen (großen) Kommunen den Klimanotstand ausrufen, fehlen in anderen (kleineren) Kommunen glaubwürdige Akteure*Akteurinnen, die offensiv die Position von Klimaschutz, Atomausstieg und Energiewende vertreten. Obwohl Projektierende diese Position vertreten, nimmt man ihnen dies angesichts der wirtschaftlichen Interessen nicht ab. Viele lokalpolitisch Verantwortung Tragende sind aufgeschlossen für die Energiewende und respektieren die rechtlichen Vorgaben, verzichten aber darauf, dies offensiv zu vertreten, wenn die öffentliche Meinung mehrheitlich anders aussieht. Abwägenden Akteure*Akteurinnen wird schnell die Glaubwürdigkeit abgesprochen.

Auch Bürger*innen, die positiv im Hinblick auf die Energiewende eingestellt sind, halten sich im öffentlichen Diskurs zurück. Engagierte öffentlich auftretende Klimaschützer*innen gibt es im ländlichen Raum ohnehin deutlich weniger als in den Großstädten.

Im Rahmen der Erläuterung von Sachthemen sollte es darum gehen, die Perspektiven und Hemmnisse der Energiewende ausgewogen darzustellen, den Beitrag der vor Ort geplanten WEA zur Energiewende zu beleuchten und deren Wirkung im Hinblick auf den Klimawandel zu erklären. So bietet man den vielen nachdenklichen oder ambivalenten Bürgern*Bürgerinnen eine Deutung, die sich ansonsten mangels Alternativen zwischen den Polen „Projektierende“ und „Gegner*innen“ entscheiden müssten. Dabei muss es auch um die „sekundären“ Themen (Infraschall, Naturschutz, ...) gehen, damit auch dort Ambivalenz möglich wird. Auf Basis eines differenzierten Meinungsbildes (Gegner*innen mit legitimen eigenen Interessen und Werthaltungen, ambivalente Menschen mit Verständnis für beide Seiten und Befürwortende, die sich auch äußern, wenn sie nicht mehr Sorge haben, alleine einer großen Mehrheit ablehnender Menschen gegenüberzustehen) kann die Kommune sorgfältig und unaufgeregt eine eigene Position entwickeln – jedenfalls dann, wenn die sich entwickelnde Konfliktdynamik die Zeit zulässt. Wichtig ist dabei, dass parallel dazu die kommunikative Mobilisierung (z.B. WhatsApp-Gruppen, Stammtisch-Debatten, Hausbesuche) nicht nur von einer Seite stattfindet.

Während die kommunikative Mobilisierung von Gegenakteuren*Gegenakteurinnen durch gut vernetzte Bürgerinitiativen und von Befürwortenden durch Projektierenden mit Kommunikationsexperten*Kommunikationsexpertinnen zunehmend professionalisiert wird, bedarf es für die neutrale Position (neutral im Hinblick auf die geplante Anlage vor Ort, nicht im Hinblick auf die Energiewende) Strukturen (Personen, Zeit, Geld, Kümmerer*innen mit Kümmerungs- und Fachkompetenzen - Capacity) vor Ort. Ob hier eine Landesstelle oder kommunale Akteure*Akteurinnen die richtigen sind, ist zu diskutieren. Z.B. wäre es vorstellbar, kommunale Energiewendebüros einzurichten, die von der jeweiligen Landesregierung zu finanzieren wären.

Weitere Ideen, die im Handlungsmodell der Kommune Platz finden können, sind:

- ▶ Exkursionsfahrten mit kommunalen Abgeordneten, die mit Planungsfragen befasst sind, z.B. auf kommunaler Ebene, auf Kreisebene oder auf Ebene von Regionalversammlungen²⁷, bei denen Anlagen in der Nähe besucht, mit Anwohnenden besprochen und mit Energie- und Klimaschutzkonzepten vor Ort und auf Landes-/Bundesebene in Zusammenhang gestellt werden.²⁸
- ▶ Veranstaltung in einem konfliktträchtigen Umfeld, bei der die Energiewende in den Mittelpunkt gestellt wird, und bei der das Kreisklimaschutzkonzept (Vertreter*innen des Landkreises), die Zielsetzung des Landes (Energieministerium) und die bundesweite Debatte (Fachleute aus Berlin) erläutert und von lokalen Akteuren*Akteurinnen Pro und Contra anschließend diskutiert wird.

5.4.3 Lokalpolitisch Verantwortlichen Mut zusprechen, eine aktive Rolle bei der Gestaltung von Energiekonflikten zu übernehmen

Die Gestaltung von Energiekonflikten vor Ort würde eher möglich werden, wenn lokalpolitisch Verantwortliche sich nicht hinter der (oft nur vermeintlichen) Mehrheit verstecken müssten, um nicht selbst ins Schussfeld zu geraten, sondern das Handwerkszeug hätten, sich in eine mutige Position zu begeben, um in ihrem Ort den Umgang mit geplanten WEA konstruktiv zu bearbeiten. Dabei könnten sie als Vertreter*innen der Kommune gegenüber den Projektierenden z.B. Vorteile für den Ort aushandeln oder neue Allianzen unter den lokalen Akteuren*Akteurinnen zusammenstellen, um positiv eingestellten oder abwägenden Akteuren*Akteurinnen mehr Gehör im Ort zu verschaffen. Gegenüber den Einwohnern*Einwohnerinnen ihres Ortes könnten sie aber auch Mut machen, sich auf ein Windprojekt einzulassen und Beispiele nennen, wie andere Kommunen einen anstehenden Windpark zu ihren Gunsten genutzt haben.

Um in diese starke Position zu kommen, brauchen lokalpolitisch Verantwortliche aber selbst Mut. Ein Handlungsleitfaden sollte ihnen somit in erster Linie inhaltliches und kommunikatives Knowhow mitgeben, um mutig zu handeln und andere davon zu überzeugen, mit mehr Ruhe abzuwägen, ob und wie das Projekt dem Ort Vorteile bringen könnte und welche Nachteile man dabei in Kauf nehmen müsste. Dabei kann das Handlungsmodell die relevanten inhaltlichen Fragen nicht abschließend abdecken, es können aber Hinweise gegeben werden, wo entsprechende Informationen zu finden sind.

Angesichts der Komplexität des Themas und der Vielfalt der möglichen Situationen vor Ort könnte dies über Wenn-Dann-Thesen erfolgen. Eine Wenn-Dann-These könnte lauten:

„Wenn Sie als lokalpolitisch verantwortliche Person das Gefühl haben, alle reden nur von Gefahren und Bedrohungen, dann wechseln Sie doch einmal bewusst die Perspektive und fragen, was könnte das Projekt Positives für meinen Ort bringen? Welche anderen Projekte im Ort könnten wir z.B. mit finanziellen Mitteln aus dem Windpark umsetzen? Könnte neues Engagement in meinen Ort kommen, wenn wir uns mit Mitteln aus dem Windpark zur Energiekommune weiterentwickeln?“

Die strukturellen Gegebenheiten einer Kommune können jedoch den Handlungsspielraum eines*einer Bürgermeisters*Bürgermeisterin deutlich verändern, bspw. in Abhängigkeit davon, wem die relevanten Flächen gehören oder wie die Verteilung der Pachteinnahmen geregelt ist.

²⁷ Die gibt es in Baden-Württemberg, in Brandenburg tragen die Landkreise die Regionalen Planungsgemeinschaften, hier wären die Kreistage zu adressieren.

²⁸ Ein in leitender Funktion in der Regionalplanung beteiligter Planer*innen: „Die Bürgermeister*innen stimmen dem Regionalplan und dem Klimaschutzkonzept des Landkreises zu, und dann setzen sie sich zuhause an die Spitze des Widerstandes dagegen

5.4.4 Literaturverzeichnis

- Agentur für Erneuerbare Energien. (2018). Klares Bekenntnis der deutschen Bevölkerung zu Erneuerbaren Energien. Berlin. Zugriff am 18.04.2019. Verfügbar unter <https://www.unendlich-viel-energie.de/presse/pressemitteilungen/klares-bekenntnis-der-deutschen-bevoelkerung-zu-erneuerbaren-energien>
- Bakker, R., Pedersen, E., van den Berg, G., Stewart, R., Lok, W. & Bouma, J. (2012). Impact of wind turbine sound on annoyance, self-reported sleep disturbance and psychological distress. *Science of the Total Environment*, 425, 42–51.
- Bertsch, V., Hall, M., Weinhardt, C. & Fichtner, W. (2016). Public acceptance and preferences related to renewable energy and grid expansion policy: Empirical insights for Germany. *Energy*, 114, 465–477. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.08.022>
- Betakova, V., Vojar, J. & Sklenicka, P. (2015). Wind turbines location: How many and how far? *Applied Energy*, 151, 23–31. doi: 10.1016/j.apenergy.2015.04.060
- Broekel, T. & Alfken, C. (2015). Gone with the wind? The impact of wind turbines on tourism demand. *Energy Policy*, 86, 506–519. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.08.005>
- Devine-Wright, P. (2009). Rethinking NIMBYism: The role of place attachment and place identity in explaining place-protective action. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 19(6), 426–441. <https://doi.org/10.1002/casp.1004>
- Ellis, G. & Ferraro, G. (2016). The social acceptance of wind energy. Where we stand and the path ahead (EUR, Scientific and technical research series, Bd. 28182). Luxembourg: Publications Office.
- Fachagentur Windenergie an Land (Hrsg.). (2018). Umfrage zur Akzeptanz der Windenergie an Land Herbst 2018. Zugriff am 23.05.2019. Verfügbar unter https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA_Wind_Umfrageergebnisse_Herbst_2018.pdf
- Gross, C. (2007). Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance. *Energy Policy*, 35(5), 2727–2736. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.013>
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (Hrsg.). (2017). Faktenpapier Windenergie in Hessen: Landschaftsbild und Tourismus. Bürgerforum Energieland Hessen. Verfügbar unter https://www.energieland.hessen.de/BFEH/Bad_Arolsen/Faktenpapier_Tourismus_und_Landschaftsbild.pdf
- Hübner, G. & Pohl, J. (2010). Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen: Abschlussbericht zum BMU-Forschungsvorhaben. Halle (Saale): Institut für Psychologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- IZES gGmbH. (2016). Begleit- und Akzeptanzforschung zu aktuellen Fragen des Stromnetzausbaus in Deutschland – Wissenschaftliche Begleitung der Planungspraxis. Projekt Schlussbericht.
- König, W. & König, M. (2014). Bürgerbeteiligung in der Kommune verbindlich verankern – Der »doppelte Doppelcharakter« von Bürgerbeteiligung in der Kommune und seine Konsequenzen, Netzwerk Bürgerbeteiligung. Verfügbar unter https://www.netzwerk-buergerbeteiligung.de/fileadmin/Inhalte/PDF-Dokumente/newsletter_beitraege/beitrag_koenig_koenig_140410.pdf
- Kühne, O. (2013). Landschaftstheorie und Landschaftspraxis. Eine Einführung aus sozialkonstruktivistischer Perspektive (RaumFragen - Stadt - Region - Landschaft). Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19263-5>
- Langer, K., Decker, T. & Menrad, K. (2017). Public participation in wind energy projects located in Germany: Which form of participation is the key to acceptance? *Renewable Energy*, 112, 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.05.021>

- Langer, K., Decker, T., Roosen, J. & Menrad, K. (2018). Factors influencing citizens' acceptance and non-acceptance of wind energy in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 175, 133–144. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.221>
- Liebe, U., Bartczak, A. & Meyerhoff, J. (2016). A Turbine is not only a Turbine: The Role of Social Context and Fairness Characteristics for the Local Acceptance of Wind Power (University of Warsaw, Hrsg.) (32). Faculty of Economic Science. Zugriff am 32.05.2019. Verfügbar unter <http://www.wind2050.dk/-/media/Sites/Wind2050/publikationer/Liebe-et-al-2016-Acceptance-wind-power.ashx?la=da&hash=F3E75A8F0E6B7D6387C83DCE07D0F5CA0CD83DF3>
- Miller, C. A., Iles, A. & Jones, C. F. (2013). The Social Dimensions of Energy Transitions. *Science as Culture*, 22(2), 135–148. <https://doi.org/10.1080/09505431.2013.786989>
- NIT Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH (Hrsg.). (2014). Einflussanalyse Erneuerbarer Energien und Tourismus in Schleswig-Holstein. Verfügbar unter <https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente-landesverbaende/schleswig-holstein/sonstiges/20140722-ee-tourismus-sh-kurzfassung.pdf>
- Nowakowski, P. & Wnuk, R. (2018). Deliverable 4.2: Good/Best Practice Portfolio. Zugriff am 20.05.2019. Verfügbar unter http://winwind-project.eu/fileadmin/user_upload/Resources/Deliverables/D4.2_Good_Practice_Portfolio.pdf
- Pedersen, E., van den Berg, F., Bakker, R. & Bouma, J. (2010). Can road traffic mask sound from wind turbines? Response to wind turbine sound at different level of road traffic sound. *Energy Policy*, 38, 2520–2527.
- Pedersen, E. (2007). Human response to wind turbine noise: Perception, annoyance and moderating factors. Göteborg: Göteborgs Universitet. Roddis, P., Carver, S., Dallimer, M., Norman, P. & Ziv, G. (2018). The role of community acceptance in planning outcomes for onshore wind and solar farms: An energy justice analysis. *Applied Energy*, 226, 353–364. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.05.087>
- Pedersen, E., van den Berg, F., Bakker, R. & Bouma, J. (2009). Response to noise from modern wind farms in the Netherlands. *Journal of the Acoustical Society of America*, 126, 636–643.
- Pohl, J. & Hübner, G. (2013). Noise stress effects of wind turbines. Stockholm: Conference on Wind Power and Environmental Impacts (CWE 2013)
- Pohl, J., Faul, F. & Mausfeld, R. (1999). Belästigung durch periodischen Schattenwurf von Windenergieanlagen. Kiel: Institut für Psychologie Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Ruddat, M. & Sonnberger, M. (2015). Wie die Bürgerinnen und Bürger ihre Rolle bei der Energiewende sehen. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 65(1/2), 121–125.
- Schmidt, C., Gagern, M. von, Lachor, M., Hage, G., Schuster, L., Hoppenstedt, A. et al. (2018). Landschaftsbild & Energiewende. Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens FKZ 3515 82 3400 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.). Verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/LandschaftsbildundEnergiewende_Band_1.pdf
- Sonnberger, M. & Ruddat, M. (2017). Local and socio-political acceptance of wind farms in Germany. *Technology in Society*, 51, 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.07.005>
- Ulm, K. & Lange, E. (2002). 3D-Visualisierung zur Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windkraftanlagen. *Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik*, 100(1), 716–719. Verfügbar unter <http://fkgu.sia.ch/Fachbeitraege/windkraftanlagen.pdf>
- Van der Horst, D. (2007). NIMBY or not? Exploring the relevance of location and the politics of voiced opinions in renewable energy siting controversies. *Energy Policy*, 35(5), 2705–2714. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.012>

Wolsink, M. (2007). Wind power implementation: The nature of public attitudes: Equity and fairness instead of 'backyard motives'. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 11(6), 1188–1207.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2005.10.005>

Zoellner, J., Schweizer-Ries, P. & Wemheuer, C. (2008). Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany. *Energy Policy*, 36(11), 4136–4141. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.06.026>

6 Arbeitshypothesen für den Fachworkshop im Sept. 2019

Tisch 1: Einflussfaktoren für die Akzeptanz von WEA

1. Breite Akzeptanz bundesweit – vor Ort häufig Ablehnung, wenn WEA geplant sind.
2. WEA werden meistens im ländlichen Raum geplant. Das Projekt Energiewende wird als Projekt der urbanen Räume (und der dortigen Eliten) wahrgenommen, welche die Energiewende dem ländlichen Raum oktroyieren.
3. Mismatching: In den Städten fordern die Menschen Klimaschutz, im ländlichen Raum protestieren die Menschen gegen den Bau von WEA.
4. Der Sinn (Energiewende für den Klimaschutz) geht in der öffentlichen Debatte zunehmend verloren.
5. Aufgrund ihrer massiven Größe verändern WEA das Landschaftsbild und adressieren Emotionen und Gefühle rund um Heimat, Ruhe und Identität.
6. Weitere Themen wie (Infra-)Schall, Naturschutz, Immobilienwertverlust, Tourismusentwicklung werden in ihrer Bedeutung im Konflikt „getriggert“ durch die Höhe.
7. Der fehlende Ausgleich für den ländlichen Raum (Wertschöpfung und Wertschätzung) spielt eine wesentliche Rolle (Gerechtigkeit).
8. Es gibt vor Ort wenige positive Anreize, sich für ein Windenergieprojekt zu engagieren.
9. Ernsthafte Beteiligung der Bürger*innen würde helfen – die Spielräume dafür sind aber sehr gering. (neue These)

Tisch 2: Konfliktverläufe vor Ort

1. Konfliktverläufe sind im Detail vor Ort sehr unterschiedlich. Aber meistens gilt: Kleinere Gruppen von Gegnern*Gegnerinnen, die in der direkten Nähe der Anlagen leben und/oder aus Überzeugung handeln, bringen Schweigespiralen in Gang.
2. Viele lokalpolitisch Verantwortung tragende Menschen sehen die Notwendigkeit ausgewogener Entscheidungen, ziehen sich aber angesichts eskalierender Konflikte zurück.
3. Häufig werden die Konflikte um WEA angeheizt von alten und sachfremden Konflikten („altem Gift“).
4. Für Bürger*innen sind Flächennutzungs- und Regionalplanung sowie Genehmigungsverfahren zu komplex, es gibt hohe Beteiligungshürden, die Möglichkeiten zur Beteiligung werden selten wahrgenommen.
5. Flächeneigentümer*innen entscheiden nach jeweiliger Opportunität, ob sie ihre Flächen für den Bau von WEA zur Verfügung stellen.
6. Mit einer Mischung aus politischer und rechtlicher Aktivität (v.a. Artenschutz) nutzen Kritiker*innen Hebel zur Verzögerung und Verhinderung von Anlagen.

Tisch 3: Grenzen und Möglichkeiten für ein Handlungsmodell

1. Angesichts der aktuellen rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen ist es schwierig, vor Ort Konflikte konstruktiv und lösungsorientiert zu klären.
2. Auch wenn derzeit breit akzeptable Lösungen häufig nicht möglich sind: Es gibt Handlungsansätze, innerhalb der gegebenen Strukturen die Kommunikationskultur und die Art der Konfliktaustragung vor Ort positiv zu verändern.
3. Dazu kann ein Handlungsmodell für kommunale Verwaltungsspitzen einen sinnvollen Beitrag leisten – vorausgesetzt, diese sind an einer geänderten Kommunikationskultur interessiert.
4. Das Modell kann auch als Anstoß dienen, benötigte Kompetenzen in den Gemeinderäten und Kommunalverwaltungen aufzubauen (Capacity Building),

5. Das Modell sollte auch die Grenzen von Kommunikation in Konflikten um den Bau von WEA aufzeigen und den Bedarf nach nationalen strukturpolitischen Entscheidungen benennen.
6. Ein solches Handlungsmodell kann nicht als Blaupause für jeden Windenergiekonflikt verstanden werden. Zu unterschiedlich sind die konkreten Situationen, Konfliktsysteme und Akteurskonstellationen vor Ort.
7. Das Handlungsmodell soll interessierten kommunalen Verwaltungsspitzen Orientierung bieten und Haltestangen aufzeigen, wie sie souverän durch den Konflikt navigieren.

Tisch 4: Form/Gestalt des Handlungsmodells

1. Das Modell beschreibt einen Baukasten an Maßnahmen, die in individuelle Prozess-Designs überführt werden können.
2. Das Modell sollte beispielhafte Fallbeispiele für akzeptable Lösungen vor Ort und maßgeblichen Einflussfaktoren dafür benennen.
3. Das Handlungsmodell kann als Anleitung für Bürgermeister*innen verstanden werden, ihre Rolle zu klären, Prozesse zu konzipieren und zu steuern bzw. sich der Unterstützung von Akteuren*Akteurinnen zu bedienen, die Prozesse für sie konzipieren und steuern.
4. Das Modell könnte Wenn-Dann-Beziehungen beschreiben, die sich an unterschiedlichen Kriterien wie Hintergrundkonflikte, Planungsphase, Beteiligungsgegenstand und Eskalationsstufe orientieren.

Tisch 5: Aspekte/Inhalte des Handlungsmodells

1. Als Bürgermeister*in muss man sich nicht zwangsweise und ausschließlich mit den sich aufdrängenden kritischen Themen und Akteuren*Akteurinnen beschäftigen – sondern kann auch von sich aus den Klimaschutz als Aspekt einbringen.
2. Hilfreich wäre, wenn der ländliche Raum aus einer selbstbewussten und starken Position heraus Energie für die urbanen Räume produziert.
3. Wenn möglich, sollten mit den WEA Vorteile generiert werden, die die Stärkung der Vorteile für die Region/den Ort (Tourismus, Landschaft, Natur) stärken sowie strukturelle Benachteiligung gegenüber dem städtischen Raum kompensieren.
4. Gerade in kleinen Kommunen ist die Kommunikation „au trottoir“ von zentraler Bedeutung. Statt professioneller Internetseiten und Printprodukte zählt hier die direkte Nachbarschaftskommunikation. Hier braucht es lokale Botschafter*innen sowie Kommunikatoren*Kommunikatorinnen.

7 Implikationen Fachworkshop September 2019

Erkenntnisse aus dem Fachworkshop vom 09.09.2019 und Implikationen für das Forschungsvorhaben

- ▶ **Zielgruppe:** Die Zielgruppe müsse genau definiert werden und das Modell klar auf diese Zielgruppe ausgerichtet sein. Vorschlag: Als Zielgruppe wird definiert: Bürgermeister*innen und Gemeinderats-/Kreisrats sprecher*innen, politisch beteiligte Akteure* Akteurinnen der Regionalplanung.
- ▶ **Mut:** Das Modell sollte die Zielgruppe ermutigen, Konflikte und ihre Herausforderungen anzunehmen und aktiv zu steuern. Es sollte eine gewisse Leichtigkeit und Selbstwirksamkeit im Umgang mit den Konflikten um die Windenergie vermitteln und dafür sensibilisieren, dass es (immer) Handlungsspielräume gibt.
- ▶ **Komplexität versus Trivialität:** Die Ausgangssituationen und Rahmenbedingungen in den 16 Bundesländern und ihren Regionen seien sehr unterschiedlich. Es bestehe die Gefahr, dass das Modell sich in der Komplexität dieser Situationen verliert oder dass allgemeingültige Empfehlungen sehr trivial werden.
- ▶ **Zwei Fallbeispiele, ein Modell:** Es sei richtig, dass man mit den Bundesländern Brandenburg und Baden-Württemberg auf zwei Regionen mit exemplarisch unterschiedlichen Rahmenbedingungen fokussiert. Allerdings sollte das Ergebnis nicht zwei unterschiedliche Modelle sein, sondern ein Modell mit exemplarischen Fällen, aus denen sich Empfehlungen für die gesamte Zielgruppe in Deutschland ableiten.
- ▶ **Umgang mit Fachthemen:** Es wird begrüßt, dass das Modell auf Empfehlungen und Hinweise für die Gestaltung kommunikativer und dialogischer Prozesse fokussiert. Allerdings sollten auch die relevanten Sachthemen (Infraschall, Artenschutz etc.) adressiert werden und Ratschläge für den Umgang mit diesen Themen enthalten.
- ▶ **Akzeptanz versus Akzeptabilität:** Es sei verständlich, dass der Begriff der Akzeptanz vermieden werden soll. Der Begriff Akzeptabilität werfe aber auch Fragen auf. Vorschlag: Im Forschungsvorhaben wird von „akzeptablen Lösungen vor Ort“ gesprochen, dieser Titel wird beibehalten, er nennt weder Akzeptanz noch Akzeptabilität.
- ▶ **Framing:** Es wurde empfohlen, dass das Modell „geframed“ werden müsse im Sinne einer Notwendigkeit von Klimaschutz und Energiewende. Vorschlag: Das Modell versteht sich als Handlungsmodell, das konkrete Empfehlungen für den Umgang mit Konflikten enthält. Werteorientierte Überzeugungsversuche würden diesen Ansatz schwächen.
- ▶ **Mut zur Lücke:** Das Modell sollte überzeugend und eingänglich sein, im Zweifel sollte auf die Darstellung (zu) spezifischer Fallkonstellationen verzichtet werden.
- ▶ **Sprache:** Das Modell und dessen Begründung (Erfahrungen und Hypothesen bzgl. zugrundeliegender Konfliktfaktoren) sind durch eine präzise, unmissverständliche Sprache gekennzeichnet.

8 Umsetzungskonzept digitale Lösungen

8.1 Problemstellung, Zielsetzung und Zielgruppe

Die Umsetzung der Energiewende und der damit einhergehende Ausbau von Anlagen der erneuerbaren Energien werden laut unterschiedlicher Umfragen/Studien von einem Großteil der Gesellschaft als nötig und richtig empfunden. Demgegenüber gestaltet sich die Umsetzung vor Ort oft als schwierig, da die Akzeptanz bei der Umsetzung von Energievorhaben vor Ort geringer ist, als es die Umfragen vermuten lassen oder im Laufe der Zeit schwindet. Gründe hierfür sind vielfältig: Fehlendes Vertrauen in die politischen Entscheidungsträger*innen (Gross, 2007; IZES gGmbH, 2016) sowie in privatwirtschaftliche Vorhabenträger*innen und die damit einhergehende Befürchtung der Verteilungsgerechtigkeit (Roddis, Carver, Dallimer, Norman & Ziv, 2018); die Meinung, dass klare Energiewendekonzepte auf Bundes-, Landes-, Regional- und Gemeindeebene bestehen müssen, bevor Projekte umgesetzt werden (Sonnberger & Ruddat, 2017); die Angst vor dem Verlust der Lebensqualität durch Lärmbelästigung (Langer, Decker, Roosen & Menrad, 2018) und der Veränderung des heimatischen Landschaftsbildes (Wolsink, 2007) oder der Eindruck nicht genügend und richtig informiert worden zu sein und keine oder kaum Möglichkeiten zu haben, sich im Prozess beteiligen zu können, also einer mangelnden Verfahrensgerechtigkeit (Langer, Decker & Menrad, 2017; Liebe, Bartczak & Meyerhoff, 2016).

Lokalpolitisch Verantwortliche spielen im Entscheidungs- und Planungsprozess vor Ort eine bedeutende Rolle. Durch ihr politisches Mandat kommt ihnen die Verantwortung zu, Entscheidungen zu unterschiedlichen Momenten/in unterschiedlichen Phasen zu treffen (z.B. bei der Flächennutzungsplanung), sich auf regionaler Ebene für eine gerechte und den Potenzialen entsprechenden räumlichen Verteilung von EE-Anlagen einzusetzen, informelle Bürgerbeteiligungsformate in die Wege zu leiten u.ä. und auch bei begrenzten Einflussmöglichkeiten spielen sie für die Diskussion vor Ort eine wichtige Rolle. Nicht immer besteht auf lokalpolitischer Ebene Konsens und der Rückhalt in der Bevölkerung schwindet, so dass es seitens der lokalpolitischen Verantwortlichen Mut bedarf, aktiv zu handeln anstatt des „lieben Friedens willen“ die Planung abzulehnen. Aktiv und mutig zu handeln bedeutet an dieser Stelle ausdrücklich nicht, die geplanten Anlagen gegen jeden Widerstand und gegen möglicherweise gute Argumente zu realisieren. Es bedeutet, angesichts der gesetzlichen Rahmenbedingungen und des drohenden Klimawandels die Herausforderung anzunehmen und möglichst „win-win-Lösungen“ für Kommune, Klima und Unternehmen im Dialog zu erarbeiten und umzusetzen. Kurz gesagt, es geht darum, die Akzeptabilität zu erhöhen und gute Lösungen zu finden.

Dieses Handlungsmodell richtet sich ausdrücklich an kommunale Entscheidungsträger*innen. Es soll Mut machen, diese Konflikte als gestaltbare Herausforderungen anzunehmen. Es soll Orientierung bieten und Haltestangen aufzeigen, wie sie möglichst souverän durch entstehende Konflikte navigieren können.

Durch das Modell sollen kommunale Entscheidungsträger*innen:

- ▶ die allgemeine Situation und Konfliktlage vor Ort analysieren können,
- ▶ ihren eigenen Handlungsspielraum ermitteln können,
- ▶ ihr Selbstverständnis/ihre eigene Rolle für sich/andere klären können,
- ▶ sich über den aktuellen Wissensstand (z.B. zu Lärmbelastung oder Risiken im Bereich des Naturschutzes) informieren können und wie sie mit unterschiedlichen bzw. teils

mangelnden Wissensbeständen oder fehlendem Vertrauen in den aktuellen Wissensstand umgehen können,

- ▶ das komplexe Wechselspiel zwischen Klimakzepten und -strategien und konkreter Umsetzungsvorhaben vor Ort ermitteln und kommunizieren können,
- ▶ sich für Verfahrensgerechtigkeit, also transparente und faire Verfahren einsetzen können,
- ▶ ein Vertrauensverhältnis zwischen unterschiedlichen betroffenen und involvierten Akteuren*Akteurinnen aufbauen können,
- ▶ sich für Verteilungsgerechtigkeit, sprich sich für eine gerechte Verteilung der Risiken, Belastungen, Kosten sowie finanziellen Gewinne und Nutzen zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen und Räumen einsetzen können,
- ▶ ein Monitoring/Erhebung möglicher unvorhersehbarer Belastungen einfordern/organisieren können,
- ▶ sich Unterstützung holen können, um die vorherigen Punkte umzusetzen.

8.2 Scrollytelling

8.2.1 Analyse bestehender Leitfäden

Die größte Herausforderung von Leitfäden/Handbüchern/Handlungsmodellen ist es, Empfehlungen zu formulieren, die einerseits der Komplexität vor Ort gerecht werden und gleichzeitig so formuliert sind, dass sie für möglichst viele Situationen angewendet werden können. Je größer die Reichweite der Empfehlungen und Anwendbarkeit des Leitfadens, umso abstrakter und generalisiert müssen Empfehlungen formuliert werden und umso realitätsferner ist oft die Darstellung. Der Schritt diese Empfehlungen dann an einer konkreten Situation anzuwenden, bleibt oft den Akteuren*Akteurinnen vor Ort überlassen.

Die Analyse²⁹ bestehender Leitfäden in diesem Themenfeld zeigt auch, dass Zielgruppen selten genau definiert werden und in der Regel mehrere Akteurstypen gleichzeitig angesprochen wurden. Meistens wird davon ausgegangen, dass öffentliche Akteure*Akteurinnen kooperieren und an einem Strang ziehen. Kommunale und regionale Ebene werden meist zusammen betrachtet, unterschiedliche Rollen- Selbstverständnisse öffentlicher Träger werden ausgeklammert. Dies ist jedoch wesentlicher Faktor, der die Situation vor Ort komplex und schwierig macht.

Die meisten Leitfäden/Handbücher haben die Form einer Broschüre um die 50 Seiten. Die Länge variiert zwischen 45 und 200 Seiten. Die Layouts sind mehr oder weniger dicht gestaltet. Der Zeitaufwand sich durch Lesen mit dem Inhalt auseinanderzusetzen ist generell recht hoch. Die praktische Beratung kommunaler Entscheidungsträger*innen zeigt, dass die Leitfäden vor Ort nicht bekannt sind bzw. nicht genutzt werden.

²⁹ Analysiert wurden beispielhaft für sehr viel mehr existierende Leitfäden:

- „Akzeptanz für erneuerbare Energien- Ein Leitfaden“ (Hrsg: C.A.R.M.E.N. e.V.) (A)
- „ProzessKompass. Qualitätssicherung von Beteiligungsverfahren im Rahmen lokaler Nachhaltigkeitsprozesse (Hrsg: Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz) (B)
- „Praxisleitfaden Bürgerbeteiligung: Die Energiewende gemeinsam gestalten“ (Autoren: Impuls, Agentur für angewandte Utopien) (C)
- „Werkzeugkasten Dialog und Beteiligung. Ein Leitfaden zur Öffentlichkeitsbeteiligung“ und „Erweiterung des Werkzeugkastens Dialog und Beteiligung“ (Herausgeber: Dialog schafft Zukunft – Fortschritt durch Akzeptanz. NRW) (D)
- „Konfliktdialog bei der Zulassung von Vorhaben der Energiewende. Leitfaden für Behörden“ (Autoren: Jan Ziekow, Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung, Speyer Regine Barth und Silvia Schütte, Öko-Institut e. V. Christoph Ewen, team ewen, Darmstadt) (E)

8.2.2 Vorschlag für eine digitale Lösung

Kommunale Entscheidungsträger*innen sind in ihrer täglichen Arbeit mit einer Fülle an Themen beschäftigt, viele von ihnen erfüllen ihre Aufgaben im Ehrenamt neben ihren beruflichen Tätigkeiten. Ein Handlungsmodell für diese Zielgruppe muss also vor allem eingänglich und kurzweilig sein.

Es wird vorgeschlagen, der Zielgruppe ein interaktives und digitales Format anzubieten. Eine solche Lösung hat eine hohe Erreichbarkeit und eröffnet neue Möglichkeiten, komplexe Zusammenhänge vereinfacht und zielgruppenorientiert darzustellen. Unterschiedliche digitale Formate kommen in Frage:

a. Scrollytelling-Webseite:

„Bild-, Ton-, Video- und Textmaterial zu einer interaktiven Geschichte verweben: Das kann Scrollytelling. Die Lesenden verwenden nichts weiter als eine Maus und scrollen und klicken sich durch das dramaturgisch aufbereitete Material. Erzählt wird transmedial und multiperspektiv mit Bildern, Tonaufnahmen und Videos; gelesen wird nicht strikt linear, sondern interaktiv. Das Spektrum der erzählten Themen könnte dabei breiter nicht sein: Ob Logbuch einer Forschungsexpedition, Erfahrungsbericht zum Parabelflug oder eine interaktive Karte der Klänge unserer Erde: Die Lesenden können bei diesem Langformformat immer selbst entscheiden, ob sie dem vorgegeben Weg folgen, Abkürzungen nehmen, Umwege einschlagen.“ (<https://www.wissenschaftskommunikation.de/format/scrollytelling/>)

Beispiele:

- ▶ Die Scrollytelling - Webseite „Zukunftsorte“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung: <https://bmbf.pageflow.io/hightechstrategie#74157>
- ▶ Der FAZ-Beitrag zur Polarforschung auf der Antarktis-Station „Neumayer III“ (<https://www.faz.net/aktuell/wissen/antarktis-arbeiten-im-ewigen-eis-13525699.html>)
- ▶ Weitere Beispiele finden sie auf der Internetseite: <https://stift-und-blog.de/scrollytelling-longstory-reportage-web-storytelling/>

b. E-learning:

Hier gibt es unterschiedliche Formate und Tools. Interessante Formate sind die der Lernsequenzen, die mehr oder weniger lang und komplex sein können. Micro Content learning ist das Lernen anhand von kleinen Lernbausteinen. Auf der Internetseite der Learntec ist Micro Content so beschrieben:

„Seinen Siegeszug startete der Micro Content (Mikroinhalt) im digitalen Marketing-Sektor. Dort nutzen Werbende schon länger kleine, attraktive Informationshäppchen und Micro Moments. Sie machen erfolgreich auf neue Produkte aufmerksam und bewegen die Empfänger*innen zu einer positiven Interaktion. Medienpädagogen*Medienpädagoginnen und Trainer*innen machen sich diese Erfahrung nun im Bildungskontext zunutze. Mit Microlearning (Mikrolernen) senken sie die Hemmschwellen von Mitarbeitenden gegenüber neuen Lernprozessen.

(...)

Micromedia- und Micro Content-Formate sind kleine bis kleinste Lernbausteine, wie beispielsweise

- ▶ kleine Texte
- ▶ einzelne Bilder

- ▶ kurze Video- und Audiosequenzen.

Diese kleinformatischen Lernsequenzen (Micromedia) eignen sich besonders gut zum Einsatz in mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets. Bevorzugtes Medium für die „Learning Nuggets“ sind Videosequenzen von drei bis maximal 15 Minuten Länge. Für die Generation Z sind kurze Microcontent-Inhalte bei YouTube & Co. sowieso schon längst gängige Quellen der Informationsbeschaffung. Mit Micro Content ermöglichen Firmen ihren Mitarbeitenden selbstorganisiertes Lernen und nehmen gleichzeitig Rücksicht auf deren zeitliche Ressourcen.“ (https://www.learn-tec.de/de/learn-tec/produktgruppen/e-learning-content/index.html#micro_content)

Beispiele sind hier zu finden: <https://you-know.de/e-learning/micro-nugget/>

Durch die digitale Lösung lassen sich über Links oder Verzweigungen alternative Pfade erstellen oder vertiefende Informationen bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen. Außerdem können einzelne Bausteine aktualisiert werden, wenn aufgrund von Änderungen, wie z.B. neuen Gesetzen, Teile des Handlungsmodells überarbeitet werden müssen. Ein direkter Zugang via Content Management System erlaubt es den fachlich zuständigen Betreuer*innen des Systems, ohne großen Aufwand Aktualisierungen vorzunehmen.

8.2.3 Entscheidung für ein Scrollytelling-Format

Im Vorhaben fiel die Entscheidung auf das Scrollytelling-Format. Das Umweltbundesamt (UBA) erörtert auch andere Fragestellungen durch Scrollytellings, weitere sollen folgen. Das Scrollytelling zur Windenergie an Land kann sich somit in diesen Auftritt integrieren. Die Umsetzung kann im Rahmen eines bestehenden Baukastens erfolgen und dieser weiterentwickelt werden.

8.3 Empfehlungen zur Implementierung des Modells in der Praxis

Die Entscheidung für eine digitale Umsetzung des Handlungsmodells erfolgte auch und gerade wegen der besseren Erreichbarkeit und Nutzbarkeit durch die Zielgruppe. Die Distribution eines gedruckten Leitfadens entfällt dadurch.

Das Scrollytelling wird in den Auftritt des UBA integriert sein, unter stories.umweltbundesamt.de. Aber auch das digitale Modell muss durch die Nutzenden auffindbar sein und entsprechend beworben werden.

Bereits beim Aufbau des fachlichen Beirates (Fachworkshops) wurde darauf geachtet, dass Institutionen vertreten sind, die das umgesetzte Modell in die Breite tragen können. Dadurch kann jetzt die Implementierung des Modells durch die Teilnehmenden der Fach- und Praxisworkshops erfolgen. Sobald das Scrollytelling livegeschaltet ist, werden diese informiert und das Scrollytelling über deren Kontakte und Verteiler beworben.

1. Kommunale Spitzenverbände:

Sowohl Städte- und Gemeindebund als auch der Landkreistag war mit Vertreter*innen im Fachbeirat vertreten. Dadurch kann das Modell über die zentralen Verteiler der Spitzenverbände beworben werden.

2. Fachinstitutionen:

Folgende Fachinstitutionen waren im Fachbeirat vertreten:

- ▶ Das Kompetenzzentrum Energiewende und Naturschutz (KNE)
- ▶ Fachagentur Windenergie an Land (FA Wind)

- ▶ Agora Energiewende
- ▶ Bosch & Partner
- ▶ Prof. Gundula Hübner, Institut für Psychologie, Universität Halle-Wittenberg

Diese Fachinstitutionen werden das Modell über ihre Öffentlichkeitsarbeit (u.a. Newsletter) bewerben.

3. Publikationsorgane, Verbände, wissenschaftliche Netzwerke

Beispiele zur Platzierung des Tools in wissenschaftlichen Zeitschriften:

- ▶ UVP-Report
- ▶ Zeitschrift für Kommunalwirtschaft
- ▶ Verband kommunaler Unternehmen
- ▶ ReNews Kompakt / Spezial der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE)
- ▶ Energiewirtschaftliche Tagesfragen
- ▶ Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik (DifU)

Diskussion des Tools und insbesondere von Nutzungserfahrungen bzw. zukünftigen Evaluationsergebnissen in Fachzeitschriften:

- ▶ Zeitschrift für Umweltpsychologie (UMPS)
- ▶ Energy Research
- ▶ Energy Research and Social Science (ERSS)

Vorstellung und Reflektion in relevanten wissenschaftlichen Netzwerken

- ▶ Forschungsverbund Erneuerbare Energien (FVEE)
- ▶ IEA Wind TCP Task 28 Social Science of Wind Energy Acceptance
- ▶ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Forschungsnetzwerk Energie

4. Verwaltung

Auch Vertreter*innen unterschiedlicher Verwaltungsebenen waren in die Modellentwicklung eingebunden.

Bundesebene:

Die Liveschaltung des Scrollytelling wird durch die Pressestelle des UBA unterstützt werden, durch Newsletter, Social Media und News auf der Homepage. Weiterhin kann das Modell über die Bund-Länder-Initiative Windenergie an Land (BLWE) beworben werden.

Länderebene:

Es gibt in mehrere Landesprogramme, welche Unterstützungsangebote für Kommunen anbieten mit einer ähnlichen Zielsetzung wie das Forschungsvorhaben. Hier kann das Modell einerseits verlinkt werden und andererseits in der direkten Beratung der Kommunen genutzt und beworben werden:

- ▶ Bürgerforum Energieland Hessen
- ▶ Forum Energiedialog Baden-Württemberg
- ▶ Blog Erneuerbare Energien Nordrhein-Westfalen
- ▶ Servicestelle Windenergie Thüringen
- ▶ Zukunftsdialog Energiewende Mecklenburg-Vorpommern
- ▶ Landesenergieagenturen

Regionale Ebene:

Hier sollte das Modell über Regionalverbände und Planungsgemeinschaften multipliziert werden. Regionale Planungsgemeinschaften aus Brandenburg waren z.B. Teil des fachlichen Beirates, andere Planungsgemeinschaften/Regionalverbände z.B. aus Hessen/Baden-Württemberg sind Teil des Forschungsnehmers-Netzwerkes.

Kommunale Ebene:

Auch die Zielgruppe selbst wurde durch zwei Praxis-Workshops frühzeitig in die Modellentwicklung eingebunden. Dadurch konnte eine Aufmerksamkeit für das Modell erzeugt werden und die Teilnehmenden der Workshops können für die Verbreitung als Multiplikatoren*Multiplikatorinnen genutzt werden. Darüber hinaus wird die Zielgruppe über die oben beschriebenen Kanäle über das Modell informiert.

5. Netzwerke und Kontakte

Parallel zu der systematischen Vorgehensweise wird das Forschungsteam das Modell über seine Netzwerke und Kontakte streuen. In zahlreichen Beratungsprozessen für Kommunen bei Windenergiekonflikten kann auf das Modell verwiesen bzw. als konkrete Hilfestellung genutzt werden.

Darüber hinaus sollte das Tool in Netzwerke getragen werden, die sich mit Windenergie an Land beschäftigen. So ist eine Vorstellung des Scrollytellings in Konferenzen, Tagungen und Workshops denkbar. Eine erste Anfrage gibt es bereits aus dem INFO-Projekt der FA Wind. In diesem Projekt sollen innovative Formate zur Vermittlung von Grundlagen- und Fachinformationen zur Energiewende am Beispiel der Windenergie entwickelt werden. Hier soll das Scrollytelling des UBA als innovatives Format auf einem Workshop im Sommer 2021 vorgestellt werden. Auch im Rahmen der BLWE ist eine Vorstellung des Tools bereits für den Frühsommer 2021 terminiert.

9 Übertragbarkeit auf andere Energieträger

In Kapitel 3 wurden Kriterien vorgestellt, welche die Auswahl des Energieträgers Windenergie an Land als Gegenstand des zu entwickelnden Lösungsmodells begründet haben. Neben Windenergie erfüllt auch die Solarenergie (insbesondere PV-FFA) das Kriterium „Potenzial zur Erreichung der Klimaziele“ in besonderem Maße.

Im vorliegenden Kapitel wird deshalb die Übertragbarkeit des entwickelten Handlungs- und Lösungsmodells sowie des darauf basierenden Tools („Scrollytelling“) auf PV-FFA erörtert. Am Ende des Kapitels erfolgt ein Ausblick, für welche weiteren Anlagentypen und Technologien eine Übertragbarkeit diskutiert werden kann.

Soziale Konflikte vor Ort – Basis der Überlegungen zu einer Übertragbarkeit

Das Tool des Scrollytellings ist für kommunale Entscheidungsträger*innen konzipiert. Sie sollen Hilfestellung erhalten, wenn es um Anlagen geht, deren Planung und Errichtung einen bestimmten Typus an Konflikten vor Ort auslösen kann. Die bisher im Scrollytelling für Windenergie an Land in Bezug genommenen Konfliktlagen sind dabei nicht regional gebunden, sondern können überall im Bundesgebiet auftreten, wo WEA errichtet werden sollen. Dies gilt grundsätzlich auch für PV-FFA.

Kern der Konflikte ist, dass bestimmte Anlagentypen der erneuerbaren Energieerzeugung v.a. im ländlichen Raum Menschen stören, Bedrohungsgefühle auslösen und auch Neid wecken können. Es geht um Anlagen,

- ▶ die deutlich sichtbar und raumwirksam sind,
- ▶ die sich häufig in der Landschaft nahe des eigenen Wohnumfeldes der Menschen befinden,
- ▶ die relevante oder als relevant wahrgenommene Wirkungen auf die Umgebung (Natur, Anwohnende, Emissionen, Risiko ...) aufweisen und
- ▶ deren Bau und Betrieb mit nicht unwesentlichen finanziellen Transfers verbunden ist, an denen in der Regel auch Akteure*Akteurinnen von außerhalb der Kommune partizipieren.

Steht die Planung solcher Anlagen im Raum, stehen sich häufig Befürwortende und Kritiker*innen dieser Anlagen gegenüber. Besorgte und/oder verärgerte Bürger*innen sehen die kommunalen Entscheidungsträger*innen in der Pflicht, sich einzumischen und für Schutz, Gerechtigkeit oder auch Ungestörtheit zu sorgen.

Konflikte entstehen dann nicht nur zwischen Projektierenden (meist von außen kommend), kritischen Bürgern*Bürgerinnen und Stakeholdern (meist von vor Ort), sie breiten sich im gesamten Ort aus. Es geht um Fachfragen, um Interessen und um Werte, wobei in der Regel Fachthemen im Vordergrund stehen. Diese schieben sich vor die im Hinblick auf die Konfliktursachen meist relevanteren Interessen- und Wertefragen, zu denen nicht zuletzt Verteilungs- und Gerechtigkeitsfragen gehören.

PV-FFA als Energietypus mit großem Ausbaupotenzial

In jüngster Zeit häufen sich Planungen großflächiger PV-FFA im Bundesgebiet³⁰. Das hat vor allem zwei Ursachen: Zum einen hat sich in den letzten Jahren bundesweit die Flächenkulisse geöffnet. War die Errichtung von PV-FFA in der Vergangenheit neben ausgewiesenen Flächen im

³⁰ Bei den Ausschreibungen im Jahr 2020 wurden 290 Gebote für die Größenklasse 5.000 bis 10.000 kW abgegeben und 79 bezuschlagt. Für die Größenklasse >10.000 kW gab es im Jahr 2020 16 Gebote, wovon 6 bezuschlagt wurden. Siehe die Statistik der BNetzAgentur (https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Ausschreibungen/Statistiken/Statistik_Solar.xlsx?__blob=publicationFile&v=18 (Stand: 27.2.2021))

Bebauungsplan nur auf Konversionsflächen (v.a. Deponien) und entlang von Verkehrsstrassen erlaubt, können mittlerweile derartige Anlagen auch auf benachteiligten landwirtschaftlichen Flächen errichtet werden, wenn das Landesrecht diese Möglichkeit eröffnet. Gleichzeitig steigt die Wirtschaftlichkeit von PV-FFA aufgrund der technischen Entwicklung kostengünstiger Module³¹. Es ist zeichnet sich ab, dass zukünftig PV-FFA vermehrt auch außerhalb der EEG-Förderung realisierbar sind, bei gleichzeitig zunehmender Größe.

Nicht zuletzt eine (bisher) höhere Akzeptanz vor Ort - im Vergleich zur Windenergie an Land - macht die PV-FFA zu einer zentralen Stellschraube in Bezug auf die Erreichung der Klimaschutzziele und die Umsetzung der Energiewende.

Unterschiede zur Windenergie an Land

1. Keine Privilegierung im Außenbereich:
Freiflächen-Solaranlagen werden im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung geplant und baurechtlich genehmigt. Anders als WEA fallen sie nicht unter „eine privilegierte Nutzung im Außenbereich“. Die Kommunen erhalten dadurch mehr Entscheidungsspielraum, dieser führt aber auch zu mehr kommunaler Verantwortung.
2. Projekte werden auch Bottom Up initiiert: Planung und Betrieb einer PV-FFA-Anlage sind mit wesentlich geringerem Aufwand und Kosten verbunden als die Projektierung eines Windparks. Dies kann bspw. dazu führen, dass lokale Flächeneigentümer*innen gemeinsam mit (häufig regionalen) Projektierenden konkrete Projektideen entwickeln und somit Druck auf die Kommunen ausüben.

Konfliktäre Themen bei PV-FFA-Anlagen

Im Unterschied zur Windenergie an Land sind es bei PV-FFA weniger Fachthemen, welche die Debatten vor Ort dominieren. PV-FFA erzeugen keinen Lärm, dadurch entfällt die emotionale und schwierige Diskussion um mögliche Belastungen und gesundheitliche Auswirkungen der Anlagen. Andere Konfliktthemen, wie die Veränderung des Landschaftsbildes und naturschutzfachliche Aspekte, werden zwar auch bei PV-FFA diskutiert, lassen sich aber vergleichsweise leicht lösen oder sind nicht so schwerwiegend wie bei der Windenergie an Land. Und auch die Frage nach gerechter Verteilung von Lasten und Nutzen stellt sich bei PV-FFA anders: Es geht weniger um die Konfliktdynamik „Wir vor Ort werden belastet durch Investoren von außen“, sondern eher um Neid-Effekte, weil der eine Landwirt seinen Acker „zu Geld macht“, der andere dies aber nicht (kann). Die Erfahrung zeigt, dass diese Konfliktursache zu einer grundsätzlich geringeren Eskalationsdynamik führt. Die zunehmende Größe von PV-FFA, die außerhalb des EEGs realisiert werden, wird tendenziell zu einem größeren Konfliktpotenzial führen. Die Auswahl an geeigneten Standorten erhält damit eine zunehmende Bedeutung. Denn bereits Konflikte bei kleineren Anlagen zeigen: Auch PV-FFA können Dörfer derart polarisieren, dass Planungen eingestellt werden oder Bürgerentscheide zur Klärung der Konfliktlage angestrengt werden.

Vor allem finanzielle Gerechtigkeit und Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft sind zentrale Konfliktfaktoren, die es in einer vertiefenden Untersuchung herauszuarbeiten gälte. Im Folgenden finden sich ausgewertete Erfahrungen aus einzelnen Bundesländern, die von der im EEG enthaltenen Ermächtigung, benachteiligte landwirtschaftliche Gebiete und Grünland für PV-FFA zu öffnen, Gebrauch gemacht haben.

³¹ Folge dieser Entwicklung sind PV-FFA, die nicht mehr auf eine EEG-Förderung angewiesen sind und wirtschaftlich außerhalb des EEGs betreiben werden können. (Die Anlagengröße bei PV-FFA ist seit dem 1.1.2021 durch das EEG 2021 auf 20 MW (vorher 10 MW) begrenzt). Damit entfällt zugleich die Bindung an die Flächenkriterien des EEG und die Begrenzung der Anlagengröße.

Gerechtigkeit / Neid

- ▶ Auch bei PV-FFA profitieren zunächst die Eigentümer*innen der Flächen durch mögliche Pachteinahmen. Im Unterschied zu WEA sind lokale Neid-Effekte aber wahrscheinlicher. Warum kann die*der eine Flächeneigentümer*in ihre*seine Fläche verpachten und dadurch Geld verdienen, die*der andere nicht? Besonderes Konfliktpotenzial bietet dabei der Aspekt, dass nicht selten potenziell betroffene Flächeneigentümer*innen auch gewählte Mitglieder des Gemeinderates sind. Unterschiede zu WEA sind vor allem bei den folgenden Aspekten zu sehen:
 - Es gibt vielfach lokale Eigentümer*innen, die selbst oder in Kooperation mit regionalen Stadtwerken oder Projektierenden als Betreibende der PV-FFA-Anlagen auftreten.
 - Während bei WEA oft mehrere verschiedene Eigentümer*innen mit jeweils kleineren Flurstücken Flächen verpachten, sind es bei FFA-PV eher einzelne Eigentümer*innen größerer und zusammenhängender Flächen.
 - Die Möglichkeit für einzelne Flächeneigentümer*innen, von den Anlagen zu profitieren, ist damit höher als bei WEA, dadurch ergibt sich Konfliktpotenzial, zugleich öffnen sich aber auch Verhandlungsoptionen für akzeptable Lösungen vor Ort.
- ▶ Externe Projektierende eignen sich in der Debatte um erneuerbare Energieanlagen eher als Feindbilder, weil man damit Fremdbestimmung befürchtet und der Profit nicht im eigenen Ort verbleibt. Gegen lokale Flächeneigentümer*innen lässt sich hingegen nicht so leicht Widerstand mobilisieren.

Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft/bei der Nutzung landwirtschaftlich genutzter Flächen³²

- ▶ Gegen die Errichtung von PV-FFA werden auch folgende zwei Aspekte geäußert:
 - Zum einen werden ethische Gründe formuliert. Deutschland müsse weiterhin (selbst) Nahrungsmittel produzieren (Selbstversorgung, Hunger in der Welt) und könne nicht alle Flächen für die Energienutzung freigeben. Allerdings findet sich dieses Argument in Diskussionen um Bioenergie häufiger, hier ist die Beanspruchung von Flächen für die Erzeugung einer Kilowattstunde Strom um ein Vielfaches höher.
 - Zum anderen stehen agrarpolitische Argumente in der Diskussion: Mit dem Rückgang landwirtschaftlich genutzter Fläche steigen die Pachtpreise für Agrarland und sinkt die Bedeutung der Landwirtschaft. Hier spielt vielfach die Qualität der landwirtschaftlichen Flächen eine Rolle. Diese wird z.T. mit unterschiedlichen Kriterien bemessen.
- ▶ Die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen erfolgt oft durch Pächter*innen und nicht durch Eigentümer*innen. Letztere treffen aber die Entscheidung, ob sie die Fläche für landwirtschaftliche Zwecke verpachten oder PV-FFA errichten lassen. Ist letzteres der Fall, verlieren die Pächter*innen ihre Fläche zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.

Die Veränderung der Landschaft

Auch für PV-FFA werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild diskutiert, allerdings ist die Fernwirkung der Anlagen weitaus geringer als bei WEA. Aufgrund der geringeren Höhe der PV-Anlagen lassen sich durch flankierende Maßnahmen, wie das Anlegen von Hecken als Sichtschutz, diese Konflikte leichter entschärfen. Vor allem aber lassen sich auch geeignete

³² Diese Kritik führt zur Entwicklung neuer Anlagenkonzepte, die sich derzeit aber noch in der Erprobung befinden, etwa die Agro-Solar-Anlagen (bei denen die Solarmodule in etwa 2 m Höhe über dem Erdboden angebracht werden, damit darunter landwirtschaftliche Produktion möglich wird) sowie senkrecht aufgestellte Module.

Standorte finden, die - sofern nicht einsehbar – kein derartiges Konfliktpotenzial aufweisen. Andere Auswirkungen, wie die Blendwirkung von PV-FFA, wurden inzwischen technisch gelöst. Aber die erwartbar größeren PP-FFA in Zukunft werden die Konflikte um das Landschaftsbild wieder dynamisieren.

Naturschutzfachliche Aspekte

Auch naturschutzfachlich weisen PV-FFA im Unterschied zu WEA weniger Konflikte auf. Durch die Installation von PV-FFA werden die Flächen häufig einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Mit der Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen zur Energieerzeugung lassen sich Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung verbinden: z.B. extensive Bewirtschaftung durch Mahd und/oder Schafsbeweidung, Anlegen von Blühstreifen etc.

Rolle der PV-FFA für die Energiewende/Finanzierung

Ähnlich wie bei WEA weisen Kritiker*innen von FF-PVA auf das Problem hin, dass der regenerativ erzeugte Strom derzeit noch kaum über längere Zeiträume zu vertretbaren Preisen gespeichert werden kann. Im Fall, dass mangelnder Wind und mangelnde Sonneneinstrahlung über Wochen zusammenkommen („Dunkelflaute“) müssten doch wieder konventionelle Kraftwerke zur Energieerzeugung herangezogen werden, so eine oft bemühte Argumentation.

Handlungsspielräume und -chancen der Kommunen

Bei WEA sind die Spielräume der Kommunen eher begrenzt. Sie sind zwar bei der Flächensteuerung beteiligt, können die Anlagen aber nicht grundsätzlich verhindern (siehe Kap. 4). PV-FFA hingegen sind nicht nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegiert und bedürfen daher eines Bebauungsplans. Stellt die Kommune einen solchen nicht auf, können auch keine PV-FFA errichtet werden. Die Kommune kann also durch Nichtstun die Errichtung von PV-FFA verhindern.

Die Erfahrung in der Beratung von Kommunen zeigt, dass diese sich in einer ambivalenten Position befinden, sobald derartige Planungen bekannt werden: Einerseits will man die Potenziale für die Energiewende und die wirtschaftlichen Chancen für – in der Gemeinde wichtige – Flächeneigentümer*innen nicht unterbinden. Andererseits will man sich die zu erwartenden Konflikte ersparen. Beobachtungen in der Praxis zeigen: Wenn derartige Planungen von externen Projektierenden an die Kommunen herangetragen werden, lehnen diese die Aufstellung eines Bebauungsplans eher ab. Sehen sie eine Chance, Vorhaben lokaler Eigentümer*innen ohne heftige Konflikte zu realisieren, lassen sie sich eher darauf ein. Eine hilfreiche Strategie ist es, mit dem Gemeinderat und unter Einbezug der Bevölkerung Kriterien zu entwickeln, nach denen PV-FFA grundsätzlich als akzeptabel wahrgenommen werden und verwirklicht werden können. Damit wird es möglich, Vorhaben objektiv und ohne Fokussierung auf bestimmte Eigentümer*innen zu bewerten.

Übertragbarkeit des Handlungs- und Lösungsmodells

Um die Übertragbarkeit des Handlungs- und Lösungsmodells von WEA auf PV-FFA zu diskutieren, werden im Folgenden die zugrundeliegenden Situationsbeschreibung für WEA aus Kap. 4 an dieser Stelle noch einmal zugespitzt:

- ▶ Bürgermeister*innen und andere kommunalpolitisch Verantwortliche sehen die Notwendigkeit der Energiewende und des damit verbundenen Ausbaus von Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung.
- ▶ Ein Teil der Bürger*innen erwartet aber von ihnen, dass sie sich dafür einsetzen, die Bürger*innen vor Störungen und Belastungen zu schützen und notfalls die Anlagen zu verhindern.

- ▶ Die Kommunen haben Einflussmöglichkeiten auf den Verlauf möglicher Konflikte um geplante Anlagen, die sie aber häufig mangels Erfahrung und Wissen im Umgang mit Konflikten um WEA nicht nutzen.
- ▶ Externe Wirtschaftsakteure*Wirtschaftsakteurinnen vor Ort investieren und projektieren, während die Kommune und ihre Bürger*innen keine oder nur begrenzte wirtschaftliche Vorteile davon haben.

In dieser Situation hilft das Lösungsmodell den kommunalpolitisch Verantwortlichen, Spielräume, Handlungsoptionen und Wissen zur Verfügung zu stellen.

Bezogen auf diese Aspekte zeigen sich zwischen WEA und PV-FFA wesentliche Gemeinsamkeiten – aber auch Unterschiede. Die wesentliche Gemeinsamkeit besteht darin, dass sich kommunalpolitisch Verantwortliche aktuellen oder antizipierten Konflikten gegenüber sehen, die über das übliche Konfliktlevel in kleinen Kommunen hinausgehen: Es gibt fachliche Konfliktthemen bezogen auf Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien, die sie kaum einschätzen können. Es gibt Interessenkonflikte, die ohne eine angemessene Vorgehensweise eskalieren können. Und es gibt Wertekonflikte, die auch nicht Beteiligte in die Konfliktodynamik hineinziehen können. Die Differenzen zur WEA betreffen die Art der fachlichen Themen und die „Akteurslandschaft“ im Konflikt, die aber an der grundlegenden Erkenntnis nichts ändern: Will man die Energiewende im ländlichen Raum stärken und die Kommunen dabei unterstützen, akzeptable Lösungen zu finden, dann bedürfen die kommunalpolitisch Verantwortlichen Unterstützung in Konflikten um den Bau neuer Anlagen, seien es WEA oder PV-FFA. Insofern ist das für WEA entwickelte Handlungs- und Lösungsmodell in modifizierter Form übertragbar.

Übertragbarkeit des Scrollytelling-Tools

Das Scrollytelling-Tool besteht aus drei Elementen: Das ist 1. die eigentliche „Story“, das ist 2. der „Werkzeugkoffer“ zu kommunikativen Formaten und Maßnahmen und das ist 3. der „Themenkompass“ in Bezug auf relevante Fachthemen.

1. Die eigentliche „Story“ kann in ihrer Gestaltung erhalten bleiben und auf PV-FFA übertragen werden. Die drei Kapitel können in gleicher Form aufeinander folgen. Das erste Kapitel mit der Beschreibung von Konfliktursachen und -dynamiken müsste überarbeitet werden, kann aber in seiner grundsätzlichen Struktur übernommen werden. Die Überlagerung von Fach-, Interessen- und Wertekonflikten kann beibehalten werden, auch wenn die dort jeweils genannten Aspekte angepasst werden müssten. Im zweiten Kapitel (Handlungsspielräume der Kommune) müssten deutliche Änderungen der Texte erfolgen. Die neu eingeführte finanzielle Beteiligung für Standortkommunen bei der Windenergienutzung entfällt hier bisher³³. Auch das Flächenpooling gibt es in dieser Form kaum. Aber in Kommunen, die die Autoren*Autorinnen beraten, wird über Modelle nachgedacht, die den Kommunen Einflussmöglichkeiten auf finanzielle Aspekte und die Generierung von finanziellen Einnahmen eröffnen: So zum Beispiel die Vereinbarung eines Vorkaufsrechts, mit dem sich die Kommune als Verpächter einschaltet. Die Inhalte des dritten Kapitels mit dem Einsatz kommunikativer Formate und Maßnahmen in fiktiven Beispielkommunen können mit geringer Überarbeitung auf PV-FFA übertragen werden.
2. Im Hinblick auf die Themenkompass-Papiere ist eine vollständige Überarbeitung notwendig. Allerdings ist die Anzahl erforderlicher Papiere geringer. Bei PV-FFA spielen Aspekte wie „Anlagen im Wald“ oder „Schall und Lärm“ keine Rolle.

³³ Es besteht die Möglichkeit, dass die Bundesregierung die Regelung des § 36k EEG auch auf PV überträgt, das EEG enthält dafür eine VO-Ermächtigung in § 95 Nr. 3 EEG.

- ▶ Das Themenpapier „Akzeptanz und Abstände“ wäre in Richtung „Faktoren der Akzeptanz“ zu formulieren.
- ▶ Planungs- und genehmigungsrechtlich gibt es große Unterschiede zwischen einer privilegierten WEA und einer PV-FFA-Anlage. Die entsprechenden Papiere müssten komplett umgeschrieben werden.
- ▶ Die relevanten Themen in Bezug auf Landschaft und Artenschutz sind andere: Hier stehen andere Aspekte im Vordergrund.
- ▶ Es wäre ein Themenpapier erforderlich, dass sich grundsätzlich mit der Nutzung landwirtschaftlicher Böden für die Energieerzeugung beschäftigt, und dabei auch unterschiedliche Qualitäten landwirtschaftlicher Böden in den Blick nimmt³⁴.
- ▶ Die Themenpapiere zur Energiewende und zu Wirtschaftlichkeit und finanzieller Teilhabe müssten überarbeitet und an PV-FFA angepasst werden, könnten aber in modifizierter Form beibehalten werden.
- ▶ Ein Themenpapier sollte sich dem besonderen Konfliktpotenzial von „großen“ PV-FFA außerhalb des EEGs widmen, die zunehmend geplant werden.
- ▶ Die Auswahl geeigneter Flächen-Standorte erhält bei PV-FFA eine besondere Bedeutung, weil grundsätzlich mehr Optionen als bei WEA bestehen. Ein Themenpapier sollte sich diesem Aspekt widmen.

Im Hinblick auf den Werkzeugkoffer ist geringer Veränderungsbedarf zu konstatieren. Ob man eine Informations-Veranstaltung oder eine Klausur des Gemeinderates zu WEA oder zu einer PV-FFA-Anlage durchführt, ist vom Format gesehen her kein Unterschied. Hier könnte als neues Werkzeug die Gestaltung und Durchführung eines Prozesses zur Entwicklung objektiver Kriterien für Solarstandorte als Mittel zur Konfliktprävention beschrieben werden.

Übertragbarkeit von Modell und Tool auf weitere Anlagentypen

In diesem Abschnitt wird der Fokus über die bislang diskutierten Anwendungsfälle hinaus erweitert. Allen ist gemeinsam, dass es sich um gebäudeintegrierte Anlagen handelt – Wärmepumpen, oberflächennahe Geothermie sowie Dachflächen- (oder Fassadenflächen-) PV, die im Siedlungsbereich am einzelnen Haus entstehen, werden nicht betrachtet. Ebenso wenig wird die Windenergie offshore betrachtet, da es sich hier um einen räumlich begrenzten Spezialfall ohne Bezug zu kommunalen Flächen handelt. Bei Heizanlagen für Nahwärmesysteme wird davon ausgegangen, dass keine besonderen Ängste und Konflikte in der Bevölkerung bestehen.

Repowering

An erster Stelle ist hier das Thema „Repowering von WEA“ anzusprechen. Dabei handelt es sich um einen Spezialaspekt von „Windenergie an Land“, der kaum Anpassungsbedarf an dem Tool nach sich zieht.

- ▶ Im Hinblick auf die „Story“ müssten die Kapitel 1 (Konfliktursachen und -dynamiken) sowie 2 (Handlungsspielräume für Kommunen) überarbeitet werden. Repowering findet in Kommunen statt, die bereits Erfahrungen mit der Nutzung durch Windenergie gesammelt haben. Hier wäre genauer der Blick darauf zu richten, wie in dieser Situation Konfliktodynamiken verlaufen. Grundsätzlich sind ähnlich eskalierte Konflikte wie bei

³⁴ Auch innerhalb der Kulisse der „benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete“ gibt es Böden sehr unterschiedlicher Qualität, die etwa nach Bodenrichtwerten differenziert werden.

gänzlich neuen WEA möglich, allerdings ist die Wahrscheinlichkeit für eine hohe Eskalation geringer. Es müsste im Hinblick auf die Intervention der kommunalpolitisch Verantwortlichen vor allem darum gehen, die mit WEA verbundenen Erfahrungen in der Kommune zu beleuchten und die zu erwartenden Unterschiede (neu vs. alt) zu kommunizieren.

► Im Hinblick auf die Themenpapiere wären die bisherigen Papiere grundsätzlich weiterhin nutzbar. Die folgenden neuen Themenpapiere wären vorstellbar:

- Perspektiven „alter“ WEA: Rückbau und Repowering oder Weiterbetrieb
- Stichworte sind: „Nutzung außerhalb des EEG“, „Aus drei mach eins“ sowie Sonderaspekte von Planungs- und Genehmigungsrecht
- Recycling und Entsorgung alter Anlagen

Stichworte hier wären: Welche Teile können wie entsorgt werden? Was passiert mit dem Fundament?

Tiefe Geothermie

Anlagen der tiefen Geothermie zur Erzeugung von Strom und/oder Wärme sind hinsichtlich der Konfliktodynamik sehr vergleichbar mit WEA. Es handelt sich um Anlagen, die Ängste und Sorgen auslösen und bei denen Projektierende von außen mit hohem finanziellem und technischem Know-how im Gemeindegebiet tätig werden. Die Anlagen können z.B. in einem bestehenden Gewerbegebiet errichtet werden und sind nach Bergrecht genehmigungsbedürftig – die Kommune hat kaum eine Möglichkeit der Verhinderung. Auch hier würde der Einsatz des Tools dabei helfen, dass kommunalpolitisch Verantwortliche die möglicherweise entstehenden Konflikte durch Versachlichung und Dialog begrenzen und dazu beitragen, akzeptable Lösungen vor Ort zu finden.

Gründe, die gegen eine Übertragung des Modells und des Tools sprechen, sind die bisher eher begrenzte Relevanz der tiefen Geothermie für die Energiewende und auch die räumlichen Einsatzgebiete (süddeutsches Molassebecken, Oberrheingraben, Norddeutschland) sind begrenzt. Beides kann sich aber in Zukunft ändern.

Im Hinblick auf die „Story“ im Scrollytelling müsste die Geschichte umgeschrieben werden. Der grundsätzliche Aufbau könnte bleiben, aber die konfliktären Aspekte und die Handlungsspielräume wären anzupassen.

Während der Werkzeugkoffer auch hier kaum geändert werden müsste, sieht das bei den Themenkompass-Papieren komplett anders aus. Hier wäre kaum eines der Papiere von der Windenergie übertragbar, abgesehen gegebenenfalls von einem modifizierten Papier zur Energiewende, bei dem ein wichtiges Stichwort die „Dekarbonisierung der Fernwärme“ (Stichworte München, Karlsruhe, Mannheim ...) sein könnte. Folgende Papiere wären vorstellbar:

- Der tiefe Untergrund als Wärmespeicher
Stichworte wären: Wie funktioniert tiefe Geothermie grundsätzlich, sind die Reservoirs begrenzt oder dauerhaft, wie sieht das Tiefenwasser aus (Stichwort Thermalbad), welche Spielräume bestehen bei der Standortwahl ...
- Bohren durch den Grundwasserleiter
Hier geht es vor allem um das Risiko, dass die Bohrung schadhafte ist und das Grundwasser durch austretendes schadstoffbelastetes Tiefenwasser verunreinigt wird. Hier müssten auch die Risiken aufquellenden Gipskeupers (Stichwort Staufeu) angesprochen werden.

- ▶ Seismische Ereignisse
Die vornehmliche Befürchtung von Anwohnenden ist die Erzeugung seismischer Ereignisse mit der Folge von Schäden an Immobilien. Hier müssten die Zusammenhänge von Wasserentnahme und Wasserzufuhr im Untergrund in Bezug auf seismische Ereignisse verdeutlicht werden – genauso wie die Möglichkeit des Monitorings und der frühzeitigen Reduzierung der Pumpleistung. Aber auch die Gründe für seismische Ereignisse wie in Basel, Landau oder auch jüngst bei Straßburg wären aufzuzeigen.
- ▶ Entschädigung
Angesichts der Sorge von Anwohnenden wäre ein Themenkompass-Papier den Haftungsfragen und der Möglichkeit von über das gesetzliche Maß hinausgehenden Optionen der Entschädigung (und damit im Zusammenhang auch des Monitorings) von Bauschäden zu widmen.

Netzbooster und weitere Zukunftstechnologien

Bei sogenannten Netzstabilisierungsanlagen (Netzbooster) handelt es sich um einen neuartigen Anlagentyp, der derzeit am Standort Kupferzell als Pilotanlage geplant ist, in Zukunft aber häufiger eingesetzt werden könnte. Er besteht aus einer Ansammlung von Batterien und Transformatoren und wird im räumlichen Zusammenhang mit Umspannwerken errichtet mit dem Ziel, die Netze zu stabilisieren, Systemdienstleistungen zu erbringen und ggf. den Bau weiterer Leitungen zu reduzieren.

Auch hier ist die Übertragbarkeit vorhanden, denn es handelt sich um einen Anlagentyp, den externe Projektierende im ländlichen Raum außerhalb der Wohnbebauung errichten und der Ängste bei der Bevölkerung auslöst. Hier geht es um mögliche Brände, um die Freisetzung von Schadstoffen (etwa im Löschwasser) und um den Flächenverbrauch. Entsprechende Anpassungen in der „Story“ und bei den Themenkompass-Papieren wären erforderlich.

Ähnliche Überlegungen lassen sich für GroÑelektrolyseure und Power-to-X-Anlagen treffen. Diese werden im räumlichen Zusammenhang etwa mit Windparks errichtet und prozessieren gefährliche Stoffe (z.B. Wasserstoff). Sie werden von externen Akteuren*Akteurinnen mit hohem finanziellen und technischen Aufwand errichtet und betrieben – dagegen von der Bevölkerung mit Sorgen betrachtet. Auch hier erwarten besorgte Bürger*innen von den kommunalpolitisch Verantwortlichen, dass diese sie vor Störungen und Belastungen schützen.

Allerdings sind sowohl Netzbooster als auch GroÑelektrolyseure/Power-To-X-Anlagen derzeit noch sehr selten, eine Übertragung ist daher im Moment noch nicht empfehlenswert.

Abschließende Betrachtungen

Mit dem Fortgang der Energiewende nimmt der Bedarf an Anlagen, die im ländlichen Raum errichtet werden und darüber hinaus Ängste und Sorgen bei einem Teil der Anwohnenden auszulösen können, zu.

Das entwickelte Handlungs- und Lösungsmodell erscheint grundsätzlich auf viele dieser Anlagentypen übertragbar. Eine direkte Übertragung auf PV-FFA ist aus Sicht der Autoren*Autorinnen empfehlenswert. Für weitere derzeit sich entwickelnde Anlagentypen ist sie vorstellbar, angesichts der geringen Verbreitung der Anlagen aber derzeit nicht erforderlich. Hier sollte man aber angesichts der dynamischen Entwicklung der Energiewende kontinuierlich die Situation beobachten und ggf. die Einschätzung überdenken.

10 Fazit

Das Forschungsvorhaben hat ein auf die Zielgruppe fokussiertes Handlungsmodell entwickelt. Mit Themenkompass und Werkzeugkoffer bietet das Modell eine fachlich fundierte und zugleich passgenaue Anleitung zum Umgang mit Windenergiekonflikten. Es zeigt auf, an welchen Stellen Spielräume für Kommunen bestehen und ermächtigt kommunale Akteure* Akteurinnen dabei, kommunikative Formate klug zu nutzen und sich im Hinblick auf die fachlichen Fragen in Konflikten um Windenergieplanungen schnell und fachlich abgesichert zu informieren. Und es will Mut machen, diese Spielräume zu nutzen. Das Format des Scrollytellings ist leicht auffindbar und präsentiert das Modell auf unterhaltsame Art.

Die Rückmeldungen aus den Praxis- und Fachworkshops lassen eine aktive Nutzung des Modells vermuten. Im Unterschied zu Printprodukten lässt sich auf das digitale Format von überall und ohne Aufwand zugreifen und erlaubt eine schnelle und breite Verteilung (Dissemination), für welche der Akteurskreis aus Fach- und Praxisworkshops genutzt werden kann.