

Becker, Felicia Alina

Research Report

Die Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement: Möglichkeiten digitaler Visualisierungen. Eine Analyse in der Region Südwestfalen

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung, No. 9

Provided in Cooperation with:

Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy

Suggested Citation: Becker, Felicia Alina (2016) : Die Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement: Möglichkeiten digitaler Visualisierungen. Eine Analyse in der Region Südwestfalen, Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung, No. 9, ISBN 978-3-929944-99-0, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-63516>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/144871>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung

Die Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement: Möglichkeiten digitaler Visualisierungen

Eine Analyse in der Region Südwestfalen



Felicia Alina Becker



Nr. 9 | Juni 2016
ISBN 978-3-929944-99-0

 **Wuppertal
Institut**

Herausgeber:

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Autorin:

Felicia Alina Becker

E-Mail: felicia.becker@tu-dortmund.de

Diese Masterarbeit ist in Zusammenarbeit mit dem Wuppertal Institut und der Technischen Universität Dortmund entstanden.

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung

Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie erforscht und entwickelt Leitbilder, Strategien und Instrumente für Übergänge zu einer nachhaltigen Entwicklung auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Im Zentrum stehen Ressourcen-, Klima- und Energieherausforderungen in ihren Wechselwirkungen mit Wirtschaft und Gesellschaft. Die Analyse und Induzierung von Innovationen zur Entkopplung von Naturverbrauch und Wohlstandsentwicklung bilden einen Schwerpunkt seiner Forschung.

In dieser Reihe werden herausragende wissenschaftliche Diplom-, Master- oder Staatsexamensarbeiten publiziert, die im Rahmen der Nachhaltigkeitsforschung am Wuppertal Institut entstanden. Die Arbeiten wurden hier in Kooperation mit Hochschulen betreut, von den Universitäten angenommen und hervorragend bewertet.

Das Wuppertal Institut versteht die Veröffentlichung als wissenschaftliche Vertiefung des gesellschaftlichen Diskurses um den Übergang in eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise.

Der Text dieses Werks steht unter der Lizenz *Creative Commons Namensnennung – nicht-kommerziell – keine Bearbeitung* Lizenz 4.0 International | <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Vorwort

Zivilgesellschaftliche Initiativen, Organisationen und Institutionen sind eine bedeutende Kraft, wenn es um die Operationalisierung der Energiewende auf örtlicher Ebene geht. Die Zivilgesellschaft verfügt über ortsspezifische Kenntnisse und kann durch das freiwillige Engagement der Bürgerinnen und Bürger das Gesellschaftsprojekt „Energiewende“ entscheidend befördern. Vor allem in ländlichen Räumen setzt bürgerschaftliches Engagement ganz unmittelbar auf schon vorhandene soziale Strukturen der persönlichen Verbundenheit und schafft somit die Möglichkeit Bestehendes zu stärken und hinsichtlich neuer Herausforderungen zu erweitern. Dabei ist zu beachten, dass vor allem die ländlichen Räume vor großen Herausforderungen stehen, wenn es um die Bewältigung des demografischen Wandels sowie die Verfügbarkeit sozialer und technischer Infrastrukturen geht. Die Verbindung transformatorischer Entwicklungen in ländlichen Räumen mit der soziotechnischen Transformation der Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement ist daher ein wissenschaftlich außerordentlich interessantes Themenfeld.

Das Ziel der Arbeit von Felicia Becker, durch Vernetzung und Austausch die Entwicklung in einer Region zu stärken, ist zudem von hoher praktischer Relevanz. Denn mit einem solchen Ansatz können sich neue Ideen herumsprechen und ausbreiten, Menschen können voneinander und miteinander lernen und sich zu Gemeinschaften zusammenschließen, um im Bereich der Mobilität oder der Nutzung erneuerbarer Energien neue sowie nachhaltige Wege zu beschreiten. Dabei konzentriert sich die Arbeit von Frau Becker auf die Fragestellung, wie die Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement in der Region Südwestfalen befördert werden kann. Innerhalb dieser Frage wird der Fokus auf die Möglichkeiten digitaler Visualisierungen gelegt. Damit hat Felicia Becker das Thema aus einer raumplanerischen Perspektive bearbeitet und gleichzeitig auch die Hauptzielsetzung der Arbeit benannt. Die vorgenommene Themenwahl und Zielsetzung zeichnen sich durch eine außerordentlich hohe Relevanz aus, die für Wissenschaft und Gesellschaft gleichermaßen vorhanden ist. Die Arbeit behandelt somit das wichtige Ziel, wie die Umsetzung der Transformationsprozess der Energiewende auf regionaler und kommunaler Ebene unterstützt werden kann.

Dass sich die Autorin mit ihrer Arbeit aktiv an dem praxisorientierten Forschungsprojekt ‚Dorf ist Energie(klug)‘ des Wuppertal Instituts beteiligt hat, zeigt zudem ihr großes persönliches Interesse bei der Themenwahl und -bearbeitung.

Es gelingt Frau Becker in hervorragender Art, die methodische Vorgehensweise sowohl verbal als auch grafisch plausibel und nachvollziehbar darzustellen. Die Autorin erreicht aufgrund ihrer Herangehensweise eine exzellente problemspezifische Bearbeitung. Die Auswahl und Begründung der gewählten Methode, im Rahmen der Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement die Möglichkeiten digitaler Visualisierungen aufzuzeigen, kann als sehr gut gelungen bewertet werden. Auch die von ihr durchgeführten Befragungen mittels eines standardisierten Fragebogens und mithilfe leitfadengestützter Expertengespräche zeichnen sich durch eine sehr gute Konzeption, Auswertung und Visualisierung aus

Die von der Autorin bearbeiteten und untersuchten Fragestellungen im Rahmen der Masterarbeit liefern als Ergebnis die Entwicklung eines Bürgerenergiekompasses für Südwestfalen am Beispiel des Hochsauerlandkreises. Dieses Produkt entwickelt die Autorin auf Basis von Analysen bestehender kartographischer Grundlagen sowie aufgrund von empirischen Untersuchungen (in Form von Befragungen und Expertengespräche). Sie verwendet frei verfügbare, öffentliche Daten und nutzt im Rahmen des Projekts ‚Dorf ist Energie(klug)‘ die Kontakte

zu verschiedenen in das Projekt involvierten Praxispartnern. Mit der eigenständigen Entwicklung des Bürgerenergiekompasses, den dabei behandelten Inhalten und der vorgeschlagenen kartographischen Visualisierung schuf die Autorin ein neues Instrument, um den aktuellen Sachstand der Energiewende im ländlichen Raum transparent zu machen. Gleichzeitig liefert die Masterarbeit ein mögliches Umsetzungskonzept für die Einführung des Bürgerenergiekompasses. Dabei sind die Qualität der konzeptionellen Vorschläge, Aussagen und eigene Transferleistungen in allen Belangen sehr überzeugend.

Abgerundet wird die Arbeit durch sehr gute Visualisierungen der Inhalte und Untersuchungsergebnisse. Die Durchdringung der Themenstellung, die Schlüssigkeiten der Argumentationen und Schlussfolgerungen, der Zusammenhang zwischen Problemstellung, Analyse und Konzept sowie die Kreativität und Stringenz der Lösungsansätze sind kennzeichnende Merkmale der Masterarbeit von Felicia Becker.

Dr. Kurt Berlo und Oliver Wagner

Projektleiter in der Forschungsgruppe

Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik

Die Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement:

Möglichkeiten digitaler Visualisierungen

-Eine Analyse in der Region Südwestfalen-

Masterarbeit

vorgelegt von

Felicia Alina Becker

Mat.Nr.: 137349

Prüfer:

Univ.-Prof. Dr. Sabine Baumgart

Fakultät Raumplanung

Fachgebiet für Stadt- und Regionalplanung

Dr. Ing. Kurt Berlo

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Abgabetermin: 24.03.2016

Fakultät Raumplanung
Technische Universität Dortmund
Wintersemester 2015/16



Vorwort

Im Rahmen eines freiwilligen Praktikums in der Forschungsgruppe Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie bekam ich die Möglichkeit, intensiv an dem Projekt ‚Dorf ist Energie(klug)‘ mitzuarbeiten. Durch die Übernahme verschiedenster Aufgaben in der Projektbegleitung und dem Kontakt mit Praxisakteuren vor Ort wuchs mein besonderes Interesse an den Themen ‚Bürgerengagement‘ und ‚Energie-wende in ländlichen Räumen‘ sowie das Bedürfnis, diese Themenfelder weiter zu vertiefen. Im Anschluss an meine Praktikumszeit entwickelte ich dann in Kooperation mit dem Wuppertal Institut das Thema meiner Masterarbeit.

Auch während der Anfertigung meiner Masterarbeit war die Betreuung durch das Wuppertal Institut hilfreich und zielführend. In regelmäßigen interdisziplinären Praktikanten-Kolloquien bekam ich die Möglichkeit meine Zwischenergebnisse zu präsentieren und profitierte von konstruktiver Kritik und inhaltlichem Austausch, der maßgeblich zur Qualität der Arbeit beigetragen hat. Ein besonderer Dank gilt hier Anja Bierwirth und Oliver Wagner vom Wuppertal Institut, die mir jederzeit beratend und mit vielen fachlichen Hinweisen unterstützend zur Seite standen.

Aufgrund der aktiven Einbindung in die oben skizzierte Projektarbeit des Wuppertal Instituts konnten zudem Kontakte zu verschiedenen Praxispartnern geknüpft werden. Hier ist insbesondere Lars Ole Daub von der Südwestfalen Agentur zu nennen, der für die Durchführung der Befragung sowie der Interviews hilfreiche Hinweise geben konnte.

Daneben gilt mein Dank meinen Betreuern Dr. Sabine Baumgart von der Fakultät Raumplanung sowie Dr. Kurt Berlo vom Wuppertal Institut, die mir bei Fragen hilfreiche fachliche Unterstützung geboten haben und mit Literaturhinweisen geholfen haben.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	i
Abbildungsverzeichnis	iv
Tabellenverzeichnis	v
Abkürzungsverzeichnis	v
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Relevanz des Themas	3
1.2 Zielsetzung der Arbeit	5
1.3 Aufbau der Arbeit	6
2 Methodische Vorgehensweise	7
2.1 Theoretische Einarbeitung.....	8
2.2 Analyse Untersuchungsraum Südwestfalen	8
2.2.1 Analyse Projektbeispiel ‚Dorf ist Energie(klug)‘	8
2.2.2 Analyse bestehender digitaler Kartendarstellungen.....	10
2.3 Entwicklung eines eigenen Bürgerenergiekompasses.....	11
3 Die Energiewende als Transformationsprozess	12
3.1 Dynamiken der Energiewende in der Mehrebenen-Perspektive	13
3.2 Gestaltung der Energiewende als Transformationsprozess.....	17
3.2.1 ‚Pioniere des Wandels‘ zur Entwicklung von Nischeninnovationen.....	17
3.2.2 Unterstützer der Nischeninnovationen.....	18
4 Die Energiewende in ländlichen Räumen	20
4.1 Begriffsbestimmung ‚Ländliche Räume‘	21
4.2 Relevanz ländlicher Räume innerhalb der Energiewende.....	22
4.3 Mögliche Wirkungen und Chancen auf ländliche Räume durch die Energiewende.....	24
5 Bürgerschaftliches Engagement in ländlichen Räumen	26
5.1 Begriffsdefinition ‚Bürgerschaftliches Engagement‘	26
5.2 Chancen und Grenzen bürgerschaftlichen Engagements.....	27
5.3 Erfolgsfaktoren von Bürgerengagements-Förderung	28
6 Digitale Visualisierung der Energiewende	31
6.1 Kartographische Kommunikation.....	31
6.2 Anforderungen an Karten zum Zweck der Motivation der ländlichen Bevölkerung zu vermehrtem Engagement.....	32
7 Darstellung des Untersuchungsraums Südwestfalen	36
7.1 Regionsabgrenzung und Charakteristika Südwestfalens	36
7.2 Aktueller Stand der Energiewende	38

8	Bürgerschaftliches Engagement in Südwestfalen am Beispiel der Praxisstudie 'Dorf ist Energie(klug)'	41
8.1	Akteursanalyse 'Dorf ist Energie(klug)'	41
8.2	Entstehung des bürgerschaftlichen Engagements im Rahmen von 'Dorf ist Energie(klug)'	43
8.2.1	Auswertung der Befragungsergebnisse der Ansprechpartner in den jeweiligen Coachingdörfern	44
8.2.2	Auswertung der Befragungsergebnisse der Lenkungsgruppe	47
8.3	Faktoren zur Entstehung und Förderung von bürgerschaftlichem Engagement im Rahmen der Energiewende	49
9	Analyse bestehender digitaler Kartendarstellungen in Südwestfalen	52
9.1	Solarpotenzialkataster	52
9.1.1	Solarpotenzialkataster der Stadt Netphen	52
9.1.2	Solarpotenzialatlas Hochsauerlandkreis	55
9.2	Energie- und Klimaschutzkarten	57
9.2.1	Klimastadtplan der Universitätsstadt Siegen	57
9.2.2	Energie- und Klimaschutzkarte Kreis Soest	59
10	Bürgerenergiekompass für Südwestfalen am Beispiel des Hochsauerlandkreises	63
10.1	Idee und mögliche Rolle des Bürgerenergiekompasses	63
10.2	Zielsetzung des Bürgerenergiekompasses	64
10.3	Datengrundlage für die Erstellung des Bürgerenergiekompasses	66
10.4	Inhalt und Darstellungsform des Bürgerenergiekompasses	67
10.5	Mögliches Umsetzungskonzept für den Bürgerenergiekompass	79
10.5.1	Zukünftiger Umgang mit dem Bürgerenergiekompass	79
10.5.2	Rolle der Kommunal- und Regionalplanung bei der Umsetzung des Bürgerenergiekompasses	81
11	Fazit und Ausblick	84
12	Quellenverzeichnis	86
12.1	Literatur- und Internetquellen	86
12.2	Interviewquellen	92
	Anhang	I

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Methodische Vorgehensweise	7
Abbildung 2: Mehrebenen-Perspektive in Bezug auf die Energiewende	15
Abbildung 3: Lage Südwestfalens in NRW	20
Abbildung 4: Eingespeister Strom aus erneuerbaren Energien in städtischen und ländlichen Räumen (2011 in Mrd. kWh).....	23
Abbildung 5: Kartographisches Kommunikationsmodell	32
Abbildung 6: Gemeinden und Kreise in Südwestfalen	37
Abbildung 7: Verhinderte CO ₂ -Emissionen durch Stromproduktion aus erneuerbaren Energien von 1990-2015 in Südwestfalen	40
Abbildung 8: Akteursmapping des Projektes ‚Dorf ist Energie(klug)‘	42
Abbildung 9: Auswertung der Bekanntmachung des Gesamtprojekts.....	44
Abbildung 10: Auswertung verfolgter Ziele der Dorfbewohner mit der Teilnahme am Projekt	45
Abbildung 11: Auswertung der Relevanz von Vernetzung mit ähnlichen Projekten.....	46
Abbildung 12: Auswertung der Unterstützung durch die Südwestfalen Agentur und die Kommunalpolitik.....	47
Abbildung 13: Auswertung verfolgter Ziele des Lenkungskreises mit der Beteiligung am Projekt.....	48
Abbildung 14: Auswertung der Zusammenarbeit zwischen Lenkungsgruppe und Dorfgemeinschaft	49
Abbildung 15: Ausschnitt aus dem Solarpotenzialkataster der Stadt Netphen	53
Abbildung 16: Anzahl der Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet Netphen von 2010-2015	54
Abbildung 17: Ausschnitt aus dem Solarpotenzialatlas Hochsauerlandkreis.....	55
Abbildung 18: Anzahl der Photovoltaikanlagen im Hochsauerlandkreis von 2010-2015	57
Abbildung 19: Ausschnitt aus dem Klimastadtplan von Siegen.....	58
Abbildung 20: Ausschnitt aus der Energie- und Klimaschutzkarte des Kreises Soest.....	60
Abbildung 21: Zielsystem des ‚Bürgerenergiekompasses für den Hochsauerlandkreis‘	65
Abbildung 22: Bürgerenergiekompass: Einleitung und persönliche Ansprache.....	68
Abbildung 23: Bürgerenergiekompass: Erneuerbare Energien in Südwestfalen	69
Abbildung 24: Bürgerenergiekompass: Erneuerbare Energien (EE) im Hochsauerlandkreis	70
Abbildung 25: Bürgerenergiekompass: Potenziale erneuerbarer Energien im Hochsauerlandkreis.....	72
Abbildung 26: Bürgerenergiekompass: Bürgerenergieanlagen im Hochsauerlandkreis	74
Abbildung 27: Bürgerenergiekompass: Bürgerenergieprojekte im Hochsauerlandkreis	76
Abbildung 28: Bürgerenergiesteckbrief Sundern: Allgemeine Angaben	77
Abbildung 29: Bürgerenergiesteckbrief Sundern: Potenziale Windenergie	78
Abbildung 30: Bürgerenergiesteckbrief Sundern: Bestehende Bürgerprojekte.....	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Chancen der Energiewende für die Entwicklung ländlicher Räume.....	24
Tabelle 2: ‚Weiche‘ Instrumente kommunaler Bürgerengagements-Förderung.....	30
Tabelle 3: Anforderung an die Kartendarstellung auf Basis des gesetzten Ziels und der Empfänger.....	34
Tabelle 4: Anteil erneuerbarer Energien (EE) und CO ₂ -Einsparung in Südwestfalen im Jahr 2015	39

Abkürzungsverzeichnis

BBSR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
eG	Eingetragene Genossenschaft
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GIS	Geographisches Informationssystem
GmbH & Co. KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Compagnie Kommanditgesellschaft
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LEP	Landesentwicklungsplan
NRW	Nordrhein-Westfalen
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
WMS	Web Map Service

1 Einleitung

Die Ziele der Energiewende werden von einem großen Anteil der Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen (NRW) unterstützt. Das zeigen Ergebnisse einer von der Verbraucherzentrale NRW in Auftrag gegebenen, repräsentativen Forsa-Umfrage von Oktober 2014, in der 88% der landesweit Befragten angaben, den Atomausstieg sowie die Umstellung von fossilen auf erneuerbare Energieträger ‚völlig richtig‘ oder ‚eher richtig‘ zu finden (vgl. Forsa main Marketinginformationssysteme 2014: 11). Die Energiewende geht knapp der Hälfte der Befragten aber zu langsam voran und auch die Art der Umsetzung steht in der Kritik (vgl. ebd.: 14 ff.). Geht mit dieser Einstellung der Bürger auch eine Bereitschaft zu vermehrtem bürgerschaftlichen Engagement zur Umsetzung der Energiewende einher?

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit diesem Thema, mit der Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement. Insbesondere in Deutschland hat dieses eine lange Tradition. Bereits vor Prägung des Begriffs der ‚Energiewende‘ durch das Buch ‚Energiewende – Wachstum ohne Erdöl und Uran‘, vom Freiburger Öko-Institut im Jahr 1980 veröffentlicht (s. Krause et al. 1980), fanden im Rahmen von Umweltbewegungen Initiativen gegen Atomkraft in Deutschland statt – eine erste Form des Engagements. Es folgten in den darauffolgenden Jahren weitere Formen bürgerschaftlichen Engagements, zuerst mit dem Ziel einer sicheren Energieversorgung ohne Kernenergie, später rückte durch die Ölpreiskrisen die Energieversorgung ohne Erdöl in den Fokus. Der Klimaschutz dagegen gilt insbesondere in den letzten Jahren als das wesentliche Ziel bürgerschaftlichen Engagements im Bereich der Energieversorgung (vgl. Maubach 2014: 29 ff.). Im Rahmen dessen werden beispielsweise seit dem Jahr 2006 vermehrt Bürgerenergiegenossenschaften in Deutschland gegründet (vgl. Holstenkamp u. Müller 2013: 6). Trotz der in Deutschland bereits länger bestehenden Tradition des bürgerschaftlichen Engagements, birgt es derzeit noch große Potenziale hinsichtlich der Umsetzung der Energiewende. Die Relevanz des Engagements durch Akteure vor Ort wird in der Diskussion der Energiewende u.a. von Conrad Kunze (2012) in seinem Werk ‚Soziologie der Energiewende‘ betont:

„Es ist nicht zu erwarten, dass sich die rechtzeitige Abkehr vom fossilen Modell auf internationaler Ebene vollzieht, darauf zu vertrauen, bedeutet aufzugeben. Wesentlich erfolgsversprechender ist eine Transition in kleinen Nischen, in lokal geschützten Räumen“ (Kunze 2012: 13).

Die Abkehr vom fossilen Modell, also die Energiewende, ist einer der größten Veränderungsprozesse, die unsere Gesellschaft in Zukunft bewältigen muss. Darauf zu vertrauen, dass die Umsetzung allein durch ‚Top-down‘-Maßnahmen wie beispielsweise durch die EU oder die Bundesregierung erfolgt, wäre fatal. Einiges spricht gegen die Erwartung, dass

Maßnahmen frühzeitig und wirkungsvoll genug sind. Differenzen zwischen den Staaten sowie die langsame bürokratische Maschinerie sind einige Faktoren, welche die Entwicklung hemmen (vgl. Brauer 1996: 1147). In Deutschland hat die Bundesregierung (vor allem auf Basis der Meseberger Beschlüsse im Jahr 2007 (vgl. Ziehm 2010: 412) und nach den Reaktorkatastrophen von Fukushima deutlich entschiedener) zur Energiewende aufgerufen und ehrgeizige Ziele hinsichtlich Energieeffizienz und erneuerbarer Energien gesetzt. Die wesentlichen Eckpunkte und Ziele für eine deutsche Energiewende hat die Bundesregierung bereits 2010 in ihrem Energiekonzept festgelegt. Danach sollen die Treibhausgasemission bis 2020 um 40% – im Vergleich zum Jahr 1990 – reduziert werden. Der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch soll dann mindestens 35% betragen (vgl. BMWi 2010: 3 ff.). Die Umsetzung dieser Ziele kann aber letztendlich hauptsächlich in den Städten und Gemeinden vor Ort stattfinden. Daher stehen insbesondere die Kommunen vor einer Reihe von Herausforderungen. Es bieten sich aber auch Potenziale und Möglichkeiten für Innovation und Entwicklung, denn Städte und Gemeinden befinden sich in der besonderen Position, die Energiewende gestalten zu können. Da die Akteure vor Ort wohnen, arbeiten und ihre Freizeit verbringen, können durch sie konkrete Ideen entwickelt und diskutiert werden und somit individuelle Lösungen für die Herausforderungen der Energiewende gesucht werden (vgl. Beckmann et al. 2013: 3 ff.).

Die Energiewende ist demnach als umfassender Transformationsprozess und Gemeinschaftsprojekt zu sehen, in den unterschiedlichste Akteure in verschiedener Art und Weise eingebunden sein sollten. Die Bundesregierung setzt die Ziele und kann Rahmenbedingungen schaffen, die Umsetzung der Energiewende findet aber vor Ort statt. Dazu ist insbesondere bürgerschaftliches Engagement gefordert, welches durch Politik und Planung gefördert und unterstützt werden sollte (vgl. Bartosch et al. 2014: 74 f.). Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher insbesondere mit der Frage, wie bürgerschaftliches Engagement für neue Energieprojekte angestoßen werden kann und welches Potenzial das Instrument der visuellen Kartographie in diesem Zusammenhang besitzt. Es werden unterschiedliche digitale Visualisierungen hinsichtlich ihres Nutzens zum Anstoß von bürgerschaftlichem Engagement analysiert. Dazu gehören kartographische Visualisierungen wie beispielsweise Potenzialkataster, Energieatlanten oder Klimastadtpläne, wie es sie bereits in vielen Kommunen gibt. Sie alle sollen Möglichkeiten und Potenziale aufzeigen, informieren oder Anregungen geben, um das Thema Energiewende vor Ort zu kommunizieren. Als Ergebnis der Arbeit wird ein eigenes Produkt erstellt, welches ein Beispiel für eine sinnvolle kartographische Visualisierung sein kann.

Im Folgenden werden der Anlass für die Bearbeitung des gewählten Themas und die mit dieser Arbeit bearbeitete Problemstellung genauer erläutert (s. Abschnitt 1.1). Danach wird

die Zielsetzung der Arbeit dargestellt (s. Abschnitt 1.2). Abschließend wird der weitere Aufbau der Arbeit kurz beschrieben (s. Abschnitt 1.3).

1.1 Problemstellung und Relevanz des Themas

Das Thema der Arbeit ergibt sich aus der aktuellen Problemstellung, dass die Umsetzung der Energiewende bisher noch zu langsam voranschreitet. Das besagen nicht nur die in der Einleitung genannten Ergebnisse aus der Forsa-Umfrage 2014, sondern auch Studien, welche die Erreichung der gesetzten Ziele der Bundesregierung analysieren (s. bspw. McKinsey & Company, Inc. 2015). Der komplexe Transformationsprozess der Energiewende muss also noch optimiert und verstärkt werden.

Ein Problem bei der Umsetzung von Energieprojekten stellte in der Vergangenheit oft die fehlende Akzeptanz der Bevölkerung vor Ort dar. Insbesondere bei der Planung von Windkraftanlagen kommt es häufig zu Bürgerprotesten. Trotz allgemeiner Unterstützung der Energiewende wird eine Anlage in direkter Nähe zum Wohnort oft abgelehnt. Die Akzeptanz hängt aber zu einem großen Teil von den Kommunikations- und Beteiligungsprozessen ab, die im Rahmen der Planung ablaufen. Bei einem Großprojekt, initiiert durch den überregionalen Energieversorger und die Information der lokalen Bevölkerung über die Zeitung, ist eine geringe Akzeptanz der Bevölkerung fast vorherzusehen. Wird die Idee allerdings von Anwohnern selbst ‚geboren‘, ein Verein gegründet und vor Ort informiert, zeigt sich die Akzeptanz auch der nicht direkt beteiligten Bürger meist deutlich höher (vgl. Schmid u. Zimmer 2012: 57 ff.).

Auch Widerstände durch einige Akteure der Energiewirtschaft oder anderer Wirtschaftszweige, welche an bestehenden Strukturen festhalten möchten, um ihr Geschäftsmodell basierend auf fossilen Energieträgern zu erhalten, stellen Hemmnisse bei der Umsetzung der Energiewende dar. So gaben große Energiekonzerne und Teile der Wirtschaft die Schuld für steigende Strompreise der Energiewende und speziell dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Auch Privathaushalte befürchteten daraufhin hohe Kostenbelastungen. Die Politik unterstützte teilweise die Unsicherheiten, indem sie mit einer Deckelung des Ausbaus erneuerbarer Energien mittels einer ‚Strompreisbremse‘ reagierte und mit der Novellierung des EEG im Jahr 2014 jährliche Zielmengen bzw. Deckelungen definierte. Außerdem führte die Bundesregierung mit dem neuen EEG Direktvermarktungspflichten und Ausschreibungsmodelle für Photovoltaik- und Windenergieanlagen ein. Die Folge ist, dass die Ausbaudynamik bei erneuerbaren Energien gebremst und der Bau und Betrieb von Bürgerenergieanlagen deutlich erschwert wurde (vgl. Zahrt 2013: 2).

Obwohl die Auflistung der dargestellten Hemmnisse und Probleme bei der Umsetzung der Energiewende nicht abgeschlossen ist und noch weiter fortgeführt werden könnte, wird bereits deutlich, dass der komplexe Transformationsprozess es erfordert, dass alle Ebenen,

stärker als bislang geschehen, zusammenarbeiten. Das Gemeinschaftswerk Energiewende kann nur dann gelingen, wenn Empfehlungen von Elinor Ostrom zum Thema polyzentrische Governance berücksichtigt werden. Dieser Ansatz besagt, dass Verantwortung auf viele Zentren der Entscheidungsfindung delegiert werden sollte, die sich aufeinander sowie auch auf zentrale Institutionen beziehen können. Mitbestimmung und dezentrale Mitgestaltung sind dabei wichtige Prinzipien, sodass gerade das Potenzial engagierter Bürger und selbstorganisierter Initiativen im Energiebereich anerkannt und als Bestandteil der Energiewende unterstützt wird (vgl. Ostrom 2009: zit. n. Helferich u. Stein 2011: 10 f.). Zahlreiche praktische Beispiele wie Bioenergie-Dörfer oder 100%-Erneuerbare-Energien-Gemeinden zeigen, dass insbesondere ländliche Räume ein Bestandteil dieser polyzentrischen Herangehensweise sind. Die Bundesregierung kann die Energiewende also nicht mit einem einzigen Modell ‚top-down‘ gestalten. Die Verantwortung liegt bei den Bundesländern, Regionen und Kommunen, welche auch vermehrt die Bürger einbeziehen sollten. Bei einer dezentralen, bürgernahen Energiewende können die Potenziale für Energieeffizienzmaßnahmen sowie für den Ausbau erneuerbarer Energien voraussichtlich am besten ausgeschöpft werden. Somit könnte der gesamte Transformationsprozess beschleunigt werden. Aufgabe der Akteure im Bereich der Energiepolitik sollte es sein, günstige Rahmenbedingungen für eine Energiewende ‚von unten‘ zu schaffen, Akteure vor Ort zu Aktivität anzuregen und durch planerische Maßnahmen zu unterstützen (vgl. Bartosch et al. 2014: 75 f.).

Der Anlass zur Behandlung des Themas ergibt sich aus der erläuterten Problemstellung. Das bürgerschaftliche Engagement für Energieprojekte scheint ein großes Potenzial für die Energiewende zu bergen und wird daher in dieser Arbeit näher betrachtet. Insbesondere wird dabei analysiert, welche Möglichkeiten das Instrument der Visualisierungen in Form von Kartendarstellungen zum Thema Energie bietet, um bürgerschaftliches Engagement zu motivieren. Dieses Instrument ist deshalb so interessant, da es die Möglichkeit besitzt, Zusammenhänge verständlich zu machen, einen Überblick über den aktuellen Entwicklungszustand eines bestimmten Raumes zu geben, konkrete Potenziale aufzuzeigen oder auch Akteure zu vernetzen. So können einfach und anschaulich Informationen vermittelt werden, welche dann Ideen oder Anregungen zu neuen Projekten liefern können. Gerade hinsichtlich bürgerschaftlichen Engagements können die Möglichkeiten der Visualisierung daher als hilfreich erachtet werden.

In dieser Arbeit werden konkrete Analysen für die Region Südwestfalen in NRW durchgeführt. Sie zeichnet sich vor allem durch ihre ländliche Struktur, geprägt von kleinen Ortschaften, aus (vgl. Südwestfalen Agentur 2014: 16 ff.). Aufgrund dieser Eigenschaften wurde die Region als Untersuchungsraum gewählt. Für das Thema ‚Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement‘ sind insbesondere die ländlichen Räume interessant, da

zum einen die Potenziale erneuerbarer Energieproduktion hier aufgrund unterschiedlicher Faktoren (s. Abschnitt 4.2) sehr hoch sind und zum anderen viele Formen bürgerschaftlichen Engagements denkbar sind (s. Abschnitt 5.1). Trotzdem ist die Energiewende auf dem Land noch zu wenig erforscht. Der Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen lag viele Jahre auf urban geprägten Räumen, die ländlichen Räume wurden seitens der Raumordnungspolitik lange Zeit als ‚Restkategorie‘ bezeichnet. Gerade hinsichtlich der anstehenden Energiewende stellt sich die Frage nach den Entwicklungsperspektiven ländlicher Räume allerdings mit besonderer Dringlichkeit (vgl. Mose 2005: 573).

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Die Zielsetzung ergibt sich aus dem Anlass zur Bearbeitung der vorgestellten Problematik und besteht allgemein aus dem Erkenntnisinteresse, wie die Umsetzung der Energiewende in ländlichen Räumen durch bürgerschaftliches Engagement erfolgen und wie dieses motiviert werden kann. Unter Bezug auf die Theorie der Transformationsforschung soll die Bedeutung von bürgerschaftlichem Engagement herausgestellt und Faktoren erfasst werden, welche Wandlungsprozesse hinsichtlich der Energiewende anstoßen. Insbesondere wird im Rahmen dessen eine Analyse des Instrumentes der digitalen Visualisierungen vorgenommen. Zu diesen werden Kartendarstellungen wie beispielsweise Potenzialkataster oder Energie- und Klimakarten gezählt, welche zur Zeit von vielen Kommunen online für Interessierte zur Verfügung gestellt werden. In der Analyse sollen sinnvolle Inhalte und Darstellungsformen dieser Visualisierungen herausgefiltert werden, welche den Bürgern Hilfestellung bei der eigenen Umsetzung von Energieprojekten bieten oder auch Ideen und Anreize für neue Projekte liefern.

Basierend auf dieser Zielsetzung ergeben sich folgende Forschungsfragen, welche strukturbildend den roten Faden der Arbeit aufzeigt:

Welche Rolle können digitale Kartendarstellungen bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende im ländlichen Raum spielen? Wie kann eine sinnvolle Visualisierung aussehen und welche Rahmenbedingungen sollten beachtet werden?

Nach Beantwortung der Forschungsfragen sollen die gesammelten Erkenntnisse dann in einem eigenen ‚idealen‘ Bürgerenergiekompass angewendet werden. Ein Entwurf wird dazu für eine Teilregion von Südwestfalen erstellt, den Hochsauerlandkreis. Er enthält eigene Zielvorgaben, welche das Instrument des Bürgerenergiekompasses in der Region in Zukunft erfüllen und was es leisten kann. Zudem wird ein mögliches strategisches Umsetzungskonzept erarbeitet, worin dargestellt wird, wie die Ziele erreicht werden sollen bzw. welche Faktoren bei der Zielerreichung hilfreich oder notwendig sein können. Dabei geht es insbesondere um Rahmenbedingungen, die beispielsweise von Kommunen geschaffen

werden sollten, um mögliche Schlüsselakteure sowie um formelle Planungs- oder Kommunikationsinstrumente. Außerdem wird ein Ausblick auf einen möglichen sinnvollen Umgang mit dem ‚Energiekompass‘ in der Zukunft gegeben.

1.3 Aufbau der Arbeit

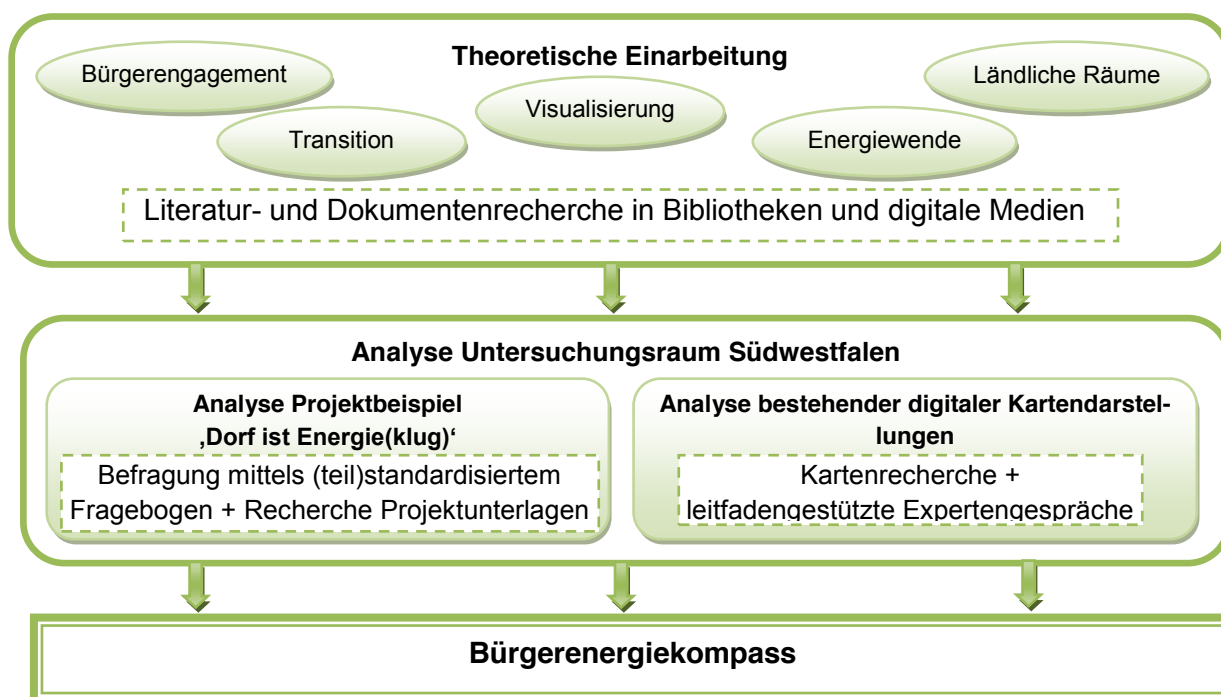
Der Aufbau der Arbeit gliedert sich im Folgenden grob in einen Theorie- und einen Empirieteil. Zu Beginn des Theorieteils wird die angewendete methodische Vorgehensweise zur Bearbeitung der vorliegenden Fragestellung erläutert. Darauf folgt die Auseinandersetzung mit dem theoretischen Hintergrund des Themas. Dazu wird zunächst auf die Transitions-Forschung im Rahmen der Energiewende eingegangen. Nachfolgend werden die ländlichen Räume als Untersuchungsgegenstand näher definiert. Dabei werden die Relevanz ländlicher Räume und wichtige Faktoren zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements in diesen Räumen erläutert. Im letzten Kapitel des Theorieteils wird das Instrument der digitalen Visualisierungen hinsichtlich seines potenziellen Einflusses auf bürgerschaftliches Engagement dargestellt und analysiert.

Der Empirieteil beginnt mit einer kurzen Darstellung des Untersuchungsraums Südwestfalen und einer Analyse der dort laufenden Praxisstudie ‚Dorf ist Energie(klug)‘. Im Anschluss werden einige der in Südwestfalen bereits bestehenden digitalen Visualisierungsansätze untersucht. Ausgehend von den Analyseergebnissen wird das Produkt vorgestellt, das im Rahmen dieser Arbeit und im Anschluss an die theoretischen Überlegungen erstellt wurde: Ein Bürgerenergiekompass als Visualisierungsansatz zur Förderung von Bürgerengagement. Der Entwurf eines Bürgerenergiekompasses als Produkt der vorangehenden Analysen und Überlegungen wird mit Idee, Zielsetzung, Datengrundlage und möglichem Umsetzungskonzept vorgestellt. Abgeschlossen wird die Arbeit mit einem Fazit und Ausblick auf mögliche Perspektiven des Instruments.

2 Methodische Vorgehensweise

Die Beantwortung der Forschungsfrage ‚Welche Rolle können digitale Kartendarstellungen bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende im ländlichen Raum spielen?‘ sowie die Erstellung eines eigenen ‚Bürgerenergiekompass‘ erfordern umfangreiche Analysen und verschiedene Methodenanwendungen. Die Herangehensweise zum Erreichen der selbstgesetzten Ziele erfolgte dabei schrittweise und wird schematisch in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Methodische Vorgehensweise



Quelle: Eigene Darstellung

Die methodische Vorgehensweise ist grob in drei Blöcke einzuteilen. Zu Beginn erfolgte eine theoretische Einarbeitung und Analyse der Themenfelder Bürgerengagement, Transitionsforschung, digitale Visualisierung, ländliche Räume und Energiewende. Im zweiten Block wurde eine spezifische Analyse des Untersuchungsraumes Südwestfalen durchgeführt. Dazu wurden zum einen das Projektbeispiel ‚Dorf ist Energie(klug)‘ analysiert und zum anderen bestehende Visualisierungsansätze in der Region recherchiert und hinsichtlich bestimmter Aspekte untersucht. Block drei basiert auf den Ergebnissen der vorangegangenen Arbeitsschritte und beinhaltet die Entwicklung eines eigenen Visualisierungsentwurfes in Form eines Bürgerenergiekompasses. Im Folgenden werden die Arbeitsschritte und die dabei angewendeten Methoden anhand der drei Blöcke genauer erläutert.

2.1 Theoretische Einarbeitung

Die theoretische Einarbeitung erfolgte anhand einer intensiven Literatur- und Dokumentenrecherche. Zu Beginn der Forschungsarbeit diente sie zunächst dazu einen theoretischen Einstieg in das Thema der Arbeit zu bekommen, um dieses wissenschaftlich einordnen sowie abgrenzen zu können. Dazu wurden die Themenfelder Energiewende, Transitionsforschung, Bürgerengagement, ländliche Räume und digitale Visualisierungen in Bibliotheken und im Internet recherchiert. Im weiteren Verlauf der Arbeit wurde das vorhandene Wissen immer wieder durch tiefgehende, themenorientierte Recherchen erweitert. So konnten der aktuelle Forschungsstand und die Relevanz der Forschungsfrage ermittelt und Erkenntnisse wissenschaftlich belegt werden. Um der konkreten Beantwortung der Forschungsfragen nachzugehen, wurden die wissenschaftlichen Quellen anschließend gezielt hinsichtlich bestimmter Themenschwerpunkte untersucht. So wurden das bürgerschaftliche Engagement und dessen Geschichte sowie die Transitionsforschung bezogen auf das Thema der Energiewende recherchiert und die Charakteristika ländlicher Räume und deren Bewohner, um das Potenzial von Bürgerengagement herauszufiltern. Das Thema ‚Visualisierung der Energiewende‘ wurde gezielt bezogen auf die Zielgruppe der ländlichen Bevölkerung recherchiert. Die gesammelten fundierten Ergebnisse dienten dazu die Forschungsfrage beantworten und Faktoren herausfiltern zu können, welche für die Erstellung einer eigenen sinnvollen Visualisierung zur Förderung von bürgerschaftlichem Engagement zur Energiewende in ländlichen Räumen hilfreich waren.

2.2 Analyse Untersuchungsraum Südwestfalen

Neben der theoretischen Analyse des Themas mittels Literaturrecherchen wurden auch empirische Analysen durchgeführt, um Antworten auf die Forschungsfragen zu erhalten. Diese erfolgten speziell im Untersuchungsraum Südwestfalen, um Besonderheiten und Charakteristika der Region herausfiltern zu können und für die Entwicklung einer individuellen Visualisierungsarbeit nutzen zu können.

Die Vorgehensweise in diesem Block ist in zwei Teile einzuteilen, welche beide aus mehreren Arbeitsschritten bestehen. Nachfolgend wird zunächst die Herangehensweise bei der Analyse des Projektbeispiels ‚Dorf ist Energie(klug)‘ erläutert, danach folgt die Analyse bestehender Visualisierungen in Südwestfalen.

2.2.1 Analyse Projektbeispiel ‚Dorf ist Energie(klug)‘

Im Rahmen der Arbeiten im Untersuchungsraum Südwestfalen wurde die Praxisstudie ‚Dorf ist Energie(klug)‘ als Beispiel für ein Projekt analysiert, welches die Förderung bürgerschaftlichen Engagements in Dörfern mit der Energiewende verbindet.

Dabei wurde zunächst eine Akteursanalyse durchgeführt, um die Rolle der Bürger sowie der Unterstützer herauszufiltern. Informationen dazu stammen aus Projektunterlagen und wurden in Gesprächen mit dem Projektleiter Lars Ole Daub erweitert. Um einen eigenen Eindruck von einem südwestfälischen Dorf sowie dessen Bewohnern zu bekommen und somit die gewonnenen Erkenntnisse aus der Akteursanalyse abzusichern, wurde zudem eine Ortsbegehung in Form einer teilnehmenden Beobachtung in Hilchenbach-Grund (wird im Rahmen des Projekts gecoacht) durchgeführt. Diese Methode diente dabei eher der Orientierung und allgemeinen Informationsgewinnung, sodass Ergebnisse nicht explizit schriftlich festgehalten und im Anschluss analysiert wurden. Die Beobachtung erfolgte im Rahmen eines E-Mobilitätsmarktes am 11.08.2015, welcher von den engagierten Dorfbewohnern selbst organisiert wurde.

Mit dem Zweck der Ermittlung von Motivationsgründen für bürgerschaftliches Engagement und unterstützender Faktoren wurde die Erhebungsmethode der quantitativen Befragung mittels (teil)standardisierter Fragebögen ausgewählt. Dabei fiel die Wahl auf die Fragebogenmethode als schriftliche Befragungstechnik, weil sie Aspekte des subjektiven Erlebens und vergangenen Handelns erfassen kann, die in Dokumenten nicht festgehalten werden und nicht direkt beobachtbar sind. Auch die Interviewmethode bietet diese Vorteile, allerdings ist die schriftliche Befragung effizienter, da Fragebogenantworten von mehreren Personen gleichzeitig gesammelt werden können. Zudem sind viele Menschen eher bereit einen Fragebogen auszufüllen, als einen Interviewtermin wahrzunehmen und das Beantworten der Fragen ist diskreter und anonym als eine Interviewsituation. Dadurch können persönliche Themen besser erhoben werden als in einem Interview (vgl. Döring u. Bortz 2015: 398). Gerade aufgrund der Tatsache, dass die Dorfbewohner ehrenamtlich im Projekt ‚Dorf ist Energie(klug)‘ engagiert sind, ist eine schnelle schriftliche Befragungsmethode – insbesondere bei Befragung mehrerer Personen – demnach zu bevorzugen. Auch in Hinblick auf die Fragen zu persönlichen Motivationsgründen der Dorfbewohner zur Projektteilnahme und möglicher Kritik an unterstützend agierenden Projektakteuren ist die anonymere Fragebogentechnik der Interviewmethode vorzuziehen. Bei der Auswertung zu beachten sind aber ebenfalls die Nachteile, mit denen die Fragebogentechnik verbunden ist. Da die Befragten den Fragebogen eigenständig ausfüllen, können mögliche Rückfragen nicht direkt beantwortet werden und Verständnisschwierigkeiten auftreten. Zudem sind keine komplexen Antworten zu erwarten, wie sie in Interviewsituationen möglich sind (vgl. Döring u. Bortz 2015: 398 f.).

Als Erhebungsinstrument fiel die Wahl auf den (teil)standardisierten Fragebogen, da sich durch die zum größten Teil geschlossenen Fragestellungen, welche durch Ankreuzen zu beantworten sind, eine Vergleichbarkeit der Antworten ergibt und diese anschließend statistisch ausgewertet werden können. Teilweise wurde im Fragebogen allerdings auch

Raum für Anmerkungen in eigenen Worten gelassen, sodass die Befragten die Möglichkeit hatten, umfangreicher zu antworten und detailliertere Informationen erfasst werden konnten.

Mittels zwei ähnlich aufgebauter (teil)standardisierter Fragebögen wurden zum einen engagierte Teilnehmer in den Coachingdörfern und zum anderen Akteure aus der Lenkungsgruppe von ‚Dorf ist Energie(klug)‘ befragt. Dadurch war es möglich, die unter Umständen verschiedenen Sichtweisen der Engagierten auf der einen Seite, und die der Unterstützer auf der anderen Seite aufzunehmen. Die gestellten Fragen richteten sich dabei auf unterschiedliche Themenfelder zur Projektentwicklung und -umsetzung und dienten neben dieser Arbeit unter anderem auch der Evaluation des Projektes im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung durch das Wuppertal Institut. Eine genauere Beschreibung des Samples findet sich in Abschnitt 8.2.1. Dort werden auch die für diese Arbeit ausgewerteten Themengebiete der Fragebögen eingehender erläutert. Die vollständigen Fragebögen befinden sich in Anhang VI für die Teilnehmer und in Anhang VII für die Lenkungsgruppe des Projekts.

Um einen hohen Fragebogenrücklauf zu erhalten, wurden die Befragten zunächst telefonisch kontaktiert und vorab über den Fragebogen informiert. Danach wurde dieser per E-Mail bzw. bei Bedarf postalisch zugestellt. Die Beantwortung und Rücksendung der Fragebögen erfolgte innerhalb einiger Wochen. Die Gewährung der Anonymität bei der Auswertung dieser wurde den Befragten zugesichert.

2.2.2 Analyse bestehender digitaler Kartendarstellungen

Im zweiten Teil der Analysen im Untersuchungsraum Südwestfalen wurden bereits bestehende digitale Kartendarstellungen im Rahmen der Energiewende analysiert. Dazu wurden zum einen ein kommunales und ein regionales Beispiel für eine allgemeine Energie- und Klimaschutzkartierung und zum anderen ein kommunales und ein regionales Beispiel für ein Solarpotenzialkataster ausgewählt.

Zunächst erfolgte eine allgemeine Analyse der Kartierung. Hierfür wurden die Beispiele hinsichtlich folgender Aspekte untersucht:

- Ziele der Kartierung
- Dargestellte Inhalte
- Darstellungsform
- Veröffentlichung/Bekanntmachung
- Aktualisierungsweise

Die Informationen wurden dabei zum größten Teil aus den digitalen Kartierungen selbst sowie aus der zugehörigen Website entnommen. Speziell bei den Energie- und Klimaschutzkartierungen wurden zusätzlich leitfadengestützte Telefoninterviews mit den zuständigen

Ansprechpartnern – auf diesem Feld Experten – geführt, da insbesondere die verfolgten Ziele und die Aktualisierungsweise der Kartendarstellungen nicht im Internet zu recherchieren sind. Zum Zwecke einer gezielten Erhebung von Wissen über einen bestimmten Gegenstand bietet sich das Experteninterview als Erhebungsinstrument an, da bei diesem die interviewte Person hinter den Gegenstand, über den man Auskunft erfragt, zurücktritt (vgl. Wittpoth 2003: 91). Durch den Leitfaden weist das Interview eine hohe Strukturiertheit auf, gewährleistet durch eine mögliche unbürokratische Führung des Gesprächs, aber trotzdem eine gewisse Offenheit im Interviewverlauf. Dadurch ist es möglich, ein fokussiertes Gespräch zu führen, welches auf das Erkenntnisinteresse im Rahmen dieser Arbeit abzielt, dabei aber auch dem Experten erlaubt, seine Sache und Sicht der Dinge darzustellen (vgl. Meuser u. Nagel 2005: 77 f.). Der entwickelte Leitfaden befindet sich in Anhang III, die Ergebnisprotokolle der Expertengespräche sind in Anhang IV und V zu finden.

Anhand der Analyseergebnisse konnte eine Bewertung der Kartendarstellung hinsichtlich der Forschungsfrage, welche Rolle diese bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende spielen kann, vorgenommen werden. Dazu wurden positiv und negativ zu bewertende Faktoren herausgefiltert, welche fördernd oder hemmend hinsichtlich der Ausbreitung und Stärkung bürgerschaftlichen Engagements wirken können. Die Bewertung basiert dabei auf den vorausgehenden theoretischen Analysen bürgerschaftlichen Engagements.

2.3 Entwicklung eines eigenen Bürgerenergiekompasses

Die Erkenntnisse aus der konkreten Analyse in Südwestfalen dienten – gemeinsam mit den Erkenntnissen aus der Theorie – als Wissensgrundlage zur Erstellung einer eigenen ‚idealen‘ Kartendarstellung für einen Teilraum in Südwestfalen. Gerade der angewendete quantitative und qualitative Methodenmix, welcher allgemeine- sowie raumspezifische Ergebnisse erzielte, konnte zu einer zielorientierten, sinnvollen Visualisierungsarbeit beitragen.

Die Visualisierung der Energie- und Klimaschutzthemen zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements erfolgte dabei in Form eines Bürgerenergiekompasses beispielhaft für den Hochsauerlandkreis. Dieser Kreis wurde aus dem Grund ausgewählt, da im Vorfeld durchgeführte Recherchen des Bürgerengagements in Südwestfalen ergaben, dass sich das Maß des Engagements in den Kommunen im Hochsauerlandkreis besonders stark unterscheidet. Somit bestehen zum einen noch hohe Potenziale des Ausbaus bürgerschaftlichen Engagements, zum anderen können aber auch gute Beispiele dargestellt werden, welche als Vorbild fungieren können. Der Bürgerenergiekompass wurde mit Hilfe der Software ArcGIS erstellt und gelayoutet.

3 Die Energiewende als Transformationsprozess

Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise zählt insbesondere der Energiesektor zu einer Schlüsselbranche. Der Ausbau erneuerbarer Energien sowie die Erhöhung der Energieeffizienz und somit die Energiewende machen einen großen Anteil auf dem Weg zur Nachhaltigkeit aus. Dabei stellt sich diese als ein sehr komplexes und umfangreiches Vorhaben dar, welches alle gesellschaftlichen Lebensbereiche betrifft. So ist zukünftig nicht nur ein Wandel im infrastrukturellen Sektor erforderlich, sondern auch gesellschaftliche Wandlungsprozesse, beispielsweise in kulturellen und sozialen Sektoren (vgl. Grießhammer u. Brohmann 2015: 5). Für einen erfolgreichen umfassenden Wandel ist dabei ein Zusammenwirken technologischer Innovationen, politischer Rahmensetzungen, allgemeiner Umfeldveränderungen und der Entwicklung neuer Geschäftsstrategien notwendig (vgl. Schneidewind u. Scheck 2012: 45). Die geforderte transdisziplinäre Vorgehensweise bei der Umsetzung der Energiewende macht die Transitions-Forschung in diesem Rahmen so interessant. Sie bezieht in einem transdisziplinären Ansatz verschiedenste Akteure, insbesondere auch nicht-wissenschaftliche Akteure, in ihre Forschung ein und stellt die Relevanz von ‚Bottom-up‘-Ansätzen heraus. Da bürgerschaftliches Engagement als wichtiger Faktor für eine erfolgreiche Energiewende gilt und dessen Möglichkeiten immer in Zusammenhang mit bestehenden Strukturen gesehen werden muss, wird die Transitions-Theorie in Bezug auf das Thema dieser Arbeit als sinnvolle Einordnung und heuristischer Methodenansatz verwendet.

Wie die Übergänge (engl. Transitions) in eine nachhaltige, energieeffiziente Wirtschaftsweise im Detail aussehen werden oder zu gestalten sind, kann im Vorfeld nicht genau gesagt werden. Trotzdem muss sich die Politik, und hier insbesondere die Umweltpolitik, der Herausforderung stellen, einen erfolgreichen gesellschaftlichen Wandel zu unterstützen und voranzutreiben. Die Energiewende ist als intentionale Transformation zu bezeichnen. Dabei wird Transformation als grundlegender und langjähriger Wandel eines gesamtgesellschaftlichen Systems verstanden. Ökonomische, kulturelle, technologische, soziale und institutionelle Veränderungen in verschiedenen Sektoren und Systemen werden dabei eingeschlossen und laufen koevolutionär, das heißt gleichzeitig oder zeitlich versetzt ab. Sie können sich dabei gegenseitig verstärken oder schwächen. Eine Transformation führt zu grundlegenden unumkehrbaren Änderungen im vorherrschenden System. Dabei kann sie ungeplant ablaufen, wie beispielsweise die historischen Transformationen der ersten und zweiten industriellen Revolution, oder auch intentional. Intentionale Transformationen können bis zu einem gewissen Punkt geplant und in eine bestimmte Richtung beeinflusst und beschleunigt werden. Die Energiewende in Deutschland ist als intentionale Transformation zu bezeichnen, da sie in die erwünschte Zielrichtung der Nachhaltigkeit steuert und dabei politische

Unterstützung durch verschiedenste Ansätze erfährt (vgl. Grießhammer u. Brohmann 2015: 5 ff.).

Die Herausforderungen, welche die Energiewende als intentionale Transformation mitbringt, sind dabei umfangreich. Eine gesellschaftliche Einigung auf gemeinsame Ziele der Transformation, gemeinsames Handeln bei perspektivisch erfolgversprechenden Innovationen oder das Überwinden von Widerständen gegen Transformationen sind Beispiele für mögliche Herausforderungen. Widerstände sind dabei oftmals geprägt von Ängsten vor Veränderung, besitzstandswahrenden Interessen oder einseitiger Wachstumsorientierung (vgl. ebd.: 6). Neben den genannten Herausforderungen einer intentionalen Transformation beeinflussen weitere Elemente und Treiber den Ablauf einer umfassenden Transformation. Im folgenden Abschnitt wird die Mehrebenen-Perspektive nach Geels und Schot (2002) in Bezug auf die Energiewende näher erläutert. Dadurch werden systematische Zusammenhänge und Abläufe verdeutlicht sowie die Bedeutung des theoretischen Transition-Ansatzes hinsichtlich der Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement herausgestellt.

3.1 Dynamiken der Energiewende in der Mehrebenen-Perspektive

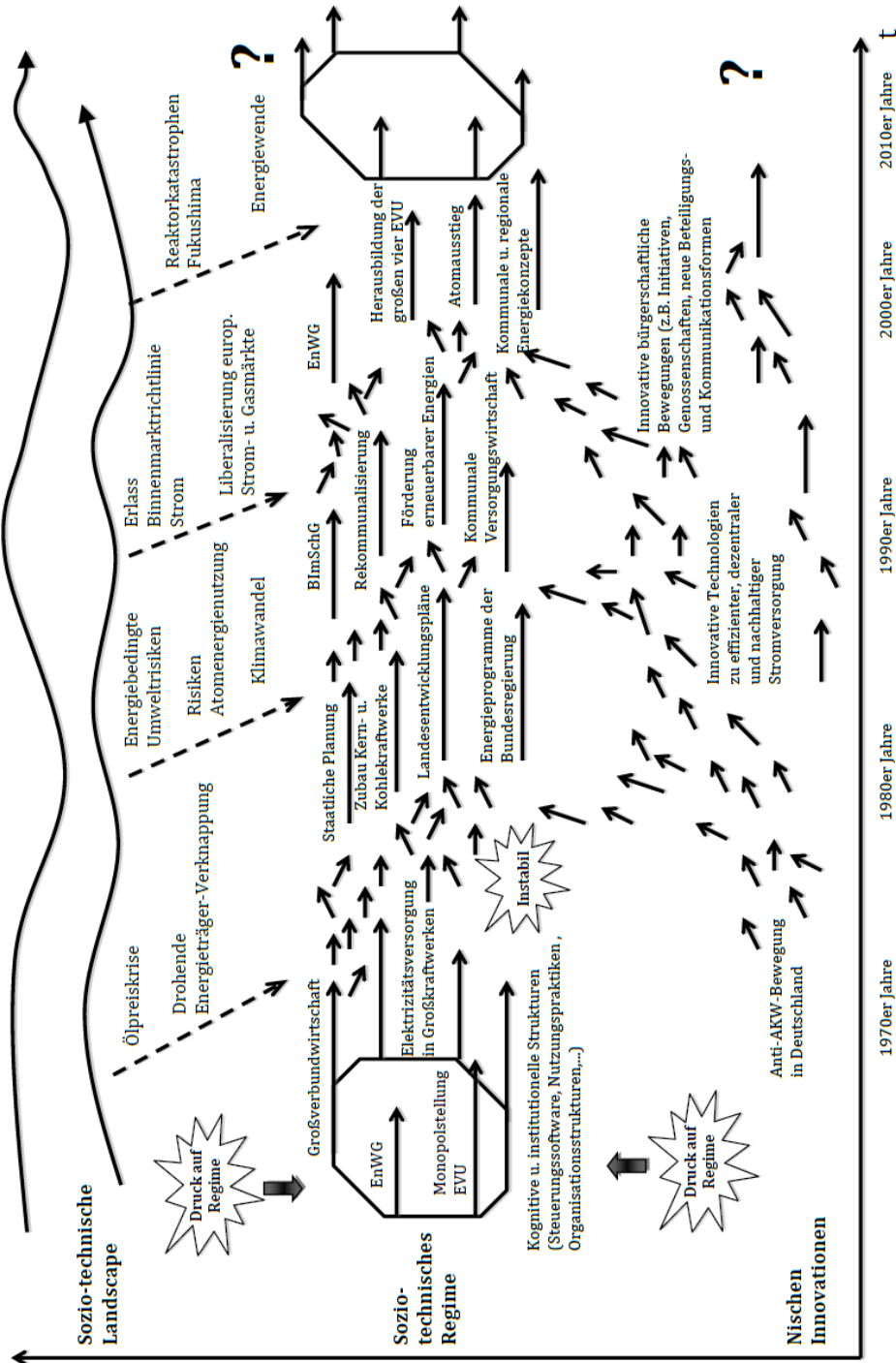
Um Entstehung und Ablauf von Transformationen beschreiben und analysieren zu können, bietet sich die Systematik der Mehrebenen-Perspektive nach Geels und Schot an, in welche die Wandelprozesse eingeordnet werden können. Sie besteht aus drei funktionalen Ebenen, zwischen denen Wechselwirkungen und Dynamiken bestehen. Aus dem Englischen übersetzt, können sie als Nischeninnovationen (engl. niches), sozio-technisches Regime (engl. regime) und sozio-technische Landschaft (engl. landscape) bezeichnet werden (vgl. Geels u. Schot 2007: 399 f.).

Die sozio-technische Landschaft ist dabei als ‚Globale Lage‘ zu bezeichnen und wird übergeordnet als Makro-Ebene verstanden. Zu ihr gehören kaum beeinflussbare, exogene Faktoren wie beispielsweise der Klimawandel, aber auch globale Trends wie Individualisierung und Urbanisierung oder Regeln und Institutionen wie das Völkerrecht und die Vereinten Nationen. Entwicklungen auf dieser Ebene können Druck auf das vorhandene System ausüben und dort zu Veränderungen führen (vgl. Schneidewind u. Scheck 2012: 49).

Das vorhandene und vorherrschende System ist das sozio-technische Regime und damit auf der Meso-Ebene zu verorten. Es ist ein Netzwerk aus etablierten, dominanten Institutionen und Akteurskonstellationen mit kognitiven, regulativen und normativen Regeln, welche Strukturen, Kulturen, Routinen und Konventionen des Gesamtsystems bestimmen. Dazu gehören beispielsweise aktuelle Werte und Leitbilder, Technologien, Politikinstrumente, Märkte und Infrastrukturen (vgl. Geels u. Schot 2007: 400).

Die Nischeninnovationen befinden sich auf der Mikro-Ebene. Unter Nischen werden ‚geschützte Räume‘ verstanden, aus denen heraus die sozio-technischen Innovationen entstehen können. Kollektive und individuelle Akteure, sogenannte Nischenakteure, oder auch Pioniere des Wandels, entwickeln und tragen die Innovationen. Nischeninnovationen spielen eine zentrale Rolle beim Ablauf von Transformationen, da durch sie, oftmals unterstützt durch Veränderungsdruck durch globale Entwicklungen, Veränderungen im vorherrschenden Regime entstehen können (vgl. Geels u. Schot 2007: 400). Der Ablauf von Transformationen ist in Abbildung 2 in Bezug auf die Energiewende dargestellt.

Abbildung 2: Mehrebenen-Perspektive in Bezug auf die Energiewende



Quelle: Eigene Darstellung nach Geels 2002: 1263

Zunächst ist festzustellen, dass Transformationen nicht nach einem festen Schema ablaufen. Dynamiken können durch verschiedene Faktoren ausgelöst werden und Entwicklungen sich gegenseitig bedingen und beeinflussen. Insbesondere bei aktuell ablaufenden Wandlungsprozessen wie der Energiewende ist es schwierig, auslösende Faktoren oder genaue Startpunkte bestimmter Entwicklungen festzumachen. In Abbildung 2 ist dennoch ein Versuch unternommen worden, die Dynamiken, Treiber und Bestimmungsfaktoren der Energiewende im Rahmen der Mehrebenen-Perspektive nach Geels und Schot einzuordnen. Zur ‚sozio-technischen Landschaft‘ zählen im Verlauf der letzten Jahre einige globale Entwicklungen, welche Veränderungsdruck auf das vorherrschende Regime ausgelöst haben. Ein Ereignis war die sogenannte Ölkrise, welche in der ersten Hälfte der 1970er Jahre aufkam. Der damit einhergehende steigende Ölpreis sowie die vorausgesagte Rohstoffverknappung bewirkten Instabilitäten und führten somit zu Veränderungen im Regime, welches als monopolistisch geprägte Großverbundwirtschaft vorwiegend aus fossilen Großkraftwerken und Energiekonzernen bestand. Als Reaktion auf den aufkommenden Veränderungsdruck wurde dann beispielsweise die staatliche Planung verstärkt, Energieprogramme (unter dem Motto ‚Weg vom Öl‘) verabschiedet und Landesentwicklungspläne entworfen. Neue, innovative Technologien effizienterer und nachhaltiger Stromversorgung konnten teilweise aus den geschützten Nischenräumen in das Regime vordringen. Veränderungsdruck lösten im Verlauf der Jahrzehnte nach der Ölkrise weitere globale Entwicklungen aus. Zu diesen zählte das steigende Bewusstsein energiebedingter Umweltrisiken, wie auch das der Risiken von Atomenergienutzung. Zudem kam der drohende Klimawandel (vor allem ausgelöst durch energiebedingte CO₂-Emissionen) in Politik und Wissenschaft zunehmend ins Gespräch. Reaktionen im Regime waren daraufhin unter anderem die Erstellung von informellen, kommunalen oder regionalen Energiekonzepten sowie Tendenzen zur Rekommunalisierung der Energieversorgung. Zuletzt war insbesondere die angestrebte Umsetzung der Energiewende eine globale Entwicklung, welche Veränderungen in bis dahin vorherrschenden Regimestrukturen, Regeln und Konventionen hervorrief (vgl. Gust u. Pohle 2007: 2 f.). Innovative Technologien aus den Nischen, wie Photovoltaik- und Windenergie, wurden vermehrt zum Kern des neuen Energiesystems (vgl. Griebhammer u. Brohmann 2015: 9). Wie sich der Wandlungsprozess der Energiewende zukünftig fortsetzt, ist schwierig vorauszusagen. Unvorhersehbare Ereignisse und Katastrophen wie Fukushima oder Bevölkerungsentwicklungen wie der demographische Wandel können Prozesse plötzlich vorantreiben oder bremsen. Zudem ist die Transformation von zukünftigen Nischeninnovationen abhängig, welche das Potenzial besitzen, in das aktuelle Regime vorzudringen. Diese werden vornehmlich durch Nischenakteure geschaffen, also engagierte und änderungswillige Individuen, welche Gleichgesinnte suchen, sich abstimmen und Strategien entwerfen. Oft geschieht dies im Rahmen von

bürgerschaftlichem, ehrenamtlichem Engagement (vgl. ebd.: 25). Aus diesem Grund ist die Transitions-Forschung mit der Mehrebenen-Perspektive ein passender Ansatz, um die Bedeutung und Potenziale von bürgerschaftlichem Engagement im Rahmen der Energiewende erklären zu können.

3.2 Gestaltung der Energiewende als Transformationsprozess

Die Energiewende stellt einen gewünschten Transformationsprozess hin zur Nachhaltigkeit dar, welcher zielorientiert gesteuert und verstärkt werden kann. Insbesondere engagierte Nischenakteure können so von geschaffenen Möglichkeitsräumen für Innovationen profitieren. Bei dieser Aufgabe ist die strategische Planung gefragt, welche das Potenzial besitzt, Einzelschritte der umfassenden Änderungsprozesse zu gestalten. Dabei geht es nicht um einen ‚Top-down‘-Ansatz, sondern um hilfreiche Förderung und Unterstützung. Durch Konzept- und Strategieentwicklungen können beispielsweise hilfreiche Instrumente erkannt und Akteursgruppen aktiviert werden, welche Teilprozesse in die gewünschte Richtung lenken können (vgl. Gießhammer u. Brohmann 2015: 12).

Aufgrund mangelnder historischer Vorbilder für erfolgreich abgelaufene, intentionale Transformationen, gibt es noch keine bewährten Lösungsansätze für deren Gestaltung. Durch die differenziert verlaufenden Wandlungsprozesse ist eine Verallgemeinerung von Ansätzen allerdings auch kritisch zu betrachten. Im Folgenden wird ein Versuch unternommen, wichtige Akteursgruppen und Handlungsfelder aufzuzeigen, welche insbesondere unterstützend hinsichtlich der Entwicklung und dem Vordringen von Nischeninnovationen wirken, denn diese machen einen bedeutenden Anteil an der Umsetzung des Transformationsprozesses Energiewende aus.

3.2.1 ‚Pioniere des Wandels‘ zur Entwicklung von Nischeninnovationen

Es ist nicht eindeutig zu sagen, welcher Akteur oder welche Akteursgruppe der zentrale Treiber für den Transformationsprozess der Energiewende ist. In den komplexen Teilprozessen und -systemen gibt es eine hohe Akteursvielfalt, welche durch die Liberalisierung der Energieversorgung noch stark zugenommen hat. Nicht mehr alleine überregionale Großinvestoren sind am Markt vertreten, sondern auch immer mehr Bürger und weitere Akteure wie beispielweise kommunale Stadtwerke (vgl. Gailing u. Röhring 2014: 34). Diese dezentralen Akteure gewinnen im Rahmen der Energiewende an Bedeutung. Bei Betrachtung der Wandlungsdynamiken in der Mehrebenen-Perspektive (s. Abschnitt 3.1), ist festzustellen, dass ohne Nischeninnovationen, welche durch sogenannte ‚Pioniere des Wandels‘ entwickelt werden, keine neuen Impulse gesetzt werden und somit kein Wandel im vorherrschenden System entstehen kann. Diese Pioniere des Wandels kommen aus der Zivilgesellschaft oder aus Unternehmen. Es kann sich dabei um Einzelpersonen handeln, aber auch um Akteursnetzwerke. In vielen Fällen sind es gerade die Bürger, die durch

persönliches Engagement Ideen schaffen und dadurch soziale oder technische Innovationen entwickeln. Hinsichtlich der Energiewende ist hier insbesondere das bürgerschaftliche Engagement zu nennen, dessen Möglichkeiten in Abschnitt 5.2 näher erläutert werden. Dieses steht zu Beginn des Wandlungsprozesses und ist ein wesentlicher Treiber der umfassenden Energiewende (vgl. Grießhammer u. Brohmann 2015: 14). Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, dass es sich bei der Entwicklung von Nischeninnovationen nicht um wenige Einzelaktivitäten handelt, sondern um eine Vielzahl von Ideen und Ansätzen, welche unterschiedliche Potenziale aufweisen, im Laufe der Zeit in das vorherrschende Regime vorzudringen (vgl. Geels u. Schot 2007: 405 f.). Beispielhaft für eine erfolgreiche technische Nischeninnovation ist hier die Photovoltaiktechnik zu nennen, welche bereits in den 1950er Jahren entwickelt wurde und in den letzten 25 Jahren vor allem dank eines großen Bürgerengagements in das Regime vordringen konnte (vgl. Wesselak u. Voswinkel 2012: 4 ff.). Der Entwicklungsprozess von Nischeninnovationen ist demnach als ein Such- und Lernprozess zu verstehen, der unbedingt gefördert werden sollte, dabei aber auch strategisch gelenkt werden kann.

3.2.2 Unterstützer der Nischeninnovationen

Bei der Unterstützung der Entwicklung von Nischeninnovationen sind insbesondere die Akteure der strategischen Planung gefragt. Sie können Möglichkeitsräume schaffen, sodass mehr Innovationen entwickelt oder bestehende verbessert werden können und deren Potenzial erhöht wird, im Regime einen Wandel hervorzurufen. Akteure aus der Kommunal- oder Regionalplanung können hier andere Rollen einnehmen als Ministerien oder staatliche Behörden. Um die nötigen Rahmenbedingungen für Nischeninnovationen und im Speziellen für bürgerschaftliches Engagement zu schaffen, müssen diese allerdings änderungswillig sein (vgl. Grießhammer u. Brohmann 2015: 16). Für staatliche Akteure und somit auch Beteiligte des vorherrschenden Systems, ist dies allerdings nicht immer zweifelsfrei zutreffend. Beim Regime handelt es sich um ein etabliertes und dominantes System, welches bereits Lösungen in unterschiedlichsten Bereichen bereithält. Diese bewirken häufig, dass vorhandene Strukturen und Geschäftsmodelle erhalten werden. Im Energiesektor waren und sind es teilweise auch heute noch die großen Energieversorgungsunternehmen und konventionelle Großkraftwerke der zentralen Energieversorgung, welche diese eher strukturkonservierende Wirkung entfalten. Aus diesem Grund ist die Gruppe der Regimeakteure oftmals als eher bremsende Kraft in Hinsicht auf neue, innovative Lösungen anzusehen, welche ihr bestehendes System verändern oder ersetzen würden (vgl. Berlo u. Wagner 2015: 245 f.). In Bezug auf die Energiewende ist allerdings festzustellen, dass diese mittlerweile als ein nahezu unumstrittenes Ziel angesehen wird. Durch den Klimawandel und weitere Entwicklungen der sozio-technischen Landschaft steht das Regime unter starkem Veränderungsdruck (s. Abschnitt 3.1). Aufgrund dessen wurde beispielsweise auch das

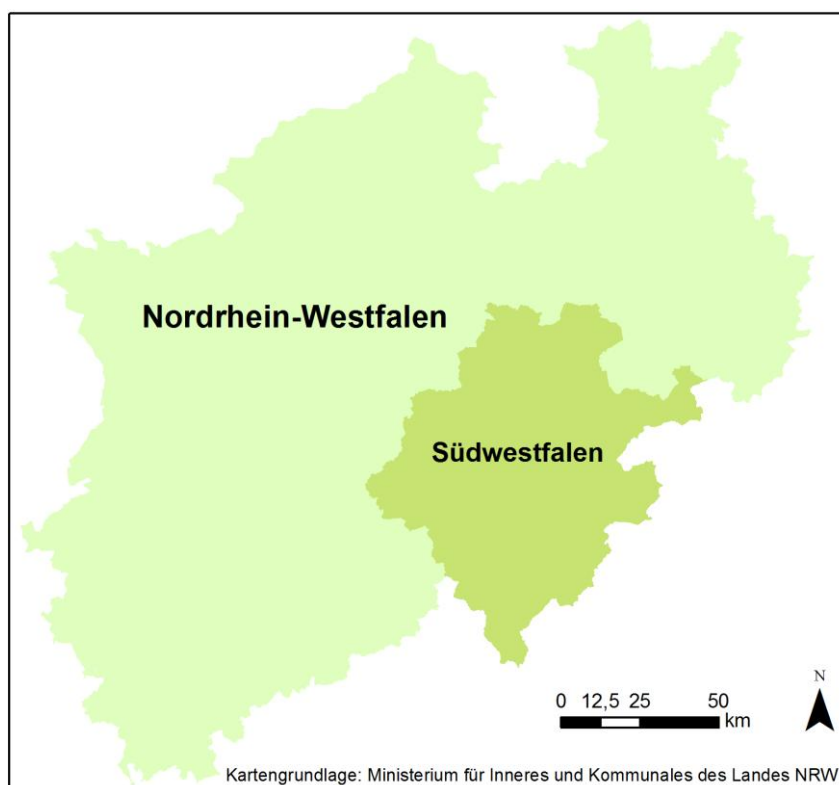
Energiekonzept der Bundesregierung im Jahr 2010 verabschiedet. Institutionell basiert die Energiewende also im Wesentlichen auf Bundesrecht und ein Großteil der staatlichen Akteure ist mittlerweile bestrebt, die Transformationsprozesse in Richtung Energiewende weiter voranzutreiben. Teilweise können die staatlichen Akteure allerdings auch eine Doppelrolle einnehmen, was bedeutet, dass diese einerseits das bestehende System unterstützen, andererseits aber auch an Nischeninnovationen oder deren Management beteiligt sind (vgl. Grießhammer u. Brohmann 2015: 16). Eine Einsicht zur Notwendigkeit der Energiewende zeigt sich inzwischen beispielsweise auch bei den großen Energiekonzernen E.ON und RWE, welche beginnen ihre Unternehmensstrategie zu verändern, indem die Geschäftsfelder der Energieversorgung durch erneuerbare Energien und die der fossil-nuklearen Energieversorgung in unterschiedlichen Tochtergesellschaften gebündelt werden (vgl. Berlo u. Wagner 2015: 247).

Für die Gestaltung des Transformationsprozesses, auch im speziellen Fall der Energiewende, gibt es allerdings keinen einzelnen, zentralen Akteur, welcher den Prozess initiiert und lenkt, Ziele und umfassende Strategien entwirft und gleichzeitig verschiedenste Gruppen partizipieren lässt. Der Staat beispielsweise kann zwar als eine einflussreiche Macht durch unterschiedliche Maßnahmen wie Gesetzverabschiedungen, Förderungen oder Steuern, eine hohe Einwirkung auf viele Teilsysteme ausüben, aber er teilt sich die gestaltende Rolle mit einer Vielzahl weiterer relevanter Akteursgruppen, ob zivilgesellschaftliche oder wirtschaftliche, oder auch Akteure aus Wissenschaft und Kultur (vgl. Grießhammer u. Brohmann 2015: 14 ff.). Diese polyzentrische Akteurskonstellation umfasst auch die Gruppe der Planer auf Landes-, Regional- und kommunaler Ebene. Diesen ist durch ihr umfangreiches, räumliches Wissen, sowie die Verfügbarkeit unterschiedlichster Kommunikations- und Planungsinstrumente eine wichtige Rolle zugewiesen – bei der Gestaltung der Energiewende im Allgemeinen und dem Management von Nischeninnovationen im Energiesektor im Speziellen. Durch ihre Handlungsoptionen, vor allem in konzeptioneller Hinsicht, sind sie auch insbesondere für das bürgerschaftliche Engagement und somit für mögliche Nischenakteure auf lokaler Ebene relevant. Hier besteht das Potenzial, Einzelprojekte der Energiewende lenken und vorantreiben und Innovationen zu fördern zu können (vgl. Gailing u. Röhring 2014: 33). Ein hilfreiches Instrument können Visualisierungen darstellen, dessen mögliche Rolle zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements in Kapitel 6 analysiert wird.

4 Die Energiewende in ländlichen Räumen

Zur Analyse der Transformationsprozesse durch bürgerschaftliches Engagement im Rahmen der Energiewende wurden in dieser Arbeit die ländlichen Räume und speziell die Region Südwestfalen als Untersuchungsgegenstand ausgewählt. Abbildung 3: Lage Südwestfalens in NRW zeigt für eine erste geographische Einordnung den räumlichen Zuschnitt der Region sowie die Lage in NRW. In Kapitel 7 findet sich eine genauere Vorstellung der Charakteristika und Besonderheiten Südwestfalens.

Abbildung 3: Lage Südwestfalens in NRW



Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016

Ländliche Räume nehmen bei dem Thema der Energiewende eine bedeutende Rolle ein. Gründe dafür sind bei deren Charakteristika und Potenzialen zu finden, welche sie gegenüber städtischen Räumen und Agglomerationsräumen besitzen. Diese können sich allerdings aufgrund differierender regionaler und lokaler Individualitäten und Gegebenheiten sehr unterschiedlich darstellen, weswegen sich eine einheitliche Beschreibung oder Bestimmung des Begriffs ‚Ländlicher Raum‘ als schwierig erweist. Dennoch bedarf diese Arbeit einer Definition ländlicher Räume, welche im nachfolgenden Abschnitt vorgenommen wird. Darauffolgend werden die Chancen, Potenziale und Hemmnisse ländlicher Räume hinsichtlich der Energiewende erläutert.

4.1 Begriffsbestimmung ‚Ländliche Räume‘

In den einschlägigen Wissenschaften existieren eine Vielzahl von Definitionen des ‚Ländlichen Raums‘, trotzdem – oder gerade deswegen – herrscht bei der Auffassung des Begriffs Unsicherheit (vgl. Henkel 1995: 25). Eine einheitliche und bundesweit gültige Begriffsbestimmung gibt es aufgrund der Vielschichtigkeit dieser Raumkategorie nicht. Häufig wird der ‚Ländliche Raum‘ über siedlungsstrukturelle Kriterien wie die Bevölkerungsdichte oder weitere Verdichtungs- bzw. Zentralitätsmerkmale abgegrenzt. Hier setzt beispielsweise die Definition der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) an. Dabei gilt eine Kommune als ländlich, wenn sie eine Bevölkerungsdichte von unter 150 Einwohnern je km² aufweist. Eine Region gilt als ländlich, wenn über 50% ihrer Einwohner in ländlichen Gemeinden leben (vgl. OECD 2007: 34). Eine Abgrenzung nach denselben Kriterien, aber mit leicht differierenden Grenzwerten wird vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR) im Rahmen ihrer ‚Laufenden Raumbearbeitung‘ für die Stadt- und Landkreise der Bundesrepublik vorgenommen. Dabei werden diese in die vier Typen ‚dünn besiedelte ländliche Kreise‘, ‚ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen‘, ‚städtische Kreise‘ und ‚kreisfreie Großstädte‘ eingeordnet. Aufgrund der gewählten Indikatoren ‚Einwohnerdichte‘ und ‚Bevölkerungsanteil in Groß- oder Mittelstädten‘ werden dabei allerdings vier der fünf Landkreise Südwestfalens als städtische Kreise typisiert. Lediglich der Hochsauerlandkreis gilt als ‚Ländlicher Kreis mit Verdichtungsansätzen‘. Hier ist allerdings anzumerken, dass, bis auf den Hochsauerlandkreis und Höxter, alle Kreise in NRW als entweder ‚Städtische Kreise‘ oder ‚Kreisfreie Großstädte‘ eingeordnet werden (vgl. BBSR 2013). Der Grund dafür ist, dass NRW im bundesweiten Vergleich generell eine hohe Bevölkerungsdichte aufweist. Ländliche Räume in NRW lassen sich daher nicht mit denen anderer Bundesländer vergleichen. Im Landesentwicklungsplan (LEP) NRW wird beispielsweise im Gegensatz zur Einordnung auf Bundesebene das gesamte Gebiet Südwestfalens als ‚Gebiet mit überwiegend ländlicher Raumstruktur‘ typisiert (vgl. MURL NRW 1995: 13). Diese Bezeichnung deutet dabei bereits an, dass *der* ‚Ländliche Raum‘ im klassischen Sinne, insbesondere in NRW, nicht existiert (vgl. Scholz 2012: 11).

Um der Vielschichtigkeit ländlicher Räume gerecht zu werden, wird der Begriff in dieser Arbeit im Plural verwendet und nachfolgend eine Definition anhand qualitativer, raumstruktureller Merkmale anstatt eindeutiger sozioökonomischer Faktoren vorgenommen. Diese stellt Gemeinsamkeiten ländlicher Räume heraus, lässt aber gleichzeitig besondere Charakteristika in unterschiedlichen Regionen zu.

Ländliche Räume zeichnen sich angelehnt an Schilde (1999), durch folgende gemeinsame Merkmale aus:

- Geringere Bebauungs- und Bevölkerungsdichte im Vergleich zu Städten oder städtischen Agglomerationen in der Region
 - Im Landschaftsbild vorherrschende natürliche bzw. naturnahe Elemente wie Landwirtschaftsflächen, Wiesen, Wälder, Gehölze und Gewässer
 - Stärkere wirtschaftliche Abhängigkeit vom produzierenden Gewerbe (meist Landwirtschaft)
 - Überschaubare, aber engere zwischenmenschliche Beziehungen (Sozialstrukturen oft durch Vereine geprägt)
- (vgl. Schilde 1999: 8)

4.2 Relevanz ländlicher Räume innerhalb der Energiewende

Aus welchem Grund sind gerade ländliche Räume in Hinsicht auf die Energiewende so interessant? Und welche Merkmale und Besonderheiten sind als Potenziale oder auch Hemmnisse anzusehen? Die Herausforderungen der Energiewende unterscheiden sich in ländlichen Räumen deutlich von denen in urbanen Gebieten. Auch die Möglichkeiten und Potenziale für den Ausbau erneuerbarer Energien sowie von Energieeffizienzmaßnahmen sind teilweise aufgrund differierender Gegebenheiten und Ressourcen sehr unterschiedlich (vgl. Büttner et al. 2012: 17). Die Beantwortung dieser Fragen ist daher wesentlich, um Wandlungsprozesse durch bürgerschaftliches Engagement in ländlichen Räumen verstehen und somit auch unterstützen zu können.

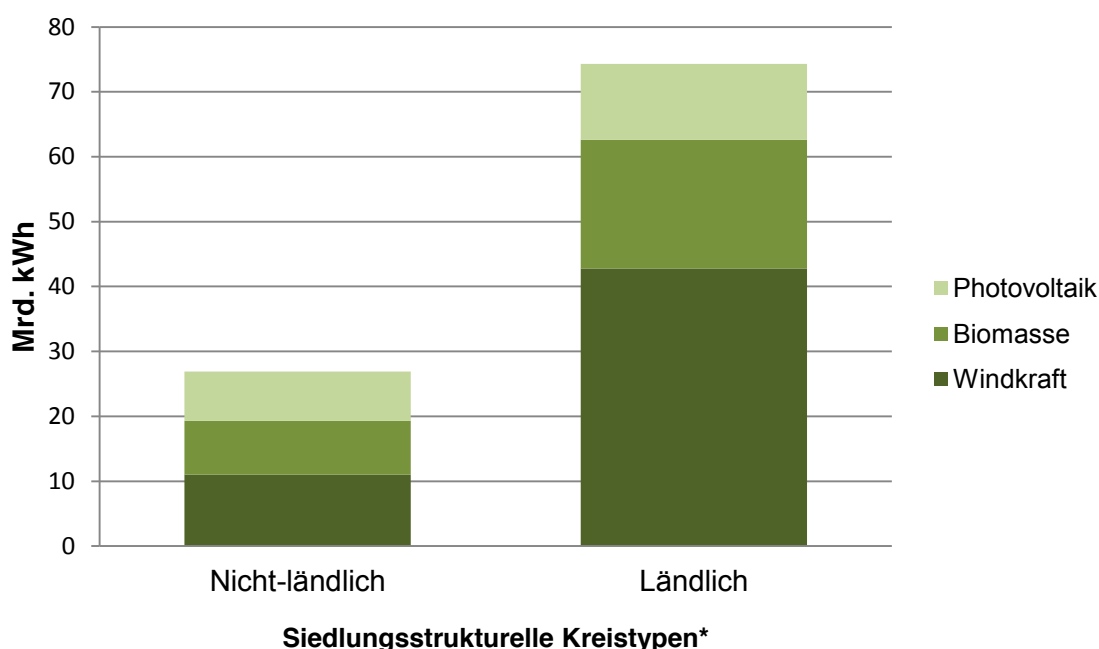
Ein wichtiges Element der Energiewende bzw. der erneuerbaren Energieversorgung ist deren Dezentralität. Diese bedingt sich zunächst einmal aus dem Ausbau erneuerbarer Energien. Die wichtigsten erneuerbaren Primärenergiequellen Solarstrahlung und Wind sind ubiquitär. Die Potenziale differieren zwar je nach räumlicher Lage, sind aber grundsätzlich überall nutzbar. Konventionelle Großkraftwerke dagegen sind meist in Agglomerationsräumen zu lokalisieren. Sie stellen eine zentrale Form der Energieversorgung dar (vgl. Gailing u. Röhring 2014: 31).

Für den Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung sind aufgrund der geringeren Energiedichte und des daraus resultierenden hohen Flächenbedarfs der Primärenergiequellen insbesondere ländliche Räume von Bedeutung. Sie besitzen hohe Potenziale zur Nutzung verschiedenster erneuerbarer Energien, welche längst nicht ausgeschöpft sind. In Agglomerationsräumen hingegen sind sie begrenzt. Um die hohen von der Politik gesteckten Ziele der Energiewende zu erreichen, kann der aus erneuerbaren Energiequellen erzeugte Strom nicht nur für die unmittelbare Daseinsvorsorge, d.h. die Deckung des regionalen oder kommunalen Strombedarfs genutzt werden (vgl. ebd.: 35). Ländliche Räume haben das Potenzial, Überschuss zu produzieren und somit als Energieversorger, auch für urbane Regionen, zu dienen. Dahingegen liegt in urbanen Räumen das Potenzial eher bei der

Energieeinsparung und somit bei Effizienzmaßnahmen. Die Umsetzung der Energiewende ist aufgrund der unterschiedlichen Potenziale demnach nur im Stadt-Land-Verbund möglich (vgl. Büttner et al. 2012: 17).

Abbildung 4 macht deutlich, dass ländlich geprägte Kreise in Deutschland mit 70,7 Mrd. kWh eingespeistem Strom aus Photovoltaik, Biomasse und Windkraft im Jahr 2011 bereits erheblich mehr Anteil aufweisen, als städtisch geprägte Kreise mit 29,3 Mrd. kWh. Die Abgrenzung basiert auf der Typisierung des BBSR (s. Abschnitt 4.1) und ist daher nicht mit der genutzten Definition ländlicher Räume dieser Arbeit deckungsgleich. Dennoch geben diese Zahlen aufgrund der hohen Differenz der Werte einen Hinweis darauf, wie wichtig ländliche Räume für den Ausbau erneuerbarer Energien und somit die Energiewende sind.

Abbildung 4: Eingespeister Strom aus erneuerbaren Energien in städtischen und ländlichen Räumen (2011 in Mrd. kWh)



* Siedlungsstrukturelle Kreistypen des BBSR 2011: Nicht-ländlich: Kreisfreie Großstädte, städtische Kreise; Ländlich: Ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen, dünn besiedelte ländliche Kreise

Quelle: Eigene Darstellung nach Plankl 2013: 26, 28, 30

Die besondere Relevanz ländlicher Räume innerhalb der Energiewende zeigt sich aufgrund der genannten Faktoren deutlich. Die Nutzung der Stromerzeugungspotenziale bringt dabei weitreichende raumstrukturelle Veränderungen und weitere Wirkungen mit sich. Teilweise ergeben sich daraus Chancen für eine zukunftsfähige Entwicklung, der – oftmals von Strukturproblemen geprägten – ländlichen Räume (vgl. Gailing u. Röhring 2014: 32). Im nachfolgenden Abschnitt werden mögliche Wirkungen und Chancen aufgeführt.

4.3 Mögliche Wirkungen und Chancen auf ländliche Räume durch die Energiewende

Die weitreichenden Auswirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien in ländlichen Räumen wirken insbesondere auf die lokale Bevölkerung und beeinflussen die Haltung der Bürger hinsichtlich der Energiewende. Oft besteht aufgrund des Wandels der Landschaftsbilder und weiterer befürchteter Beeinträchtigungen durch neue Energieanlagen eine eher ablehnende Haltung gegenüber dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien. Auch die mit der Energiewende einhergehenden neuen Netzkapazitäten und der damit verbundene Netzausbau tragen oftmals zu Akzeptanzproblemen bei (vgl. Gailing u. Röhring 2014: 33 f.). Bei einem erfolgreich ablaufenden Wandlungsprozess bringt die Energiewende aber auch zahlreiche Möglichkeiten und Chancen für ländliche Räume mit sich. Diese sind es, welche die Bürger zu Engagement motivieren können. Nachfolgend werden einige häufig eintretende, sich als Chancen darstellende Wirkungen aufgeführt. Da diese Chancen allerdings nach Lagekontext der Räume und der damit verbundenen räumlichen Nutzungspotenziale zu differenzieren sind, werden diese in Tabelle 1 zunächst grob dargestellt, bevor sie in Kapitel 7 für den Untersuchungsraum Südwestfalen näher analysiert werden.

Tabelle 1: Chancen der Energiewende für die Entwicklung ländlicher Räume

Wirtschaft	Demographie	Gesellschaft	Umwelt
<ul style="list-style-type: none"> • Regionale/kommunale Wertschöpfung • Schaffung neuer Arbeitsplätze • Diversifizierung und Stabilisierung von Einkommensquellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Attraktivität • Verminderung der Abwanderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der regionalen/kommunalen Identität • Ausweitung sozialer Netze • Begegnung mit Zentren und Agglomerationen auf Augenhöhe 	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung von CO₂-Emissionen • Beitrag zum Klima- und Umweltschutz

Quelle: Eigene Darstellung nach Tischer et al. 2006: 36 f. und Eiselt 2012: 133 f.

Tabelle 1 zeigt, dass die Chancen der Energiewende weit über Beiträge zum Klima- und Umweltschutz hinausreichen. Insbesondere für ländliche Räume können die Wandlungsprozesse ebenfalls positive ökonomische und soziale Auswirkungen mit sich bringen. Wirtschaftliche Chancen bieten sich regionalen Unternehmen und auch Landwirten durch die Möglichkeit, ihre Einkommensquellen zu diversifizieren und zu stabilisieren. So bietet sich ihnen beispielsweise das Potenzial, regionale Stoffkreisläufe und Wertschöpfungsketten durch den Ausbau der erneuerbaren Energien zu verbinden. Zudem können neue Arbeitsplätze geschaffen und vermehrtes Einkommen in den ländlichen Räumen generiert werden. Insgesamt können die ländlichen Räume demnach von einer gestiegenen

Wertschöpfung profitieren. Das kann wiederum den Abwanderungsprozessen entgegenwirken, die in vielen ländlichen Räumen vorherrschen. Soziale Chancen bieten sich auch durch die Stärkung der regionalen bzw. kommunalen Identität, welche sich durch die Ausweitung von Netzwerken und das aufgewertete Image bedingen (vgl. Tischer et al. 2006: 36 f.). Die Auswirkungen beeinflussen sich dabei gegenseitig und können umfassende positive Entwicklungstrends in Richtung der Nachhaltigkeit anstoßen. Die Abwärtsspirale der oftmals von Strukturproblemen geprägten Orte kann so aufgehalten oder sogar umgekehrt werden (vgl. Misoga 2014: 17).

5 Bürgerschaftliches Engagement in ländlichen Räumen

Bürgerschaftliches Engagement stellt einen wichtigen Faktor für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende dar. Der Trend geht hin zu einer Energiewende von unten, bei der neue Entwicklungen in geschützten Nischenräumen entstehen (s. Abschnitt 3.2.1). Gemeinden und Landkreise können die Aufgaben dabei gemeinsam mit der lokalen Bevölkerung selbst in die Hand nehmen. So können Chancen durch die Energiewende vor Ort direkt genutzt und von den Vorteilen profitiert werden (vgl. Misoga 2014: 17).

Insbesondere der Landbevölkerung bieten sich viele Möglichkeiten, sich im Rahmen der Energiewende zu engagieren. Das ist durch das Zusammenwirken verschiedener Faktoren bedingt. So wirken die bereits erläuterten guten Voraussetzungen für den Ausbau erneuerbarer Energien (s. Abschnitt 4.2) zusammen mit den typischen Charakteristika ländlicher Räume (s. Abschnitt 4.1). Aufgrund der geringen Bevölkerungszahlen auf dem Land sind soziale Strukturen und lokale Gemeinschaften dort oftmals besonders ausgeprägt. Die Bürger sind oft in Vereinen und anderen Gemeinschaften wie beispielsweise Heimat- oder Schützenvereinen aktiv, sodass sie sich untereinander kennen und der Zusammenhalt höher ist, als er sich teilweise in eher anonymen Stadtregionen darstellt (vgl. Schröteler-von Brandt 2014: 16). Diese ausgeprägten Sozialstrukturen stellen als geschützte Räume eine gute Grundlage für Bürgerenergieinitiativen oder -organisationen und somit auch potenzielle Nischeninnovationen im Rahmen der Energiewende dar.

Zudem liegen die Möglichkeiten für bürgerschaftliches Engagement im Rahmen der Energiewende auch im dezentralen Charakter der erneuerbaren Erzeugungsanlagen begründet. So bieten sich den Bürgern durch den angestrebten Ausbau der dezentralen Energieversorgung mit kleinskaligen Erzeugungsanlagen und der Liberalisierung des Energieversorgungsmarktes neue Handlungsmöglichkeiten. Damit haben nicht nur überregionale Großinvestoren die Chance im Markt tätig zu werden, sondern auch die Bürger als Stromverbraucher selbst. Sie können ihre Energieversorgung selbst übernehmen und Überschüsse in das Stromnetz einspeisen. Die Diversifizierung der Eigentümerstruktur von Energieanlagen bietet demnach ebenfalls ein Potenzial für bürgerschaftliches Engagement (vgl. Gailing u. Röhring 2014: 33). Nachfolgend wird der Begriff ‚Bürgerschaftliches Engagement‘ in Hinblick auf die Verwendung in der vorliegenden Arbeit eingegrenzt und spezifischer gefasst, da er sehr umfassend verstanden werden kann.

5.1 Begriffsdefinition ‚Bürgerschaftliches Engagement‘

Im Rahmen des Themas der Arbeit beinhaltet ‚Bürgerschaftliches Engagement zur Umsetzung der Energiewende‘ (kurz auch als ‚Bürgerenergie‘ bezeichnet) Gesellschaften und Projekte zur Nutzung erneuerbarer Energien und Durchführung von Energieeffizienzprojekten, welche von Bürgern gemeinsam finanziert oder betrieben werden. Dabei ist

Bürgerenergie meist regional verankert und schließt wirtschaftliche und gesellschaftliche Ziele ein (vgl. Schomerus et al. 2014: 354 f.).

Wie bereits mehrfach erwähnt, existiert eine Vielzahl an Möglichkeiten für bürgerschaftliches Engagement. Im Einzelnen können im Hinblick auf das Thema Energiewende in ländlichen Räumen einige Organisations- und Rechtsformen unterschieden werden, die von besonderer Bedeutung sind. Diese werden im Folgenden dargestellt:

- **Partizipation an Energieprojekten durch aktive finanzielle Beteiligung:**
Bei dieser Form des Engagements investieren Bürger Geld (und Zeit) in das Miteigentum einer Betreibergesellschaft für eine oder mehrere lokale Energieanlagen. Sie werden dadurch an Gewinnen beteiligt und haben Mitbestimmungsrechte, tragen dabei aber auch unternehmerische Risiken mit. Die so finanzierten Anlagen können als Bürgerenergieanlagen im engeren Sinne verstanden werden. Sie werden häufig mit den Gesellschaftsformen GbR, GmbH & Co. KG oder Bürgerenergiegenossenschaft (eG) geführt. Es sind aber auch weitere Rechtsformen möglich (vgl. EnergieAgentur.NRW 2014: 5 f.).
- **Eingetragene Vereine (e.V.) mit dem Ziel der Umsetzung der Energiewende:**
Bei dieser Form des Engagements schließen sich lokale Akteure in Vereinigungen mit dem Zweck zusammen, gemeinsame Ziele hinsichtlich der Energiewende umzusetzen. Vereine werden nicht für die Verfolgung wirtschaftlicher Zwecke gegründet (vgl. Zimmer 2007: 19).
- **Initiativen und Arbeitskreise ohne feste Organisationsform:**
Da sich formale Organisationsstrukturen von Genossenschaft, GmbH oder weiterer juristischen Trägerschaft erst im Verlauf der Umsetzung von Bürgerenergieprojekten entwickeln, zählen auch informelle Gruppen und Arbeitskreise als eine Form bürgerschaftlichen Engagements. Insbesondere in ländlichen Räumen sind informelle Kooperationen verbreitet und gerade im Hinblick auf Nischenentwicklungen unbedingt als wichtige Form bürgerschaftlichen Engagements zu verstehen (vgl. Kunze 2011: 157).

Bürgerschaftliches Engagement wird somit in dieser Arbeit allgemein als aktive Teilnahme oder Teilhabe an Energieprojekten verstanden. Eine rein finanzielle (passive) Beteiligung oder eine Bürgerbeteiligung an Planungsprozessen im Rahmen der Energiewende werden hier nicht als Form bürgerschaftlichen Engagements gesehen.

5.2 Chancen und Grenzen bürgerschaftlichen Engagements

Um Wandlungsprozesse für die Energiewende in ländlichen Räumen auszulösen, ist insbesondere das aktive Mitwirken der Bürger in Vereinen oder Arbeitskreisen ohne feste Organisationsform vor Ort von Bedeutung. In diesen kleinen und eher informellen

Organisationen, welche als geschützte Räume wirken können, besteht das Potenzial der Entwicklung sozio-technischer Nischeninnovationen. Engagierte Bürger können dort gemeinsam Ideen sammeln und Energieprojekte entwickeln, ohne großes finanzielles Risiko zu tragen oder abhängig von anderen (Regime)Akteuren zu sein. Sie können damit einen Beitrag zur lokalen Energiewende leisten und von den positiven Wirkungen der selbst geschaffenen Energieprojekte profitieren (vgl. Dóci et al. 2015: 87). Zudem ist die Akzeptanz von Energieanlagen höher, wenn die Idee dazu von den Anwohnern selbst geboren wurde. Wollen überregionale Investoren oder Stromversorger Energieanlagen ‚vor der eigenen Haustür‘ errichten, die Anwohner aber nicht direkt davon profitieren, sind eine ablehnende Haltung oder sogar Proteste vorprogrammiert (vgl. Misoga 2014: 17). Bürgerschaftliches Engagement bietet demnach gerade in ländlichen Räumen unterschiedliche Chancen und Vorteile. Allerdings gibt es auch einige Faktoren, welche das Ausmaß des Engagements einschränken können.

Als vorrangiger begrenzender Faktor sei genannt, dass sich die aktive Beteiligung und Mitarbeit an Energieprojekten vor Ort meist als ehrenamtliche Tätigkeit darstellt. Diese wird bei Berufstätigen nach Feierabend durchgeführt, weswegen die zeitlichen Ressourcen begrenzt sind und Kontinuität nicht immer gewährleistet sein kann (vgl. Röbbke 2013: 28). So können zunächst engagiert initiierte Projekte durch Zeitmangel später in den Hintergrund geraten. Auch das Fachwissen im Bereich der Energieeffizienz und -erzeugung ist bei den engagierten Bürgern oft nur begrenzt vorhanden, da diese hauptberuflich oftmals in anderen Branchen tätig sind. Speziell in ländlichen Räumen kann sich durch die ausgeprägten sozialen Netzwerke und Vereinsstrukturen zudem das Problem des Weitertragens und der Kommunikation der Idee im Dorf stellen. Dadurch werden Erwartungen an das Gelingen des Projektes geschürt und je weiter das Vorhaben gedeiht, desto mehr Erfolgsdruck baut sich auf. Der symbolische ‚Preis des Scheiterns‘ wird für die Projektbeteiligten höher (vgl. Kunze 2012: 139 f.). Einen weiteren begrenzenden Faktor stellt die Tatsache dar, dass die Landbevölkerung oft mit vielfältigen Problemen (wie z.B. schlechte Versorgung und Anbindung zum ÖPNV oder mangelhafte Bedingungen der Nahversorgung durch Läden, Ärzte, Kultureinrichtungen etc.) zu kämpfen hat, sodass das Thema der Energiewende häufig in den Hintergrund gerät. Dazu können Entwicklungen auf der Makro-Ebene gehören, welche sich auf die ländlichen Räume auswirken, oder auch konkrete lokale Probleme. Häufig stellen hier beispielsweise geringe finanzielle Ressourcen ein Problem dar oder mangelhafte Infrastruktur und örtliche Netze (vgl. Neu 2015: 25 ff.).

5.3 Erfolgsfaktoren von Bürgerengagements-Förderung

Die Möglichkeiten und Chancen, welche sich durch Bürgerprojekte ergeben können, sind sehr vielfältig. Da der Weg der erfolgreichen Umsetzung derselben aber oftmals durch

Grenzen oder Hindernisse geprägt ist, stellt sich hier die Frage, wie bürgerschaftliches Engagement unterstützt werden kann. In ländlichen Kommunen sind hier vornehmlich bürgernahe Akteure gefragt, welche die Gegebenheiten vor Ort kennen. Regionale und insbesondere kommunale Akteure, beispielsweise aus der Kommunalpolitik, haben hier die Chance direkt auf die lokale Bevölkerung einzuwirken und das Engagement mitzugestalten (vgl. Mörchen 2013: 51 f.). In Hinblick auf Energieprojekte kann das zum einen durch Informationsübermittlung und Bewusstseinsförderung für die Themen Klimawandel und Energiewende geschehen, zum anderen über Inspirationen, Hilfestellungen und Anreize für die Entwicklung neuer Projekte.

In Bezug auf die Transitions-Forschung sind die Bürger dabei als potenzielle Pioniere des Wandels einzuordnen, die Akteure aus der Kommunalpolitik eher auf Regimeebene, in der bereits feste Strukturen vorherrschen (s. Abschnitt 3.2.1). Dadurch ergibt sich häufig das Problem, dass zwar verbal die Unterstützung von Bürgerengagement auf beiden Seiten gefordert wird, die kommunalen Akteure aber in diesem Bereich nicht in besonderem Maße tätig werden. Durch Beharrungstendenzen hinsichtlich bestehender, funktionierender Strukturen wird oftmals die Befürchtung geäußert, dass sehr starkes bürgerschaftliches Engagement zu einer „Beeinträchtigung der Elemente repräsentativer Demokratie“ (Bogumil u. Holtkamp 1999: 108) führen könne. Auch weitere Einwände führen dazu, dass kommunale Akteure ihre Mitgestalterrolle trotz der sich bietenden vielfältigen Potenziale nicht als zentrales Handlungsfeld ansehen. Um Vorurteile zwischen Bürgern, Kommunalpolitik und Verwaltung abzubauen, sind praktische Erfahrungen in der Zusammenarbeit und erfolgreiche Projektverläufe notwendig. Nach Bogumil und Holtkamp (1999) tragen folgende Faktoren zu einer erfolgreichen kommunalen Förderung bürgerschaftlichen Engagements bei:

- Bereitstellung überzeugender, kommunal initiiertes Angebote, an denen sich Bürger beteiligen können
- Berücksichtigung der Eigeninteressen von Bürgern
- Wahrnehmung der Interessen artikulierungsschwacher Kreise
- Einbindung wichtiger gesellschaftlicher Akteure (Wohlfahrtsverbände, Ehrenamtsbörsen etc.)
- Berücksichtigung bestehender traditioneller Ehrenämter
- Persönliche Ansprache der Bürger

(vgl. ebd.: 110 ff.)

Ausgehend von den Erfolgsfaktoren, welche zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements beachtet werden sollten, gibt es unterschiedliche Förderinstrumente, mit denen die Kommune dieses unterstützen und mitgestalten kann. Je nach Zielgruppe bzw. Organisati-

onsform des bürgerschaftlichen Engagements stehen dazu verschiedene Instrumente zur Verfügung. Einige Maßnahmen beziehen sich dabei auf finanzielle Anreize wie Zuschüsse oder den Erlass von Nutzungsentgelten. Aber auch verwaltungsinterne Arbeitsorganisation, die Schaffung einer Infrastruktur für bürgerschaftliches Engagement und verschiedene ‚weiche‘ Instrumente können eine Rolle spielen (vgl. ebd.: 114 ff.). Hinsichtlich der Fragestellung dieser Arbeit sind hier insbesondere die ‚weichen‘ Instrumente von Bedeutung, da das Instrument digitaler Visualisierung zu der Gruppe der ‚weichen‘ Kommunikationsinstrumente gezählt werden kann. In Tabelle 2 werden die einzelnen Maßnahmen auf die drei Organisationsformen bürgerschaftlichen Engagements bezogen.

Tabelle 2: ‚Weiche‘ Instrumente kommunaler Bürgerengagements-Förderung

Aktive Beteiligung einzelner Bürger	Energievereine	Initiativen und Arbeitskreise
Werbung für bestehende Energieprojekte/-anlagen mit Beteiligungsmöglichkeiten	Werbung für bestehende, traditionelle Vereine	Werbung für bestehende Initiativen (z.B. durch Möglichkeit ihre Aktivitäten zu präsentieren)
Information über bestehendes Engagement	Beratung der Vereine	Fortbildung und Beratung der Beteiligten
Anerkennung engagierter Bürger	Öffentliche Anerkennung der Vereinsarbeit	
Qualifizierung/ Wissensübermittlung	Qualifizierung der Beteiligten	

Quelle: Eigene Darstellung nach Bogumil, Holtkamp 1999: 114 ff.

Tabelle 2 zeigt, dass sich die ‚weichen‘ Instrumente in Bezug auf die drei Organisationsformen bürgerschaftlichen Engagements nicht sehr stark unterscheiden. Werbung für bestehende Energieprojekte, Vereine und Initiativen kann immer hilfreich sein, um neue, engagierte Mitglieder zu gewinnen. Zudem können bestehende Organisationen durch Informations- und Beratungsangebote weiter qualifiziert werden. Die Anerkennung des Engagements ist eine wirksame Maßnahme, damit dieses auch in Zukunft weitergeführt wird. In Hinblick auf einzelne Bürger ist auch die Information über bestehendes Engagement hervorzuheben.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen die erläuterten ‚weichen‘ Einzelmaßnahmen innerhalb einer Visualisierungsarbeit gesammelt angewendet werden. Durch Werbung für bestehendes Engagement und Informationsvermittlung zum Thema Energiewende soll unter Einbezug der Erfolgsfaktoren für bürgerschaftliches Engagement ein hilfreiches Instrument zu dessen Förderung im Rahmen der Energiewende geschaffen werden. Im nachfolgenden Kapitel 6 wird daher das Thema der Visualisierungen näher erläutert.

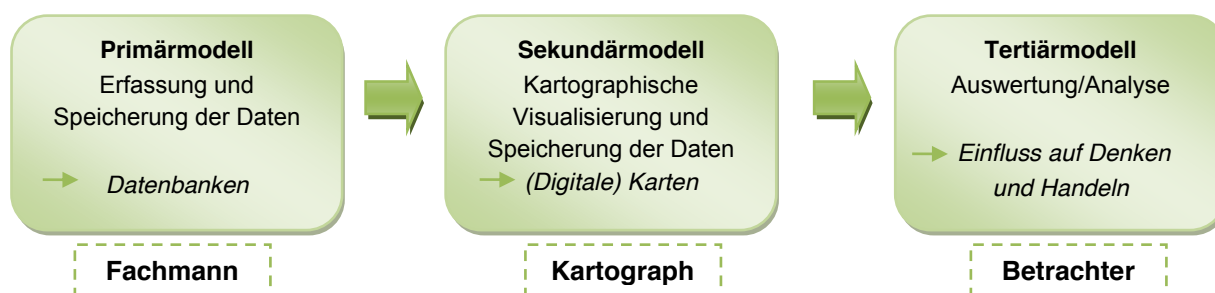
6 Digitale Visualisierung der Energiewende

Kartendarstellungen gelten in der räumlichen Forschung als *das* Instrument der schnellen raumbezogenen Informationsvermittlung. Sie dienen nicht nur der Einordnung und dem Vergleich von Räumen, es können beispielsweise auch umfangreichere Wirkungszusammenhänge und Zielsetzungen übersichtlich dargestellt werden (vgl. Pütz u. Schmidt-Seiwert 2009: 727). Das Thema Geoinformation hat dabei in den letzten Jahren noch deutlich an Bedeutung hinzugewonnen, da der freie Zugang zu hochwertigen, digitalen Geodaten immer selbstverständlicher wird. Die Bedeutung der Karte als Medium der Informationsvermittlung wurde mit dieser Entwicklung weiter gestärkt. Räumliche Informationen sind dadurch für eine breitere Anwenderschaft verfügbar, was zur Produktion vielfältiger kartographischer Darstellungen führt. Die Thematik sinnvoller Visualisierungen digitaler, raumbezogener Informationen ist im Zuge dieser Entwicklung allerdings zunehmend in den Hintergrund geraten. In diesem Kapitel wird die Frage nach sinnvoller, zielorientierter Visualisierung räumlicher Informationen in Kartendarstellungen aufgegriffen, da eine solche Visualisierung ein effektives Instrument sein kann, bürgerschaftliches Engagement zu fördern (vgl. Burgdorf 2009: 1).

Zum theoretischen Einstieg wird dazu das kartographische Kommunikationsmodell dargestellt, bevor das Thema der zielorientierten Visualisierung für Bürgerengagement im speziellen erläutert wird.

6.1 Kartographische Kommunikation

Karten sind grafische Informationsträger, welche der visuellen Kommunikation zugeordnet werden. Der Kartenersteller teilt dabei räumliches Wissen mit, der Kartenempfänger interpretiert die Karte und erlangt räumliches Wissen. Dabei können verschiedene Darstellungsformen der Karten die Wahrnehmung des Empfängers unterschiedlich beeinflussen. Die Kommunikation und Informationsvermittlung kann aber nur dann effektiv erfolgen, wenn die kartographische Semantik für beide auf gleiche Weise eindeutig ist. Eine zielgruppenorientierte Visualisierung der raumbezogenen Informationen ist aus diesem Grunde bedeutend, auch wenn eine gelingende Kommunikation nicht garantiert werden kann (vgl. Immelyn 2006: 2). Wie sich der Ablauf visueller Kommunikation darstellt, beschreibt das kartographische Kommunikationsmodell, welches in Abbildung 5 schematisch dargestellt wird.

Abbildung 5: Kartographisches Kommunikationsmodell

Quelle: Eigene Darstellung nach Hake et al. 2002: 22

Der Prozess beginnt mit der direkten Erfassung von realen räumlichen Strukturen aus der Umwelt. Ein Fachmann führt diesen ersten Kommunikationsvorgang durch und speichert die Informationen. Im Falle der in dieser Arbeit betrachteten Kartenerstellung mittels GIS-Techniken liegen die Informationen des Primärmodells dann meist in digitalen Datenbanken vor. Im nächsten Schritt der Informationsübertragung empfängt der Kartograph die Daten und erstellt durch Visualisierung das Sekundärmodell. Das können digitale Visualisierungen sein, aber auch analoge Karten oder beispielsweise multi-mediale Darstellungen. Im letzten Schritt des Kommunikationsvorganges empfängt der Betrachter das Sekundärmodell und bildet durch dessen Auswertung und Analyse ein Vorstellungsmodell der realen räumlichen Strukturen. Dieses Tertiärmodell hat dabei einen Einfluss auf das Denken und Handeln des Betrachters (vgl. Hake 2002: 23). Die Möglichkeit des Kartographen, auf den Betrachter der Karte Einfluss auszuüben, führt zur Einordnung des kartographischen Kommunikationsmodells in das Thema der Arbeit.

Um die Rolle zu analysieren, welche digitale Kartendarstellungen zur Förderung von bürgerschaftlichem Engagement zur Umsetzung der Energiewende auf dem Land spielen können, ist es hilfreich, beteiligte Akteure und Abläufe in das Modell einzuordnen. Die Fachleute können beispielsweise Statistiker, Geologen und/oder Topografen sein, welche für die Energiewende relevante Daten wie beispielsweise Windgeschwindigkeiten, den Bestand erneuerbarer Energieanlagen oder die Flächennutzung aufnehmen und in Datenbanken speichern. Der Kartograph hat dann die Aufgabe, die zur Verfügung stehenden digitalen Informationen in Kartendarstellungen hinsichtlich ihres Zweckes zu visualisieren. Dieser ist, dass das Produkt einen so großen Einfluss auf Denken und Handeln des Empfängers – in diesem Fall des Bürgers – hat, sodass dieser zu Eigenengagement motiviert wird. Welche Faktoren dafür von Bedeutung sind, wird nachfolgend näher analysiert.

6.2 Anforderungen an Karten zum Zweck der Motivation der ländlichen Bevölkerung zu vermehrtem Engagement

Gerade in Hinsicht auf die Energiewende, welche noch langsam voranschreitet, haben Karten als Medium der schnellen Informationsvermittlung das besondere Potenzial, schnell

Wirkung zu erzielen. In Bezug auf die Visualisierung der Energiewende sollen die Karten effektiv zur Bewusstseinsbildung und zum georäumlichen Erkenntnisgewinn beim Kartenempfänger beitragen und dadurch eine Steuerung von Verhalten und Handeln im Raum ermöglichen. Um einen wirkungsvollen Kommunikations- und Übertragungsprozess zu erreichen, ist es erforderlich, im Vorfeld der Entwicklung einer Kartendarstellung spezifische Zielvorgaben für diese zu formulieren und die anzusprechende Zielgruppe bzw. die Gruppe der Empfänger zu bestimmen. So kann die Karte zielgerichtet und zielgruppenorientiert entwickelt werden. Thematisch bewegt sich diese Arbeit in einem Schnittbereich zwischen Geovisualisierung, Bildungs- und Medienarbeit (vgl. Tischer et al. 2006: 139 f.).

In Bezug auf die Forschungsfrage dieser Arbeit, welche Rolle digitale Kartendarstellungen bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende spielen können und wie eine sinnvolle Visualisierung in diesem Rahmen aussehen kann, ist die allgemeine Zielvorgabe der analysierten Kartendarstellungen hier bereits evident. Die Gruppe der Empfänger stellt sich dabei als sehr umfassend dar, da die gesamten Bürger einer bestimmten Region oder Gemeinde in verschiedenstem Alter und mit unterschiedlichem Bildungsstand angesprochen werden sollen. In Bezug auf das angestrebte Ziel und der Bestimmung der Empfänger können auf Basis vorangegangener theoretischer Analysen von Bürgerengagement in ländlichen Räumen Faktoren ermittelt werden, welche zu einer effektiven Kartendarstellung führen können. Tabelle 3 zeigt die ermittelten Faktoren in Form von Anforderungen an Inhalt und Visualisierung der Karte sowie die Herleitung dieser Faktoren.

Tabelle 3: Anforderung an die Kartendarstellung auf Basis des gesetzten Ziels und der Empfänger

		Situation	Herausforderung	Anforderung an Inhalt/Visualisierung
Empfänger	Bürger im ländlichen Raum	Jede Altersklasse/ jeder Bildungsstand vorhanden	für jeden gleichermaßen ansprechend	Übersichtlichkeit der Inhalte (nur wichtige Informationen), ansprechende Visualisierung
		Unerfahrener Empfänger, wenig Zeit (intuitiv)	Leicht verständlich, schnell zu erfassen	
Ziel	Förderung bürgerschaftlichen Engagements	Viele Einzelaktivitäten	Vernetzen, koordinieren	Bestehende Engagementprojekte aufzeigen
		Wenig Anerkennung für Engagement	bestehende Projekte anerkennen	
		Änderungswillige sind sich ihrer wichtigen Rolle nicht bewusst	Aufmerksamkeit erregen, werben	Direkte Ansprache der Bürger
	Vorantreiben der Energiewende	(noch) kein großes Thema in ländlichen Räumen	Aufmerksamkeit erregen, informieren	Interesse für Thema wecken
		Hohes Informationsbedürfnis vor Ort	Informieren und Wissen vermitteln	Weitergehende Informationen kartieren/verlinken
		Transformationsprozess ändert sich ständig	Aktualität der Karte	Zukünftigen Umgang/ Aktualisierung der Karte festlegen

Quelle: Eigene Darstellung

Der Empfänger der Kartendarstellung im Rahmen der Fragestellung dieser Arbeit ist der Bürger im ländlichen Raum. Diese Zielgruppe stellt sich als sehr heterogen dar, da Bürger jeder Altersklasse und jedes Bildungsstandes inbegriffen sein können (vgl. Veitenhansl 2015: 85 f.) Da nicht davon auszugehen ist, dass die Bürger professionell mit den Themen Energiewende und Kartographie umgehen und beruflich meist andere Aufgaben haben, ist allgemein von einem unerfahrenen Empfänger auszugehen, welcher ein geringes Zeitbudget für das Lesen der Karte mitbringt und diese eventuell eher intuitiv wahrnimmt. Die Herausforderung, die sich dadurch an die Kartierung stellt, ist, dass sie für jeden gleichermaßen ansprechend und verständlich sein muss und die Inhalte schnell zu erfassen sein sollten. Möglich wird das durch eine gute Übersicht sowie ansprechende Visualisierung dargestellter Inhalte, welche nicht zu umfangreich sein sollten.

Das bestehende bürgerschaftliche Engagement in ländlichen Räumen ist häufig gekennzeichnet von vielen Einzelaktivitäten, welche nicht vernetzt sind. Dabei wird den engagierten Akteuren und ihren Projekten kaum Anerkennung entgegengebracht, weswegen sie sich ihrer bedeutenden Rolle, in diesem Fall zur Umsetzung der Energiewende, oftmals nicht in vollem Maße bewusst sind (vgl. Bogumil u. Holtkamp 1999: 112). Die Herausforderung ergibt sich aus dieser Lage und besteht zum einen aus der Vernetzung und Anerkennung der engagierten Akteure und zum anderen aus der Erregung von Aufmerksamkeit und Werbung

für die Engagementprojekte. Eine zielgerichtete Karte kann zu diesem Zweck bestehende gute Projekte aufzeigen und durch eine direkte Ansprache der engagierten Bürger auf deren Bedeutung hinsichtlich der Energiewende aufmerksam machen.

Das Bewusstsein für das Thema ‚Energiewende‘ ist mittlerweile sehr verbreitet, allerdings kann kein tiefgehendes thematischen Vorwissen vorausgesetzt werden, weswegen die Karte allgemeines Interesse für das Thema wecken, aber auch kompetent informieren und bei Bedarf weitergehende Informationen bieten sollte. Eine weitere Herausforderung ergibt sich aus der Tatsache, dass sich der Stand der Energiewende als Transformationsprozess fortlaufend ändert und die Aktualität der Karte gewährleistet sein sollte. Daher sollte bereits früh feststehen, wie der zukünftige Umgang mit der Karte aussehen und insbesondere wie diese aktuell gehalten werden sollte.

Die bislang herausgefilterten und identifizierten Anforderungen an eine sinnvolle Kartierung zum Zwecke der Förderung bürgerschaftlichen Engagements in ländlichen Räumen zur Umsetzung der Energiewende sind noch keine abschließende Auflistung und basieren lediglich auf allgemeinen theoretischen Grundlagen. Um diese ausweiten zu können sowie auch die mögliche Rolle zu analysieren, welche Kartendarstellungen zu diesem Zwecke spielen können, werden nachfolgend spezifische Analysen im Untersuchungsraum durchgeführt.

7 Darstellung des Untersuchungsraums Südwestfalen

Neben der Beantwortung der Forschungsfrage ist es Ziel dieser Arbeit, basierend auf den Analyseergebnissen eine sinnvolle Visualisierung für eine Region bzw. Teilregion zu erstellen, welche bürgerschaftliches Engagement zur Umsetzung der Energiewende fördern kann. Gewählt wurde dafür die Region Südwestfalen, da diese fast ausschließlich ländlich, von kleinen Ortschaften geprägt ist (s. Abschnitt 7.1) und bereits Kenntnisse des Raumes sowie Verbindungen zu örtlichen Akteuren bestanden.

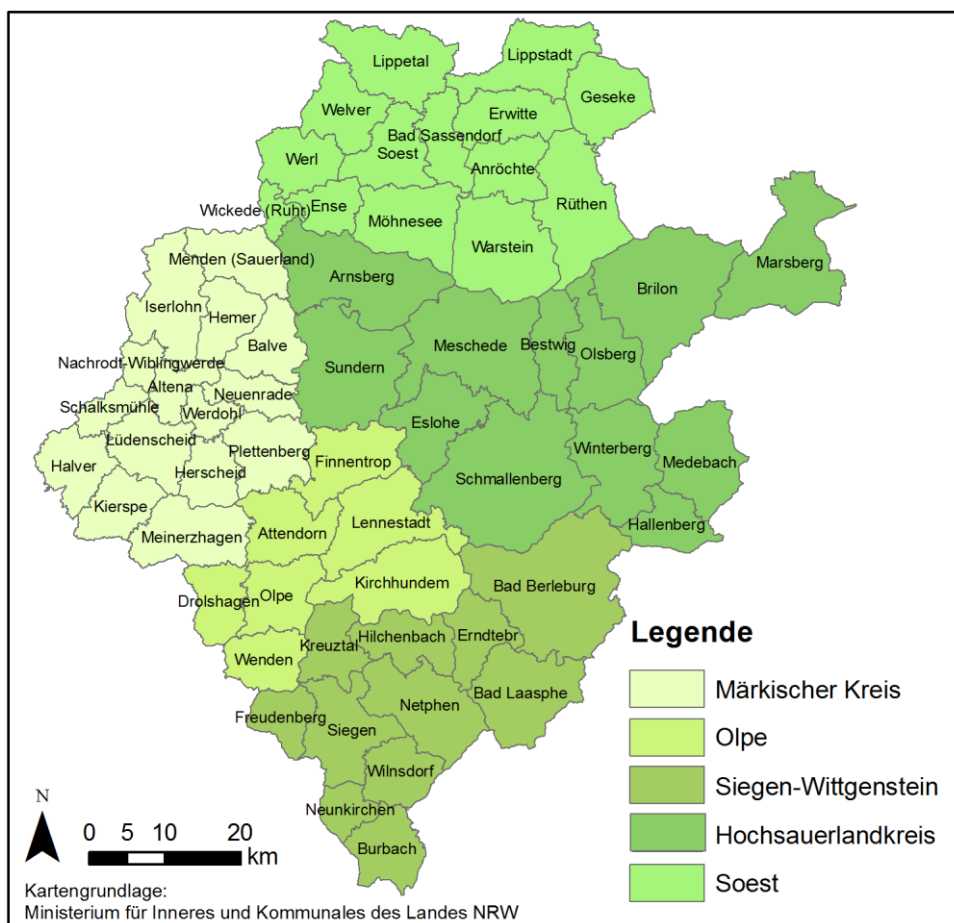
Da sich ländliche Räume als sehr vielschichtig und different darstellen (s. Abschnitt 4.1) sind neben den vorangegangenen allgemeinen, theoretischen Analysen der Themen Bürgerengagement und Visualisierungen, auch konkrete, ortsspezifische Analysen in der Region Südwestfalen notwendig, um eine individuell zweckmäßige Visualisierung erstellen zu können.

In diesem Kapitel erfolgt ein Einstieg in die spezifischen Analysen im Untersuchungsraum. Dazu wird zunächst die Region Südwestfalen abgegrenzt und besondere Charakteristika des Untersuchungsraums dargestellt. Darauf folgt die kurze Erläuterung der regionalen Akteursstruktur, um mögliche Unterstützer oder Bremser der ‚Energiewende von unten‘ herauszustellen. Anschließend wird der aktuelle Stand der Energiewende in Südwestfalen vorgestellt.

7.1 Regionsabgrenzung und Charakteristika Südwestfalens

Die Region Südwestfalen im Regierungsbezirk Arnsberg ist ein Zusammenschluss der Kreise Olpe, Siegen-Wittgenstein, Soest sowie des Märkischen Kreises und des Hochsauerlandkreises. Südwestfalen hat sich im Jahr 2007 im Zuge der Bewerbung um die Regionale 2013 gebildet und gilt daher als „die jüngste Region Deutschlands“ (Glaser 2013: 11). Abbildung 6 zeigt die räumliche Aufteilung der Region in ihre Kreise und Gemeinden.

Abbildung 6: Gemeinden und Kreise in Südwestfalen



Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016

Südwestfalen umfasst eine Fläche von 6.200 km² mit insgesamt etwa 1,43 Mio. Einwohnern. Die Bevölkerungsdichte beträgt somit 231 Einwohner je km² und ist im landesweiten Vergleich als gering einzustufen. Zum Vergleich: Die Fläche der Region Ostwestfalen-Lippe umfasst 6.500 km² und die Einwohnerzahl beträgt 2,04 Mio. Einwohner. Das ergibt eine Bevölkerungsdichte von 314 Einwohnern je km². In der städtisch geprägten Region Köln/Bonn leben bei einer Bevölkerungsdichte von 809 Einwohnern je km² sogar 3,57 Mio. Einwohner auf 4.400 km² (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2016 a).

Südwestfalen zeichnet sich neben der geringen Bevölkerungsdichte durch seine polyzentrische, kleinteilige Siedlungsstruktur mit 59 kreisangehörigen Gemeinden aus. Ein Drittel der Bevölkerung lebt in kleinen Dörfern mit bis zu 3.000 Einwohnern. Dabei gibt es kein zentral gelegenes Oberzentrum, welches die Region prägen und verbinden würde. Die südlich gelegene Stadt Siegen stellt mit nur 99.500 Einwohnern – dicht gefolgt von Iserlohn mit 93.100 Einwohnern – die bevölkerungsreichste Stadt der Region dar (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2016 b). Sie besitzt aufgrund einer Universität und einem Flughafen oberzentrale Funktionen. Zumeist sind die Gemeinden Südwestfalens demnach ländlich strukturierte Orte (vgl. Südwestfalen Agentur 2014: 16 ff.).

Die Region Südwestfalen ist eine der wirtschaftsstärksten Regionen in NRW. Viele mittelständige Unternehmen aus Industrie und Gewerbe sind dort ansässig, welche teilweise weltweit aktiv oder sogar Marktführer in ihrer Branche sind. Auch die Landwirtschaft prägt die Region stark. Der Dienstleistungssektor ist dagegen eher unterentwickelt (vgl. Luschei u. Strünck 2013: 158 f.).

Auch bei der Betrachtung der demographischen Entwicklung Südwestfalens zeigen sich die für ländliche Räume typischen Rahmenbedingungen und Herausforderungen. So ist die Bevölkerungsanzahl in der Region aufgrund des natürlichen Bevölkerungsrückgangs sowie aufgrund der hohen Abwanderungsraten rückläufig. Zudem ist Südwestfalen von den allgemeinen demographischen Entwicklungen wie der zunehmenden Alterung der Gesellschaft und der Zunahme von kleinen Haushaltsgrößen betroffen, welche sich in ländlich geprägten Regionen im Vergleich allerdings eher gering auswirken (vgl. Schröteler-von Brandt 2013: 56 ff.).

Naturräumlich betrachtet zeichnet sich Südwestfalen durch eine nur teilweise homogene Struktur aus. So gehören die Räume des Märkische Kreises, Olpes, Siegen-Wittgensteins und des Hochsauerlandkreises fast ausschließlich zu der Großlandschaft ‚Sauer- und Siegerland‘, welche sich durch seine bergige Topographie und seinen Waldreichtum auszeichnet. Der Kreis Soest zählt dagegen zum größten Teil zur ‚Westfälischen Bucht‘ und ist somit durch eine eher flache, oftmals agrarisch genutzte Landschaft geprägt (vgl. LANUV NRW 2016 a).

7.2 Aktueller Stand der Energiewende

Mit dem Energiekonzept im Jahr 2010 hat sich die Bundesregierung hohe Ziele für die Zukunft gesetzt. So sollen zum einen durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger und zum anderen durch die Senkung des Primärenergieverbrauchs die Treibhausgasemission bis 2020 bundesweit um 40% – im Vergleich zum Jahr 1990 – gesenkt werden. 35% des Bruttostromverbrauchs sollen dann aus erneuerbaren Energien produziert werden (s. Kapitel 1). Inwieweit die Umsetzung dieser Ziele zur ‚Halbzeit‘ im Jahr 2015 in der Region Südwestfalen bereits erfolgt ist, wird im Folgenden erläutert.

Tabelle 4 zeigt den Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch und die CO₂-Einsparung durch Strom aus erneuerbaren Energien für die Kreise Südwestfalens und die gesamte Region. Daraus wird deutlich, dass sich der Stand der Energiewende in der Region sehr unterschiedlich darstellt. Wird beispielsweise im Hochsauerlandkreis das Ziel der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 35% (d.h. im Jahr 2015) nach fünf Jahren mit 31,25% bereits fast erreicht, weist der Märkische Kreis lediglich 4,47% auf. Soest ist mit 27,96% Anteil ebenfalls positiv zu bewerten, Olpe liegt mit 11,73% im Mittelfeld und Siegen-Wittgenstein knapp dahinter mit 9,56%. Diese großen

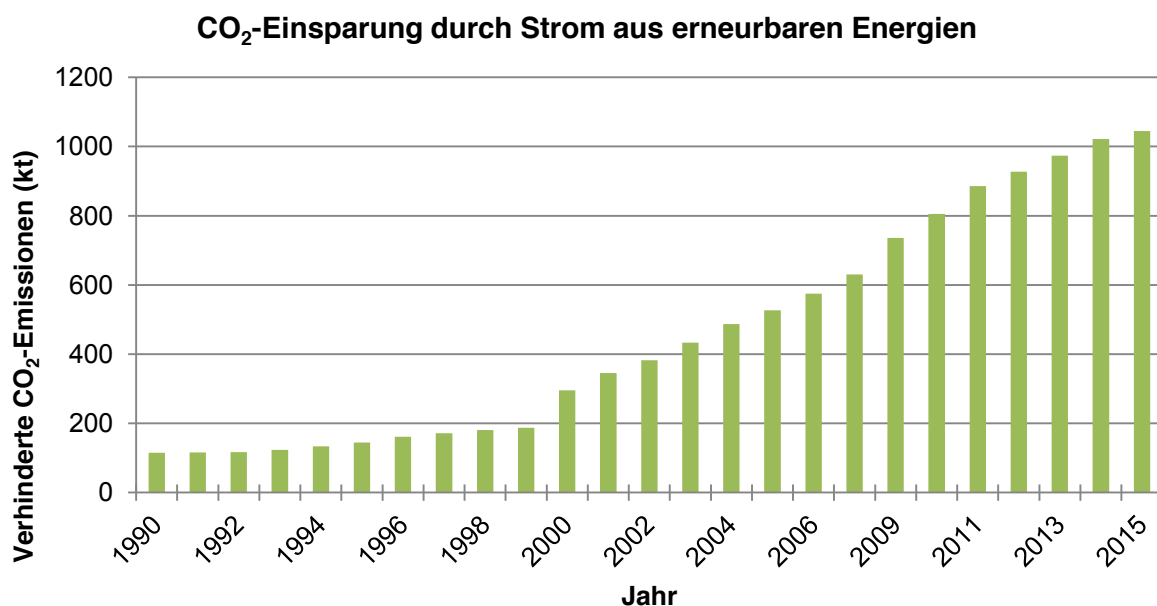
Unterschiede sind allerdings zum großen Teil durch die Potenziale der Windenergienutzung bedingt, welche aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten deutlich variieren (s. Abschnitt 7.1). Die gesamte Region Südwestfalen weist einen Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 17% auf, der damit etwa die Hälfte der Zielvorstellung der Bundesregierung erfüllt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die ländliche Region Südwestfalen eigentlich im Vergleich höhere Anteile an Strom aus erneuerbaren Energien produzieren sollte als die städtischen Räume, da sie viel höhere Potenziale aufweisen (s. Abschnitt 4.2). Der Ausbau erneuerbarer Energien muss demnach in Zukunft noch deutlich verstärkt werden.

Tabelle 4: Anteil erneuerbarer Energien (EE) und CO₂-Einsparung in Südwestfalen im Jahr 2015

Kreis	Anteil EE am Stromverbrauch inkl. Grubengas in %	CO ₂ -Einsparung durch Strom aus EE am Gesamtpotenzial inkl. Grubengas in %
Hochsauerlandkreis	31,25	7,23
Olpe	11,73	3,32
Märkischer Kreis	4,47	3,70
Siegen-Wittgenstein	9,56	4,26
Soest	27,96	14,03
Gesamtdurchschnitt	17,00	6,51

Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV NRW 2016 b

Der Zielerreichungsgrad der Reduzierung von Treibhausgasemission um 40% im Vergleich zum Referenzjahr 1990 kann hier aufgrund mangelnder Daten für Südwestfalen nicht gesondert ausgewiesen werden. Tabelle 4 zeigt aber den Anteil der CO₂-Einsparung durch Strom aus erneuerbaren Energien am Gesamtpotenzial. Dadurch wird ersichtlich, dass in allen Kreisen Südwestfalens ein noch sehr großes Potenzial zur CO₂-Einsparung besteht. Insgesamt werden in der Region erst 6,51% von der theoretisch möglichen CO₂-Einsparung durch erneuerbare Stromproduktion erreicht. Da sich aus den Werten allerdings keine Rückschlüsse auf absolute Zahlen ziehen lassen, stellt das Diagramm in Abbildung 7 zusätzlich die absolute CO₂-Einsparung durch die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien von 1990 bis 2015 dar. Die CO₂-Einsparung war konstant wachsend, ab dem Jahr 2000 sogar sehr deutlich. In Bezug auf die Ziele der Bundesregierung lässt sich feststellen, dass sich von Referenzjahr 1990 bis 2015 die eingesparte CO₂-Menge etwa verzehnfacht hat. Insbesondere durch die Verwendung der Energieformen Biomasse, Windkraft und Photovoltaik ist diese Entwicklung in Südwestfalen bedingt (vgl. LANUV NRW 2016 b). Ein Umsetzungsschub nach der Verabschiedung des Energiekonzeptes der Bundesregierung im Jahr 2010 ist dem Diagramm nicht zu entnehmen.

Abbildung 7: Verhinderte CO₂-Emissionen durch Stromproduktion aus erneuerbaren Energien von 1990-2015 in Südwestfalen

Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV NRW 2016 b

Trotz der als eher positiv zu bewertenden Entwicklung der Energiewende in Südwestfalen werden die Potenziale der Region noch längst nicht ausgeschöpft. Zudem stellt sich der aktuelle Stand der Energiewende in den fünf Landkreisen noch sehr unterschiedlich dar (s. Tabelle 4). Aus Sicht der Bundesregierung sollte es das Ziel Südwestfalens sein, die Energiewende in allen Bereichen und in allen Kreisen voranzutreiben, sodass eine Überschreitung der vorgegebenen Ziele erreicht werden kann. Diese verstärkte Umsetzung der Energiewende in Südwestfalen ist auch das Ziel des ‚Bürgerenergiekompasses‘, der im Rahmen dieser Arbeit entwickelt wird und für den die folgenden Analysen in Südwestfalen (s. Kapitel 8 und 9) durchgeführt werden.

8 Bürgerschaftliches Engagement in Südwestfalen am Beispiel der Praxisstudie ‚Dorf ist Energie(klug)‘

Das Projekt ‚Dorf ist Energie(klug)‘ ist eine vom Land NRW geförderte Praxisstudie in Südwestfalen, welche aus den beiden Regionale-Projekten ‚TalentE in Südwestfalen‘ und ‚Zukunft der Dörfer in Südwestfalen‘ entwickelt wurde. Das Projekt unterstützt ausgewählte Dörfer in der Region dabei, die Möglichkeiten, welche sich durch die Energiewende und den Klimaschutz in ländlichen Räumen bieten, für sich zu erkennen und zu nutzen. Ziel ist es, bürgerschaftliches Engagement für eine ganzheitliche Dorfentwicklung mit nachhaltigen Konzepten zur Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern. Für die Steuerung des Projektes ist die Südwestfalen Agentur hauptverantwortlich. Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie führt dabei eine wissenschaftliche Begleitforschung durch. Im Jahr 2014 startete die Südwestfalen Agentur das Projekt mit einem Bewerbungsverfahren. Darin wurden elf Dorfgemeinschaften ausgewählt, welche nun zwei Jahre im Umsetzungsprozess verschiedener, selbst entwickelter ‚energiekluger‘ Ideen durch professionelle Kompetenzteams unterstützt werden sollen. Diese Coachingphase umfasst insbesondere die Bereiche Projektentwicklung und -management, Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung. Die Projektideen selbst sowie deren Umsetzung in den Dörfern basieren dabei ausschließlich auf bürgerschaftlichem Engagement (vgl. Daub 2014: 82 f.).

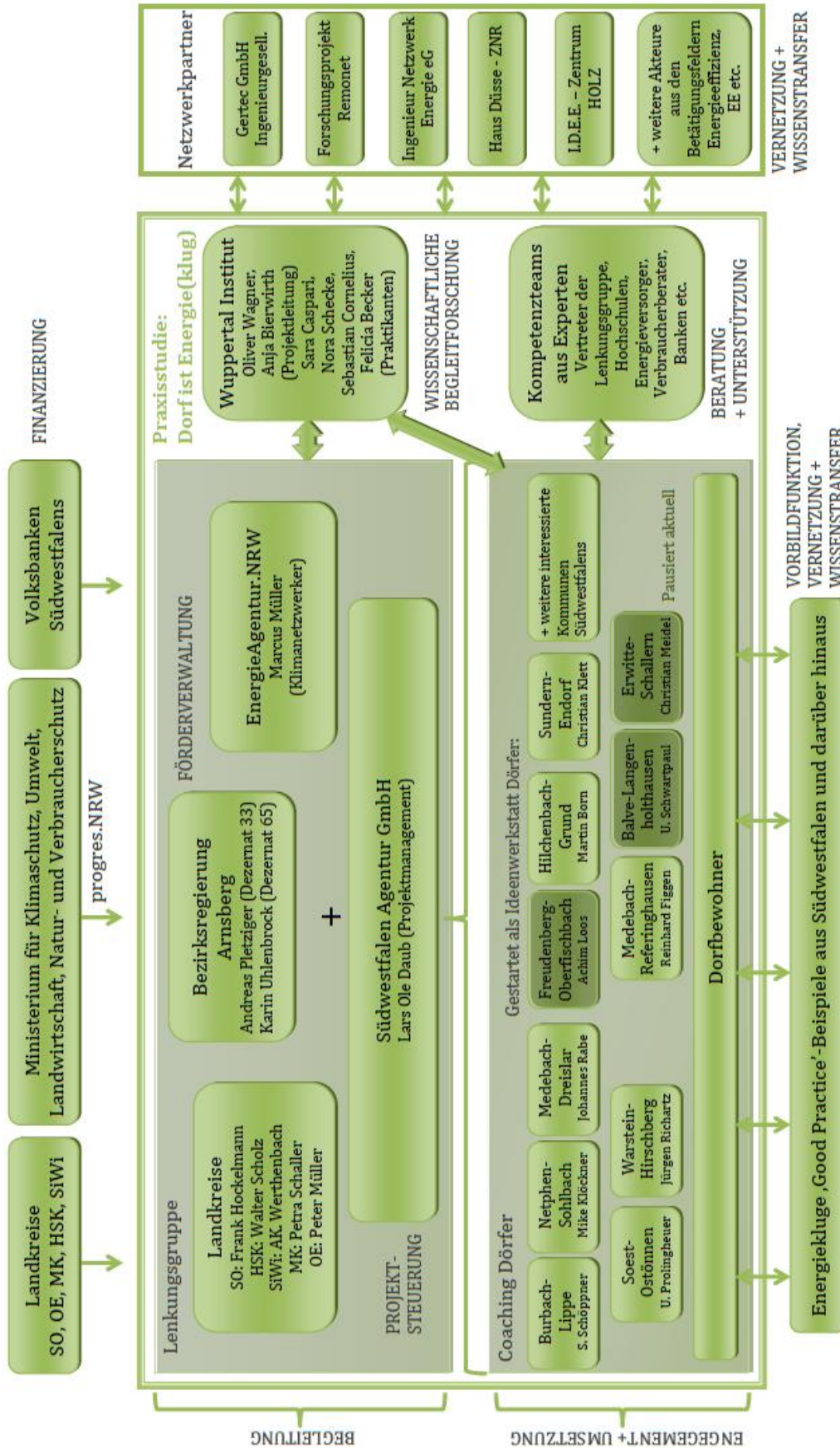
Der Ansatz von ‚Dorf ist Energie(klug)‘ ist im Rahmen dieser Arbeit insbesondere deswegen so interessant, da vor dessen Hintergrund zum einen fördernde Faktoren bei der Entstehung von bürgerschaftlichem Engagement speziell in Südwestfalen analysiert werden können, zum anderen aber auch die Rolle bewertet werden kann, welche unterstützende Akteure und durch sie angewendete Instrumente in einem Transformationsprozess einnehmen können. Gesammelte Erkenntnisse können im Anschluss für die Entwicklung der Visualisierung zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements in Südwestfalen genutzt werden.

Im Folgenden werden zunächst die beteiligten Akteure und ihre Rolle im Projekt dargestellt, woraufhin die Auswertung hinsichtlich der Entstehung von bürgerschaftlichem Engagement im Rahmen der Praxisstudie ‚Dorf ist Energie(klug)‘ folgt.

8.1 Akteursanalyse ‚Dorf ist Energie(klug)‘

Um Zusammenhänge und Strukturen innerhalb des Projektes deutlich zu machen, werden in Abbildung 8 die beteiligten Akteure an ‚Dorf ist Energie(klug)‘ in einem Organigramm dargestellt.

Abbildung 8: Akteursmapping des Projektes ‚Dorf ist Energie(klug)‘



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis interner Projektunterlagen

Die Darstellung zeigt die Strukturen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen beteiligten Akteursgruppen im Projekt. Die Südwestfalen Agentur, verantwortlich für das Projektmanagement, bildet zusammen mit Vertretern der fünf südwestfälischen Kreise, Vertretern der Bezirksregierung Arnsberg sowie dem Klimanetzwerker der Energieagentur NRW die Lenkungsgruppe von ‚Dorf ist Energie(klug)‘, welche das Projekt begleitet. Den direkten Kontakt zu den ausgewählten Coachingdörfern pflegt aber hauptsächlich der Projektmanager der Südwestfalenagentur, welcher als zentraler Ansprechpartner für die engagierten Dorfbewohner zur Verfügung steht. Für die Coaching-Treffen, welche nach Bedarf in den Dörfern stattfinden, wird jeweils ein Kompetenzteam aus ausgewählten Experten bestimmt. Diese beraten die Dorfgemeinschaften hinsichtlich der fachlichen Umsetzung ihrer geplanten ‚energieklugen‘ Projektidee. Mitglieder des Kompetenzteams sind unter anderem Vertreter der Lenkungsgruppe, Energieversorger, Hochschulen, Verbraucherberater oder Banken. Dadurch wird eine breite Abdeckung von Themen und Fachgebieten gewährleistet und eine individuelle Beratung und Unterstützung gesichert. Zudem werden interessierten Dorfbewohnern auch Exkursionen angeboten, um gute ‚energiekluge‘ Beispiele in der Region kennenzulernen. Das fördert die Ideenfindung für eigene Projekte, die Vernetzung der Region und den Wissenstransfer. Auch die Wissenschaft ist durch das Wuppertal Institut in die Praxisstudie einbezogen. Dieses übernimmt wie bereits erwähnt die wissenschaftliche Begleitforschung, im Rahmen derer auch diese Arbeit verfasst wird.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass unterschiedlichste Akteure in die Praxisstudie ‚Dorf ist Energie(klug)‘ einbezogen werden. Engagierte Dorfbewohner werden sowohl fachlich durch Akteure der örtlichen und regionalen Wirtschaft beraten, als auch von regionalen Akteuren der Kreise und dem Regierungsbezirk begleitet. Gerade hinsichtlich der Transitionsforschung ist dieser Ansatz als positiv zu bewerten, da die engagierten Dorfbewohner als Nischenakteure mit änderungswilligen Akteuren aus dem Regime kommunizieren können und durch diese unterstützt werden. Dadurch werden wichtige Netzstrukturen geschaffen und der Transformationsprozess der Energiewende kann vorangetrieben werden.

8.2 Entstehung des bürgerschaftlichen Engagements im Rahmen von ‚Dorf ist Energie(klug)‘

Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung ist es die Aufgabe des Wuppertal Instituts, den Gesamtprozess der Praxisstudie zu evaluieren sowie ein Selbstevaluationstool für energiebezogene Projekte auf Dorfebene zu entwickeln. Dazu wurde unter anderem eine quantitative Befragung der Ansprechpartner im jeweiligen Dorf sowie der Vertreter der Lenkungsgruppe mittels (teil)standardisierter Fragebögen durchgeführt. Abgefragt wurden unterschiedlichste Themen beispielsweise zur Bewerbungsphase, zur persönlichen Motivation, Kommunikation und Zusammenarbeit der Beteiligten. Nachfolgend wird der Teil

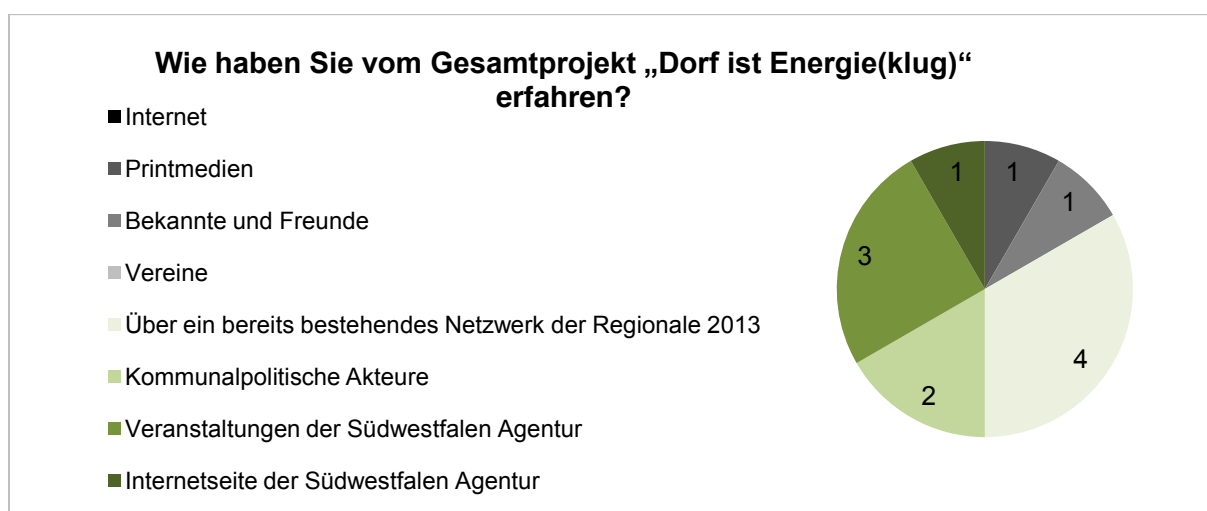
der Auswertungsergebnisse erläutert, welcher hinsichtlich der Förderung von bürgerschaftlichem Engagement bedeutsam ist.

8.2.1 Auswertung der Befragungsergebnisse der Ansprechpartner in den jeweiligen Coachingdörfern

Die Befragung richtete sich an die Ansprechpartner von ‚Dorf ist Energie(klug)‘ in den jeweiligen Coachingdörfern. Diese sind meist die Initiatoren des Projekts und in vielen Fällen zudem auch die Ortsvorsteher. Von elf befragten Personen haben acht den Fragebogen ausgefüllt zurückgesendet. Die Auswertung der Ergebnisse ist aufgrund der geringen Fallzahl exemplarisch zu betrachten und lässt keine grundsätzlichen Rückschlüsse auf fördernde bzw. motivierende Faktoren von bürgerschaftlichem Engagement zu. Allerdings können allgemeine Tendenzen festgestellt und eine erste Einschätzung möglicher Chancen und Problemen bürgerschaftlichen Engagements vorgenommen werden.

Eine Frage richtete sich auf die **Bekanntmachung** von ‚Dorf ist Energie(klug)‘. Dazu wurde erfragt, wie die Ansprechpartner im Vorfeld ihrer Bewerbung von dem Projekt erfahren haben. Die Ergebnisse sind im Rahmen der Fragestellung dieser Arbeit deshalb relevant, da Visualisierungen zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements ähnlich wie das Projekt in der Bevölkerung kommuniziert und bekannt gemacht werden müssen. Einen Einblick, auf welchem Wege die Ansprache – speziell der ländlichen Bevölkerung – am einfachsten ist, gibt die Auswertung dieser Frage. In Abbildung 9 werden die Befragungsergebnisse graphisch dargestellt.

Abbildung 9: Auswertung der Bekanntmachung des Gesamtprojekts



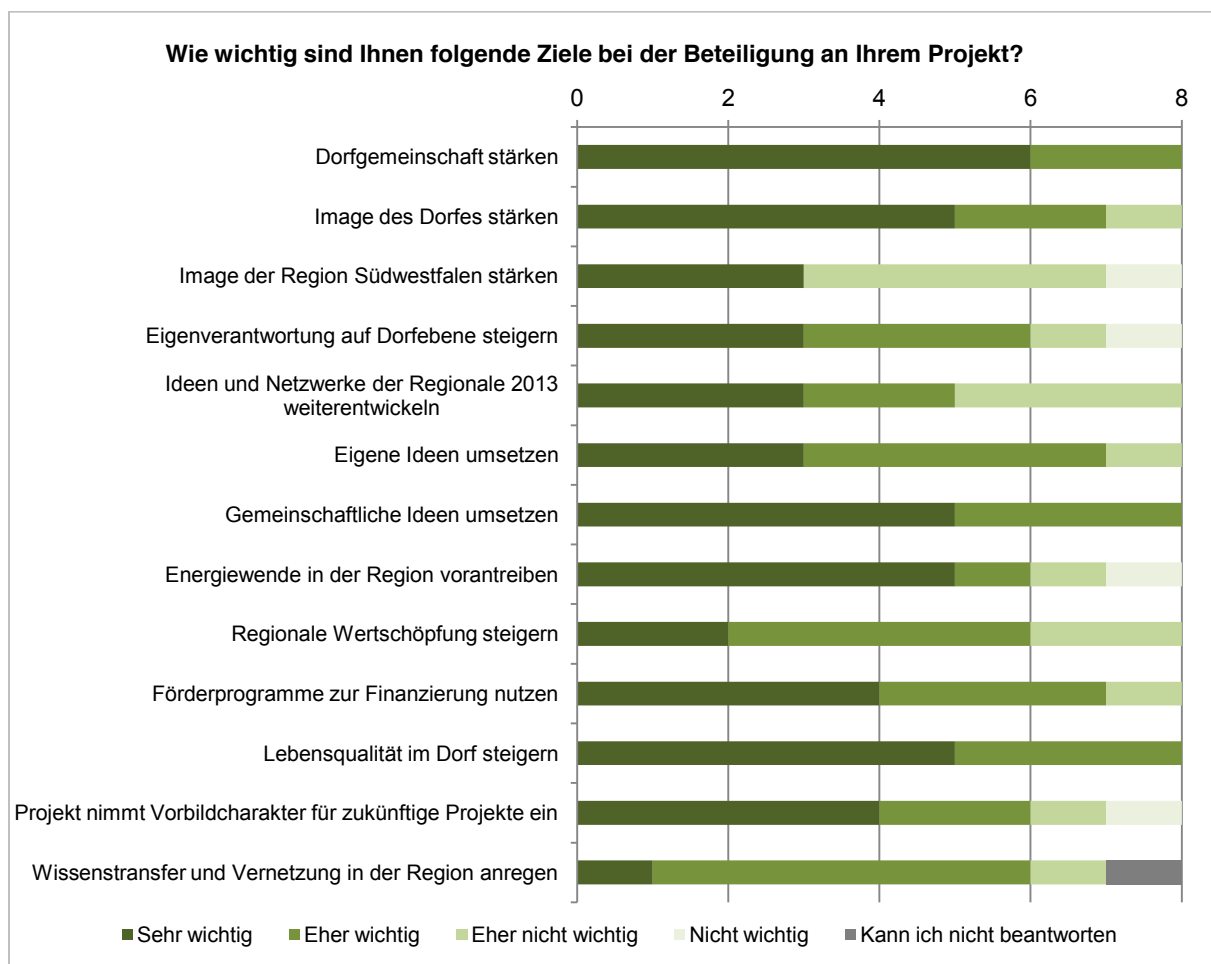
Quelle: Eigene Darstellung

Die Befragungsergebnisse zeigen, dass es nicht das Internet war, durch welches die befragten Dorfbewohner auf das Projekt aufmerksam wurden. Teilweise dienten soziale, dörfliche Strukturen wie Bekannte und Freunde oder Vereine als Informationsquelle,

vielmehr waren es aber professionelle Akteure, durch welche die Informationen an die Dorfbewohner gelangten. Insbesondere durch bereits bestehende Netzwerke der Regionale 2013 und Veranstaltungen der Südwestfalen Agentur, aber auch kommunalpolitische Akteure gelang die Bekanntmachung des Projekts.

Eine weitere Frage richtete sich auf die **Ziele** der Dorfbewohner, welche sie mit der Teilnahme an ‚Dorf ist Energie(klug)‘ verfolgen. Die Motivation, diese Ziele zu erreichen, ist es, welche zu dem aktiven bürgerschaftlichem Engagement der Projektteilnehmer führte. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse auch im Rahmen dieser Arbeit interessant und werden in Abbildung 10 dargestellt.

Abbildung 10: Auswertung verfolgter Ziele der Dorfbewohner mit der Teilnahme am Projekt



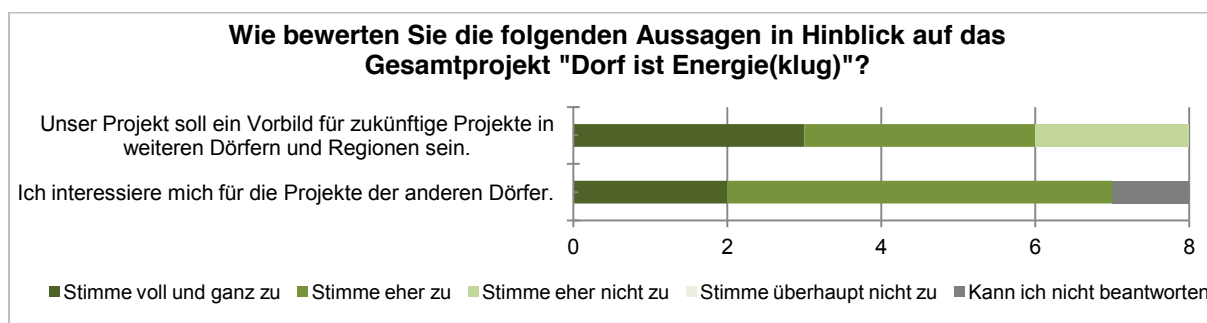
Quelle: Eigene Darstellung

Die Abfrage der persönlichen Verfolgung bestimmter Ziele weist darauf hin, dass die Verbesserung insbesondere des direkten räumlichen Umfelds, also in dem Fall des heimischen Dorfes, von großer Relevanz ist. Die Stärkung der Dorfgemeinschaft wird von sechs Befragten als ‚sehr wichtig‘ und von zwei Personen als ‚wichtig‘ bezeichnet. Auch das Image des Dorfes und die Lebensqualität im Dorf zu stärken sind offensichtlich wichtige Ziele

für die ländliche Bevölkerung. Das Image der Region zu stärken oder die Netzwerke der Regionale 2013 weiterzuentwickeln sind dagegen als weniger relevant bewertet worden. Ein wichtiger Aspekt zur Teilnahme am Projekt scheint aber auch die Möglichkeit der Entwicklung und Umsetzung eigener und gemeinschaftlicher Ideen zu sein. Die Energiewende voranzutreiben ist ebenfalls ein von der Mehrheit als ‚sehr wichtig‘ bewertetes Ziel.

Ein weiterer Befragungsblock beinhaltete unter anderem zwei Fragen zur Bewertung der Relevanz von **Vernetzung** mit ähnlichen Projekten in der Region. Gerade hinsichtlich der Einschätzung, ob die Kartierung von Energieprojekten und guten Beispielen sinnvoll ist, sind die Ergebnisse dieser Fragen interessant. In Abbildung 11 werden diese wieder in einem Diagramm veranschaulicht.

Abbildung 11: Auswertung der Relevanz von Vernetzung mit ähnlichen Projekten

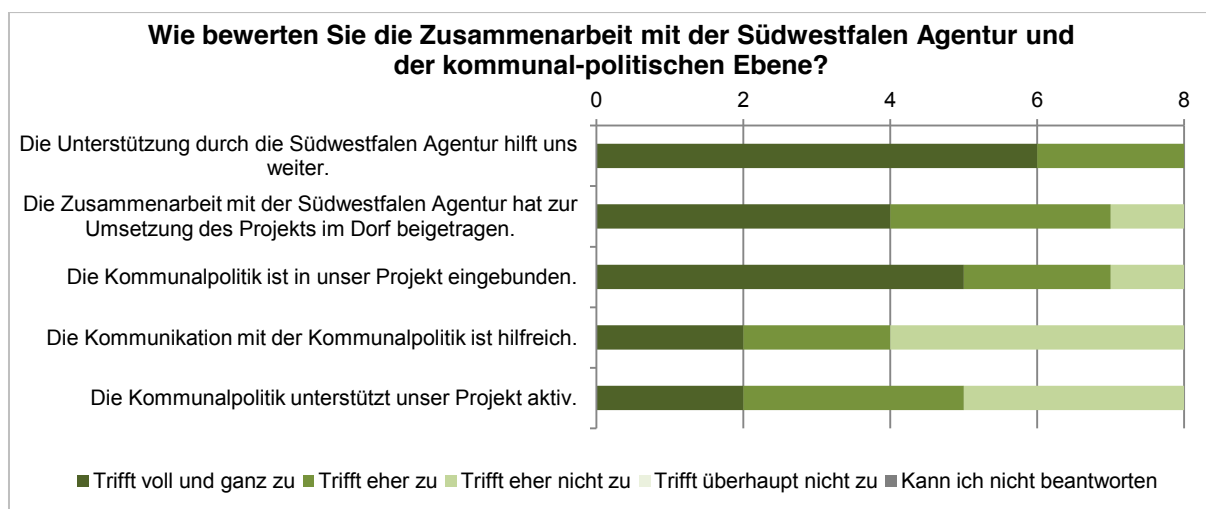


Quelle: Eigene Darstellung

Der Aussage, dass das eigene Dorfprojekt als Vorbild für weitere Projekte in anderen Dörfern und Regionen dienen soll, haben die Befragten größtenteils zugestimmt. Nur zwei Personen stimmen eher nicht zu. Dem vorhandenen Interesse an den Energieprojekten der weiteren Teilnehmerdörfer stimmen die Befragten ebenfalls größtenteils zu. Zwei Dorfbewohner geben an ein volles Interesse zu haben, fünf Personen stimmen eher zu.

Die letzte aus dem Fragebogen herausgegriffene Frage, die inhaltlich in Bezug zur Fragestellung der vorliegenden Arbeit gebracht werden kann, behandelt das Thema der **Unterstützung** der Dorfprojekte durch weitere beteiligte Akteure. Um notwendige Rahmenbedingungen für bürgerschaftliches Engagement herausfiltern zu können, können sich die Einschätzungen der Engagierten zu unterstützenden Akteuren als hilfreich erweisen. Abbildung 12 zeigt die Bewertungsergebnisse der Zusammenarbeit mit der für die Projektsteuerung zuständigen Südwestfalen Agentur sowie mit der kommunal-politischen Ebene.

Abbildung 12: Auswertung der Unterstützung durch die Südwestfalen Agentur und die Kommunalpolitik



Quelle: Eigene Darstellung

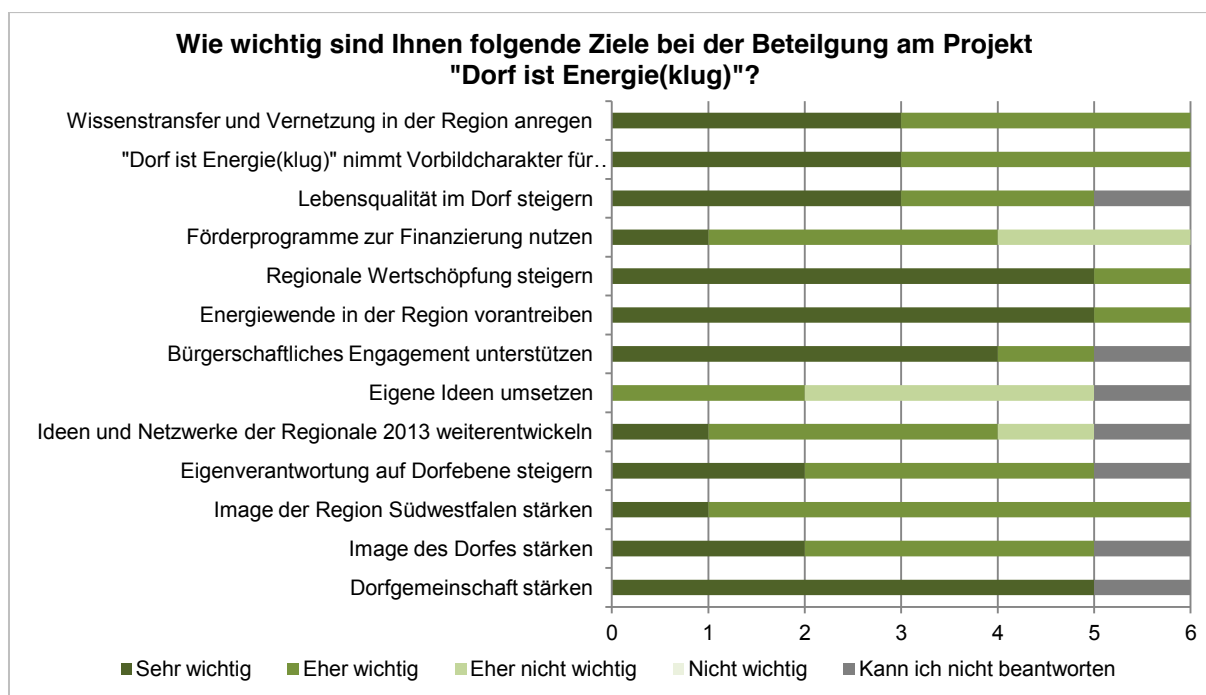
Die Unterstützung durch die Südwestfalen Agentur ist nach Angaben der Befragten hilfreich. Der Aussage, dass die Zusammenarbeit mit der Südwestfalen Agentur sogar zur Umsetzung von Projekten im Dorf beigetragen hat, stimmt ebenfalls ein Großteil der Befragten voll und ganz oder eher zu. Die Kommunalpolitik ist als weiterer Akteur bis auf eine Ausnahme ebenfalls in die Dorfprojekte eingebunden. Dabei wird die Kommunikation mit kommunalpolitischen Akteuren von der Hälfte der Befragten als hilfreich bewertet. Ebenfalls etwa die Hälfte der Befragten stimmt zu oder stimmt eher zu, dass die Kommunalpolitik ihr Dorfprojekt aktiv unterstützt.

8.2.2 Auswertung der Befragungsergebnisse der Lenkungsgruppe

Neben den engagierten Dorfbewohnern, wurden auch Akteure der Lenkungsgruppe von ‚Dorf ist Energie(klug)‘ zu deren Einschätzung des Projektverlaufs befragt. Dabei wurde ein leicht abgeänderter Fragebogen an acht Personen geschickt, sechs davon sendeten diesen ausgefüllt zurück. Auch hier ist die geringe Fallzahl bei der Auswertung der Ergebnisse zu beachten. Im Folgenden werden einige Ergebnisse dargestellt und erläutert, um mögliche unterschiedliche oder gemeinsame Ansichten herauszustellen.

Ebenso wie die Ansprechpartner aus den Coachingdörfern, wurden auch die Mitglieder des Lenkungskreises zu ihren **Zielen** befragt, die sie mit der Teilnahme am Projekt ‚Dorf ist Energie(klug)‘ verfolgen. Abbildung 13 stellt die Ergebnisse der Befragung grafisch dar.

Abbildung 13: Auswertung verfolgter Ziele des Lenkungsreises mit der Beteiligung am Projekt

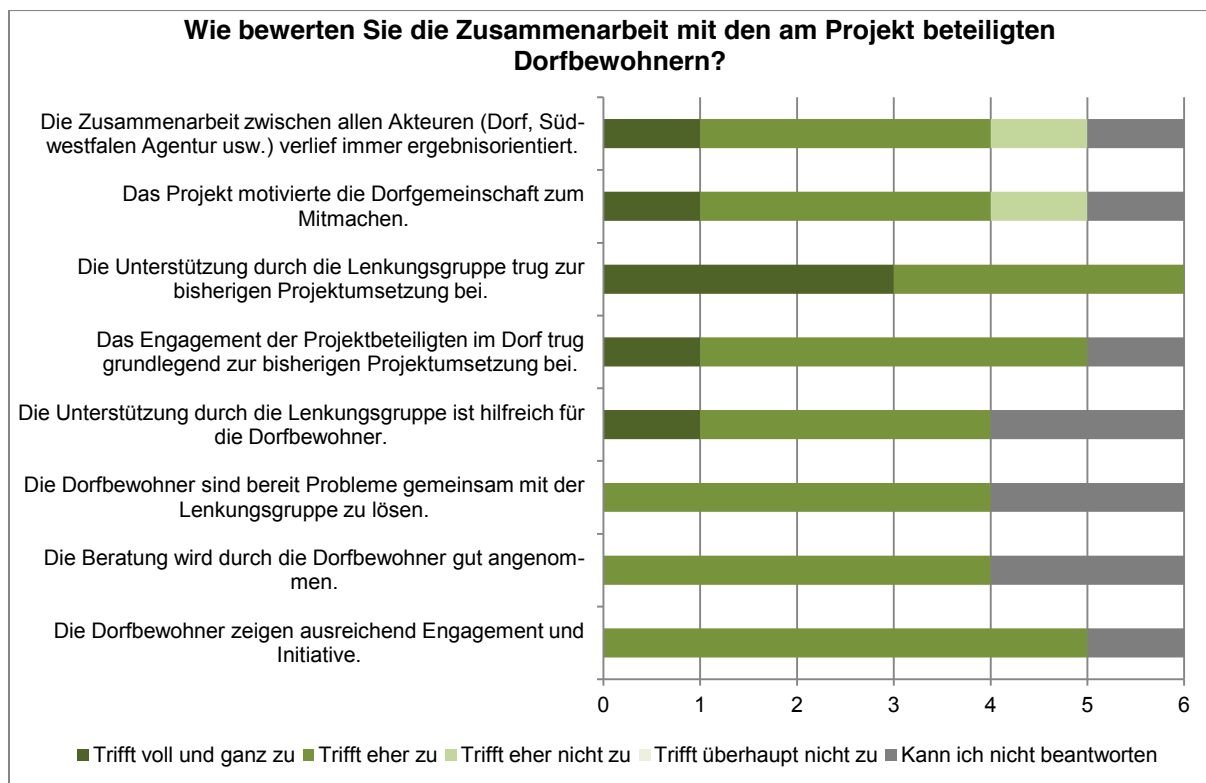


Quelle: Eigene Darstellung

Die Befragungsergebnisse zeigen, dass für die Lenkungsgruppe insbesondere die Verfolgung regionaler Ziele von besonderem Interesse ist. So wird der Steigerung regionaler Wertschöpfung und der Umsetzung der Energiewende in der Region am meisten Bedeutung zugemessen. Weitere relevante Ziele sind die Anregung des Wissenstransfers in der Region, der Ausbau eines Vorbildcharakters des Projekts sowie die Stärkung der Dorfgemeinschaften. Auch die Unterstützung von bürgerschaftlichem Engagement stellt ein wichtiges Ziel für die Lenkungsgruppe dar.

Abschließend werden in Abbildung 14 die Befragungsergebnisse zur Bewertung der **Zusammenarbeit** zwischen Lenkungsgruppe und den am Projekt teilnehmenden Dorfgemeinschaften dargestellt. Die Ergebnisse sind im Rahmen dieser Arbeit interessant, da sie Aufschluss darüber geben, welche möglichen Chancen oder Hemmnisse es bei der Zusammenarbeit von engagierten Dorfbewohnern und professionellen, unterstützenden Akteuren gibt.

Abbildung 14: Auswertung der Zusammenarbeit zwischen Lenkungsgruppe und Dorfgemeinschaft



Quelle: Eigene Darstellung

Die Betrachtung der Ergebnisse zeigt auf den ersten Blick, dass die Zusammenarbeit zwar insgesamt eher positiv bewertet wird, es aber offensichtlich doch Einschränkungen in der Zusammenarbeit gibt. Auffallend ist, dass nach Meinung einiger Mitglieder der Lenkungsgruppe, sie selbst mehr zur bisherigen Projektumsetzung beigetragen haben, als die Projektbeteiligten im Dorf. Das vorhandene Engagement und Interesse der Dorfbewohner wird fast ausschließlich als ‚eher ausreichend‘ bezeichnet, ebenso wie deren Bereitschaft, Probleme gemeinsam zu lösen und die Annahme der Beratungsleistungen. Aus den freien Anmerkungen ist zu entnehmen, dass die eingeschränkt positiven Bewertungen der Zusammenarbeit aus dem Grund vorgenommen wurden, da sich die Dorfgemeinschaften sehr unterschiedlich verhalten. Diejenigen, die den Willen haben ihr Dorfprojekt wirklich umzusetzen, nehmen Beratungen und Tipps gerne an.

8.3 Faktoren zur Entstehung und Förderung von bürgerschaftlichem Engagement im Rahmen der Energiewende

Auf Grundlage der Akteursanalyse von ‚Dorf ist Energie(klug)‘ sowie der Befragungsergebnisse lassen sich einige Faktoren herausfiltern, welche zu vermehrtem bürgerschaftlichem Engagement in ländlichen Räumen und zur Umsetzung der Energiewende führen und diese unterstützen können. Diese Erkenntnisse sind auch hinsichtlich der Erstellung einer eigenen Kartendarstellung im Rahmen dieser Arbeit hilfreich. Dabei ist allerdings zu beachten, dass

die Befragung speziell hinsichtlich der Praxisstudie ‚Dorf ist Energie(klug)‘ durchgeführt wurde und die Ergebnisse daher nur eingeschränkt Rückschlüsse auf allgemeines Bürgerengagement im Rahmen der Energiewende und auf das Thema der Visualisierung zulassen. Trotzdem wird im Folgenden ein Versuch unternommen, Erkenntnisse für die Fragestellung dieser Arbeit abzuleiten.

Anhand der ersten ausgewerteten Frage lässt sich feststellen, dass die Kommunikation mit der ländlichen Bevölkerung sich nicht auf das Internet beschränken sollte. Da geplante Projekte, wie in diesem Falle ‚Dorf ist Energie(klug)‘ oft über regionale und örtliche Akteure und Strukturen verbreitet werden, sollten auch Kartierungen über andere Wege als über das Internet bekannt gemacht werden. Nur so ist die Erreichbarkeit großer Teile der ländlichen Bevölkerung möglich.

Die zu Bürgerengagement verleitenden Ziele der ländlichen Bevölkerung betreffen meist die Verbesserung des direkten Umfelds, nicht unbedingt die der ganzen Region. Auch die Energiewende selbst stellt offensichtlich ein wichtiges Ziel dar. Diese Erkenntnisse sollten bei der Visualisierung beachtet werden, um die Bürger hinsichtlich ihrer Absichten und Ziele ansprechen zu können.

Abgeleitet von den Befragungsergebnissen besteht zudem ein Interesse an der Vernetzung mit anderen Akteuren, welche Vorbildprojekte durchführen und auch eine eigene Vorbildfunktion der Bürgerprojekte wird oftmals angestrebt. Das spricht für eine Darstellung unterschiedlicher Projekte in einer Visualisierung, sodass die Vernetzung der guten Projektbeispiele und deren Akteure vereinfacht werden.

Ein weiterer interessanter Aspekt ist die Unterstützung bürgerschaftlichen Engagements durch professionelle Akteure. Die Praxisstudie ‚Dorf ist Energie(klug)‘ zeichnet sich hier durch seinen transdisziplinären Ansatz bei der Unterstützung von Bürgerengagement aus. So werden unterschiedlichste Akteure aus Politik und Planung, aus der regionalen Wirtschaft und der Wissenschaft zusammengebracht, um engagierte Gruppen bei der Umsetzung ihrer eigens entwickelten, ‚energieklugen‘ Projektideen zu unterstützen. Dass die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteursgruppen funktionieren kann, zeigen die Bewertungen innerhalb der Befragung. Die transdisziplinäre Herangehensweise ist im Rahmen der Transitionsforschung als positiv zu bewerten, da die Dorfbewohner als Nischenakteure von Akteuren, die teilweise dem Regime zugeordnet werden können, unterstützt werden, sodass Projektideen umgesetzt werden und sich vielleicht sogar teilweise als Nischeninnovationen im Regime einen Platz verschaffen können.

Zudem ist anhand der Befragung der Dorfbewohner und der Lenkungsgruppe festzustellen, dass eine Zusammenarbeit zwischen ehrenamtlich Engagierten und professionellen Akteuren gut funktionieren kann. Trotz leicht differierender Zielvorstellungen der beiden

Akteursgruppen kann die Kommunikation und Zusammenarbeit dabei helfen Projektideen einfacher umsetzen zu können und dadurch die Möglichkeit höher ist, dass sich diese Ideen im Regime durchsetzen. Im Rahmen der Entwicklung einer Visualisierung zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements bedeutet dies, dass die Einbeziehung verschiedener Akteursgruppen angestrebt werden sollte, um eine Vernetzung dieser anzuregen.

9 Analyse bestehender digitaler Kartendarstellungen in Südwestfalen

Um einen Einblick in bestehende Visualisierungen von Klimaschutz- und Energiethemen zu bekommen und deren Rolle zu analysieren, welche sie bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements in ländlichen Räumen spielen können, werden nachfolgend einige digitale Kartendarstellungen aus der Region Südwestfalen analysiert. Ausgewählt wurden zum einen zwei Beispiele für digitale Solarpotenzialkataster und zum anderen zwei Beispiele für umfassende Energie- und Klimaschutzkarten. Dabei wurde jeweils eine Kartierung auf Kreisebene und eine auf kommunaler Ebene analysiert, um mögliche Unterschiede der räumlichen Ebenen aufzeigen zu können. Die Analyse basiert auf Internetrecherchen und Expertengesprächen mit den jeweiligen Ansprechpartnern der Kartendarstellungen. Im Folgenden werden zunächst die Beispiele hinsichtlich ihrer Ziele, Inhalte, Darstellungsform, Veröffentlichungs- und Aktualisierungsweise vorgestellt und im Anschluss ihre möglichen Rolle bei der Förderung von bürgerschaftlichem Engagement zur Umsetzung der Energiewende bewertet.

9.1 Solarpotenzialkataster

Zunächst werden zwei themenspezifische Beispiele digitaler Kartierungen analysiert. Solarpotenzialkataster sind Kartendarstellungen, welche ausschließlich die Potenziale der solaren Energieerzeugung auf Gebäudedächern aufzeigen. Da der Bau von Photovoltaik- oder Solaranlagen aber auch eine Form bürgerschaftlichen Engagements darstellt, wird im Folgenden analysiert, welche Rolle Solarpotenzialkataster bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende spielen können und welche Faktoren für eine wirksame Kartierung zu beachten sind. Zuerst wird dazu das Solarpotenzialkataster der Gemeinde Netphen als Beispiel einer Kommune analysiert, danach folgt die Analyse des Solarpotenzialatlas Hochsauerlandkreis als Beispiel auf Kreisebene.

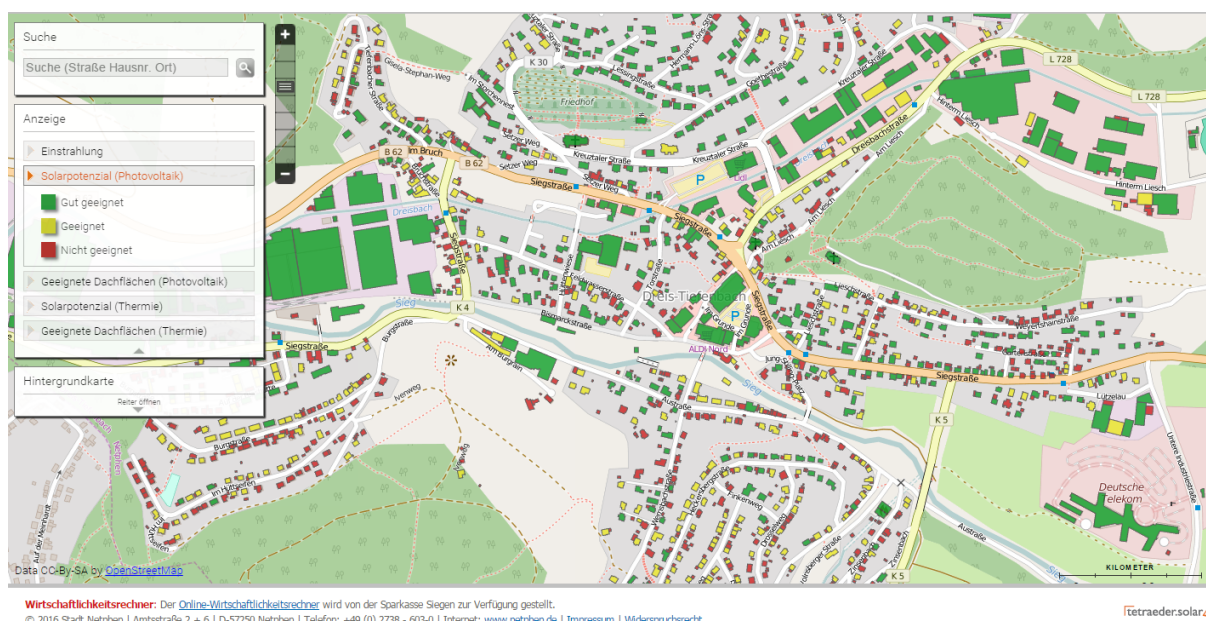
9.1.1 Solarpotenzialkataster der Stadt Netphen

Das Solarpotenzialkataster der Stadt Netphen wurde im Jahr 2012 in Zusammenarbeit mit der örtlichen Stadtparkasse gestartet. Es bietet gebäudescharfe Informationen zum Solarpotenzial sowohl für die Photovoltaik- als auch für die Solarthermienutzung im gesamten Gemeindegebiet an (vgl. Stadt Netphen 2016).

Zur Erreichung des Ziels der Förderung des Solarenergieausbaus in Netphen werden verschiedene Inhalte in der digitalen Karte für die Bürger bereitgestellt. Wie in Abbildung 15 zu sehen, wird zum einen die Sonneneinstrahlung in kWh/m² pro Jahr und zum anderen das Solarpotenzial sowie die geeigneten Dachflächen, jeweils aufgeteilt auf Photovoltaik- und Solarthermienutzung, dargestellt. So stehen umfangreiche Informationen einfach abrufbar

zur Verfügung. Eine Adressensuche ermöglicht dabei ein schnelles Auffinden der gesuchten Gebäude.

Abbildung 15: Ausschnitt aus dem Solarpotenzialkataster der Stadt Netphen



Quelle: Stadt Netphen 2016

Die Darstellung der Potenziale erfolgt flächenhaft für jedes Gebäude in Netphen. Dabei wird das Solarpotenzial in die Kategorien ‚gut‘ bis ‚nicht geeignet‘ und die Eignung der Dachflächen in ‚hohe Einstrahlung‘ oder ‚niedrige Einstrahlung‘ eingeteilt.

Veröffentlicht wird das Solarpotenzialkataster auf einer eigenen Website, welche zusätzlich weitergehende Hinweise zu Planung und Bau einer eigenen Solaranlage bietet sowie ausführliche Erklärungen dazu, wie die Datenerhebung und -verarbeitung für die Potenzialbewertung erfolgte. Weiterführende Links leiten beispielsweise auf einen Online-Wirtschaftlichkeitsrechner für Solaranlagen sowie mögliche hilfreiche Institute und Verbände im Energiesektor. Eine Bekanntmachung des Solarpotenzialkatasters auf der gemeindeeigenen Website der Stadt Netphen erfolgt nicht (vgl. ebd.).

Da die Erstellung der Kartierung durch ein Ingenieurbüro erfolgte, wird auch die Fortschreibung durch dieses vorgenommen. Dazu werden jährlich Nachberechnungen in Zusammenarbeit mit dem Vermessungs- und Katasteramt der Stadt durchgeführt (vgl. ebd.).

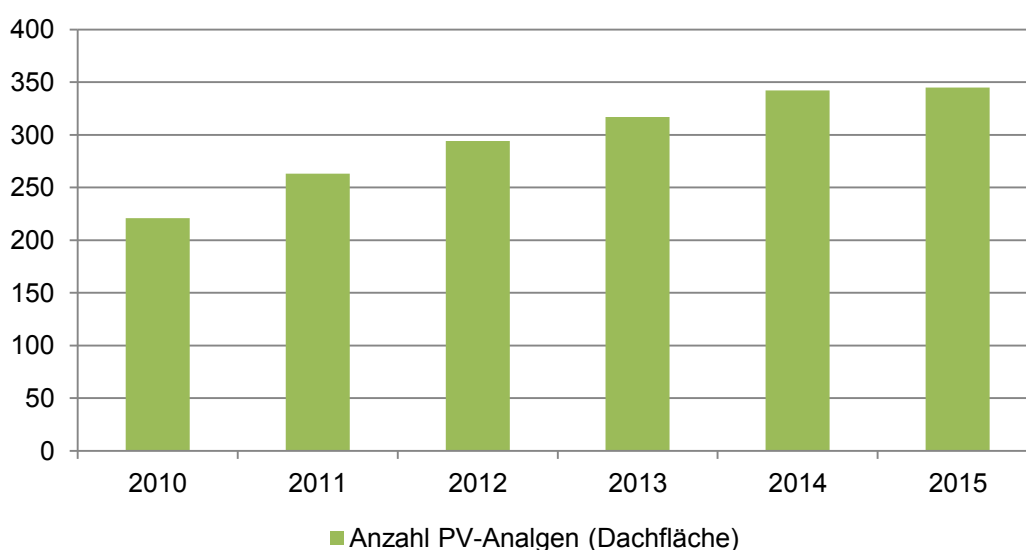
Bewertung

Mit dem Solarpotenzialkataster der Stadt Netphen soll bürgerschaftliches Engagement in Form des Ausbaus von Solarenergieanlagen gefördert werden. Durch die leicht verständliche und übersichtliche Darstellungsweise der Inhalte sowie die Erklärungen und weiterführenden Links wird den Bürgern eine hilfreiche Unterstützung geboten. Positiv zu bewerten ist auch die Aufteilung in Solarthermie- und Photovoltaikpotenzial, sodass der Nutzer genaue

Informationen erhält, welche Art der solaren Energieerzeugung auf der eigenen Dachfläche am sinnvollsten ist. Die Bekanntmachung des Solarpotenzialkatasters könnte noch verbessert werden, indem beispielsweise eine Verlinkung von der Website der Gemeinde vorgenommen wird. So könnte der Nutzerkreis möglicherweise noch ausgeweitet und das Ziel der Kartierung effektiver verfolgt werden.

Um beurteilen zu können, ob das Solardachkataster in Netphen wirklich zu einem Ausbau der solaren Energieerzeugung beigetragen hat, wird in Abbildung 16 die Entwicklung der Anzahl der Photovoltaikanlagen von 2010 bis 2015 dargestellt.

Abbildung 16: Anzahl der Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet Netphen von 2010-2015



Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV NRW 2016 b

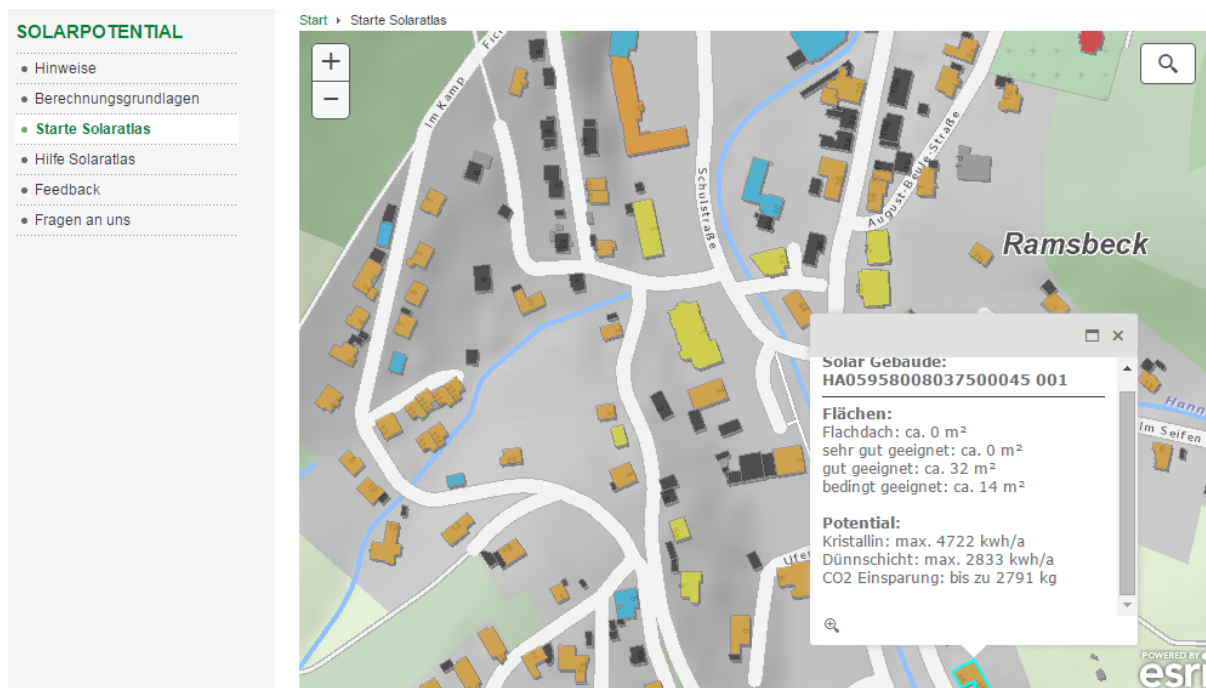
Das Diagramm zeigt eine stetige Zunahme der Anzahl an Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet, aber keinen Ausbaus Schub seit dem Start des Solarpotenzialkatasters im Jahr 2012. Zu beachten ist hier allerdings, dass in der Anzahl keine Solarthermieranlagen inbegriffen sind, da diese nicht zentral gezählt und aufgenommen werden. Gerade Solarthermieranlagen sind es aber, die durch ein geringes Investitionsvolumen gerade für kleine Haushalte interessant sind und häufig von einzelnen Bürgern gebaut werden. Eine weitere Erklärung – auch für den geringen Zubau der Photovoltaikanlagen im Jahr 2015 – kann der deutlich gesunkene Vergütungssatz pro Kilowattstunde eingespeisten Stroms durch die EEG-Novelle 2014 sein, welcher den Bau von Solarenergieanlagen wirtschaftlich weniger attraktiv macht (vgl. Backs 2015: 13). Dass trotz dieser Aspekte aber ein weiterer Zubau in Netphen stattgefunden hat, kann an dem gestiegenen Bewusstsein der Bürger für die Energiewende liegen und auch an den schnell und einfach verfügbaren Informationen zum Solarpotenzial. Beides wird durch das Solarpotenzialkataster der Gemeinde gefördert.

9.1.2 Solarpotenzialatlas Hochsauerlandkreis

Der Solarpotenzialatlas Hochsauerlandkreis wurde im Jahr 2011 vom kreiseigenen Geoservice gestartet. Auf der Karte werden für das gesamte Kreisgebiet die Solarpotenziale bezogen auf das einzelne Hausdach dargestellt (vgl. Hochsauerlandkreis 2016 a).

Ziel der Kartierung ist es, einen Beitrag zur aktuellen Klima- und Energiediskussion zu leisten und Bürger zu animieren, in Solarstromanlagen zu investieren, wodurch der CO₂-Ausstoß vermindert wird. Wie in Abbildung 17 zu sehen, werden dazu die Dachflächen nach Stromertragspotenzial in die Kategorien sehr gut, gut oder bedingt geeignet eingeteilt. Zusätzlich kann der mögliche Ertrag in Kilowattstunden bezogen auf die Photovoltaikmodularten Dünnschicht oder Kristallin sowie die mögliche CO₂-Einsparung in Kilogramm aufgerufen werden.

Abbildung 17: Ausschnitt aus dem Solarpotenzialatlas Hochsauerlandkreis



Quelle: Hochsauerlandkreis 2016 a

Die Informationen werden flächenhaft in verschiedenen Farben für die einzelnen Gebäude-dachflächen dargestellt. Eine Legende wird auf der Startseite nicht angezeigt, stattdessen öffnet sich durch einen Klick auf die jeweilige Gebäudefläche ein Fenster, welches genaue Informationen speziell für die gewünschte Dachfläche anzeigt. Durch die Möglichkeit der genauen Adressensuche lässt sich schnell das gewünschte Gebäude finden.

Der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird der Solarpotenzialatlas auf der Website des Geoservice Hochsauerlandkreis. Auf der kreiseigenen Website wird zudem ein Hinweis mit Verlinkung der Kartendarstellung gegeben. Um Hilfestellung für unerfahrene Kartennutzer zu leisten, zeigt der Solarpotenzialatlas des Hochsauerlandkreises neben der Kartierung

praktische Berechnungsgrundlagen und Bedienungshinweise (vgl. Hochsauerlandkreis 2016 b).

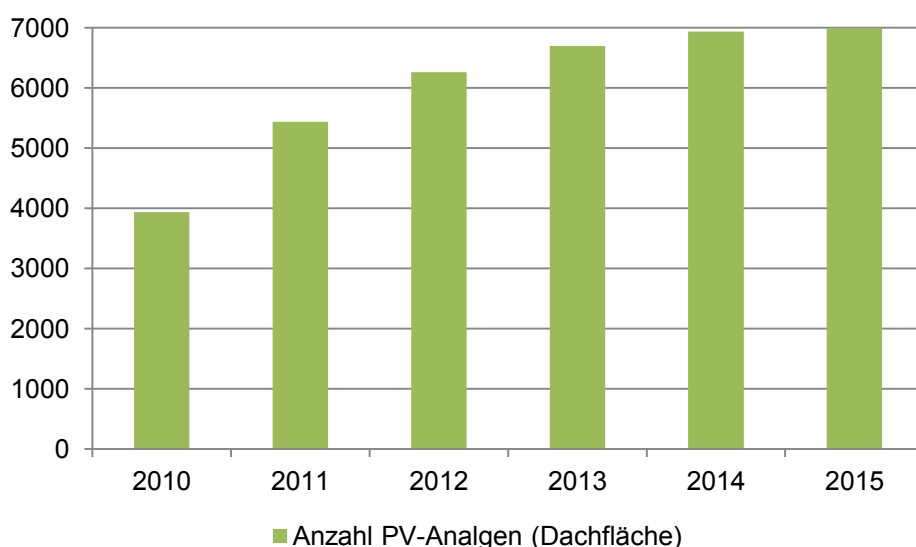
Die Aktualisierung des Solarpotenzialatlas übernimmt der Geoservice Hochsauerlandkreis bei Bedarf (vgl. ebd.).

Bewertung

Der Solarpotenzialatlas Hochsauerlandkreis stellt sich als übersichtliche digitale Kartierung dar, welche dem interessierten Bürger ohne viele Funktionen hilfreiche Informationen zum Photovoltaikpotenzial auf dem eigenen Dach bietet. Die Einteilung in Dünnschicht und Kristallin ist dabei zwar als sinnvoll zu betrachten, allerdings wären für den noch unerfahrenen Nutzer kurze Erklärungen der Fachwörter wünschenswert. Zudem thematisiert der Solarpotenzialatlas nicht explizit das Solarthermiepotenzial und auch die Sonneneinstrahlung pro Jahr wird nicht angegeben. Möglicherweise sind diese Informationen, welche ohne großen zusätzlichen Aufwand noch in die Kartierung eingebunden werden könnten. Positiv zu bewerten ist dagegen die angezeigte zu erreichende CO₂-Einsparung, sodass auf den Klimaschutzeffekt des Solarenergieausbaus aufmerksam gemacht wird und der Bürger den möglichen eigenen Beitrag zur Energiewende direkt vor Augen hat. Zur vereinfachten Lesbarkeit der Karte könnte eine Legende beitragen.

Abbildung 18 stellt die Entwicklung der Anzahl der Photovoltaikanlagen im Kreisgebiet von 2010 bis 2015 dar. Diese zeigt – ähnlich wie in Netphen zuvor – keinen besonderen Umsetzungsschub nach der Veröffentlichung des Solarpotenzialatlas im Jahr 2011, dennoch aber einen weiteren Zubau der Anlagen. Wie bereits erläutert, kann der gesunkene EEG-Förderungssatz für Solarstrom im Jahr 2014 einen weiteren Umsetzungsschub verhindert haben, sodass der Solarpotenzialatlas gegen die negativen Rahmenbedingungen wirken würde. Es kann aber auch darauf hindeuten, dass die Kartierung ihren Zweck noch nicht ausreichend erfüllt.

Abbildung 18: Anzahl der Photovoltaikanlagen im Hochsauerlandkreis von 2010-2015



Quelle: Eigene Darstellung nach LANUV NRW 2016 b

9.2 Energie- und Klimaschutzkarten

Neben den Solarpotenzialkatastern stellen Energie- und Klimaschutzkarten eine Form der digitalen Visualisierung zum Thema der Energiewende dar. Sie bieten umfassendere Informationen zu Klimaschutzthemen, indem erneuerbare Energieanlagen und gute Projektbeispiele in einer Karte verortet werden. Welche Rolle diese Form der Kartierung bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende spielen kann und welche Faktoren der Visualisierung als sinnvoll zu erachten sind, wird im Folgenden erläutert. Dazu wird zunächst mit dem Klimastadtplan der Universitätsstadt Siegen ein kommunales Beispiel analysiert, darauf folgt die Analyse der Energie- und Klimaschutzkarte des Kreises Soest.

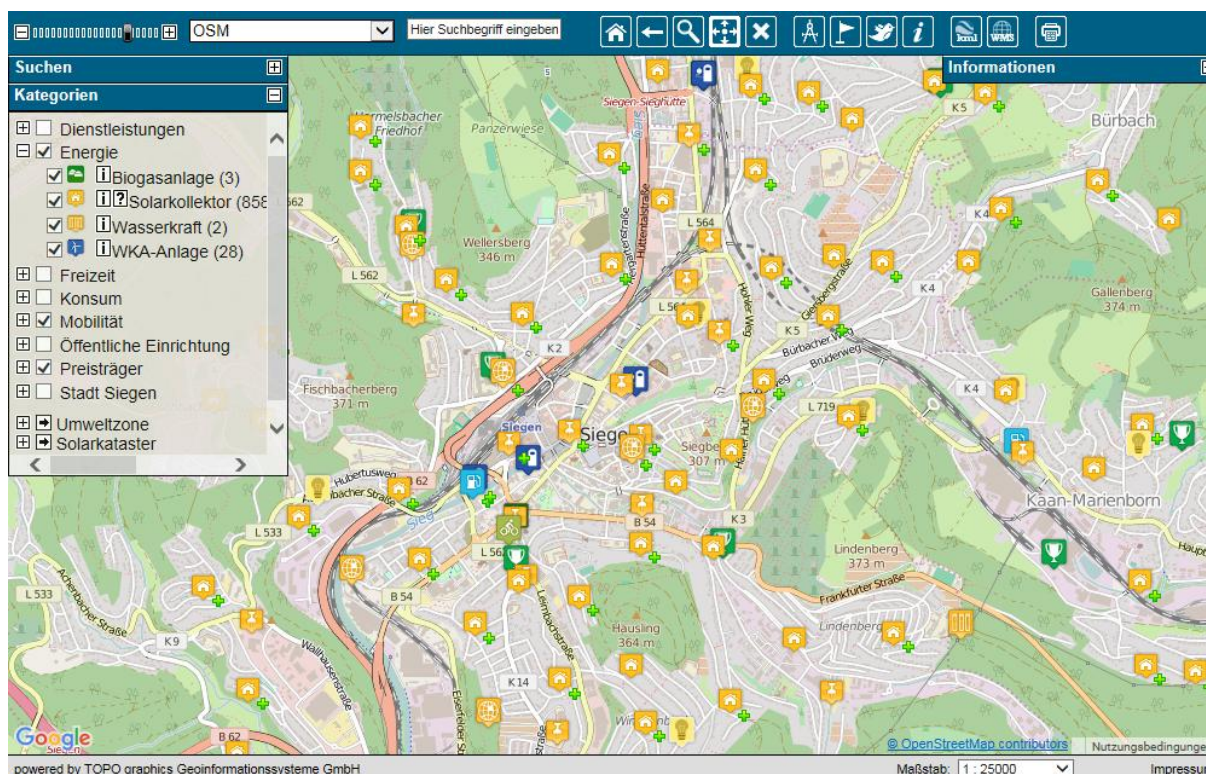
9.2.1 Klimastadtplan der Universitätsstadt Siegen

Der Klimastadtplan Siegen ist eine interaktive Karte, welche über unterschiedlichste Energie- und Klimaschutzthemen im Gemeindegebiet Siegen Auskunft gibt. Die Karte wurde im Jahr 2014 in einem Gemeinschaftsprojekt des Evangelischen Gymnasiums in Siegen, der Energieagentur NRW und dem Energieverein der Stadt Siegen entwickelt (vgl. Energieverein Siegen-Wittgenstein 2012).

Das Hauptziel der Initiatoren der Karte ist es, die Siegener Bürger auf kommunale Energie- und Klimaschutzthemen aufmerksam zu machen und zu informieren (vgl. Interview Hartmann 12.11.2015). Dazu werden vielfältige Inhaltskategorien in der Karte visualisiert. Wie in Abbildung 19 zu sehen, werden neben Energieanlagen beispielsweise auch Dienstleistungen (wie Energieberatungen und Mitglieder des örtlichen Energievereins) sowie Mobilitätsstationen (wie Elektroladesäulen und E-Bike-Verleihe) aufgeführt. Auch die

Kategorien Freizeit, Konsum und öffentliche Einrichtung werden aufgenommen, obwohl auf den ersten Blick kein direkter Zusammenhang zu Energiethemen besteht. In weiteren Kategorien werden zudem Energieprojekte der Stadt Siegen, Preisträger und die bestehende Umweltzone kartiert. Mit einem eingebundenen Solarkataster lässt sich zudem das Solarpotenzial der einzelnen Dachflächen in Siegen anzeigen. Jede Verortung enthält bei Anklicken weitere Angaben mit Projekterklärungen oder Kontaktdaten (vgl. Energieverein Siegen-Wittgenstein 2012).

Abbildung 19: Ausschnitt aus dem Klimastadtplan von Siegen



Quelle: TOPO graphics Geoinformationssysteme 2016

Dargestellt werden im Klimastadtplan Siegen die Standortinformationen mittels verschiedener Signaturen, welche sich durch unterschiedliche Symbole und Farbgebung unterscheiden. Als Basiskarte wird Open Street Map genutzt.

Um den Klimastadtplan der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, ist er auf einer eigenen Website abrufbar, auf der sich zusätzlich erklärende Informationen zu der Kartendarstellung befinden. Durch Verlinkungen auf verschiedenen Websites, wie beispielsweise die der Stadt Siegen, wird der Klimastadtplan zusätzlich beworben. Zudem gibt es eine mobile Version der Karte, welche eine übersichtliche Darstellung auch auf dem Smartphone abrufbar macht. Eine Beobachtung der Nutzungshäufigkeit und -intensität der Karte durch die Bürger findet allerdings nicht statt. Eine quantitative Betrachtung der Klickzahlen wird von den Verantwortlichen nicht als sinnvoll erachtet (vgl. Interview Hartmann 12.11.2015).

Den Pflegeaufwand und die Aktualisierungen des Klimastadtplans übernehmen hauptsächlich die Schüler der projektbeteiligten Schule. Es wird laut Aussage eines Verantwortlichen als sehr wichtig erachtet, dass nicht nur ein Verantwortlicher den Plan pflegt, sondern das System so einfach und flexibel ist, dass die Bearbeitung der Inhalte jedem nach einem kurzen Anlernen möglich ist. Dadurch ergibt sich auch die Interaktivität der Karte und der erforderliche Zeitaufwand für den Hauptverantwortlichen ist geringer (vgl. ebd.).

Bewertung

Der Klimastadtplan Siegen macht auf örtliche Energie- und Klimaschutzthemen aufmerksam und weist aufgrund vielfältig dargestellter Inhaltskategorien einen hohen Informationsgehalt auf. So kann die Karte in Verbindung mit der Website, auf der diese eingebunden ist, Wissen an Bürger vermitteln und zu Eigenengagement anregen. Die gegebene hohe Informationsdichte kann dabei Vor- und Nachteile haben. Zum einen kann die Verortung verschiedener Freizeiteinrichtungen und Märkte insbesondere für die örtliche Bevölkerung ein interessanter Inhalt sein und somit vermehrt Bürger auf den Klimastadtplan aufmerksam machen, zum anderen entsteht schnell Unübersichtlichkeit, wenn zu viele Kategorien gleichzeitig sichtbar gemacht werden. Das kann die für die Energiewende relevanten Hauptinhalte in den Hintergrund rücken lassen oder den Kartenleser sogar abschrecken. Positiv anzumerken ist allerdings, dass alle Layer einfach mit einem Klick unsichtbar geschaltet werden können.

Die Veröffentlichung des Klimastadtplans auf einer eigenen Website sowie die mobile Version, welche die Karte auch unterwegs nutzbar macht, gewähren Reichweite für einen großen Nutzerkreis. Insbesondere die jüngere Bevölkerung wird dadurch angesprochen. Das wird auch durch die Tatsache unterstützt, dass die Karte in Kooperation mit einer örtlichen Schule entwickelt wurde und auch weiterhin durch diese gepflegt wird. Um auch ältere Menschen oder den neuen Technologien fremd gegenüber stehende Bevölkerungsgruppen erreichen zu können, müsste der Zugang zur Karte zusätzlich über einen analogen Weg ermöglicht werden (vgl. von Alemann 1999: 126).

Positiv zu bewerten ist die Interaktivität der Karte. Durch die Übernahme der Pflege- und Aktualisierungsaufgaben durch die kooperierende Schule werden junge Bürger selbst in die Entwicklung der Visualisierung einbezogen und dabei für Energie- und Klimaschutzthemen sensibilisiert.

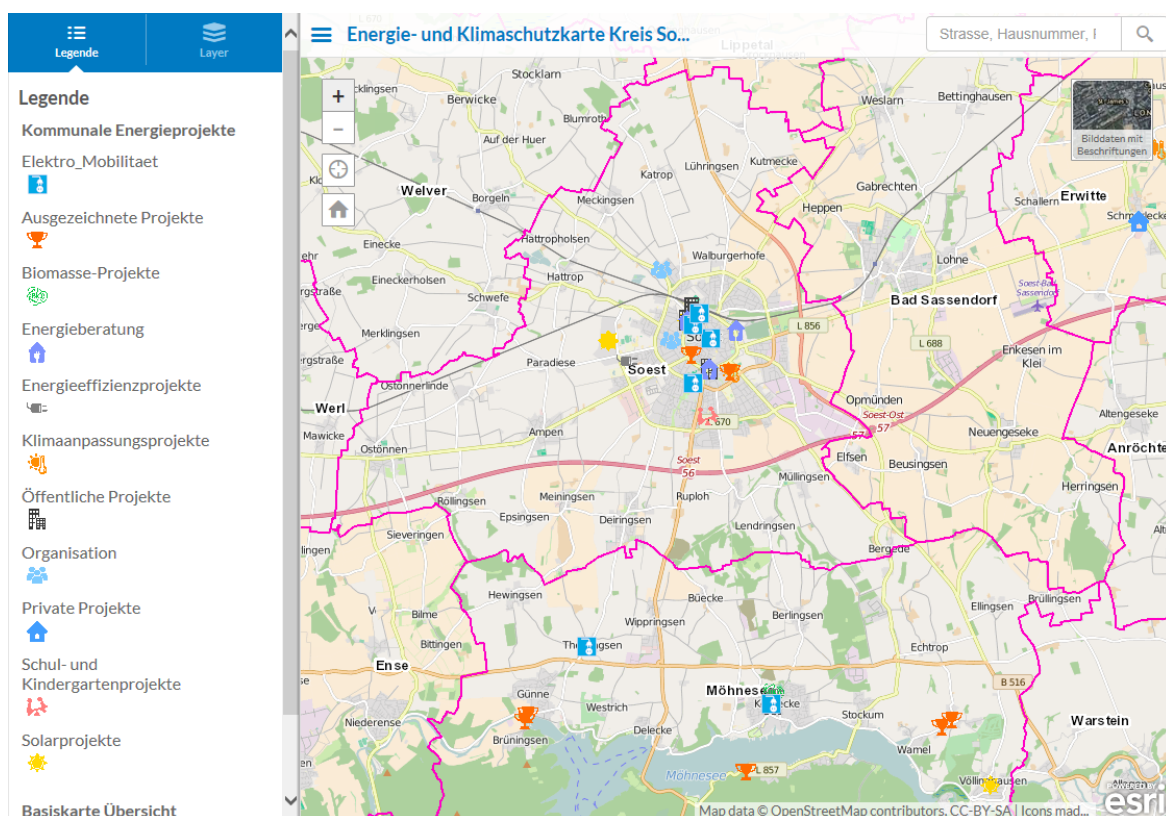
9.2.2 Energie- und Klimaschutzkarte Kreis Soest

Die Energie- und Klimaschutzkarte des Kreises Soest ist ähnlich wie der Klimastadtplan Siegen ein Auskunftportal über Energie- und Klimaschutzthemen, bezieht sich dabei allerdings auf ein gesamtes Kreisgebiet.

Verfolgt werden mit der Kartendarstellung mehrere Ziele. Zum einen wird der Ist-Zustand der Umsetzung der Energiewende im Kreis analysiert. Dies soll als Vorarbeit für informelle Klimaschutzkonzepte und -projekte dienen. In Soest ist beispielsweise ein Elektromobilitätskonzept geplant sowie die Entwicklung eines Radverkehrsnetzes, welches interessante Orte unter der Überschrift erneuerbare Energien miteinander verbindet. Dargestellte Ladesäulen für Elektrofahrzeuge oder innovative Energieprojekte können somit direkt aufgenommen und verwendet werden. Zum anderen soll die Karte den Bürgern durch die Darstellung von Klimaschutzengagement vor Ort als Informationsquelle und zur Anregung für eigene Projekte dienen. Ein Nebeneffekt ist außerdem, dass die Karte sich positiv auf die Punktwertung in kommunalen Zertifizierungsverfahren im Rahmen des European Energy Awards auswirkt (vgl. Interview Hockelmann 02.12.2015).

Wie Abbildung 20 zeigt, werden verschiedenste kommunale Energieprojekte (wie beispielsweise Solarprojekte, Energieberatungen, Klimaanpassungsprojekte und öffentliche Projekte) in der Karte umfangreich dargestellt. Bei Anklicken der verorteten Projekte öffnet sich ein Fenster, welches weitere Informationen und Erklärungen sowie Kontaktdaten möglicher Ansprechpartner enthält. Neben kommunalen Energieprojekten beinhaltet die Karte auch vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) bereitgestellte Daten zu erneuerbaren Energieanlagen.

Abbildung 20: Ausschnitt aus der Energie- und Klimaschutzkarte des Kreises Soest



Quelle: Kreis Soest 2016

Dargestellt werden die Inhalte mittels unterschiedlicher Symbole, welche sich auch jeweils in der Farbgebung unterscheiden. Um eine übersichtliche Darstellung zu gewährleisten, wurde darauf geachtet, dass in der automatischen Startkartendarstellung nicht zu viele Inhalte gleichzeitig eingeblendet werden. Der Fokus wird auf gute Projektbeispiele in den Kommunen gelegt, um bürgerschaftliches Engagement anzusprechen. Als Basiskarte dient Open Street Map. Zur Orientierung sind außerdem Polygone der Gemeindegrenzen und Ortschaften eingefügt.

Der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird die Energie- und Klimaschutzkarte über die Website des Kreises Soest. Dort ist sie unter dem Reiter ‚Projekte‘ abrufbar. Geplant ist eine weitere Bekanntmachung der Karte in der Bevölkerung, wenn diese kreisweit vollständig ist. Zurzeit sind kommunale Projekte lediglich in den Pilotkommunen Soest, Lippstadt und Möhnesee kartiert. Eine Vervollständigung der Karte wird aber zeitnah angestrebt. Da die Karte noch in der Aufbauphase ist, wurden bisher noch keine Auswertungen der Klickzahlen vorgenommen. Allerdings sind die Erwartungen hoch, da das Solarpotenzialkataster, als weitere digitale Visualisierung zum Thema Energie, seit dessen Veröffentlichung der meistgeklickte Kartendienst des Kreises ist (vgl. Interview Hockelmann 02.12.2015).

Die Aktualisierung der Energie- und Klimaschutzkarte übernimmt der Kreis Soest selbst, da die Katasterdaten der Anlagen sowie auch Daten der Ladestationen zentral vorliegen. Gute Beispiele für Energieprojekte werden dagegen in regelmäßigen Abständen – voraussichtlich einmal jährlich – von den Kommunen abgefragt. Zusätzlich haben die Bürger selbst die Möglichkeit, gewünschte Einträge beim Kreis vorzuschlagen. Weitere Inhalte, wie beispielsweise E-Bike-Ladestationen, sollen ebenfalls mittelfristig ergänzt werden (vgl. ebd.).

Bewertung

Ein direktes Ziel der Energie- und Klimaschutzkarte des Kreises Soest ist es, bürgerschaftliches Engagement zur Umsetzung der Energiewende in der Bevölkerung zu motivieren. Die in der Karte aufgenommenen Inhalte sind überwiegend gute Beispiele für bestehende Energieprojekte, durch welche die Bürger gute Anregungen und Ideen zu Eigenengagement bekommen können. Auch Beteiligungsmöglichkeiten an den bestehenden Projekten sind oftmals vorhanden. Verweise auf Websites und Kontaktdaten von Ansprechpartnern helfen dabei, weitere Hintergrundinformationen über interessante Projekte zu erlangen. Weitergehende Informationen sind allerdings noch nicht vollständig für jedes verortete Energieprojekt oder jeden Anlagenstandort abrufbar. Bürgerschaftliches Engagement wird in der Karte bisher nicht umfangreich aufgeführt. Private Initiativen oder auch Energiegenossenschaften, wie beispielsweise die Rüthener Bürgerenergie eG, sind in der Karte nicht lokalisiert. Die Verortung privaten Engagements könnte neben den kommunalen Energieprojekten

möglicherweise eine interessante Informationsquelle für engagierte Bürger sein und auch zur Anerkennung privat initiiertes Projekte in der Öffentlichkeit beitragen.

Veröffentlicht wird die Karte bisher nur auf der Website des Kreises Soest. Eine weitere Bekanntmachung ist allerdings bei Vervollständigung der Karte geplant. Auch auf dem Smartphone ist die Karte abrufbar. Die Erreichbarkeit der Bevölkerung könnte wahrscheinlich durch eine Einbindung des kreisweiten Solarpotenzialkatasters, oder durch eine Verlinkung mit diesem, deutlich erhöht werden, da dieses Kataster den meistgeklickten Kartendienst des Kreises darstellt und vermutlich ähnlich interessierte Nutzergruppen bedient.

Die Einbeziehung der Kommunen bei der Aktualisierung und Pflege der Karte ist positiv zu bewerten, ebenso wie die Möglichkeit der Bürger, eigene Projekte oder Anlagen bei dem Verantwortlichen für eine Aufnahme in der Karte vorzuschlagen. So besteht eine gewisse Interaktivität und Bürger erhalten die Chance eigene Ideen einzubringen.

10 Bürgerenergiekompass für Südwestfalen am Beispiel des Hochsauerlandkreises

Der von der Autorin dieser Arbeit entwickelte Bürgerenergiekompass baut auf die Fragestellung auf, wie eine sinnvolle Visualisierung speziell zum Zwecke der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende in ländlichen Räumen gestaltet werden könnte. Basierend auf den vorangegangenen theoretischen Analysen und spezifischen Untersuchungen in Südwestfalen konnten einige Faktoren herausgefiltert werden, welche Antworten auf die Fragestellung geben. Im Bürgerenergiekompass sollen die Faktoren und Erkenntnisse in einem Instrument vereint werden, sodass als Ergebnis eine ‚ideale‘ Visualisierung zur Förderung und Unterstützung des Bürgerengagements im Zuge der Energiewende entsteht.

Im Folgenden wird die kartographische Visualisierung detailliert vorgestellt. Zunächst werden die grundlegende Idee und mögliche Rolle des Instruments erläutert, darauf folgen Zielsetzung und die verwendete Datengrundlage. Dann wird der Bürgerenergiekompass selbst präsentiert, wobei Erklärungen zu aufgenommenen Inhalten und Darstellungsformen gegeben werden. In einem möglichen Umsetzungskonzept werden daraufhin der mögliche zukünftige Umgang mit dem Instrument und die Rolle der Planung in diesem Zusammenhang erläutert. Der im Zuge dieser Arbeit entworfene Bürgerenergiekompass wurde beispielhaft für den Hochsauerlandkreis als Teilraum Südwestfalens erstellt. Die anderen Kreise können nach Vorbild dieser Visualisierung in ähnlicher Weise kartographisch dargestellt werden.

10.1 Idee und mögliche Rolle des Bürgerenergiekompasses

Die Analyse der Charakteristika ländlicher Räume und speziell der Region Südwestfalen zeigt einige Besonderheiten auf, welche darauf schließen lassen, dass eine kartographische Visualisierung hier besondere Potenziale zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements haben kann. So ist beispielsweise das Gemeinschaftsgefühl und insbesondere das Gefühl, zusammen etwas erreichen zu können bei der Bevölkerung in kleinen Gemeinden und Dörfern oftmals sehr ausgeprägt (vgl. Schröteler-von Brandt 2014: 14 f.). Das zeigten auch die Ergebnisse der Befragung südwestfälischer Dorfbewohner, bei der viele die Stärkung der Dorfgemeinschaft und die Umsetzung gemeinschaftlicher Ideen als wichtigen Grund für ihr persönliches Engagement angegeben haben (s. Abschnitt 8.2.1). Darauf basiert die Idee des Bürgerenergiekompass für den Hochsauerlandkreis, welcher unter anderem durch Vernetzung und Information unterschiedlichster Akteure genau dieses Gemeinschaftsgefühl verstärken und nutzen soll, um Engagement zu fördern.

Dazu ist der Bürgerenergiekompass zwar zielgruppenorientiert auf die ländliche Bevölkerung ausgerichtet, bezieht aber mögliche Unterstützer von Energieprojekten und Nischeninnovati-

onen mit ein. Durch die Vernetzung nicht nur der Bürger untereinander, sondern ebenso mit den Unterstützern, können die Möglichkeiten und Handlungsoptionen der beiden Akteursgruppen verknüpft werden und zu effektivem Energie- und Klimaschutz in der Region führen. Die Förderung der Netzwerkbildung soll dabei durch den Nutzen des Instruments für die verschiedenen Akteursgruppen entstehen.

Ein weiterer Nutzen ergibt sich beispielsweise aus dem Potenzial des Bürgerenergiekompasses, als Vorarbeit für ein Regionales Energiekonzept zu dienen. Diese werden aktuell häufig erstellt und sind insbesondere in ländlichen Regionen zweckdienlich, da durch die hohen Ausbaupotenziale erneuerbarer Energieanlagen ein hoher regionaler Koordinierungsbedarf besteht. Inhaltlich sind die Regionalen Entwicklungskonzepte ähnlich dem hier entwickelten Instrument aufgebaut, stellen sich dabei aber umfangreicher dar und sind eher textlich ausgerichtet. Die inhaltliche Aufteilung gliedert sich meist in Zielvorgaben, Datengrundlage, Analyse des Ist-Zustandes sowie Potenziale und geplante Maßnahmen im Energiebereich. Demgegenüber wird im Bürgerenergiekompass durch die Kartierung vieler bestehender Projekte und Maßnahmen der aktuelle Ist-Zustand der Umsetzung der Energiewende in der Region abgebildet. Auch Potenziale werden ansatzweise in den Kartendarstellungen aufgenommen, sodass für ein Energiekonzept inhaltlich vornehmlich die Ergänzung von zukünftig geplanten Maßnahmen vorgenommen werden müsste. Denkbar ist auch eine teilweise Aufnahme der Kartierungen des Bürgerenergiekompasses in die textlichen Ausführungen eines Energiekonzeptes, um dieses anschaulicher und auch für Bürger ansprechender zu gestalten. Denn nicht nur die Darstellung technischer und fachlicher Daten für Fachleute wird in einem Regionalen Entwicklungskonzept angestrebt, sondern auch hier spielt der Einbezug und die Information der Bürger eine Rolle (vgl. BMVI 2015: 22 ff.). Da diese zwei Aspekte beim Bürgerenergiekompass im Vordergrund stehen, können sie gemeinsame Anknüpfungspunkte für beide Instrumente darstellen.

Neben dem Nutzen für die Regionalplanung soll der Bürgerenergiekompass positiven Nutzen insbesondere für die ländliche Bevölkerung mit sich bringen. Dazu soll er als anschauliche Informations- und Wissensgrundlage dienen und Auskunft über nützliche Kontakte geben. Nebenbei können die Kartierungen möglicherweise als Grundlage für Förderanträge genutzt werden.

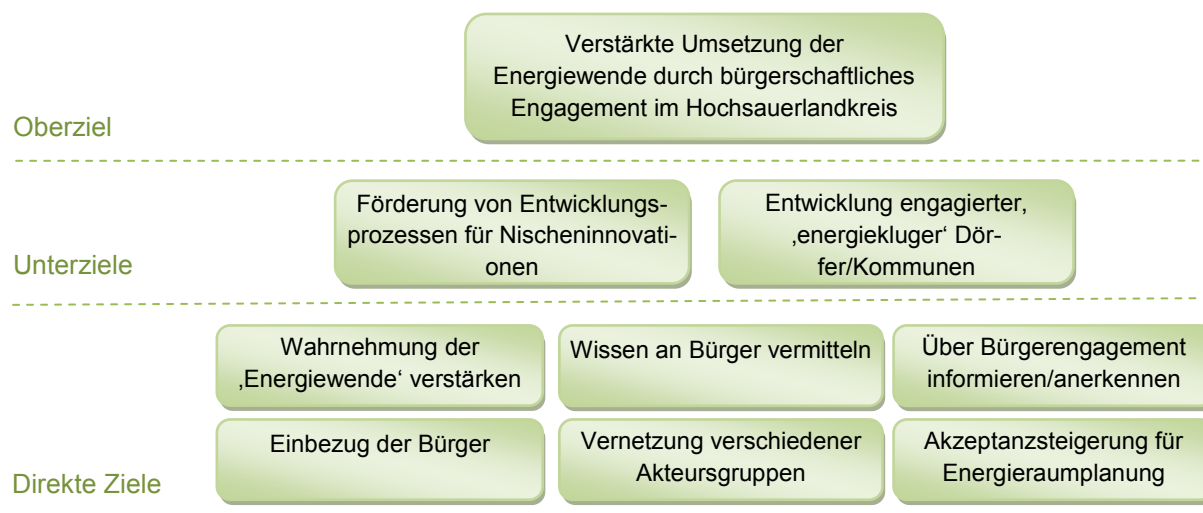
Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Bürgerenergiekompass im Hochsauerlandkreis aus Sicht verschiedener Akteure einen Meilenstein auf dem Weg zu einer erfolgreichen regionalen ‚Bottom-up‘-Energiewende darstellen kann.

10.2 Zielsetzung des Bürgerenergiekompasses

Die Grundlage einer zweckorientierten kartographischen Visualisierung stellt die Definition der angestrebten Ziele dar. Dabei beschreiben diese die erwünschten Wirkungen und

Veränderungen, welche durch das Instrument erzielt werden sollen. Um die vielfältigen Wirkungen zu ordnen, können diese in einem Zielsystem strukturiert werden. Für den hier entwickelten Bürgerenergiekompass werden die Ziele dafür in eine übergeordnete Wirkung (Oberziel), in längerfristige Wirkungen (Unterziele) und kurzfristige Wirkungen (direkte Ziele) eingeteilt. Abbildung 21 stellt das Zielsystem des Bürgerenergiekompasses in der Übersicht dar.

Abbildung 21: Zielsystem des ‚Bürgerenergiekompasses für den Hochsauerlandkreis‘



Quelle: Eigene Darstellung

Langfristig soll der Bürgerenergiekompass im Hochsauerlandkreis zu einer verstärkten Umsetzung der Energiewende durch bürgerschaftliches Engagement beitragen. Die allgemeine Formulierung des Oberziels ergibt sich aus der angestrebten prozess- anstatt ergebnisorientierten Förderung von Bürgerengagement. So soll die Entwicklung von Bürgerenergieprojekten und möglichen Nischeninnovationen offen und vielfältig in verschiedene Richtungen erfolgen können. Genau festgelegte Zielwerte bezüglich angestrebter Anlagenzahl, Menge der CO₂-Reduzierung oder auch des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromversorgung würden die Bedeutung von kleinen Nischeninnovationen nicht ausreichend anerkennen, da sich diese möglicherweise noch nicht deutlich auf die messbaren Faktoren auswirken. Die prozessorientierte Förderung zeigt sich auch in den Unterzielen, welche auf dem Weg zur verstärkten Umsetzung der Energiewende durch Bürgerengagement angestrebt werden. So sollen Entwicklungsprozesse für Nischeninnovationen gefördert werden und engagierte, ‚energiekluge‘ Kommunen und Dörfer im Hochsauerlandkreis entstehen.

Der Beitrag zur Erreichung der übergeordneten Ziele ergibt sich aus den direkten kurzfristigen Wirkungen, welche durch den Bürgerenergiekompass erzielt werden sollen. Diese direkten Ziele liegen im unmittelbaren Einflussbereich des Instruments und wurden

basierend auf den durchgeführten Analysen formuliert. Dementsprechend soll durch den Bürgerenergiekompass thematisches Wissen zur Energiewende an interessierte Bürger vermittelt, die Wahrnehmung der Problematik ‚Klimawandel‘ verstärkt, über bestehendes Bürgerengagement informiert und dieses dadurch anerkannt werden. Diese Ziele ergeben sich aus den ermittelten Erfolgsfaktoren zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements (s. Abschnitt 5.3). Weitergehend soll die Akzeptanz für die Energieraumplanung gesteigert werden. Dieses direkte Ziel basiert auf der allgemeinen Problemstellung dieser Arbeit (s. Abschnitt 1.1). Abschließend ist noch das Ziel der angestrebten Vernetzung verschiedener Akteursgruppen in der Region zu nennen, welches sich aus den durchgeführten Akteursanalysen ergibt (s. Abschnitt 3.2 und 8.1).

Die Entwicklung des Bürgerenergiekompasses orientiert sich insbesondere an den zu verfolgenden direkten Zielen. Somit konnte die Visualisierung zweckorientiert erarbeitet werden. Auf die erwünschten übergeordneten Wirkungen kann das Instrument langfristig Einfluss ausüben, diese können dann allerdings nicht konkret und ausschließlich dem Bürgerenergiekompass zugeordnet werden, da solche umfassenden gesellschaftlichen Wandlungsprozesse durch viele Faktoren beeinflusst werden.

10.3 Datengrundlage für die Erstellung des Bürgerenergiekompasses

Für die Entwicklung des Bürgerenergiekompasses für den Hochsauerlandkreis wurden ausschließlich frei verfügbare, öffentliche Daten verwendet. Dadurch sind ähnliche Visualisierungen in weiteren Kreisen Südwestfalens oder auch in anderen Regionen einfach umzusetzen. Denn es ist anzunehmen, dass gerade für Instrumente, bei denen die Wirkungen nicht direkt und sofort messbar sind, oft kein ausreichendes Budget zur Verfügung steht, um Geodaten zu erwerben. Da der Bürgerenergiekompass – als neuer Ansatz zur Bürgerengagementsförderung – als nachzuahmendes Beispiel für ähnliche kartographische Darstellungen dienen soll, stellte sich die Verwendung von Open Data am geeignetsten dar.

Als Kartengrundlage dienten die Geodaten von OpenStreetMap. Die frei nutzbare Geodatensammlung, welche von Benutzern selbst gepflegt wird, enthält weltweite Kartierungen, der Detaillierungsgrad und die Qualität dieser unterscheidet sich deutlich. Für den Hochsauerlandkreis stehen jedoch detaillierte Kartierungen zur Verfügung, wie sie in vergleichbarer Weise nicht woanders frei nutzbar erhältlich sind. (vgl. OpenStreetMap 2016).

Zur Darstellung der Verwaltungsgrenzen wurden Geodaten des Ministeriums für Inneres und Kommunales NRW (MIK) verwendet. Diese wurden im Rahmen von Landtagswahlen im Jahr 2012 auf der Internetseite frei zur Verfügung gestellt und beinhalten die genauen Gemeindegrenzen in NRW (vgl. MIK NRW 2016).

Als Datenbasis für die Darstellung der bestehenden erneuerbaren Energieanlagen sowie der noch vorhandenen Stromerzeugungspotenziale in der Region dienten hauptsächlich der Web Map Service (WMS) des Energie- sowie auch des Klimaatlas NRW, welche vom LANUV NRW bereitgestellt werden. Sie beinhalten genaue Daten der Anlagenstandorte und teilweise auch Daten der Wind- und Solarpotenziale. Der im Energieatlas eingebundene Planungsrechner ermöglichte weitergehende Darstellungen, wie beispielsweise die Berechnung der Anteile der erneuerbaren Energieversorgung in den Gemeinden des Hochsauerlandkreises (vgl. LANUV NRW 2016 c).

Um Informationen über das bestehende bürgerschaftliche Engagement im Hochsauerlandkreis zu erhalten, wurden mehrere Informationsquellen genutzt. Eine davon war beispielsweise die Website des Projektes ‚Dorf ist Energie(klug)‘ auf der eine ‚Good-Practice‘-Sammlung bürgerschaftlichen Engagements in Südwestfalen zusammengetragen ist (vgl. Südwestfalen Agentur 2016). Zudem wurden Energieprojekte der Regionale 2013 in Südwestfalen recherchiert. Um eine möglichst umfassende Darstellung zu gewähren, dienten aber auch weitere verschiedenste Quellen.

10.4 Inhalt und Darstellungsform des Bürgerenergiekompasses

Der Bürgerenergiekompass ist das wichtigste Ergebnis der vorliegenden Arbeit. Im Folgenden werden dargestellte Inhalte und deren Visualisierung vorgestellt und Ausschnitte der Kartendarstellungen präsentiert. In Anhang I und II findet sich das vollständige Produkt.

Im Gegensatz zu den in Südwestfalen untersuchten digitalen Visualisierungen (s. Kapitel 9) ist der Bürgerenergiekompass eine Zusammenstellung analoger Kartierungen. Das ist zum einen in der fehlenden Software für digitale Karten begründet, zum anderen bieten analoge Karten aber auch den Vorteil, sich einfach als Papierkarte ausdrucken zu lassen. Das ist insbesondere in Bezug auf die Zielgruppe der ländlichen Bevölkerung vorteilhaft, da hier kein flächendeckender Internetzugang besteht und auf analogem Wege auch die ältere Bevölkerung erreicht werden kann (vgl. von Alemann 1999: 126). Eine spätere Umwandlung der Karten in digitale Form ist trotzdem mit wenig Aufwand möglich.

Inhaltlich gliedert sich der Bürgerenergiekompass des Hochsauerlandkreises in fünf thematische Abschnitte. Zudem sollen einzelne Bürgerenergiesteckbriefe genauere Informationen auf kommunaler Ebene geben. Dadurch erhält der Leser umfangreiche Informationen und auch Hintergrundwissen zum Thema Energie und Bürgerengagement. Inhalte und Darstellungsform werden im Folgenden abschnittsweise erläutert.

Einleitung: Persönliche Ansprache des Lesers (s. Abbildung 22)

Zur Einleitung beginnt der Bürgerenergiekompass mit einer persönlichen Ansprache des Lesers. Dadurch bekommt dieser nicht nur einen ersten Überblick über die im Folgenden

dargestellten Inhalte, sondern fühlt sich auch direkt angesprochen und wird sich seiner möglichen Rolle bei der Umsetzung der Energiewende in der Heimatregion bewusst. Um Interesse beim Leser zu wecken, wurden im einleitenden Text zudem die Motivationsgründe für bürgerschaftliches Engagement der südwestfälischen Dorfbewohner aufgegriffen. So zeigen die Auswertungsergebnisse der Befragung südwestfälischer Dorfbewohner (s. Abschnitt 8.2.1), dass – neben der Umsetzung der Energiewende vor Ort – insbesondere die Stärkung der Dorfgemeinschaft, die Verbesserung der Lebensqualität in ländlichen Räumen und die Umsetzung gemeinschaftlicher Ideen erstrebenswert für die Bürger sind. Diese Motivationsgründe werden als mögliche positive Wirkungen des Bürgerengagements im Text aufgegriffen.

Da nicht ausschließlich die Bevölkerung im Hochsauerlandkreis angesprochen werden soll, befindet sich neben der einleitenden Ansprache eine geographische Einordnung des Kreises in Südwestfalen und in NRW. Der Slogan ‚Gemeinsam engagiert für die Energiewende‘ unterstreicht noch einmal das Erfordernis, gemeinsame Wege zur Umsetzung der Energiewende zu finden.

Abbildung 22: Bürgerenergiekompass: Einleitung und persönliche Ansprache

Bürgerenergiekompass des Hochsauerlandkreises

Gemeinsam engagiert für die Energiewende!



Die Bürger des Hochsauerlandkreises sind bekannt für ihre Heimatverbundenheit und starke 'Mitmach-Kultur'. Es wurden bereits vielfältige gemeinschaftliche Projekte entwickelt, um die Energiewende in der Region voranzutreiben. Dabei sind gestärkte Dorfgemeinschaften und steigende Lebensqualität insbesondere in den ländlichen Räumen nur einige positive Auswirkungen des Engagements.

Dieser 'Bürgerenergiekompass' soll einen Überblick über die unterschiedlichsten Bürgerenergieprojekte geben und über den Ausbaustand der erneuerbaren Energien im Hochsauerlandkreis informieren.



Lage in NRW

Vielleicht finden Sie hier selbst eine Beteiligungsmöglichkeit oder sogar Anregungen für ein eigenes Energieprojekt!

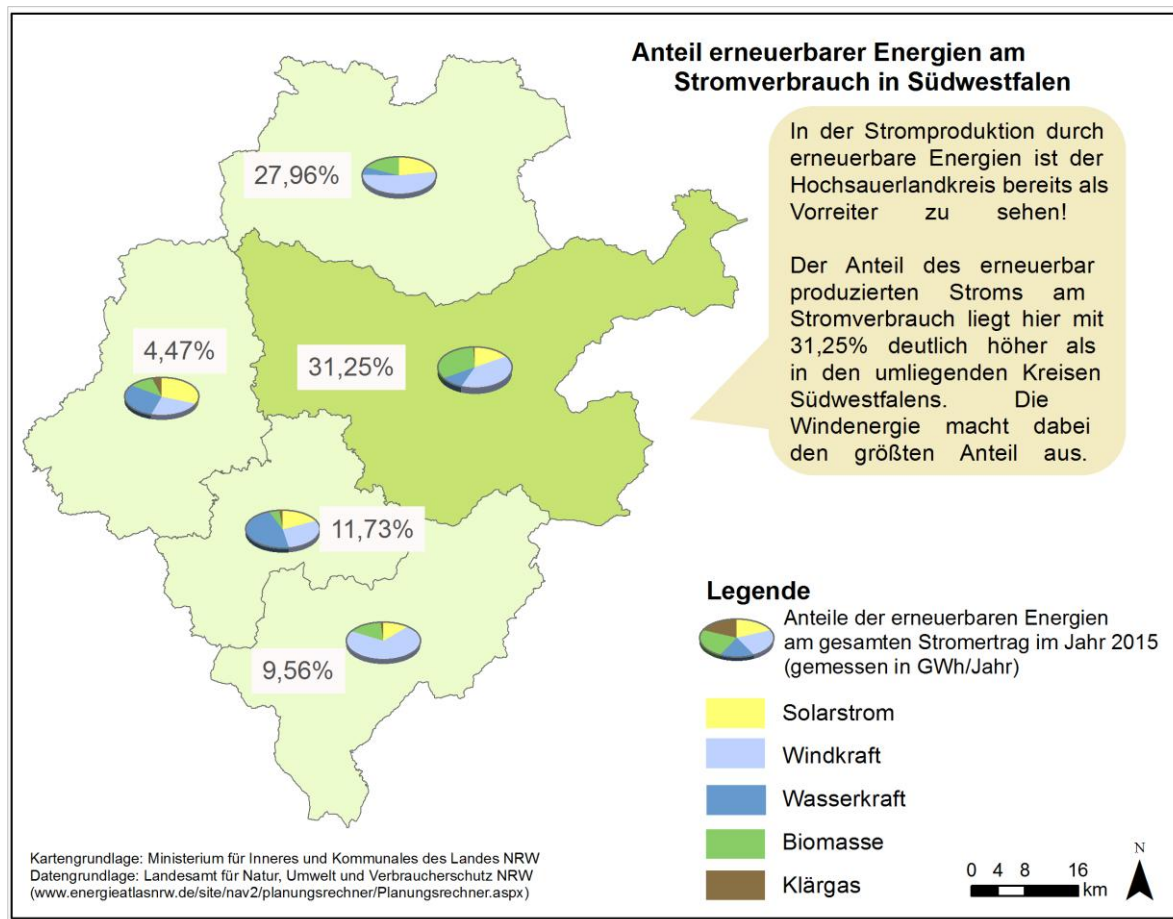
Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016

1) Erneuerbare Energien in Südwestfalen (s. Abbildung 23)

Die erste thematische Kartierung stellt den Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch für die gesamte Region Südwestfalen dar. Da der Hochsauerlandkreis hier im Vergleich zu den anderen südwestfälischen Kreisen mit 31,25% im Jahr 2015 sehr gut abschneidet, kann die Karte nicht nur als ersten Überblick über den Ist-Zustand, sondern auch als Motivation

dienen. Eine Unterteilung des Stromertrages in die Anteile der unterschiedlichen erneuerbaren Energiequellen kann Aufschluss über den aktuellen Ausbaustand dieser geben. Eine kurze Erklärung der Karte erleichtert ein schnelles Auffassen und Verstehen der dargestellten Inhalte.

Abbildung 23: Bürgerenergiekompass: Erneuerbare Energien in Südwestfalen



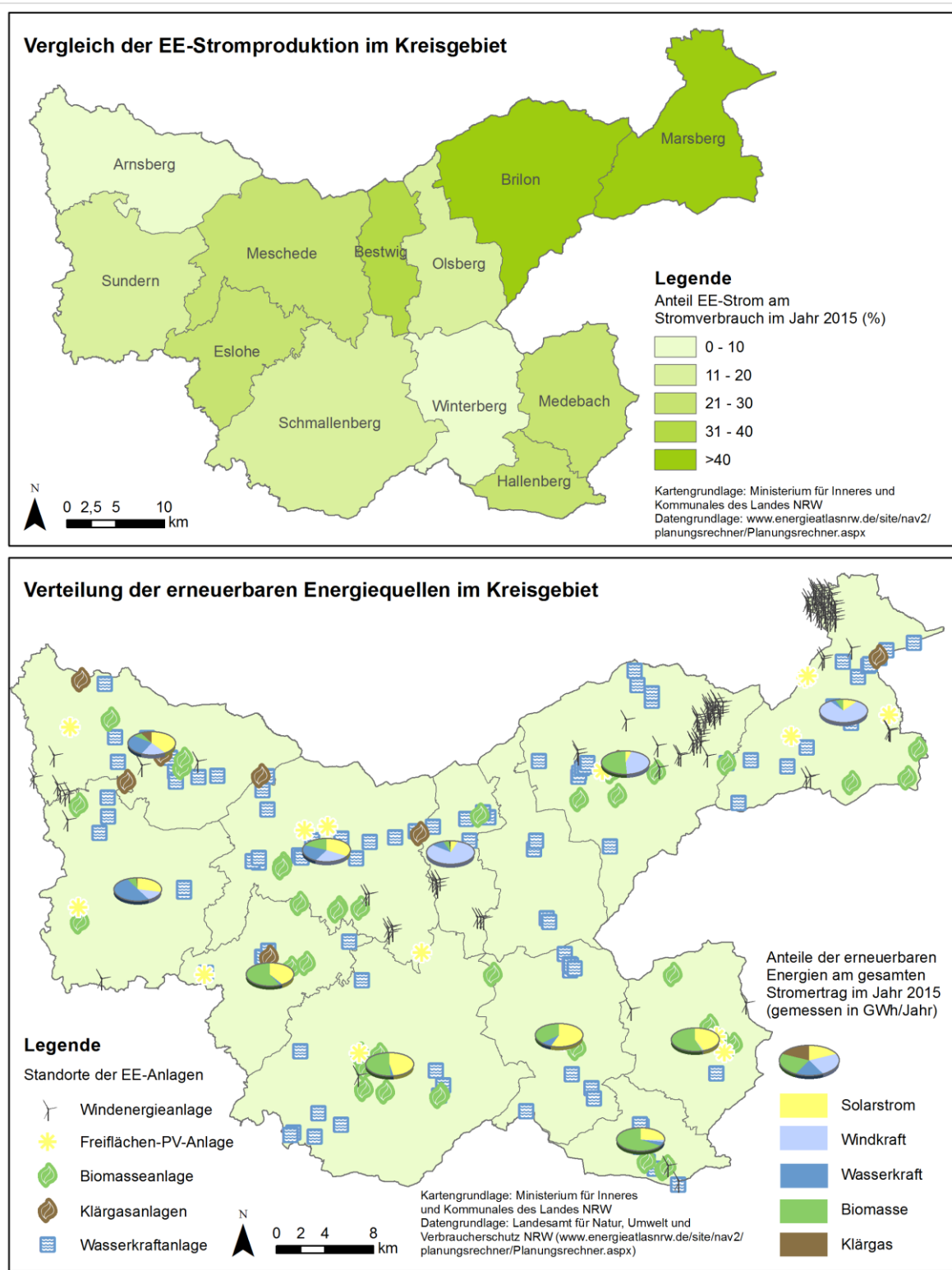
Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016, LANUV NRW2016 b

2) Erneuerbare Energien im Hochsauerlandkreis (s. Abbildung 24)

Auf die Darstellung der aktuellen Stromversorgung durch erneuerbare Energien in Südwestfalen folgen genauere Informationen des Ist-Zustandes im Hochsauerlandkreis. Dazu wird in der ersten Karte wieder der Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien am gesamten Stromverbrauch dargestellt, diesmal allerdings bezogen auf die einzelnen Gemeinden. In der folgenden Karte werden die genauen Anlagenstandorte verortet und zudem auch die Anteile des Stroms aus den unterschiedlichen erneuerbaren Energiequellen. Die Verortung der Standorte dient dabei auch als eine Erklärung für die teilweise stark differierenden Werte in der ersten Karte. So weisen beispielsweise Brilon und Marsberg einen hohen Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auf, es sind aber auch die einzigen Gemeinden in denen sich große Windparks befinden. Die Visualisie-

Die Darstellung der Karten ist möglichst einfach gehalten. Die Farben der verschiedenen erneuerbaren Energien bleiben einheitlich und finden sich sowohl in der Verortung der Standorte als auch in den Kreisdiagrammen wieder. Das soll eine einfache und schnelle Lesbarkeit gewähren.

Abbildung 24: Bürgerenergiekompass: Erneuerbare Energien (EE) im Hochsauerlandkreis

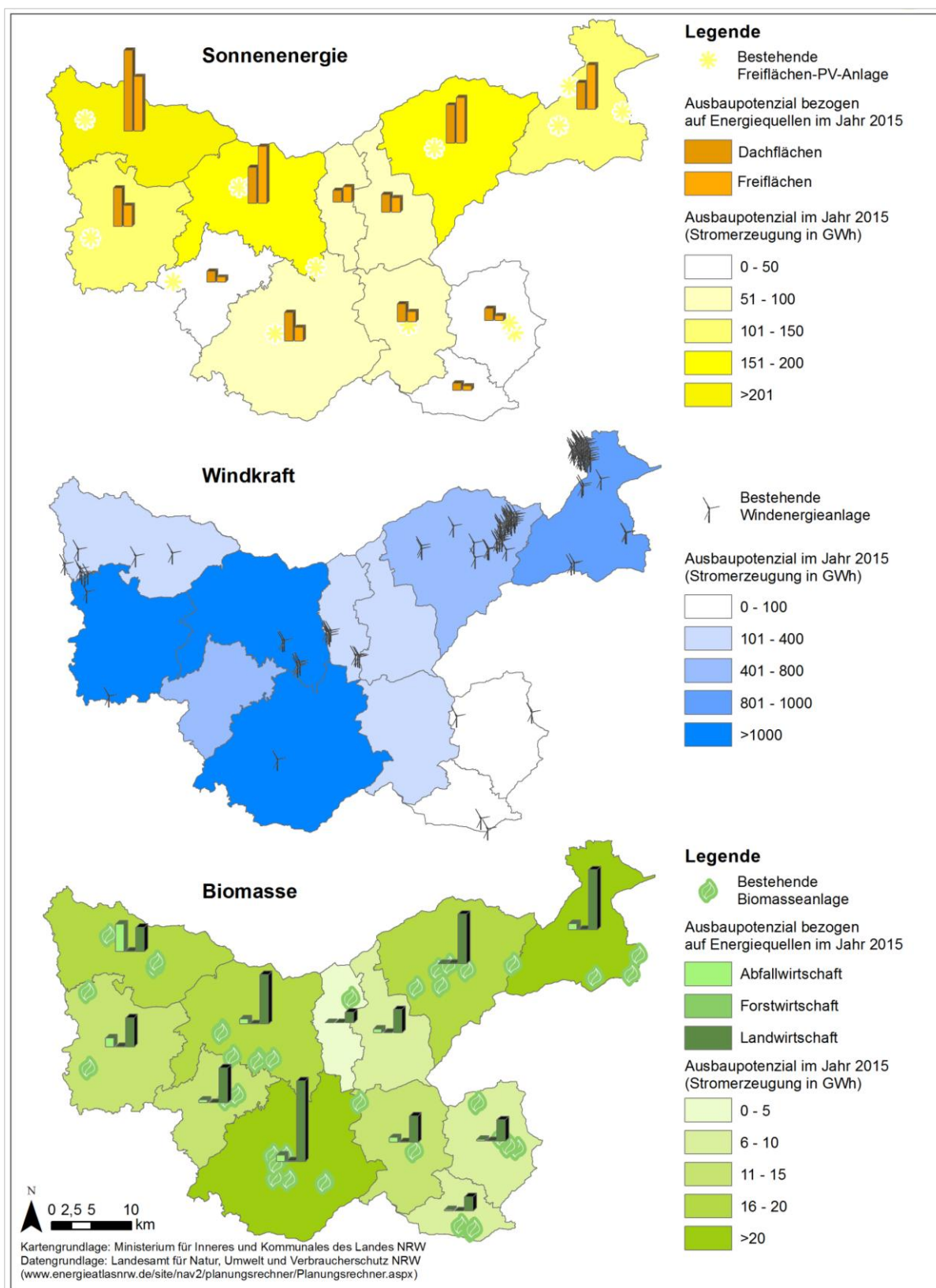


Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016, LANUV NRW 2016 b, LANUV NRW c

3) Potenziale erneuerbarer Energien im Hochsauerlandkreis (s. Abbildung 25)

Da der Bürgerenergiekompass bürgerschaftliches Engagement unterstützen und fördern soll, ist neben der Information über den Ist-Zustand des Ausbaus erneuerbarer Energien insbesondere die Darstellung der Ausbaupotenziale von Belang. So kann der Leser direkt sehen, welche Möglichkeiten sich in seiner Heimatstadt bieten. Die Darstellung erfolgt kreisweit und bezieht sich auf die Potenziale für Sonnenenergie, Windkraft und Biomasse. Die Informationen sind dabei gemeindeweise verfügbar und können somit keine genauen Angaben zu Potenzialflächen machen. Sie vermitteln aber auch einem unerfahrenen Kartenleser einen ersten Eindruck. Bestehende Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien wurden ebenfalls in die Kartendarstellungen aufgenommen. So ist es möglich, Bestand und Potenzial zu vergleichen.

Abbildung 25: Bürgerenergiekompass: Potenziale erneuerbarer Energien im Hochsauerlandkreis

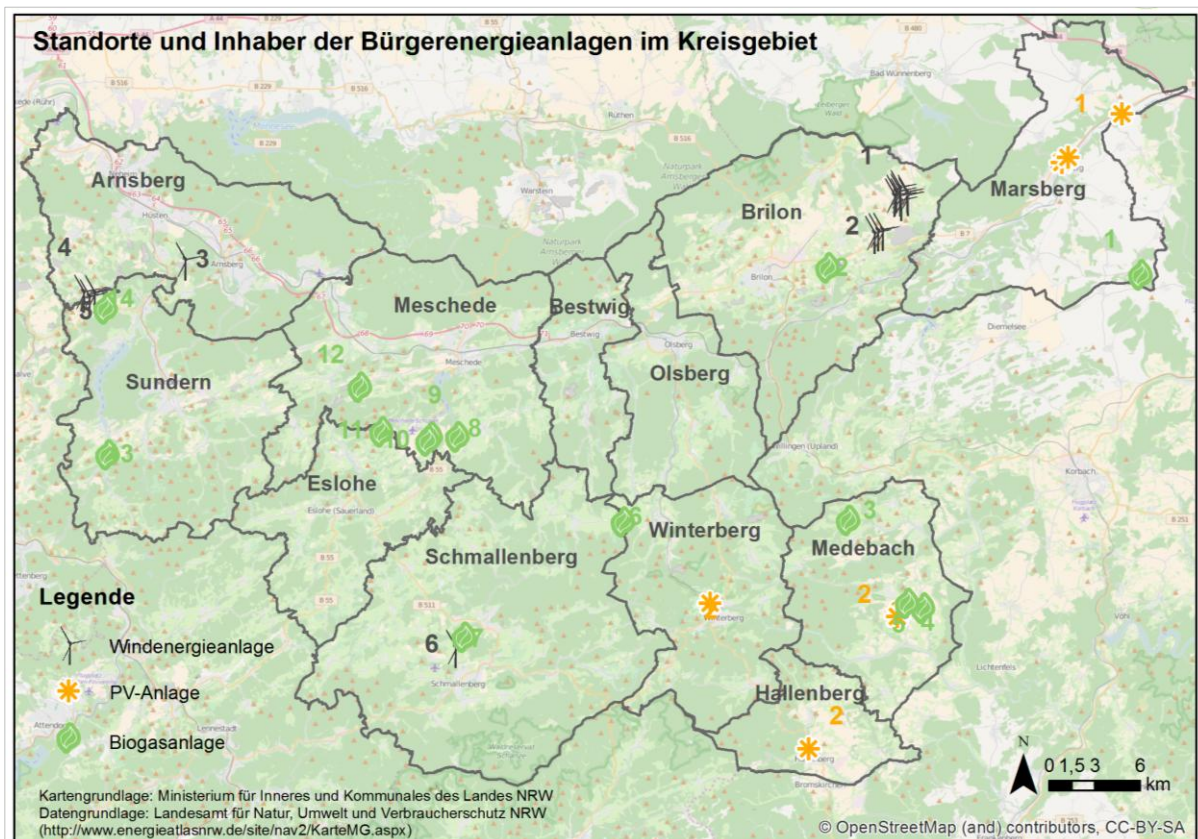


Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016. LANUV NRW 2016 b, LANUV NRW 2016 c

4) Bürgerenergieanlagen im Hochsauerlandkreis (s. Abbildung 26)

Nach der allgemeinen Information zur speziellen Thematik der erneuerbaren Energien folgt eine Darstellung der Bürgerenergieanlagen im Hochsauerlandkreis als Übergangsteil zum Thema des bürgerschaftlichen Engagements. Dadurch wird auf die bereits erfolgte Ausbreitung von Bürgerenergieanlagen aufmerksam gemacht, die in das örtliche Stromnetz einspeisen. Solar- und Photovoltaikanlagen auf dem selbstgenutzten Eigenheim werden nicht in die Karte aufgenommen, da diese aufgrund ihrer hohen Anzahl die Karte sehr unübersichtlich machen würden. Zudem werden sie üblicherweise nicht gemeinschaftlich initiiert und genutzt. Dargestellt werden aber Windanlagen, in die Bürgergemeinschaften- oder einzelne Bürger investiert haben, Photovoltaikanlagen, welche durch Bürgerenergiegenossenschaften finanziert werden sowie Biogasanlagen in Bürgerhand. Die Darstellung wird ergänzt durch Angaben zu den Inhabern der einzelnen Anlagen, sodass der Kartenleser bei Interesse an einer Beteiligung die Möglichkeit hat, Kontakt mit den Finanzierungsgesellschaften aufzunehmen.

Abbildung 26: Bürgerenergiekompass: Bürgerenergieanlagen im Hochsauerlandkreis



Windenergieanlagen

- 1**
Windfang Energieerzeugungs GmbH
Windpark Madfeld-Bleiwäsche
<http://www.windfang.de>
Tel.: 0 29 91 / 62 47
E-Mail: info@windfang.de
- 2**
Bürger WIND Radlinghausen (Nord/Ost)
<http://www.windinvestor.de>
E-Mail: info@windinvestor.de
- 3**
HeVoRa Windkraftanlagen
GmbH & Co. KG
- 4**
BürgerWIND Sauerland, Erwitte
<http://www.windinvestor.de>
E-Mail: info@windinvestor.de
- 5**
Windpark Kirchlinde (K2, Erwitte/K3, Ense)
- 6**
Landwirt Muth-Köhne, Ebbinghof

Photovoltaikanlagen

- (PV-Anlagen von Privatpersonen werden hier nicht aufgeführt)
- 1**
Bürgerenergiegenossenschaft
in der Stadt Marsberg
https://www.volksbankmarsberg.de/wir-fue-sie/engagement/buergerenergie_eg.html
Tel.: 02992/988-0
 - 2**
Bürgerenergie Kahler Asten eG
<http://www.buergerenergie-kahler-asten.de>
Tel.: 02981/9290-0

Biogasanlagen

- 1** Alexander Freiherr von Elverfeldt
- 2** Biogas-Keffelke GbR
- 3** Christoph Frese
- 4** Naturstrom Faustweg GmbH & Co. KG
Tel.: 02982/8732
- 5** Andreas Schmidt
- 6** Antonius Wegener
- 7** Ebbinghof Biogas GmbH & Co KG
Tel.: 02972/962233
- 8** Karl-Johannes Heinemann
- 9** Johannes Heinemann
- 10** Franz-Josef Kotthoff
- 11** Oesterberger Biogas GmbH
Tel.: 02973/81355
- 12** Wilhelm Seemer
- 13** Stefan Freiburg-Neuhaus
- 14** Matthias Heymer

Stand: 03/2016

Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016, LANUV NRW 2016 c, OpenStreetMap 2016

5) Bürgerenergieprojekte im Hochsauerlandkreis (Ausschnitt in Abbildung 27)

Als Kernstück des Bürgerenergiekompasses werden in dieser Kartierung die von Bürgern initiierten Energiewendeaktivitäten im Hochsauerlandkreis verortet. Darunter werden Projekte unterschiedlichster Art zur Thematik der Energiewende gefasst. Unter anderem werden Bio-Energiedörfer, Bürgerbusse und Bürgerenergiegenossenschaften dargestellt. Erklärende Informationen zu den Projekten sowie Kontaktdaten der zuständigen Ansprechpartner sind um die Karte herum platziert, sodass dem Leser alle Angaben auf einen Blick zur Verfügung stehen. Der Zweck dieser Karte ist es, dem Leser zum einen interessante Projekte mit Beteiligungsmöglichkeit aufzuzeigen und zum anderen Anregung für eigene Projektideen zu geben. Aus diesem Grunde – und auch um die möglichen unterstützenden Akteure vermehrt einzubeziehen – werden auch kommunal- und regional geplante ‚Good-Practice‘-Beispiele in der Karte aufgenommen. Diese können neben den Bürgerprojekten ebenfalls als Vorbild und Anregung für weitere Projekte dienen.

Abbildung 27: Bürgerenergiekompass: Bürgerenergieprojekte im Hochsauerlandkreis



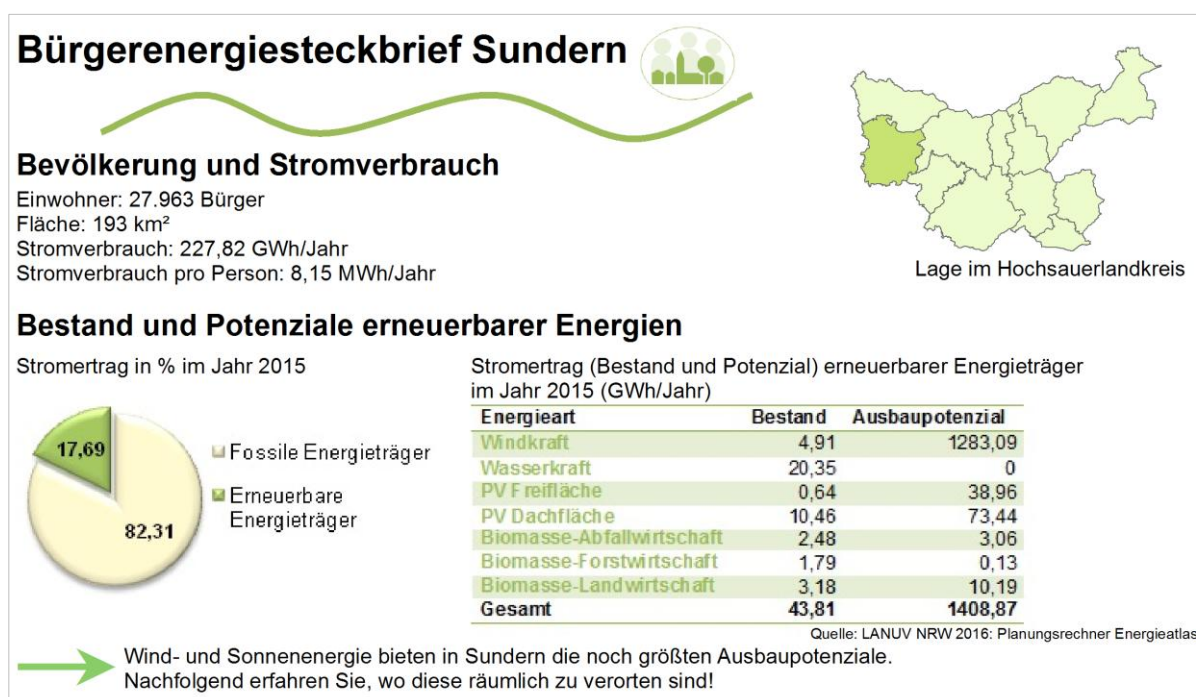
Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016, OpenStreetMap 2016

Bürgerenergiesteckbriefe der Gemeinden im Hochsauerlandkreis

Nach der kreisweiten Betrachtung der Themen ‚erneuerbare Energien‘ und ‚Bürgerengagement‘ werden im zweiten Teil des Bürgerenergiekompasses Bürgerenergiesteckbriefe der einzelnen Gemeinden ergänzt. Diese fassen die zuvor gegebenen kreisweiten Informationen gemeindeweise zusammen und geben zusätzlich einen genaueren Einblick in die Situation, die Potenziale und somit die Handlungsmöglichkeiten für Bürgerengagement direkt vor Ort. So hat der Leser aus dem Hochsauerlandkreis alle Informationen zu seiner Heimatstadt übersichtlich vorliegen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde beispielhaft ein Bürgerenergiesteckbrief für die Stadt Sundern erstellt. Die anderen Kommunen können Bürgerenergiesteckbriefe in ähnlicher Weise kartographisch darstellen. Der Bürgerenergiesteckbrief ist grundsätzlich in drei Teile aufgeteilt. Abbildung 28 zeigt den ersten Teil, indem eine geographische Einordnung der Gemeinde vorgenommen wird und allgemeine Angaben zu Bevölkerung und Stromverbrauch sowie Bestand und Potenziale erneuerbarer Energien dargestellt werden. Im Gegensatz zum Bürgerenergiekompass auf Kreisebene sind die Angaben hier detaillierter. Eine kurze Schlussfolgerung zu den Informationen erleichtert das schnelle Verständnis und macht in diesem Beispiel von Sundern deutlich, dass insbesondere für den Ausbau der Wind- und Sonnenenergie noch große Potenziale in Sundern bestehen.

Abbildung 28: Bürgerenergiesteckbrief Sundern: Allgemeine Angaben

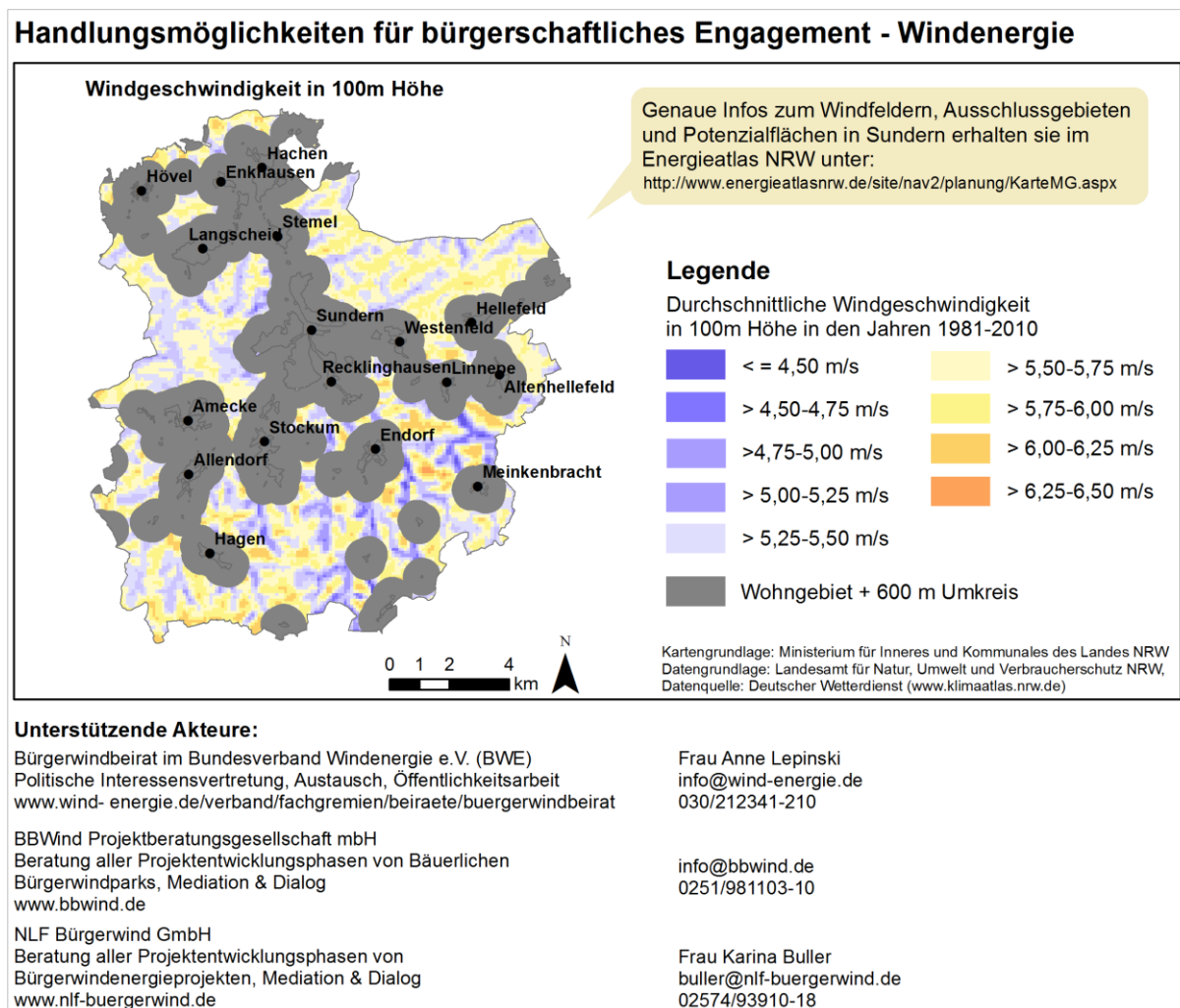


Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016, LANUV NRW 2016 b

Nach der genaueren Darstellung des Ist-Zustandes in der Kommune, werden im zweiten Teil des Bürgerenergiesteckbriefes die besonderen Potenziale zum Ausbau erneuerbarer Energien in der Gemeinde aufgegriffen und als Handlungsmöglichkeit für bürgerschaftliches Engagement räumlich dargestellt. Abbildung 29 zeigt in diesem Zusammenhang die Potenziale für Windenergie, indem die Windgeschwindigkeit in 100m Höhe sowie die Wohngebiete mit 600m Umkreis (gering angesetzter Wert, nach Windenergieerlasses NRW 2011 gibt es in NRW keine feste Abstandsregelung mehr) als Ausschlussgebiet dargestellt werden. Ein weiterführender Link, der zum Thema ‚Planung von Windenergieanlagen‘ führt, bietet interessierten Bürgern genauere Informationen. Um mögliches Engagement zusätzlich zu unterstützen, werden unterhalb der Kartierung die Kontaktdaten von Akteuren angege-

ben, welche Bürgerwindprojekte unterstützen und beratend zur Verfügung stehen. Eine ähnliche Darstellung erfolgt im Bürgerenergiesteckbrief für die Handlungsmöglichkeiten im Bereich der Nutzung von Sonnenenergie. Aufgrund des ähnlichen Aufbaus der Kartierung, wird diese hier nicht gesondert vorgestellt.

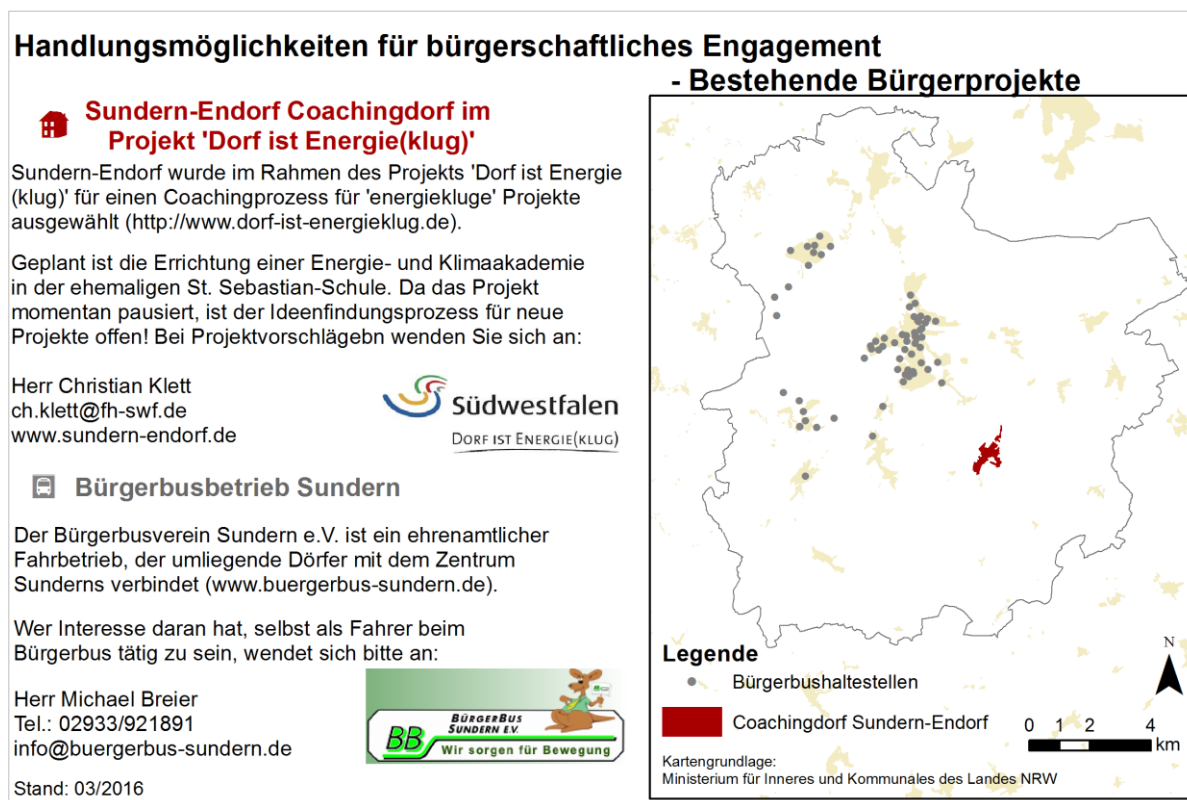
Abbildung 29: Bürgerenergiesteckbrief Sundern: Potenzielle Windenergie



Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016, LANUV NRW 2016 a, OpenStreetMap 2016

Abbildung 30 zeigt den dritten Teil des Bürgerenergiesteckbriefes, in dem noch einmal die bestehenden Bürgerenergieprojekte aufgegriffen und genauer verortet werden. In Sundern ist dies die Teilnahme des Dorfes Endorf am Coachingprozess von ‚Dorf ist Energie(klug)‘ und der ehrenamtlich geführte Bürgerbusbetrieb. In beiden Projekten gibt es Beteiligungsmöglichkeiten, so ist der Ideenfindungsprozess für Energieprojekte im Coachingdorf Endorf noch offen und der Bürgerbusbetrieb sucht weitere Fahrer. Die bei Interesse zu kontaktierenden Ansprechpartner werden neben einer kurzen Projekterklärung aufgeführt.

Abbildung 30: Bürgerenergiesteckbrief Sundern: Bestehende Bürgerprojekte



Quelle: Eigene Darstellung nach MIK NRW 2016, OpenStreetMap 2016

10.5 Mögliches Umsetzungskonzept für den Bürgerenergiekompass

Der Bürgerenergiekompass für den Hochsauerlandkreis soll ein Meilenstein auf dem Weg zu dem großen Ziel der Energiewende sein. Daher ist es wichtig, ein Konzept für das Produkt zu entwickeln, in dem festgelegt wird, wie zukünftig mit diesem umgegangen und wie es genutzt werden sollte. Zudem ist es hilfreich, Rahmenbedingungen aufzuzeigen, welche bei der Verfolgung der gesetzten Ziele unterstützend wirken können. Nachfolgend wird zu diesem Zweck zunächst der zukünftige Umgang mit dem Energiekompass erläutert. Anschließend wird auf die mögliche Rolle unterstützender Akteure eingegangen, welche günstige Rahmenbedingungen für Bürgerengagement schaffen und somit zur Zielerreichung des Bürgerenergiekompasses beitragen können.

10.5.1 Zukünftiger Umgang mit dem Bürgerenergiekompass

Ein wichtiger Aspekt bei der Festlegung des zukünftigen Umgangs mit dem Bürgerenergiekompass ist die Art der Veröffentlichung und Bekanntmachung des Produktes. Denn umso mehr Personen durch den Bürgerenergiekompass erreicht werden, desto höher ist die Chance, dass er Wirkung entfalten und Bürgerengagement anregen kann. Da die Zielgruppe insbesondere die ländliche Bevölkerung unterschiedlichster Altersklassen darstellt, aber auch zentrale Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung, Politik und engagierter

Bürgerschaft eingebunden werden sollen, wäre eine Kommunikation auf verschiedenen Wegen sinnvoll. Die im Folgenden erläuterten Kommunikationswege stellen Möglichkeiten der Bekanntmachung im Falle einer Veröffentlichung des Bürgerenergiekompasses dar.

Um breite Bevölkerungsteile insbesondere im Hochsauerlandkreis zu erreichen, ist es denkbar, das Produkt auf einer Internetpräsenz öffentlich abrufbar zur Verfügung zu stellen. Verlinkungen beispielsweise auf der Website des Hochsauerlandkreises und der Südwestfalen Agentur können die Besucherzahlen dabei erhöhen. Neben der elektronischen Veröffentlichung sollten gerade hinsichtlich der Ansprache älterer Bevölkerungsteile aber auch analoge Kommunikationswege genutzt werden. Hier ist es beispielsweise denkbar, dass ausgedruckte Exemplare des Bürgerenergiekompasses in den Kommunalverwaltungen und bei kommunalen Veranstaltungen ausgelegt werden und die Südwestfalen Agentur, welche viele Kontakte zur ländlichen Bevölkerung in der Region pflegt, zusätzlich zur Verbreitung und Bekanntmachung des Produktes beitragen könnte. Ein möglicher Weg wäre hier die Verteilung einiger Exemplare an die Ansprechpartner von ‚Dorf ist Energie(klug)‘, welche diese wiederum an die weiteren Projektteilnehmer in ihrem Dorf weiterleiten könnten und so als Multiplikatoren dienen könnten.

Neben der Veröffentlichung und Bekanntmachung sollte auch die Art der Aktualisierung und gegebenenfalls Fortschreibung der Kartendarstellungen frühzeitig festgelegt werden. Denkbar ist es, dass ein zentraler Akteur im Hochsauerlandkreis wie beispielsweise der Geoservice des Kreises die Aktualisierung des Bürgerenergiekompasses übernimmt. Dieser verfügt zum einen über regionales Wissen und eine Vielzahl an Daten und zum anderen auch über Kompetenzen hinsichtlich der raumbezogenen Informationsvermittlung. Gerade bei den vielschichtigen Dynamiken der Energiewende wird eine häufige Aktualisierung dargestellter Inhalte allerdings voraussichtlich notwendig sein. Um den Arbeitsaufwand trotzdem gering zu halten, aber auch um engagierte Bürger aktiv einzubeziehen, ist es anzustreben, dass diese selbst die Möglichkeit bekommen, ihre eigenen Projekte oder Neuigkeiten für eine aktualisierte Darstellung zu melden. So können Infos aus erster Hand und somit lokales Wissen von Bürgern aufgenommen werden, welche ‚ihre‘ Region am besten kennen. Das hat zudem den Vorteil, dass der Erhebungsaufwand der Bürgerenergiegewendeaktivitäten gering gehalten wird und zudem die Kommunikation mit den Bürgern verstärkt wird, was die Vernetzung der verschiedenen Akteursgruppen fördern würde. Das könnte die positiven Nebenwirkungen haben, dass Bürger zentral geplanten Energieprojekten möglicherweise mehr Akzeptanz entgegenbringen würden und Akteure der Kommunal- und Regionalplanung auch vermehrt Energieprojekte anerkennen, welche nicht – anders als beispielsweise die Windenergie – direkt raumrelevant sind.

In weiterer Zukunft ist zudem ein Monitoring zur Erfolgskontrolle anzustreben, welches die Wirkung des Bürgerenergiekompasses messen kann. Dazu ist beispielsweise eine Messung der Klickzahlen der Internetpräsenz oder eine repräsentative Umfrage der örtlichen Bevölkerung denkbar. Zudem sollte der Stand der Energiewende und der Grad des bürgerschaftlichen Engagements vor Ort fortlaufend dokumentiert, reflektiert und bewertet werden.

10.5.2 Rolle der Kommunal- und Regionalplanung bei der Umsetzung des Bürgerenergiekompasses

In Abschnitt 3.2.2 wurde bereits die mögliche Rolle unterstützender Akteure bei der Förderung von Nischeninnovationen erläutert. Insbesondere kommunalpolitische Akteure sowie die Träger der Regionalplanung können die Energiewende vor Ort gestalten. Sie haben verschiedene Handlungsmöglichkeiten, mit denen sie Bürgerenergieprojekte in ländlichen Räumen unterstützen können. Für das durch Visualisierungen initiierte Bürgerengagement können dadurch förderliche Rahmenbedingungen und Möglichkeiten geschaffen werden. Nachfolgend werden ausgewählte Planungs- und Kommunikationsinstrumente der Kommunal- und Regionalplanung kurz aufgeführt, welche zur Zielerreichung des Bürgerenergiekompasses im Hochsauerlandkreis beitragen können.

Im Hochsauerlandkreis ist die Bezirksregierung Arnsberg für die Regionalplanung zuständig. Im Bereich der formellen Planung wurde bereits für die Planungsregion Südwestfalen ein Sachlicher Teilplan ‚Energie‘ zum Regionalplan Arnsberg erarbeitet. Damit können wesentliche planungsrechtliche Voraussetzungen für den natur- und sozialverträglichen Ausbau erneuerbarer Energien geschaffen und Nutzungskonflikten vorgebeugt werden. Für bürgerschaftliches Engagement können die Festsetzungen Orientierung und Hilfestellung bieten, diese sind dabei allerdings eher auf raumrelevante Großprojekte, wie geplante Windenergieanlagen oder Freiflächen-Photovoltaikanlagen abgezielt (vgl. Bezirksregierung Arnsberg 2014: 2 ff.).

Neben dem rechtsverbindlichen Instrument des Sachlichen Teilplans ‚Energie‘ hat die Bedeutung der informellen, regionalplanerischen Instrumente zur Umsetzung einer raumverträglichen Energiewende in der Vergangenheit kontinuierlich zugenommen. Sie sind meist „eher konsens- und akzeptanzorientiert, mit ihnen soll eher überzeugt als angeordnet“ (Hübler 2005: 639) werden. Sie können durch ihre mögliche flexible und problemorientierte Anwendungsweise insbesondere zur Unterstützung von kleinen, innovativen Nischenprojekten beitragen und als Erweiterung des formellen Regionalplans dienen (vgl. ebd.: 638 f.). Ein wichtiges informelles Instrument ist in diesem Zusammenhang das Regionale Energiekonzept, welches neben dem Ausbau erneuerbarer Energien auch die Themen Energieeinsparung und Energieeffizienz berücksichtigt (vgl. BMVI 2015: 4). Im Hochsauerlandkreis wurde

von den Regionalplanungsträgern bislang noch kein umfassendes Energiekonzept entwickelt. Hinsichtlich der Unterstützung von bürgerschaftlich initiierten Energieprojekten wäre dies aber voraussichtlich hilfreich und könnte die Wirkung des Bürgerenergiekompasses verstärken. Zukünftig wäre es demnach zu befürworten, wenn ein solches Konzept erarbeitet und umgesetzt würde. Wie bereits erwähnt kann der Bürgerenergiekompass zur Vorbereitung des Regionalen Energiekonzeptes genutzt werden (s. Abschnitt 10.1).

Außer dem Regionalen Energiekonzept gibt es aber noch eine Reihe weiterer informeller Instrumente, welche Potenziale zur Unterstützung bürgerschaftlichen Engagements besitzen. Dazu zählen beispielsweise unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit wie interkommunale Netzwerke und Kooperationsstrukturen oder regionale Foren und Aktionsprogramme zum Thema Bürgerenergie. Zudem ist es denkbar, dass regionale Leitbilder aufgestellt werden und regionale Informationssysteme für Bürger entwickelt werden. Dadurch kann sich gerade die Regionalplanung stärker als bisher als Initiator und Moderator bei der Gestaltung der Energiewende ‚von unten‘ verstehen (vgl. Danielzyk 2005: 465).

Die Kommunalplanungsträger haben ebenfalls Möglichkeiten zur Zielerreichung des Bürgerenergiekompasses beizutragen. Diese unterscheiden sich von den raumordnerischen Instrumenten der Regionalplanung dahingehend, dass die Kommune direkte örtliche Einflussmöglichkeiten hat. So können Kommunen beispielsweise Informations- und Motivationskampagnen für Verbraucher durchführen, zielgruppenspezifische Beratungsangebote geben und Vernetzungsangebote schaffen (vgl. Berlo u. Wagner 2015: 235). Ein weiterer Ansatzpunkt zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements kann die Bereitstellung öffentlicher Dachflächen für Photovoltaikanlagen sein, welche durch Bürgergruppen finanziert werden. Wie der Bürgerenergiekompass zeigt, geschieht dies bereits in Medebach und Hallenberg. Dort werden Schuldächer für Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt. Zudem ist es denkbar, dass Kommunen Standortsicherungsverträge mit Grundstückseigentümern innerhalb von Konzentrationszonen für Windenergie abschließen, in denen Anforderungen für die umzusetzenden Projekte festgelegt werden, wodurch Bürgerenergieanlagen bevorzugt werden könnten. Die Abstellung jeweils eines zentralen Ansprechpartners für Bürger, welcher die verwaltungsinternen Abläufe bei neuen Bürgerprojekten koordiniert, ist eine Möglichkeit, den Organisationsaufwand für die Bürger zu reduzieren (vgl. EnergieAgentur.NRW 2014). Nicht zuletzt können die Kommunen auch eine Vor- und Leitbildfunktion gegenüber den Bürgern einnehmen und mit einer vorausschauenden Energiepolitik als gutes Beispiel zur Umsetzung der Energiewende vorangehen (vgl. Berlo u. Wagner 2015: 235). Wie der Bürgerenergiekompass zeigt, bestehen in einigen Gemeinden im Hochsauerlandkreis bereits vorbildliche ‚Good-Practice‘-Beispiele für kommunale Energieprojekte (s. Abbildung 27). Eine Ausweitung dieser sollte auch in den weiteren

Kommunen angestrebt werden, sodass auch diese eine Vorreiterfunktion einnehmen können.

11 Fazit und Ausblick

Die strukturbildende Forschungsfrage *„Welche Rolle können digitale Kartendarstellungen bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende im ländlichen Raum spielen?“* kann mit den Auswertungen und dem Ergebnis der vorliegenden Arbeit beantwortet werden. So konnte festgestellt werden, dass digitale Kartendarstellungen grundsätzlich eine wichtige Rolle bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements zur Umsetzung der Energiewende im ländlichen Raum spielen können. Sie können je nach Kartentyp verschiedene Inhalte wie beispielsweise die Verortung bestehender Energiewendeaktivitäten, Potenziale für den Ausbau erneuerbarer Energien oder kommunale ‚Good-Practice‘-Beispiele bündeln und über eine ansprechende und übersichtliche Visualisierung an die Nutzer weitertragen. Somit können sie dem engagierten Bürger als Informationsquelle und auch als Inspiration und Anregung für die Initiierung eigener Energiewendeaktivitäten dienen. Die für eine erfolgreiche dezentrale Energiewende so wichtigen Nischenentwicklungen werden dadurch gefördert und unterstützt. Sie können als treibende Kräfte der Transformation wirken und in ihrer Gesamtheit auf bestehende Regime-Elemente Druck ausüben. Eine gute und zweckvolle Kartendarstellung hat bei der Förderung bürgerschaftlichen Engagements allerdings auch Grenzen. So kann eine Karte informieren und motivieren, allerdings nicht bereits bestehende oder sich entwickelnde Engagementsstrukturen aktiv unterstützen. Diese Rolle wird unterschiedlichen dezentralen Akteuren zuteil, welche durch die Anwendung verschiedener Planungsinstrumente auf örtlicher oder regionaler Ebene unterstützende Strukturen und Rahmenbedingungen schaffen können. Wünschenswert wäre es, dass auch der gesetzgeberische Ordnungsrahmen die Nischenentwicklungen zukünftig noch besser unterstützen würde, sodass diese bessere Umsetzungschancen erhielten.

Nachdem die Bedeutung digitaler Kartendarstellungen zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements im Rahmen dieser Arbeit festgestellt wurde, stellte sich die Frage, wie eine zweckvolle Visualisierung aussehen kann und welche Rahmenbedingungen beachtet werden sollten. Der Bürgerenergiekompass für den Hochsauerlandkreis wurde als eine mögliche Antwort auf die Fragestellung auf Basis der durchgeführten theoretischen Analysen, raumspezifischen Untersuchungen sowie des fachlichen Austausches mit den Praxisakteuren im Rahmen des Projektes ‚Dorf ist Energie(klug)‘ erstellt, um einen Weg aufzuzeigen, wie Informationen zu den genannten Zwecken visualisiert werden können. Er kann den Analyseergebnissen nach als ein gutes Beispiel für eine zweckmäßige Visualisierung zur Förderung bürgerschaftlichen Engagements angesehen werden. Werden ähnliche Visualisierungen nach diesem Vorbild für andere Regionen als für Südwestfalen erstellt, können sich Inhalte und deren Darstellungsform allerdings unterscheiden. Kenntnisse der raumspezifischen Charakteristika und des bürgerschaftlichen Engagements in der Region

sollten daher im Vorfeld der Erstellung von Visualisierungen vorhanden sein bzw. zusammengetragen werden.

Der Bürgerenergiekompass wurde ausschließlich aus frei zugänglichen Daten erstellt. Das ist hinsichtlich seiner Beispielfunktion für ähnliche Kartendarstellungen in anderen Regionen sinnvoll, allerdings würden sich beispielsweise mit genauen Daten zur räumlichen Flächennutzung noch deutlich mehr Darstellungsmöglichkeiten bieten. So könnten gerade die Potenziale für den Ausbau erneuerbarer Energien im Detail ermittelt und dargestellt werden. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang auch die Darstellung von Maßnahmvorschlägen für Energieaktivitäten, sodass der Leser der Karte beurteilen kann, welche Schritte realistisch und auch zukünftig sinnvoll sind. Dadurch wäre es auch möglich, im Vorfeld konkretere Zielvorgaben für die Umsetzung der Energiewende in der kartierten Region aufzustellen. So könnte eine Art Konzept erstellt werden, wie sich das Bürgerengagement zur Umsetzung der Energiewende entwickeln sollte.

Ebenfalls als sinnvoll zu erachten wäre eine Digitalisierung des Bürgerenergiekompasses. Die analogen Darstellungen bieten Vorteile gerade in ländlichen Räumen, digitale Visualisierungen würden den Nutzerkreis aber wahrscheinlich noch deutlich erweitern. So könnte nicht nur die örtliche Bevölkerung erreicht werden, sondern auch Bürger und Akteure aus anderen Regionen. Gerade die Idee der Visualisierung zur Förderung von Bürgerengagement würde so weitergetragen werden und zur Anregung zur Erstellung weiterer Kartendarstellungen dienen.

Abschließend ist zu sagen, dass der Bürgerenergiekompass ein Beispiel für ein Instrument darstellt, das möglichst viele Anforderungen erfüllt, um bürgerschaftliches Engagement insbesondere in den ländlichen Räumen Südwestfalens zur Umsetzung der Energiewende zu fördern. Trotz der vorhandenen Möglichkeiten zum Ausbau und zur Verbesserung dargestellter Inhalte, kann dieser als Kommunikationsinstrument einen Anlass für örtliche Transformationsprozesse bieten und somit die Energiewende ‚von unten‘ vorantreiben.

Neben dem Bürgerenergiekompass sind viele weitere digitaler Visualisierungsformen denkbar, welche insbesondere in ländlichen Räumen das bürgerschaftliche Engagement anregen und fördern können. Wirken die örtlichen und regionalen Rahmenbedingungen und Akteursstrukturen unterstützend, kann eine gute Visualisierungsarbeit ein Meilenstein auf dem Weg zur Umsetzung der Energiewende sein.

12 Quellenverzeichnis

12.1 Literatur- und Internetquellen

- Backs, Annika 2015: Die EEG-Novelle 2014 aus wirtschaftstheoretischer Sicht: Das Problem der Direktvermarktung. Hamburg: Diplomica Verlag
- Bartosch, Ulrich; Hennicke, Peter; Weiger, Hubert 2014: Gemeinschaftsprojekt Energiewende: Der Fahrplan zum Erfolg. München: oekom verlag
- BBSR [Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung] 2013. Laufende Raubeobachtung – Raumabgrenzungen. Abgerufen von <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raubeobachtung/Raumabgrenzungen/Kreistypen4/kreistypen.html?> (zuletzt aktualisiert am 31.12.2013, zugegriffen am 24.01.2016)
- Beckmann, Klaus J; Gailing, Ludger; Hülz, Martina; Kemming, Herbert; Leibenath, Markus; Libbe, Jens; Stefansky, Andreas 2013: Räumliche Implikationen der Energiewende: Positionspapier. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
- Berlo, Kurt; Wagner, Oliver 2015: Strukturkonservierende Regime-Elemente der Stromwirtschaft als Hemmnis einer kommunal getragenen Energiewende: Eine Akteursanalyse aus der Multi-Level-Perspektive der Transitionsforschung. In: Momentum Quarterly, Jg. 2016, H. 4: 233-253.
- Bezirksregierung Arnsberg 2014: Entwurf Regionalplan Arnsberg: Sachlicher Teilplan Energie 2014. Arnsberg: Selbstverlag
- BMVI [Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur] 2015: Regionale Energiekonzepte: Dokumentation der Abschlussveranstaltung. Bonn: BBR
- BMWi [Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie] 2010: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin: BMWi
- Bogumil, Jörg; Holtkamp, Lars 1999: Auf dem Weg zur lokalen Bürgerschaft? Initiatoren, Erfolgsfaktoren und Instrumente bürgerschaftlichen Engagements. In: Bogumil, Jörg; Vogel, Hans Josef (Hg.) 1999: Bürgerschaftliches Engagement in der kommunalen Praxis: Initiatoren, Erfolgsfaktoren und Instrumente. Köln: KGSt, 107-120
- Brauer, Heinz 1996: Produktions- und produktintegrierter Umweltschutz. Handbuch des Umweltschutzes und der Umweltschutztechnik, Band 2. Berlin Heidelberg: Springer Verlag
- Burgdorf, Markus 2009: Karographische Visualisierung in der Raumplanung: Einführung. In: Informationen zur Raumentwicklung, Jg. 2009, H. 10/11: I

- Büttner, Hannah; Kantz, Carola; Peters, Timo 2012: Auf die Plätze, fertig, Energiewende! Kommunen zwischen Startblock und Ziellinie. Weimar: Beltz Bad Langensalza GmbH
- Danielzyk, Rainer 2005: Informelle Planung, In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.) 2005: Handwörterbuch der Raumordnung. 4. Neu bearb. Auflage, Hannover: Verlag der ARL, 465-469
- Daub, Lars Ole 2014: Dorf ist Energie(klug). In: Südwestfalen Agentur (Hg.) 2014: Kompass Landleben: Analyse – Projekte – Ausblick. Rheinbreitbach: Medienhaus Plump GmbH, 82-83
- Dóci, Gabriella; Vasileiadou, Eleftheria; Petersen, Arthur 2015: Exploring the transition potential of renewable energy communities. In: Futures, Jg. 2015, H. 66: 85-95
- Döring, Nicola; Bortz, Jürgen 2015: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. vollst. neu bearb. und erw. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag
- Eiselt, Jürgen 2012: Dezentrale Energiewende: Chancen und Herausforderungen. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag
- EnergieAgentur.NRW 2014: Klimaschutz mit Bürgerenergieanlagen. Abgerufen von www.energedialog.nrw.de/dl/191040_broschuere_buergerenergieanlagen.pdf (zugegriffen am 01.03.2016)
- Energieverein Siegen-Wittgenstein 2012. Aktuelles zum Klimastadtplan Siegen. Abgerufen von <http://www.energieverein-siwi.de/projekte/klimastadtplan-siegen> (zugegriffen am 29.02.2016)
- Forsa main Marketinginformationssysteme 2014: Meinungsumfrage zur Energiewende bei Privathaushalten für das Projekt „Klimaschutz und Energiewende konkret“ in Nordrhein-Westfalen. Abgerufen von www.vz-nrw.de/mediabig/232055A.pdf (zuletzt aktualisiert am 27.11.2014, zugegriffen am 24.01.2016)
- Gailing, Ludger; Röhring, Andreas 2014: Was ist dezentral an der Energiewende? Infrastrukturen erneuerbarer Energien als Herausforderungen und Chancen für ländliche Räume. In Raumforschung und Raumordnung, Jg. 2015, H. 73: 31-43.
- Geels, Frank W. 2002: Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. In: Research Policy, Jg. 2002, H. 31: 1257-1274.
- Geels, Frank W.; Schot, Johan 2007: Typology of sociotechnical transition pathways. In: Research Policy, Jg. 2007, H.36: 399-417.

- Glaser, Dirk 2013: Schaut auf diese Region! Südwestfalen als Fall und Typ: Geleitwort. In: DIAGONAL, Jg. 2012, H. 1: 11-14.
- Grießhammer, Rainer; Brohmann, Bettina 2015: Wie Transformationen und gesellschaftliche Innovationen gelingen können: Transformationsstrategien und Models of Change für nachhaltigen gesellschaftlichen Wandel. Freiburg: Öko-Institut e.V.
- Gust, Dieter; Pohle, Hans 2007: Räumliche Aspekte des energiepolitischen Wandels in Deutschland: Einführung. In: Gust, Dieter (Hg.) 2007: Wandel der Stromversorgung und räumliche Politik. Hannover: Verlag der ARL, 1-6
- Hake, Günter; Grünreich, Dietmar; Meng, Liqiu 2002: Kartographie: Visualisierung raumzeitlicher Informationen. 8. vollst. neu bearb. und erw. Auflage. Berlin: Walter de Gruyter
- Helfrich, Silke; Stein, Felix 2011: Was sind Gemeingüter? In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Jg. 2011, H. 61: 9-14.
- Henkel, G. 1995: Der Ländliche Raum. 2. Auflage. Stuttgart: Vieweg + Teubner Verlag
- Hochsauerlandkreis 2016 a: Solarpotentialatlas HSK. Abgerufen von http://www.geoserver.hochsauerlandkreis.de/cms/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=136 (zugegriffen am 28.02.2016)
- Hochsauerlandkreis 2016 b: Solarpotenzialatlas für Bürger. Abgerufen von http://www.hochsauerlandkreis.de/buergerservice/bauen_wohnen_kataster/geo_service/open/117180100000056256.php? (zugegriffen am 28.02.2016)
- Holstenkamp, Lars; Müller, Jakob R. 2013: Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland: Ein statistischer Überblick zum 31.12.2012. In: Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht der Universität Lüneburg, Jg. 2013, H. 14: 1-14.
- Hübler, Karl-Hermann 2005: Methoden und Instrumente der räumlichen Planung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.) 2005: Handwörterbuch der Raumordnung. 4. Neu bearb. Auflage, Hannover: Verlag der ARL, 635-641
- Immelyn, Domnick 2006: Probleme sehen – Ansichtssache: Wahrnehmung von kartographischen Darstellungen als visuelle Kommunikationsmittel in der Entwicklungszusammenarbeit – am Beispiel einer ländlichen Region in den Bale Mountains/Ethiopia. Dissertation an der Fakultät für Geowissenschaften: FU Berlin
- Krause, Florentin; Bossel, Hartmut; Müller-Reißmann, Karl-Friedrich 1980: Energiewende: Wachstum ohne Erdöl und Uran. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag

- Kreis Soest 2016: Energie- und Klimaschutzkarte Kreis Soest. Abgerufen von <http://kreis-soest.maps.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=57ef8aa6eb48440ab63a08b20a2cd9ae> (zuletzt aktualisiert am 26.02.2016, zugegriffen am 28.02.2016)
- Kunze, Conrad 2011: Soziographie ländlicher Energieprojekte. Dissertation an der Fakultät für Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik: BTU Cottbus
- Kunze, Conrad 2012: Soziologie der Energiewende. Stuttgart: Ibidem-Verlag
- LANUV NRW [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] 2016 a: Klimaatlas NRW. Abgerufen von <http://www.klimaatlas.nrw.de/site/nav2/KarteMG.aspx> (zugegriffen am 29.02.2016)
- LANUV NRW [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] 2016 b: Energieatlas NRW: Planungsrechner. Abgerufen von <http://www.energieatlasnrw.de/site/nav2/planungsrechner/Planungsrechner.aspx> (zugegriffen am 29.02.2016)
- LANUV NRW [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] 2016 c: Energieatlas NRW: Karte Bestand. Abgerufen von <http://www.energieatlasnrw.de/site/nav2/KarteMG.aspx> (zugegriffen am 29.02.2016)
- Luschei, Frank; Strünck, Christoph 2013: Fehlen nur die Fachkräfte? Was der demographische Wandel für die Region Südwestfalen bedeutet. In: DIAGONAL, Jg. 2013, H. 1: 153-165.
- Maubach, Klaus-Dieter 2014: Energiewende: Wege zu einer bezahlbaren Energieversorgung. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien
- McKinsey & Company, Inc. 2015: Energiewende-Index. Abgerufen von <http://www.mckinsey.de/energiewendeindex#umweltschutz> (zugegriffen am 28.11.2015)
- Meuser, Michael; Nagel, Ulrike 2005: ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht: Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Bogner, Alexander; Littig, Beate; Menz, Wolfgang (Hg.) 2005: Das Experteninterview: Theorie, Methode, Anwendung. 2. Auflage, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 71-93
- MIK NRW [Ministerium für Inneres und Kommunales des Landes Nordrhein-Westfalen] 2016: Website MIK.NRW. Abgerufen von <http://www.mik.nrw.de/themen-aufgaben/buergerbeteiligung-wahlen/wahlen/auf-allen-ebenen/landtagswahl/wahl-2012/wahlkreiskarten.html> (zugegriffen am 05.12.2015)
- Misoga, Manfred 2014: Wertschöpfungseffekte der Energiewende. In: TTN Edition, Jg. 2014, H. 3: 13-20.

- Mörchen, Annette 2013: Das Projekt "Zukunftsfaktor Bürgerengagement" im Überblick. In: Bubolz-Lutz, Elisabeth; Mörchen, Annette (Hg.) 2013: Zukunftsfaktor Bürgerengagement: Entwicklungswerkstatt für kommunale Engagementstrategien. Witten: Schröder.hebestreit
- Mose, Ingo 2005: Ländliche Räume. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.) 2005: Handwörterbuch der Raumordnung. 4. Neu bearb. Auflage, Hannover: Verlag der ARL, 573-579
- MURL NRW [Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW] 1995: Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Berlin: MURL
- Neu, Claudia 2015: Urbanisierung, Peripherisierung und Landflucht 3.0: Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf die Veränderung von Stadt und Land im demografischen Wandel. In: Herbert Quandt-Stiftung (Hg.) 2015: Landflucht 3.0. Freiburg: Herder-Verlag, 18-33
- OECD [Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung] 2007: OECD-Prüfbericht zur Politik für ländliche Räume: Deutschland. Übersetzung: Deutscher Übersetzungsdienst der OECD. Paris: OECD-Publishing
- OpenStreetMap 2016: Openstreetmap. Abgerufen von <http://www.openstreetmap.org/search?query=hochsauerlandkreis#map=12/51.2992/8.3424> (zugegriffen am 05.12.2015)
- Ostrom, Elinor 1999: Die Verfassung der Allmende: jenseits von Staat und Markt. Tübingen: Mohr Siebeck
- Plankl, Reiner 2013: Regionale Verteilungswirkungen durch das Vergütungs- und Umlagesystem des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut
- Pütz, Thomas; Schmidt-Seiwert, Volker 2009: Kartographie versus Geodesign? Visualisierungsbeispiele aus dem BBSR. In: Informationen zur Raumentwicklung, Jg. 2009, H. 10/11: 727-739.
- Röbke, Thomas 2013: Bürgerschaftliches Engagement als Allheilmittel in Kommunen – Chancen und Grenzen. In: Bubolz-Lutz, Elisabeth; Mörchen, Annette (Hg.) 2013: Zukunftsfaktor Bürgerengagement: Entwicklungswerkstatt für kommunale Engagementstrategien. Witten: Schröder.hebestreit
- Schilde, Angela 1999: Die Nutzung erneuerbarer Energien als Entwicklungsperspektive für ländliche Räume? Diplomarbeit an der Fakultät Raumplanung: TU Dortmund

- Schmid, Sabrina Isabell; Zimmer, René 2012: Akzeptanz von Windkraftanlagen in Baden-Württemberg: Studie im Rahmen des UfU-Schwerpunktes „Erneuerbare Energien im Konflikt“. Berlin: Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V.
- Schneidewind, Uwe; Scheck, Hanna 2012: Zur Transformation des Energiesektors – ein Blick aus der Perspektive der Transition-Forschung. In: Servatius, Hans-Gerd; Schneidewind, Uwe; Rohlfing, Dirk (Hg.): Smart Energy: Wandel zu einem nachhaltigen Energiesystem. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, 45-61
- Scholz, Benjamin 2012: Ländliche Räume im demographischen Wandel: Auswirkungen und Handlungsansätze in Nordrhein-Westfalen. Hamburg: Diplomica Verlag
- Schomerus, Thomas; Hansen, Erik G.; Lechtenböhrer, Stefan 2014: Dynamik der Energiewende erhalten und erweitern. In: GAIA, Jg. 2014, H. 5: 353-355.
- Schröteler-von Brandt, Hildegard 2013: Zukunftsfähige Regional- und Dorfentwicklung – am Beispiel des DenkRaumes ‚Zukunft Dorf‘ der Regionale 2013 Südwestfalen. In: DIAGONAL, Jg. 2013, H. 1: 55-72.
- Schröteler-von Brandt, Hildegard 2014: Ländliche Räume in Südwestfalen: Chancen und Herausforderungen. In: Südwestfalen Agentur (Hg.) 2014: Kompass Landleben: Analyse – Projekte – Ausblick. Rheinbreitbach: Medienhaus Plump GmbH, 14-19
- Stadt Netphen 2016: Solarpotenzialkataster. Abgerufen von <http://www.solare-stadt.de/netphen/Solarpotenzialkataster> (zugegriffen am 16.02.2016)
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2016 a: Indikatoren des Themenbereichs Bevölkerung. Abgerufen von <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online;jsessionid=21320860C3555E6532825A07A1904C0A> (zugegriffen am 29.02.2016)
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2016 b: Gemeindeverzeichnis Online (Universitätsstadt Siegen, Iserlohn). Abgerufen von <http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/gemeindeverz.asp?G=Siegen> (zugegriffen am 29.02.2016)
- Südwestfalen Agentur 2014: Südwestfalen Kompass 6.0: Abschlussdokumentation. Arnsberg: becker druck
- Südwestfalen Agentur 2016: Gute Beispiele. Abgerufen von <http://www.dorf-ist-energieklug.de/399> (zuletzt aktualisiert am 29.02.2016, zugegriffen am 29.02.2016)
- Tischer, Martin; Stöhr, Michael; Lurz, Markus; Karg, Ludwig 2006: Auf dem Weg zur 100% Region: Handbuch für eine nachhaltige Energieversorgung für Regionen. München: B.A.U.M. Consult GmbH

- TOPO graphics Geoinformationssysteme 2016: Auskunftportal SiWi. Abgerufen von <http://www.auskunft-siwi.de/siwi/?lat=51.034094313695576&lon=7.596745491027832&zoom=10> (zugegriffen am 28.02.2016)
- Veitenhansl, Robert 2015: Lust auf Land: Wie ländliche Räume mit (politischen) Kommunikationskampagnen gestärkt werden können. In: Herbert Quandt-Stiftung (Hg.) 2015: Landflucht 3.0. Freiburg: Herder-Verlag, 76-96
- Von Alemann, Ulrich 1999: Wie lassen sich die Möglichkeiten bürgerschaftlichen Engagements ausbauen? – oder: mehr Partizipation ist machbar, Herr Nachbar. In: Bogumil, Jörg; Vogel, Hans Josef (Hg.) 1999: Bürgerschaftliches Engagement in der kommunalen Praxis: Initiatoren, Erfolgsfaktoren und Instrumente. Köln: KGSt, 121-126
- Wesselak, Viktor; Voswinckel, Sebastian 2012: Photovoltaik: Wie Sonne zu Strom wird. 2. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag
- Wittpoth, Jürgen 2003: Einführung in die Erwachsenenbildung. Opladen: Leske + Budrich
- Zahrnt, Angelika 2013: Energiewende in aller Munde – aber in wessen Händen? Vortrag beim DBU-Symposium am 26.10.2013. Vortragsfolien abgerufen von www.dbu.de/media/241114033146di5m.pdf (zugegriffen am 01.03.2016). Osnabrück
- Ziehm, Cornelia 2010: Vollzugsdefizite im Bereich des Klimaschutzrechts. In: Zeitschrift für Umweltrecht, Jg. 2010, H. 9: 411-418.
- Zimmer, Anette E. 2007: Vereine – Zivilgesellschaft konkret. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften

12.2 Interviewquellen

- Hartmann, Paul 12.11.2015: Klimaschutzbeauftragter der Stadt Siegen, Geschäftsführer des Energievereins Siegen-Wittgenstein. Telefoninterview
- Hockelmann, Frank 02.12.2015: Klimaschutzmanager beim Kreis Soest. Telefoninterview

Anhang

Anhangverzeichnis

I. Bürgerenergiekompass	II
II. Bürgerenergiesteckbrief Sundern	VII
III. Interviewleitfaden	IX
IV. Gesprächsprotokoll Paul Hartmann	IX
V. Gesprächsprotokoll Frank Hockelmann	X
VI. Fragebogen an die Ansprechpartner von ‚Dorf ist Energie(klug)‘	XII
VII. Fragebogen an die Lenkungsgruppe von ‚Dorf ist Energie(klug)‘	XXIII

I. Bürgerenergiekompass

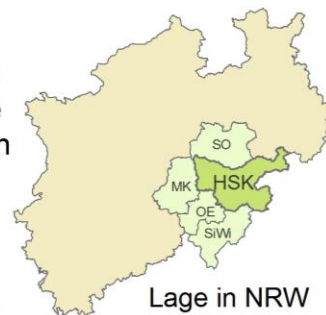
Bürgerenergiekompass des Hochsauerlandkreises



Gemeinsam engagiert für die Energiewende!

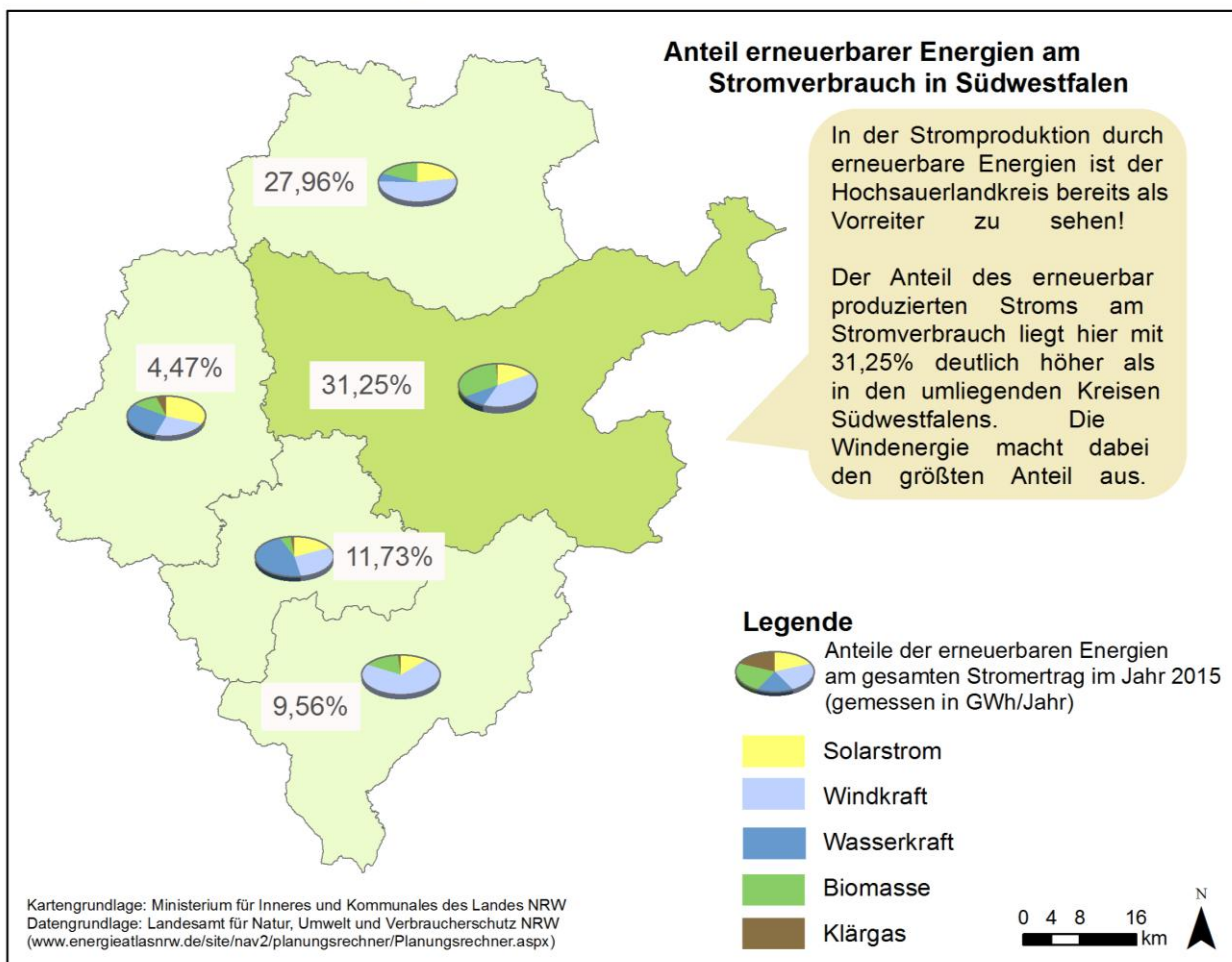
Die Bürger des Hochsauerlandkreises sind bekannt für ihre Heimatverbundenheit und starke 'Mitmach-Kultur'. Es wurden bereits vielfältige gemeinschaftliche Projekte entwickelt, um die Energiewende in der Region voranzutreiben. Dabei sind gestärkte Dorfgemeinschaften und steigende Lebensqualität insbesondere in den ländlichen Räumen nur einige positive Auswirkungen des Engagements.

Dieser 'Bürgerenergiekompass' soll einen Überblick über die unterschiedlichsten Bürgerenergieprojekte geben und über den Ausbaustand der erneuerbaren Energien im Hochsauerlandkreis informieren.

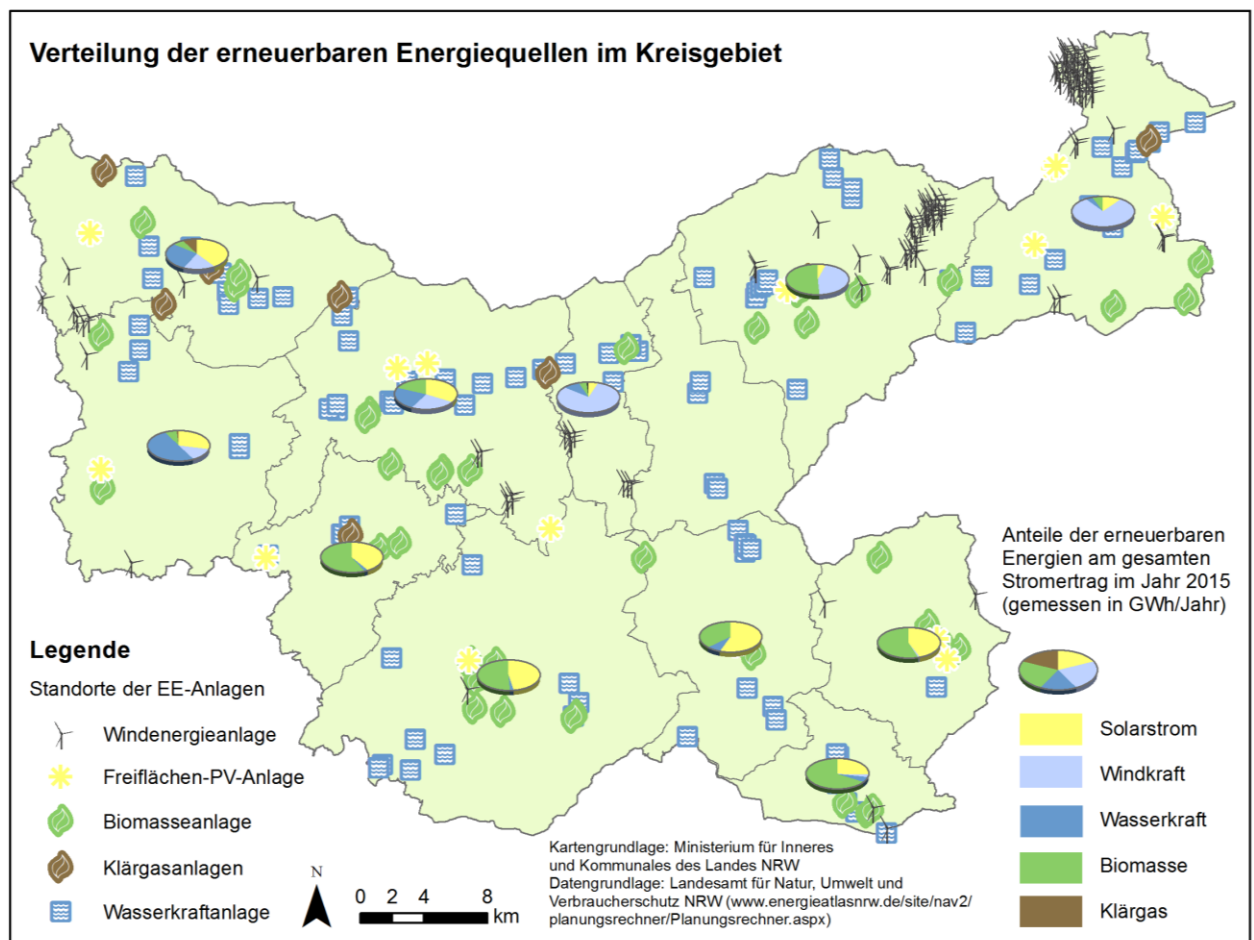
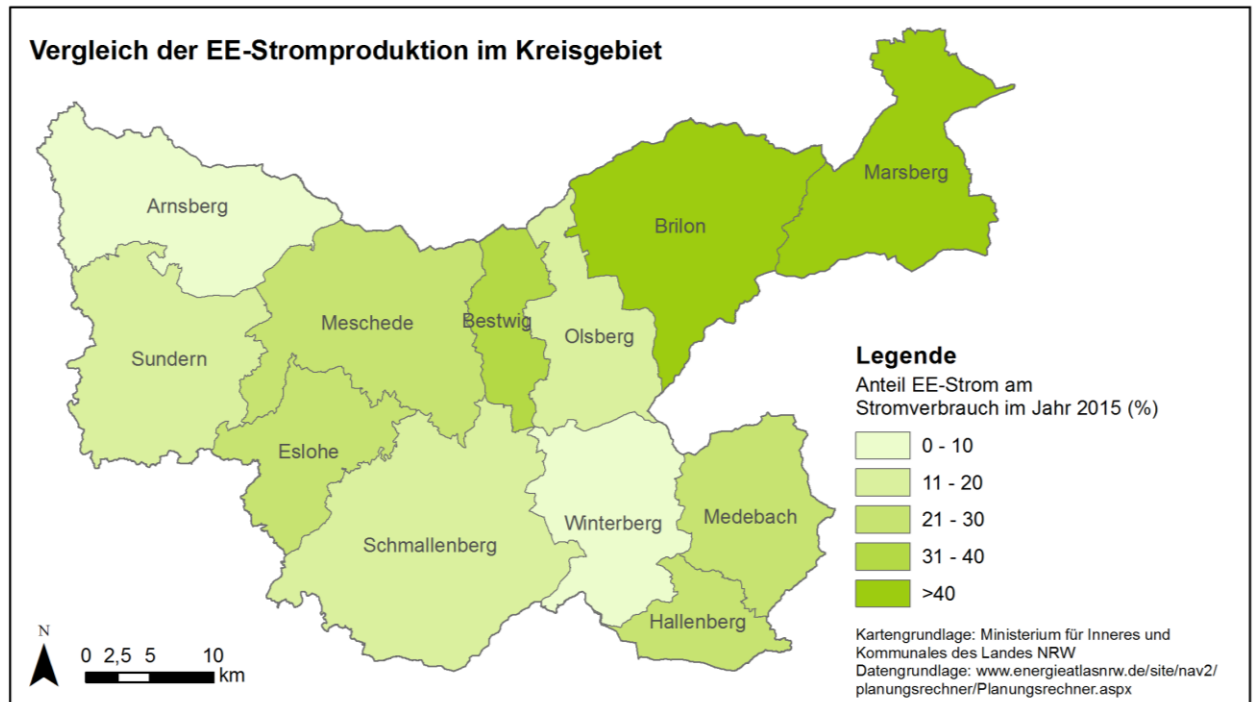


Vielleicht finden Sie hier selbst eine Beteiligungsmöglichkeit oder sogar Anregungen für ein eigenes Energieprojekt!

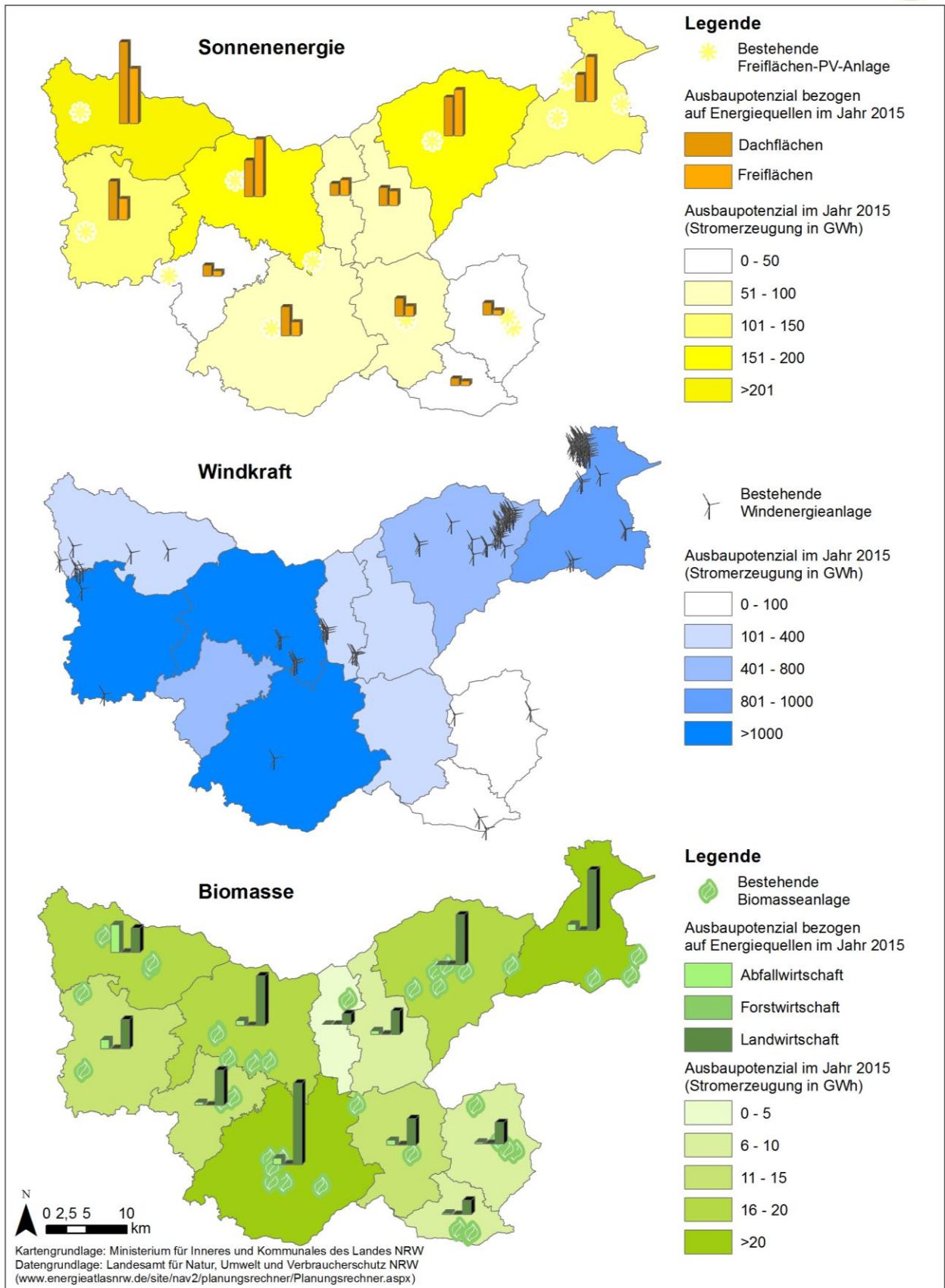
1) Erneuerbare Energien in Südwestfalen



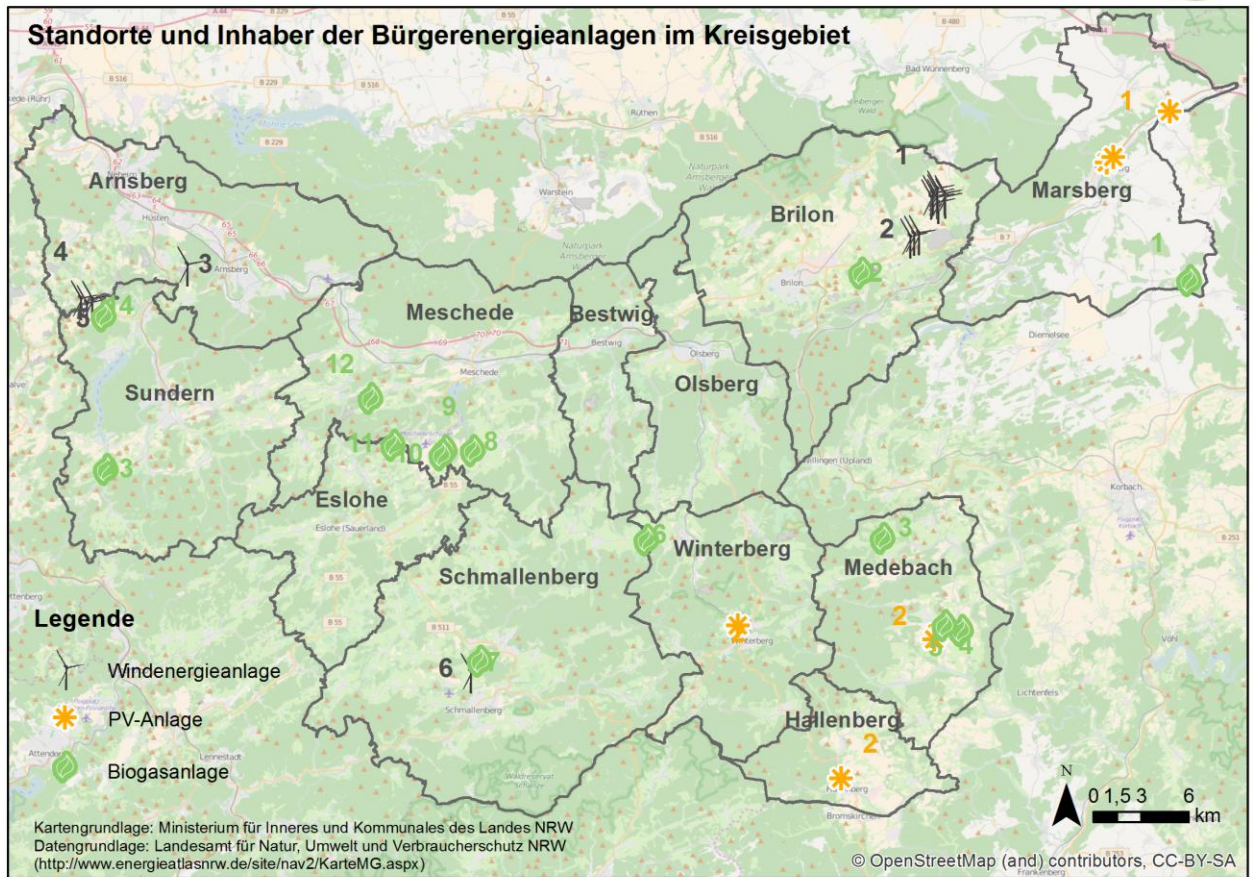
2) Erneuerbare Energien im Hochsauerlandkreis



3) Potenziale erneuerbarer Energien im Hochsauerlandkreis



4) Bürgerenergieanlagen im Hochsauerlandkreis



Windenergieanlagen

- 1**
Windfang Energieerzeugungs GmbH
Windpark Madfeld-Bleiwäsche
<http://www.windfang.de>
Tel.: 0 29 91 / 62 47
E-Mail: info@windfang.de
- 2**
Bürger WIND Radlinghausen (Nord/Ost)
<http://www.windinvestor.de>
E-Mail: info@windinvestor.de
- 3**
HeVoRa Windkraftanlagen
GmbH & Co. KG
- 4**
BürgerWIND Sauerland, Erwitte
<http://www.windinvestor.de>
E-Mail: info@windinvestor.de
- 5**
Windpark Kirchlinde (K2, Erwitte/K3, Ense)
- 6**
Landwirt Muth-Köhne, Ebbinghof

Photovoltaikanlagen

- (PV-Anlagen von Privatpersonen werden hier nicht aufgeführt)
- 1**
Bürgerenergiegenossenschaft
in der Stadt Marsberg
https://www.volksbankmarsberg.de/wir-fue-sie/engagement/buergerenergie_eg.html
Tel.: 02992/988-0
 - 2**
Bürgerenergie Kahler Asten eG
<http://www.buergerenergie-kahler-asten.de>
Tel.: 02981/9290-0

Biogasanlagen

- 1** Alexander Freiherr von Elverfeldt
- 2** Biogas-Keffelke GbR
- 3** Christoph Frese
- 4** Naturstrom Faustweg GmbH & Co. KG
Tel.: 02982/8732
- 5** Andreas Schmidt
- 6** Antonius Wegener
- 7** Ebbinghof Biogas GmbH & Co KG
Tel.: 02972/962233
- 8** Karl-Johannes Heinemann
- 9** Johannes Heinemann
- 10** Franz-Josef Kotthoff
- 11** Oesterberger Biogas GmbH
Tel.: 02973/81355
- 12** Wilhelm Seemer
- 13** Stefan Freiburg-Neuhaus
- 14** Matthias Heymer

Stand: 03/2016

5) Bürgerenergieprojekte im Hochsauerlandkreis

Bio-Energiedörfer

Orte im ländlichen Raum, die mindestens 50 Prozent ihres Strom- und Wärmebedarfs aus regional erzeugter Biomasse decken und die effiziente Nutzung von Bioenergie mit regionaler Entwicklung verknüpfen

1 Bio-Energiedorf Wallen

Dorf übernimmt Wärmeversorgung mit Blockheizkraftwerk + Biogasanlage über Nahwärmenetz selbst, Finanzierung über Genossenschaft

<http://bioenergiedorf-wallen.de>

Tel.: 02903/6412

E-Mail: info@bioenergiedorf-wallen.de

2 Bio-Energiedorf Ebbinghof

Energiegewinnung über eigenem Bedarf aus Windkraft, Biomasse- und Sonnenenergie

http://www.ebbinghof-live.de/energiedorf/bioenergiedorf_ebbinghof.php

Tel.: 02972/97550

Coachingdörfer 'Dorf ist Energie(klug)'

Dorfgemeinschaft, welche im Rahmen des Projekts 'Dorf ist Energie(klug)' für einen Coachingprozess für 'energiekluge' Projekte ausgewählt wurde

Website: <http://www.dorf-ist-energieklug.de>

1 Sundern-Endorf

Geplante Errichtung einer Energie- und Klimaakademie in ehemaliger St. Sebastian-Schule
Ideenfindungsprozess ist noch offen!

www.sundern-endorf.de

E-Mail: ch.klett@fh-swf.de

2 Medebach-Referinghausen

Arbeitsgruppe Energie organisiert Sensibilisierungs- und Informationsveranstaltungen zur interaktiven Wissensvermittlung
Ideenfindungsprozess ist noch offen!

www.referinghausen.de

E-Mail: ortsvorsteher@referinghausen.de

3 Medebach-Dreislar

Geplante Gründung einer Energiegenossenschaft für Nahwärmenetz
Ideenfindungsprozess ist noch offen!

www.dreislar.com



II. Bürgerenergiesteckbrief Sundern

Bürgerenergiesteckbrief Sundern



Lage im Hochsauerlandkreis

Bevölkerung und Stromverbrauch

Einwohner: 27.963 Bürger
 Fläche: 193 km²
 Stromverbrauch: 227,82 GWh/Jahr
 Stromverbrauch pro Person: 8,15 MWh/Jahr

Bestand und Potenziale erneuerbarer Energien

Stromertrag in % im Jahr 2015



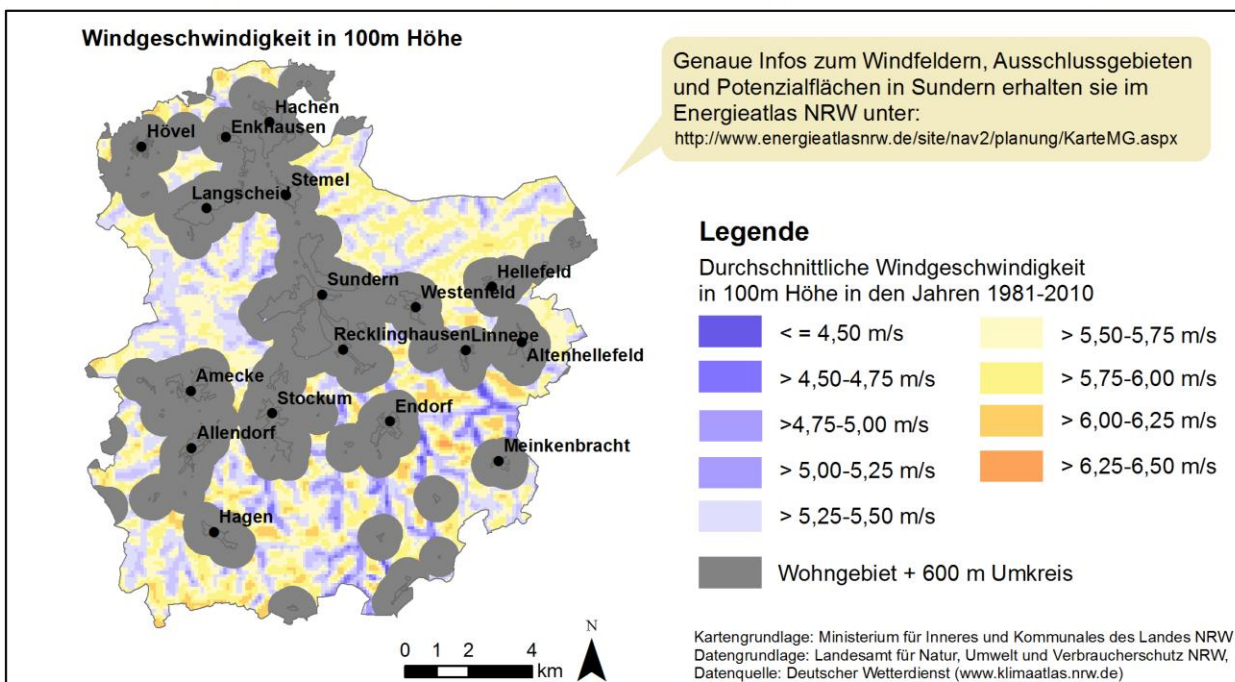
Stromertrag (Bestand und Potenzial) erneuerbarer Energieträger im Jahr 2015 (GWh/Jahr)

Energieart	Bestand	Ausbaupotenzial
Windkraft	4,91	1283,09
Wasserkraft	20,35	0
PV Freifläche	0,64	38,96
PV Dachfläche	10,46	73,44
Biomasse-Abfallwirtschaft	2,48	3,06
Biomasse-Forstwirtschaft	1,79	0,13
Biomasse-Landwirtschaft	3,18	10,19
Gesamt	43,81	1408,87

Quelle: LANUV NRW 2016: Planungsrechner Energieatlas

→ Wind- und Sonnenenergie bieten in Sundern die noch größten Ausbaupotenziale. Nachfolgend erfahren Sie, wo diese räumlich zu verorten sind!

Handlungsmöglichkeiten für bürgerschaftliches Engagement - Windenergie



Unterstützende Akteure:

Bürgerwindbeirat im Bundesverband Windenergie e.V. (BWE)
 Politische Interessensvertretung, Austausch, Öffentlichkeitsarbeit
www.wind-energie.de/verband/fachgremien/beiraete/buergerwindbeirat

Frau Anne Lepinski
info@wind-energie.de
 030/212341-210

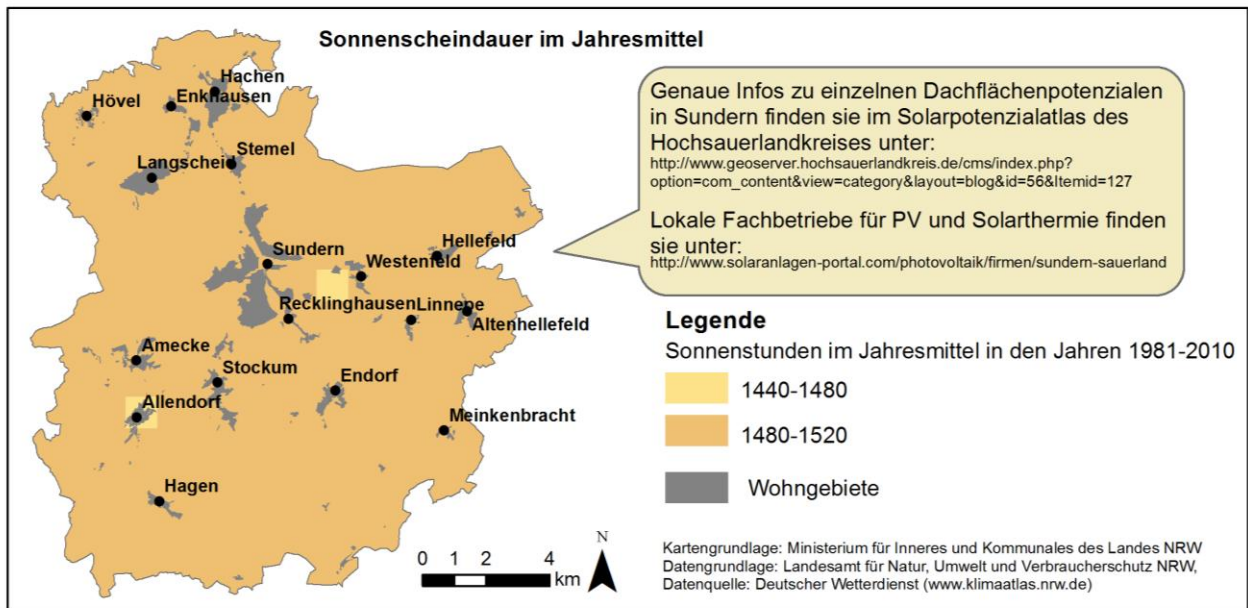
BBWind Projektberatungsgesellschaft mbH
 Beratung aller Projektentwicklungsphasen von Bäuerlichen
 Bürgerwindparks, Mediation & Dialog
www.bbwind.de

info@bbwind.de
 0251/981103-10

NLF Bürgerwind GmbH
 Beratung aller Projektentwicklungsphasen von
 Bürgerwindenergieprojekten, Mediation & Dialog
www.nlf-buergerwind.de

Frau Karina Buller
buller@nlf-buergerwind.de
 02574/93910-18

Handlungsmöglichkeiten für bürgerschaftliches Engagement - Sonnenenergie



Unterstützende Akteure:

Ingenieur Netzwerk Energie eG (iNeG)
 Beratung und Projektentwicklung auf allen Gebieten der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz
www.ineg-energie.de

Herr Matthias Partetzke
info@ineg-energie.de
 05403/7243970

WiLa Bonn e.V.
 Wissensvermittlung an Bürger, Handlungsfähigkeit stärken, Fortbildung, Forschung, Wissenstransfer
www.wilabonn.de

Herr Dr. Herbert Klemisch
herbert.klemisch@wilabonn.de
 0228/2016119

Handlungsmöglichkeiten für bürgerschaftliches Engagement - Bestehende Bürgerprojekte

Sundern-Endorf Coachingdorf im Projekt 'Dorf ist Energie(klug)'

Sundern-Endorf wurde im Rahmen des Projekts 'Dorf ist Energie (klug)' für einen Coachingprozess für 'energiekluge' Projekte ausgewählt (<http://www.dorf-ist-energieklug.de>).

Geplant ist die Errichtung einer Energie- und Klimaakademie in der ehemaligen St. Sebastian-Schule. Da das Projekt momentan pausiert, ist der Ideenfindungsprozess für neue Projekte offen! Bei Projektvorschlägen wenden Sie sich an:

Herr Christian Klett
ch.klett@fh-swf.de
www.sundern-endorf.de



Bürgerbusbetrieb Sundern

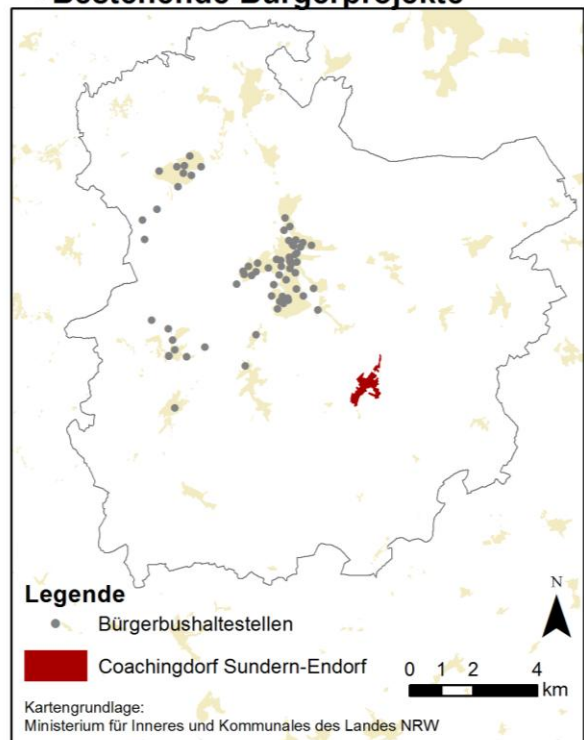
Der Bürgerbusverein Sundern e.V. ist ein ehrenamtlicher Fahrbetrieb, der umliegende Dörfer mit dem Zentrum Sunderns verbindet (www.buergerbus-sundern.de).

Wer Interesse daran hat, selbst als Fahrer beim Bürgerbus tätig zu sein, wendet sich bitte an:

Herr Michael Breier
 Tel.: 02933/921891
info@buergerbus-sundern.de



Stand: 03/2016



III. Interviewleitfaden

- 1) Welche Ziele sollen mit der Kartendarstellung verfolgt werden?
 - a. Reine Bürgerinformation?
 - b. Motivation für vermehrtes bürgerschaftliches Engagement?
 - c. Als Planungsgrundlage für die Kommunal- oder Regionalplanung?
- 2) Woher stammen die Daten?
 - a. Grundkarte
 - b. Daten zu Energieanlagen
 - c. Daten von kommunalen/regionalen Energieprojekten
- 3) Wie wird die Kartendarstellung aktuell gehalten?
 - a. Wer ist dafür verantwortlich?
 - b. In welchen Abständen erfolgt die Aktualisierung?
- 4) Wie wird die Kartendarstellung von den Bürgern angenommen?
 - a. Wird sie häufig genutzt? (Klickzahlen)
 - b. Gibt es etwas wie ein Monitoring, das in regelmäßigen Abständen durchgeführt wird um mögliche Wirkungen (z.B. Umsetzungsschübe) zu dokumentieren?
- 5) Gibt es Inhalte die Sie noch zusätzlich als sinnvoll erachten?
- 6) Haben Sie einen Tipp, welche Inhalte besonders hilfreich sind, um Bürger zu vermehrtem Engagement im Energiebereich zu motivieren?
- 7) Wie schätzen Sie das bürgerschaftliche Engagement in Soest/Siegen selbst ein?

IV. Gesprächsprotokoll Paul Hartmann

Hartmann, Paul 12.11.2015: Klimaschutzbeauftragter der Stadt Siegen, Geschäftsführer des Energievereins Siegen-Wittgenstein. Telefoninterview

- 1) Welche Ziele sollen mit der Kartendarstellung verfolgt werden?
 - Hauptziel: Information
 - Siegener Bürger sollen auf kommunale Energie- und Klimaschutzthemen aufmerksam gemacht werden
- 2) Woher stammen die Daten?
 - Basisdaten aus ‚Googis‘, lizenzpflichtige Software
 - Neue Funktionen können damit einfach programmiert werden
 - Möglichkeiten für Open Data: QGIS oder ArcView
 - Open Source möglich, wenn man Nachteile einer lizenzfreien Software mit Zeit und Aufwand teilweise ausgleichen kann und der Anspruch nicht so hoch ist
 - Über WMS-Server können Daten eingebunden werden
 - Es gab unterschiedliche Ansatzpunkte für unterschiedliche Informationen:
 - o Ladesäulen standen mit Koordinatenpunkten in einem Auskunftssystem zur Verfügung
 - o Auskunft über Anlagenstandorte (solange es Einspeiseanlagen sind) von Westnetz mit Adressen, welche über System in Koordinaten umgewandelt werden konnten
 - Daten in fest vorgegebener Struktur sind wichtig
 - Kartenerstellung verlangt Wissen, wie man die ganzen Daten zusammenbringen kann
- 3) Wie wird die Kartendarstellung aktuell gehalten?
 - Wichtige Frage
 - Wichtig, dass die Karte nicht nur durch eine Person gepflegt wird
 - Software soll so einfach sein, dass das System von verschiedenen gepflegt werden kann
 - Ev. Gymnasium Siegen ist beteiligt, die Schüler können Daten selbst direkt eingeben

- Erfordert nur ein kurzes Anlernen von ca. 10 min
- 4) Wie wird die Kartendarstellung von den Bürgern angenommen?
 - Messen von Klickzahlen (quantifizieren) wird oft überbewertet
 - Gibt keine hilfreiche Auskunft
 - In manchen Bereichen ist das gerechtfertigt, aber nicht bei Besucherzahlen
 - Für Erhöhung der Reichweite wird die Karte auf verschiedenen Homepages verlinkt
 - Karte gibt es auch in einer mobilen Version, so ist sie über das Smartphone nutzbar (das ist sinnvoll, da der Trend zur Nutzung über Tablet oder Smartphone geht)
- 5) Gibt es Inhalte die Sie noch zusätzlich als sinnvoll erachten?
 - Ganz viele, aber es gibt viel andere Arbeit, das kann ich nicht leisten
 - Ich kann mir noch viele Themen rund um Energie und Klimaschutz vorstellen, aber auch die Verbesserung bestehender Inhalte
 - Vernetzung der Informationen ist wichtig
 - Man kann noch sehr viel machen, erfordert aber stark erhöhten Pflegeaufwand
 - Eher als ‚Projektspielwiese‘ mit der Schule zu sehen, um das Angebot zu geben, an dieser Plattform teilzunehmen
 - Aktuelles Thema ist Fairtrade: Kollegen haben auf Thema aufmerksam gemacht und dann wurden die Adressen der Standorte von Schülern eingepflegt an denen man Waren mit Fairtrade-Siegel kaufen kann
 - Ich selbst gucke nur nach Gelegenheiten und weise anschließend darauf hin, wie man bei Dateneinpflegung vorgehen kann
 - Wenn das nicht funktioniert, lass ich es
 - Baustellenkataster ist eine Aufgabe, welche die Kommune sowieso wahrnimmt, könnte man auch auf so einer Plattform abbilden und für jeden sichtbar machen (Möglichkeit um die Gesamtanwendung Klimastadtplan voranzutreiben)
- 6) Haben Sie einen Tipp, welche Inhalte besonders hilfreich sind, um Bürger zu vermehrtem Engagement im Energiebereich zu motivieren?
 - Ist ein sehr weites Feld
 - Kartenfunktion ist dann eher eine Zusatzfunktion
 - Da kommt man auch mit einfachen Kartentools hin
 - Schwerpunkt liegt dann bei Aufzeigen von guten Beispielen

V. Gesprächsprotokoll Frank Hockelmann

Hockelmann, Frank 02.12.2015: Klimaschutzmanager beim Kreis Soest. Telefoninterview

- 1) Welche Ziele sollen mit der Kartendarstellung verfolgt werden?
 - Wir verfolgen da mehrere Ziele mit
 - Zum einen ist es eine Ist-Analyse des Umsetzungsstandes der Energiewende im Kreis, zum anderen kann die Karte den Bürgern, durch die Darstellung von Klimaschutzengagement vor Ort, als Informationsquelle und zur Anregung für eigene Projekte dienen
 - Kann als Vorarbeit für andere Konzepte dienen, in Soest ist beispielsweise ein Elektromobilitätskonzept geplant, so können die kartierten E-Ladesäulen übernommen werden
 - Karte kann für mehrere Sachen genutzt werden
 - Ziel ist es dann, wenn ich irgendwo in einer Ortschaft eine Anlage sehe, dass ich mich darüber informieren kann, was das für eine ist und welche Leistung sie hat
 - Vorbildliche Projekte sollen als Anschauungsobjekt dienen können
- 2) Woher stammen die Daten?
 - ‚Best-Practice‘-Beispiele kommen von den Kommunen (bisher sind erst Informationen der Pilotkommunen Soest, Lippstadt und Möhnesee aufgenommen worden)

- Energieanlagen stammen vom LANUV (bisher nur Standorte dargestellt, Leistungsdaten sollen in Zukunft aber mit abrufbar gemacht werden)
- 3) Wie wird die Kartendarstellung aktuell gehalten?
- Das übernehmen wir (Kreis Soest) mit den Zentraldaten
 - WMS-Layer des LANUV wird vom LANUV aktuell gehalten
 - Katasterdaten der Anlagen und Ladesäulen vom Kreis
 - ‚Best-Practice‘-Beispiele werden in regelmäßigen Abständen, wahrscheinlich einmal jährlich von den Kommunen abgefragt
- 4) Wie wird die Kartendarstellung von den Bürgern angenommen?
- Noch keine Überprüfung der Klickzahlen
 - Karte ist noch nicht vollständig, daher wurde sie noch nicht in vollem Maße in die Öffentlichkeit gespielt
 - Karte wird voraussichtlich Ende Februar kreisweit vollständig sein
 - Solarpotenzialkataster ist seit Dezember 2014 der meistgeklickte Kartendienst des Kreises (im August 2015 6.000 Klicks, bis Ende 2015 werden es wahrscheinlich rund 10.000)
- 5) Haben Sie einen Tipp, welche Inhalte besonders hilfreich sind, um Bürger zu vermehrtem Engagement im Energiebereich zu motivieren?
- In der Startkartendarstellung nicht zu viel einblenden
 - Fokus auf ‚Best-Practice‘-Beispiele, so dass Bürgerengagement angesprochen wird
 - Wichtig war die Beschreibung der Projekte, das man da einen Ansprechpartner angibt und evtl. auf eine Website verweist
 - Beispiel in unserer Karte: Projekt ‚Plant for the Planet‘, Kinderinitiative die sich zum Ziel gesetzt hat, das Klima zu verbessern in dem sie Bäume pflanzt. Da haben wir jetzt z.B. Adresse und E-Mailadresse drin und Link zur Website
- 6) Wie schätzen Sie das bürgerschaftliche Engagement in Soest/Siegen selbst ein?
- Ziemlich groß
 - Einige Energiegenossenschaften und private Initiativen die sich sehr engagieren
 - Energieverein ‚Umschalten in der Energieversorgung‘ in Soest der auch Vorträge hält
 - Auch städtisches Engagement, in Lippstadt z.B. die Umweltberatung, die hält auch monatliche Vorträge

VI. Fragebogen an die Ansprechpartner von ‚Dorf ist Energie(klug)‘



Fragebogen zum Projektverlauf der Praxisstudie „Dorf ist Energie(klug)“

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal

Wissenschaftliche Projektleitung:

Oliver Wagner	oliver.wagner@wupperinst.org	Tel.: +49 202 2492-188
Anja Bierwirth	anja.bierwirth@wupperinst.org	Tel.: +49 202 2492-164

Wissenschaftliches Team:

Felicia Becker	felicia.becker@tu-dortmund.de
Sara Caspari	sara.caspari@googlemail.com
Sebastian Cornelius	sebastian.cornelius@uni-muenster.de
Nora Schecke	nora.schecke@ruhr-uni-bochum.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Praxisstudie¹ „Dorf ist Energie(klug)“ wollen wir durch Ihre Teilnahme an der vorliegenden Befragung erfahren, welche Projektschritte in Ihrem Dorf erfolgreich verliefen und welche verbessert werden können.

Dazu möchten wir die mitwirkenden Personen aller teilnehmenden Dörfer Südwestfalens, vom engagierten Dorfbewohner über den Ortsvorsteher bis zum Mitarbeiter der Südwestfalen Agentur, befragen. So erhoffen wir uns ein breites Spektrum an Eindrücken und Bewertungen.

Die Umsetzung der Energiewende in ländlichen Räumen, insbesondere in Dörfern, ist ein wichtiger Bestandteil zur Bewältigung des Klimawandels in Deutschland. Daher möchten wir die Bedeutung Ihrer Teilnahme, auch für einen erfolgreichen Verlauf unserer wissenschaftlichen Begleitung, unbedingt betonen. Ein weiteres unserer Ziele, die Entwicklung einer Anleitung, wie ähnliche Projekte in Zukunft eigenständig beurteilt und somit auch besser geplant werden können, soll nämlich ebenfalls durch die aus dem Fragebogen gewonnenen Erkenntnisse erreicht und in ausgewählten Dörfern erprobt werden.

Mit der Südwestfalen Agentur als Auftraggeber dieser Begleitung arbeiten wir, das Wuppertal Institut für Umwelt, Klima und Energie, eng zusammen. Unsere Forschung behandelt schwerpunktmäßig die nachhaltige Gestaltung und Entwicklung unseres Lebens und Wirtschaftens. Gerade die Übergänge in eine nachhaltige Gesellschaft stehen dabei im Fokus, weshalb die Begleitung der dörflichen Projekte für uns von besonderem Interesse ist.

Wir sichern Ihnen zu, dass Ihre Teilnahme an der vorliegenden Umfrage anonym erfolgt und in der späteren Auswertung kein Schluss auf Ihre Person gezogen werden kann.

Wir bedanken uns bei Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme und Ihr Interesse.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr wissenschaftliches Begleitteam des Wuppertal Instituts

1

Im Folgenden wird der Begriff „Praxisstudie“ durch „Gesamtprojekt“ ersetzt. Dies dient der besseren Lesbarkeit und soll den Unterschied zum Einzelprojekt in Ihrem Dorf herausstellen.

1. Frage

In welchem Dorf wird das Projekt, an welchem Sie sich beteiligen, umgesetzt?

2. Frage

Welche Rolle nehmen Sie im Projekt ein?

- Dorfbewohner
- Ortsvorsteher
- Ansprechpartner im Dorf für die Südwestfalen Agentur/ für die Projektsteuerung

- Mitglied der Lenkungsgruppe
Und zwar Mitglied/Mitarbeiter der...
 - Südwestfalen Agentur GmbH
 - EnergieAgentur.NRW
 - Landkreise
 - Bezirksregierung Arnsberg

PROJEKTENTWICKLUNG**3. Frage**

Wie haben Sie vom Gesamtprojekt „Dorf ist Energie(klug)“ erfahren? (Mehrfachnennung möglich)

- Internet
- Printmedien
- Bekannte und Freunde
- Vereine
- Über ein bereits bestehendes Netzwerk der Regionale 2013
- Kommunalpolitische Akteure (wie Ortsvorsteher/ Bürgermeister)
- Veranstaltungen der Südwestfalen Agentur
- Internetseite der Südwestfalen Agentur
- Sonstiges:

4. Frage

Wie gut wurden sie im Vorfeld zum Gesamtprojekt „Dorf ist Energie(klug)“ informiert?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Die angestrebten Ziele vom Gesamtprojekt „Dorf ist Energie(klug)“ wurden verständlich vermittelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bewerbungsunterlagen waren leicht zu erhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bewerbung war leicht zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gab direkte Ansprechpartner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Internetseite der Südwestfalen Agentur bot hilfreiche Informationen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die „Guten Beispiele“ des Infoportals der Südwestfalen Agentur boten eine hilfreiche Orientierung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

5. Frage

Von wem ging der Anstoß zur Bewerbung/zur Teilnahme am Gesamtprojekt „Dorf ist Energie(klug)“ aus?

- Ein einzelner Initiator Ein Personenkreis Kann ich nicht beantworten

6. Frage

Wie bewerten Sie die folgenden Aussagen zu dem Projekt in Ihrem Dorf?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Die Projektidee wurde gemeinschaftlich entwickelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Projektidee entstand aus einem bereits bestehenden Konzept eines dörflichen Aktionskreises oder Vereins.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Ablauf der Ausarbeitung der Projektidee war zufriedenstellend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insgesamt nehme ich das Projekt in unserem Dorf als Gemeinschaftsprojekt wahr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

7. Frage

Wodurch wurden Sie zur Mitwirkung am Projekt in Ihrem Dorf motiviert?

--

8. Frage

Wie wichtig sind Ihnen folgende Ziele bei der Beteiligung an Ihrem Projekt?

	Sehr wichtig	Eher wichtig	Eher nicht wichtig	Nicht wichtig	Kann ich nicht beantworten
Dorfgemeinschaft stärken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Image des Dorfes stärken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Image der Region Südwestfalen stärken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigenverantwortung auf Dorfebene steigern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ideen und Netzwerke der Regionale 2013 weiterentwickeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigene Ideen umsetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinschaftliche Ideen umsetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energiewende in der Region vorantreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regionale Wertschöpfung steigern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Förderprogramme zur Finanzierung nutzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lebensqualität im Dorf steigern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Projekt nimmt Vorbildcharakter für zukünftige Projekte ein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissenstransfer und Vernetzung in der Region anregen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges:					

9. Frage

Wie bewerten Sie die folgenden Aussagen in Hinblick auf das Gesamtprojekt „Dorf ist Energie(klug)“?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Die Ziele unseres Dorfprojekts finden sich in den Zielen des Gesamtprojekts „Dorf ist Energie(klug)“ wieder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich interessiere mich für die Projekte der anderen Dörfer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unser Projekt soll ein Vorbild für zukünftige Projekte in weiteren Dörfern und Regionen sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

PROJEKTUMSETZUNG

10. Frage

Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit innerhalb Ihres Dorfes?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Die Kommunikation untereinander ist gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Treffen finden regelmäßig statt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Treffen finden häufig genug statt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Treffen sind produktiv.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Engagement der anderen Projektbeteiligten ist gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Dorfgemeinschaft kennt das Projekt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Dorfgemeinschaft unterstützt das Projekt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Projektbeteiligten im Dorf nehmen Ihre Aufgaben wahr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

11. Frage

Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit der Südwestfalen Agentur/ Projektsteuerung?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Die Südwestfalen Agentur ist bei Fragen immer erreichbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Unterstützung durch die Südwestfalen Agentur hilft uns weiter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine klare Vorstellung davon, welche Aufgaben die Südwestfalen Agentur übernimmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Zusammenarbeit mit der Südwestfalen Agentur hat zur Umsetzung des Projekts im Dorf beigetragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Südwestfalen Agentur lässt Raum für eine eigenverantwortliche Umsetzung des Projekts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Internetseite von „Dorf ist Energie(klug)“ ist informativ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Internetseite von „Dorf ist Energie(klug)“ ist aktuell.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In neue Entwicklungen des Gesamtprojekts „Dorf ist Energie(klug)“ werden wir eingebunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

12. Frage

Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit der kommunal-politischen Ebene?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Die Kommunalpolitik ist in unser Projekt eingebunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kommunikation mit der Kommunalpolitik ist hilfreich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kommunalpolitik unterstützt unser Projekt aktiv.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

13. Frage

Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzteam?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht	Kann ich nicht beantworten
Das Kompetenzteam ist unseren Bedürfnissen entsprechend besetzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kommunikation mit dem Kompetenzteam ist gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kommunikation findet durchgängig statt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Beratung hilft uns weiter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Beratung ist fachkompetent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Beratung unterstützt die Umsetzung unseres Projekts.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

14. Frage

Welche positiven und/ oder negativen Aspekte sind bei der Zusammenarbeit mit den Projektbeteiligten besonders hervorzuheben?

--

15. Frage

Wie bewerten Sie folgende Aussagen hinsichtlich der Finanzierung?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht	Kann ich nicht beantworten
Die finanziellen Mittel, die in unser Projekt fließen, reichen aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unser Projekt kann voraussichtlich langfristig weitergeführt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fördermittel werden in unserem Projekt genutzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

16. Frage

Wie bewerten Sie die bisherigen Aktivitäten?

	Sehr gut	Gut	Ausreichend	Schlecht	Habe nicht teilgenommen
Auftaktveranstaltung zum Gesamtprojekt „Dorf ist Energie(klug)“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auftakttreffen im Dorf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coachingtreffen im Dorf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exkursionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

17. Frage

Welche positiven und/oder negativen Aspekte sind bei den bisherigen Aktivitäten besonders hervorzuheben?

--

18. Frage

Wo würden Sie den aktuellen Stand des Projektes in Ihrem Dorf verorten?

In der Startphase In der Hauptphase Weiter fortgeschritten Pausierend

19. Frage

Würden Sie zustimmen, dass das Projekt bereits als Selbstläufer zu betrachten ist und nicht mehr von einer Person abhängig ist?

Ja Nein Kann ich nicht beantworten

20. Frage

Wie zufrieden sind Sie mit dem bisherigen Projektverlauf in Ihrem Dorf?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Meine Erwartungen an das Projekt wurden bisher erfüllt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Zeitplan wurde bisher eingehalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergebnisse sind bereits erkennbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Ziele wurden bisher gut verfolgt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Engagement der Projektbeteiligten im Dorf trug grundlegend zur bisherigen Projektumsetzung bei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Projekt motivierte die Dorfgemeinschaft zum Mitmachen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Zusammenarbeit zwischen allen Akteuren (Dorf, Südwestfalen Agentur usw.) verlief immer ergebnisorientiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wünsche mir, dass die Projektarbeit wie bisher fortgesetzt wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

21. Frage

Ist es aus Ihrer Sicht anzustreben, das Projekt in Ihrem Dorf nach Ende der geplanten Projektlaufzeit weiterzuführen?

Ja Nein Kann ich nicht beantworten

22. Frage

Was wäre Ihrer Meinung nach an der Umsetzung des Projekts in Ihrem Dorf noch verbesserungswürdig?

PERSÖNLICHE ANGABEN

Geschlecht
<input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich

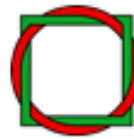
Alter
<input type="checkbox"/> Unter 18 <input type="checkbox"/> 18-29 <input type="checkbox"/> 30-49 <input type="checkbox"/> 50-69 <input type="checkbox"/> 70 und älter

Bitte geben Sie Ihren derzeit höchsten Bildungsabschluss an.
<input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss <input type="checkbox"/> Realschulabschluss (Mittlere Reife) <input type="checkbox"/> Fachhochschulreife (Abschluss einer Fachoberschule) <input type="checkbox"/> Abitur, allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss <input type="checkbox"/> Anderen Schulabschluss <input type="checkbox"/> Schule beendet ohne Abschluss

Zum Schluss möchten wir uns noch einmal herzlich bei Ihnen für Ihre Teilnahme an der Befragung bedanken!

Bei Rückfragen und/oder Anmerkungen zum Fragebogen können Sie sich gerne an uns wenden (die Kontaktdaten sind auf dem Deckblatt vermerkt). So können wir nicht nur Ihre Fragen klären, sondern auch unsere wissenschaftliche Begleitung der Projekte im Rahmen von „Dorf ist Energie(klug)“ verbessern.

VII. Fragebogen an die Lenkungsgruppe von ‚Dorf ist Energie(klug)‘



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Fragebogen zum Projektverlauf der Praxisstudie „Dorf ist Energie(klug)“

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal

Wissenschaftliche Projektleitung:

Oliver Wagner	oliver.wagner@wupperinst.org	Tel.: +49 202 2492-188
Anja Bierwirth	anja.bierwirth@wupperinst.org	Tel.: +49 202 2492-164

Wissenschaftliches Team:

Felicia Becker	felicia.becker@tu-dortmund.de
Sara Caspari	sara.caspari@googlemail.com
Sebastian Cornelius	sebastian.cornelius@uni-muenster.de
Nora Schecke	nora.schecke@ruhr-uni-bochum.de

Sehr geehrter Herr.../ Sehr geehrte Frau...

im Rahmen der Praxisstudie „Dorf ist Energie(klug)“ möchten wir durch Ihre Teilnahme an der vorliegenden Befragung Einblicke in den bisherigen Projektverlauf von „Dorf ist Energie(klug)“ erhalten. Insbesondere möchten wir erfragen, welche Faktoren zu einem erfolgreichen Prozessverlauf führten und welche möglicherweise hemmend wirkten.

Um eine Betrachtung der Faktoren „von allen Seiten“ zu ermöglichen, werden sowohl die Mitglieder der Lenkungsgruppe, als auch die projektbeteiligten Bewohner der teilnehmenden Coachingdörfer Südwestfalens befragt.

Die Ergebnisse der Befragung werden für die Durchführung einer Gesamtevaluation der Praxisstudie „Dorf ist Energie(klug)“ sowie die Entwicklung einer Selbstevaluation für ähnliche Projekte in Zukunft genutzt. Daher möchten wir die Bedeutung Ihrer Teilnahme, auch für einen erfolgreichen Verlauf unserer wissenschaftlichen Begleitung, unbedingt betonen.

Wir sichern Ihnen zu, dass Ihre Teilnahme an der vorliegenden Umfrage anonym erfolgt und in der späteren Auswertung kein Schluss auf Ihre Person gezogen werden kann.

Wir bedanken uns bei Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme und Ihr Interesse.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr wissenschaftliches Begleitteam des Wuppertal Instituts

1. Frage

Welche Rolle nehmen Sie im Projekt „Dorf ist Energie(klug)“ ein?

- Dorfbewohner
 Ortsvorsteher
 Ansprechpartner im Dorf für die Südwestfalen Agentur/ für die Projektsteuerung

 Mitglied der Lenkungsgruppe
 Und zwar Mitglied/Mitarbeiter der...
 - Südwestfalen Agentur GmbH
 - EnergieAgentur.NRW
 - Landkreise
 - Bezirksregierung Arnsberg

PROJEKTENTWICKLUNG**2. Frage**

Wodurch wurden Sie zur Mitwirkung am Projekt „Dorf ist Energie(klug)“ motiviert?

--

3. Frage

Wie wichtig sind Ihnen folgende Ziele bei der Beteiligung am Projekt „Dorf ist Energie(klug)“?

	Sehr wichtig	Eher wichtig	Eher nicht wichtig	Nicht wichtig	Kann ich nicht beantworten
Dorfgemeinschaft stärken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Image der Dörfer stärken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Image der Region Südwestfalen stärken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigenverantwortung auf Dorfebene steigern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ideen und Netzwerke der Regionale 2013 weiterentwickeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eigene Ideen umsetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bürgerschaftliches Engagement unterstützen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Energiewende in der Region vorantreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regionale Wertschöpfung steigern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Förderprogramme zur Finanzierung nutzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lebensqualität in den Dörfern steigern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
„Dorf ist Energie(klug)“ nimmt Vorbildcharakter für zukünftige Projekte ein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissenstransfer und Vernetzung in der Region anregen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Sonstiges:

PROJEKTUMSETZUNG

4. Frage

Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit innerhalb der Lenkungsgruppe?

	Sehr gut	Gut	Ausreichend	Schlecht	Kann ich nicht beantworten
Kommunikation/Abstimmung untereinander	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Häufigkeit der Lenkungsgruppentreffen entsprechend dem Bedarf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produktivität der Treffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zusammensetzung der Lenkungsgruppe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

5. Frage

Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit den am Projekt beteiligten Dorfbewohnern?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Der Ansprechpartner des Dorfes ist gut erreichbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Dorfbewohner zeigen ausreichend Engagement und Initiative.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Beratung wird durch die Dorfbewohner gut angenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Dorfbewohner sind bereit Probleme gemeinsam mit der Lenkungsgruppe zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Unterstützung durch die Lenkungsgruppe ist hilfreich für die Dorfbewohner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Unterstützung durch die Lenkungsgruppe wird nach Beendigung des Förderzeitraums nicht mehr gebraucht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

6. Frage

Welche positiven und/ oder negativen Aspekte sind bei der Zusammenarbeit mit den Projektbeteiligten besonders hervorzuheben?

--

7. Frage

Wie bewerten Sie folgende Aussagen hinsichtlich der Finanzierung?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht	Kann ich nicht beantworten
Die finanziellen Mittel, die in das Projekt fließen, reichen aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit dem zur Verfügung stehenden Budget ist eine gute Unterstützung der Dörfer möglich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Höhe der finanziellen Unterstützung ist unter den Dörfern annähernd ausgeglichen verteilt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

8. Frage

Wie bewerten Sie die bisherigen Aktivitäten?

	Sehr gut	Gut	Ausreichend	Schlecht	Habe nicht teilgenommen
Auftaktveranstaltung zum Projekt „Dorf ist Energie(klug)“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auftakttreffen im Dorf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coachingtreffen im Dorf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exkursionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

9. Frage

Welche positiven und/oder negativen Aspekte sind bei den bisherigen Aktivitäten besonders hervorzuheben?

10. Frage

Wo würden Sie den aktuellen Stand des Projektes „Dorf ist Energie(klug)“ verorten?

In der Startphase In der Hauptphase Weiter fortgeschritten

11. Frage

Würden Sie zustimmen, dass die Dorfprojekte bereits als Selbstläufer zu betrachten und nicht mehr von einer Person abhängig sind?

Ja Unterschiedlich Nein Kann ich nicht beantworten

12. Frage

Wie zufrieden sind Sie mit dem bisherigen Projektverlauf von „Dorf ist Energie(klug)“?

	Trifft voll und ganz zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu	Kann ich nicht beantworten
Meine Erwartungen an das Projekt wurden bisher erfüllt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Zeitplan wurde bisher eingehalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergebnisse sind bereits erkennbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Ziele wurden bisher gut verfolgt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Engagement der Projektbeteiligten im Dorf trug grundlegend zur bisherigen Projektumsetzung bei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Unterstützung durch die Lenkungsgruppe trug zur bisherigen Projektumsetzung bei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Projekt motivierte die Dorfgemeinschaft zum Mitmachen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Zusammenarbeit zwischen allen Akteuren (Dorf, Südwestfalen Agentur usw.) verlief immer ergebnisorientiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wünsche mir, dass die Projektarbeit wie bisher fortgesetzt wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Anmerkungen:					

13. Frage

Ist es aus Ihrer Sicht anzustreben, das Projekt „Dorf ist Energie(klug)“ nach Ende der geplanten Projektlaufzeit weiterzuführen?

Ja Nein Kann ich nicht beantworten

14. Frage

Was wäre Ihrer Meinung nach an der Umsetzung des Projekts „Dorf ist Energie(klug)“ noch verbesserungswürdig?

PERSÖNLICHE ANGABEN

Geschlecht
<input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich

Alter
<input type="checkbox"/> Unter 18 <input type="checkbox"/> 18-29 <input type="checkbox"/> 30-49 <input type="checkbox"/> 50-69 <input type="checkbox"/> 70 und älter

Bitte geben Sie Ihren derzeit höchsten Bildungsabschluss an.
<input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss <input type="checkbox"/> Realschulabschluss (Mittlere Reife) <input type="checkbox"/> Fachhochschulreife (Abschluss einer Fachoberschule) <input type="checkbox"/> Abitur, allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss <input type="checkbox"/> Anderen Schulabschluss <input type="checkbox"/> Schule beendet ohne Abschluss

Zum Schluss möchten wir uns noch einmal herzlich bei Ihnen für Ihre Teilnahme an der Befragung bedanken!

Bei Rückfragen und/oder Anmerkungen zum Fragebogen können Sie sich gerne an uns wenden (die Kontaktdaten sind auf dem Deckblatt vermerkt). So können wir nicht nur Ihre Fragen klären, sondern auch unsere wissenschaftliche Begleitung der Projekte im Rahmen von „Dorf ist Energie(klug)“ verbessern.