

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen

Hauke Feddersen, Hamburg und *Anita Engels*, Hamburg

Zusammenfassung

In diesem Artikel werden die verschiedenen klimapolitischen Steuerungsversuche in (Land-)Kreisen untersucht. Hierfür werden der Landkreis Uckermark in Brandenburg, der Kreis Nordfriesland in Schleswig-Holstein und der Kreis Steinfurt aus Nordrhein-Westfalen anhand des Modes of Governing-Ansatzes miteinander verglichen. Aufgrund ihrer Scharnierfunktion zwischen den Bundesländern und den Gemeinden stellen (Land-)Kreise eine zentrale Einheit im Mehrebenensystem der regionalen Entwicklung dar. In allen drei (Land-)Kreisen sind vielfältige Klimaschutzmaßnahmen zu finden. Ihre Steuerungsversuche im Klimaschutz unterscheiden sich jedoch erheblich. Die Analyse zeigt die jeweils spezifischen historischen, institutionellen, finanziellen und kulturellen Kontexte der Klimapolitik in ländlichen Räumen auf. Die Voraussetzungen für (Land-)Kreise im Klimaschutz aktiv zu werden sind somit sehr unterschiedlich. Ob es diesen gelingt Steuerungspotentiale zu entfalten, hängt insbesondere von der institutionellen Einbettung, der finanziellen Ausstattung und dem Engagement zentraler Akteur*innen ab.

Schlüsselwörter: Regionale Klimagovernance, ländliche Räume, Modes of Governing, Klimaschutz, (Land-)Kreise

Einleitung

Ländliche Räume weisen eine spezifische Betroffenheit durch den Klimawandel auf. Extremwetterereignisse wie Starkregen, Überschwemmungen oder Dürre stellen je nach Region akute Risiken dar (vgl. Kahlenborn/Porst/Voß et al. 2021). Durch die Instandhaltung/-setzung von natürlichen Senken und als Produktionsräume von Lebensmitteln und Energie besitzen ländliche Räume jedoch auch besondere Potentiale für klimaschützende Maßnahmen (vgl. Holstenkamp/Radtke 2018: 3; DLK 2021). (Land-)Kreise¹, Städte und Gemeinden haben durch ihre kommunale Selbstverwaltung diverse Spielräume und Kompetenzen im Mehrebenensystem um selbst im Klimaschutz aktiv zu werden. Dieser Umstand spiegelt sich in einer heterogenen Landschaft lokaler Klimaschutzbemühungen in ländlichen Räumen wider (vgl. Peters 2018). In diesem Artikel stellen wir die Frage, *welche staatlichen Steuerungsversu-*

¹ Die Verwaltungseinheit des Landkreises wird in Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen nur „Kreis“ genannt. Im Folgenden wird der Begriff „(Land-)Kreis“ verwendet, um beide Begriffsfassungen einzuschließen.

che unterhalb der auf Bundesebene stattfindenden Gesetzgebung und Politikformulierung in ländlichen Räumen unternommen und genutzt werden, um Klimaschutzpolitik in Deutschland zu betreiben.

Um politische Entscheidungsfindungs- und Aushandlungsprozesse in ländlichen Räumen zu analysieren wurde im deutschsprachigen Raum bisher primär das Konzept der „Regional Governance“ bemüht (vgl. Fürst 2007; Böcher/Krott/Tränkner 2008; Giessen 2010; Böcher 2016). Dieser Perspektive liegt die Beobachtung zu Grunde, dass regionale Entwicklung in diesen Räumen seit den 1990er Jahren zunehmend nicht mehr „Top Down“ organisiert wird. Vielmehr wird versucht über Programme wie LEADER² oder „Region Aktiv“ (vgl. Elbe 2007, 2008) lokale, Regionen übergreifende Netzwerke zu bilden und zu fördern. Entsprechend gibt es eine vergleichsweise breite Literatur zu regionalen Steuerungsansätzen in ländlichen Räumen. Ein weiterer Literaturkorpus behandelt die Frage nach klimapolitischen Steuerungsversuchen im Rahmen von Kleinstädten, wobei hier der Fokus bisher auf Anpassungsmaßnahmen und nicht dem Klimaschutz (vgl. Diepes/Müller 2018; Frederking/Gieschen/Lindner et al. 2020; Häußler/Hofmann/Müller 2020; Häußler/Haupt 2021) oder auf Fallstudien einzelner Kommunen oder Projekte lag (vgl. Hoeft/Messinger-Zimmer/Zilles 2017; Fettke 2018; Feddersen 2020; Colell 2021).

Neben diesen regionalen und kommunalen Ansätzen bleibt eine entscheidende Schnittstelle im bundesdeutschen Mehrebenensystem in der bisherigen Forschungsliteratur im Dunkeln. (Land-)Kreise bilden eine Art Bindeglied zwischen Gemeinden und den Bundesländern. Anders als das Konzept der Regionen, welche beispielsweise über die LEADER Programme der EU adressiert werden, sind (Land-)Kreise direkt ins Mehrebenensystem eingebunden. Auf der Ebene der (Land-)Kreise bündeln sich somit einerseits die Interessen der ansässigen Gemeinden, andererseits stellen diese aber auch untere Verwaltungsbehörden der Bundesländer dar (vgl. Becker/Hundt/Küpper 2020: 50f.). Ihre Aufgabe besteht somit darin ihre ansässigen Gemeinden zu unterstützen und Aufgaben zu übernehmen, welche diese nicht allein bewältigen können (vgl. Neubert 2014: 166f.). Zudem sind sie gegenüber dem Bundesland weisungsgebunden und müssen trotz ihrer Selbstverwaltung ggf. Aufgaben des Landes übernehmen.³

Insofern können (Land-)Kreise eine entscheidende Instanz darstellen, wenn es um die Durchführung und Implementierung von Klimaschutzmaßnahmen in ländlichen Räumen geht. Daher wird in diesem Artikel anhand der Analyse von drei (Land-)Kreisen, die je unterschiedliche Strukturmerkmale und Steuerungsversuche aufweisen, dargestellt und verglichen, welche Maßnahmen zum Klimaschutz ergriffen werden. Unser Fokus liegt auf der Ebene der (Land-)Kreise, weil sich dort einerseits die

² LEADER steht für „Liaison entre actions de développement de l'économie rurale“ und bezeichnet ein Maßnahmenprogramm der EU um ländliche Räume zu stärken.

³ Vgl. hierzu die Kreisordnungen der drei hier betrachteten Länder. Brandenburg: §2 Absatz 3 bis 6 LKrO Brandenburg vom 22.6.2005; Schleswig-Holstein: §3 Absatz 1 KrO SH vom 28.2.2003; Nordrhein-Westfalen: §1 Absatz 3 KrO NRW vom 14.7.1994.

Interessen der ansässigen Gemeinden bündeln, sie andererseits aber auch untere Verwaltungsbehörden der Bundesländer darstellen (vgl. Becker/Hundt/Küpper 2020: 50 f.). Demnach können sie als Bindeglied zwischen den Gemeinden und den Bundesländern betrachtet werden.

Der Artikel verfolgt drei Ziele. Es kann erstens allgemein gezeigt werden, welche Steuerungsversuche in ländlichen Räumen unternommen werden (*Bestandsaufnahme*). Zweitens vergleichen wir die Steuerungsversuche der (Land-)Kreise miteinander (*Vergleich*). Dies ist von besonderem Interesse, da durch die Eigenheiten der Regionen und deren spezifischen Einbettungen in ihre jeweiligen regionalen Kontexte je eigene Wege im Klimaschutz begangen werden. Um diese Ziele zu erreichen, werden die (Land-)Kreise anhand des Modes of Governing-Ansatzes von Harriet Bulkeley et al. untersucht (vgl. Bulkeley/Kern 2006; Bulkeley/Schroeder/Janda et al. 2011; Castán Broto/Bulkeley 2013). Auf diese Weise können diverse staatliche Steuerungsversuche innerhalb einer Region identifiziert und analysiert werden. Dieser Ansatz wurde für die Analyse von Städten entwickelt (vgl. Bulkeley/Kern 2006). Das dritte Ziel lautet daher, den Modes of Governing-Ansatz für die Analyse ländlicher Räume fruchtbar zu machen (*Übertragbarkeit des Ansatzes*).

Die Arbeit beruht auf einer Dokumentenanalyse zu den drei (Land-)Kreisen Nordfriesland, Steinfurt und Uckermark sowie sieben Expert*inneninterviews.

Die (Land-)Kreise wurden ausgewählt, weil sie unterschiedlich in ihren soziostrukturellen, kulturellen sowie infrastrukturellen Ausstattungen sind und zudem in je unterschiedlichen Bundesländern liegen (vgl. Eckersley/Kern/Haupt et al. 2021). Alle (Land-)Kreise sind jedoch nach Definition des Thünen Instituts (vgl. Küpper 2016: 26) als ländliche Räume zu beschreiben. Es handelt sich hierbei um eine explorative Studie, die zunächst mit Offenheit auf die möglichen wechselseitigen Effekte in einem Mehrebenensystem eingehen soll und daher noch nicht eindeutig in einem quantitativen Methodendesign einzuordnen ist (vgl. Anckar 2008). Im Hinblick auf die Fallauswahl haben wir zunächst nach drei (Land-)Kreisen in ländlichen Räumen gesucht, die über mögliche Variablen Aufschluss geben können, die im Mehrebenensystem unterschiedliche Ausprägungen der Modes of Governing im Klimaschutz aufweisen. Gleichzeitig sollte die Unterschiedlichkeit aber auch nicht zu groß sein, so dass wir (Land-)Kreise ausgewählt haben, die alle drei einen historischen Vorlauf in der Windenergie haben. Die rechtlichen Möglichkeiten zum Ausbau der Windkraft sind zudem überwiegend auf der Landesebene verankert, so dass die Scharnier-Funktion hier besonders deutlich wird (vgl. Wormit 2021).

Im Folgenden beschreiben wir zunächst die zugrundeliegende Perspektive des Modes of Governing-Ansatzes und gehen auf die verwendete Analyseheuristik ein. Danach folgt eine kurze Beschreibung des analytischen Vorgehens und der untersuchten Regionen, um diese im folgenden Kapitel näher zu analysieren. Die Arbeit schließt mit einer Diskussion der Ergebnisse und einem Fazit.

Modes of Governing, Vorgehen und Auswahl der Regionen

Der politische Umgang mit lokalen Aufgaben hängt jeweils von der föderalen Aufgabenteilung, der kommunalen Selbstbestimmung und vor allem von regionalen Unterschieden ab. Um die Vielzahl beteiligter Akteur*innen und Interessen sowie der unterschiedlichen Handlungsebenen und -sektoren erfassen zu können, werden die drei Regionen im Folgenden anhand des Modes of Governing-Ansatz von Bulkeley et. al. untersucht (Bulkeley/Kern 2006; Bulkeley/Schroeder/Janda et al. 2011; Castán Broto/Bulkeley 2013). Dieses Konzept setzt an der jeweils lokal konkreten Ausformung von Gestaltungsversuchen an und analysiert vor allem Prozesse und Strukturen von Steuerungsformen. Dadurch können die vielfältigen und unterschiedlichen Arten und Orte der Ausübung dieser Steuerungsaktivitäten untersucht werden (vgl. Bulkeley/Watson/Hudson 2007: 2739).

Dieser Ansatz wurde bisher primär im Feld des Abfallmanagements sowie in der Untersuchung der Steuerungsformen von Klimaschutzmaßnahmen in urbanen Räumen angewendet (Bulkeley/Kern 2006; Bulkeley/Watson/Hudson 2007; Kern/Alber 2009; Bulkeley 2010; Bulkeley/Schroeder/Janda et al. 2011; Castán Broto/Bulkeley 2013).

Vor allem in den Studien zu urbanen Räumen konnte eine vielversprechende Analyseheuristik entwickelt werden, um die verschiedenen Formen klimapolitischer Steuerungsversuche in einer Region zu untersuchen. An dieser Stelle muss auf einige Implikationen hingewiesen werden, die bei der Übertragung auf die Analyse ländlicher Räume zu beachten sind. Es stechen drei zentrale Unterschiede heraus: Erstens liegt der Fokus klimaschutzspezifischer Bemühungen in ländlichen Räumen tendenziell auf der *Energieproduktion*, während in urbanen Räumen der *Energiekonsum* und die *Energieeffizienz* im Vordergrund stehen (vgl. Bulkeley 2010: 235). Zweitens sind die Besiedlungsdichte und Beschaffenheit sehr unterschiedlich einzustufen. Weitere Entfernungen und eine geringe Bevölkerungsdichte verlangen unter anderem in Fragen der Mobilität nach unterschiedlichen Antworten. Der dritte Unterschied bezieht sich auf die verwaltungsrechtlichen Kompetenzen. Zwar haben sowohl Städte als auch (Land-)Kreise das Recht auf eine kommunale Selbstverwaltung, da letztere aber einen Gemeindeverbund darstellen, haben diese kein allgemeines Aufgabenfindungsrecht (vgl. Becker/Hundt/Küpper 2020: 50f.). Städte und Gemeinden sind somit souveräner in ihren Entscheidungen, z. B. in der Raumordnung.

Trotz der Unterschiede der Analysegegenstände weist diese Heuristik überzeugende Vorteile für diese Untersuchung auf. Das Konzept der „Modes of Governing“ konzentriert sich im Wesentlichen auf die Formen, Prozesse, Akteur*innen und Verbindungen, in denen Autorität ausgeübt wird. Anders als beim Regional Governance-Ansatz können so staatliche Steuerungsversuche an einer konkreten, im Mehrebenensystem eingebundenen Verwaltungseinheit beobachtet werden. Es können so sehr unterschiedliche Formen der Steuerung beobachtet, einzelnen Sektoren zugeordnet und die jeweilig aktiven und betroffenen Akteur*innen ausgemacht werden (vgl. Bulkeley/Watson/Hud-

son 2007: 2739). Durch diese Offenheit des Konzeptes kann der Ansatz auch für die Beobachtung der klimapolitischen Steuerungsversuche von (Land-)Kreisen in ländlichen Räumen genutzt werden. Auch hier können sechs Modes of Governing beobachtet werden:

- **Selbststeuerung:** ein Prozess, in dem eine lokale Verwaltungseinheit ihre eigenen Aktivitäten im Hinblick auf Klimaschutz ausrichtet. Hierzu zählen beispielsweise die öffentliche Beschaffung oder auch die eigenen Gebäude oder der Fuhrpark (vgl. Kern/Niederhafner/Rechlin et al. 2005: 82f.).
- **Aktivierung:** ein Ansatz, in dem gesellschaftliche Akteur*innen zum Handeln aktiviert und motiviert werden. Hierzu können die Initiierung von Wettbewerben, Ausschreibungen o. Ä. gezählt werden. Es geht somit darum Akteur*innen durch Überzeugung oder Anreize zum Handeln zu bewegen (vgl. Meincke 2008; Böcher/Krott 2011).
- **Regulierung:** beschreibt klassisches Regierungshandwerk, in dem durch Verordnungen und Gesetze und somit durch die Androhung von Sanktionen gesteuert wird (vgl. Hysing 2009; Giessen/Burns/Sahide et al. 2016; Meckling/Nahm 2018).
- **Bereitstellung:** ein Steuerungsansatz, in dem Ressourcen bereitgestellt werden, um ein bestimmtes Handeln zu erreichen. Als Beispiel können hier Subventionen genannt werden (vgl. Bulkeley/Kern 2006: 2242).
- **Netzwerke:** die Koordinierung von Handlung durch Netzwerke. Durch die Bildung von Netzwerken und Kooperationen mit anderen Gemeinden, aber auch mit privaten Akteur*innen werden Informationen und Erfahrungen ausgetauscht. Handlung wird durch die Initiative von Netzwerken generiert (vgl. Bulkeley/Schroeder/Janda et al. 2011).
- **Experimente:** temporäre Änderungsversuche, oft als Reallabore bezeichnet. Hierbei geht es um Testregionen, in denen bestimmte Technologien und soziale Innovationen für einen bestimmten Zeitraum ausprobiert und in besonderer Weise gefördert werden (vgl. Castán Broto/Bulkeley 2013; Laakso/Berg/Annala 2017).

Diese sechs Modes of Governing stellen idealtypische Kategorien dar. In der empirischen Beobachtung können einzelne Maßnahmen gleichzeitig in verschiedenen Modi auftauchen. Ein Projekt kann somit verschiedene Formen der Steuerung inkludieren.

Klimaschutz ist eine Querschnittsaufgabe, die nicht nur verschiedene Modes of Governing hervorruft, sondern auch in unterschiedlichen politischen Sektoren Eingang findet. Bulkeley und Kern haben in urbanen Räumen vier zentrale Sektoren ausgemacht, in denen klimapolitisch agiert wird: Energie, Transport/Mobilität, Abfall und Landnutzung (vgl. Bulkeley/Kern 2006: 2243). In ländlichen Räumen muss der Agrarsektor als ein Ort klimapolitischer Steuerungsversuche hinzugenommen werden, da hier viele Treibhausgase emittiert werden (vgl. UBA 2020: 70) und durch den Flächenbedarf der regenerativen Energien landwirtschaftliche Akteur*innen in den Fokus geraten.

Analytisches Vorgehen

Um die leitende Frage nach den Klimaschutzmaßnahmen beantworten zu können, wurden zuerst sämtliche staatlichen Klimaschutzaktivitäten in den drei (Land-) Kreisen ausfindig gemacht. Dazu haben wir online verfügbare Dokumente über Klimaschutzmaßnahmen und -programme für die untersuchten (Land-) Kreise von den Bundesländern, dem Bund, der EU und den (Land-) Kreisen selbst gesammelt. In einem zweiten Schritt wurden diese Aktivitäten anhand der Heuristik des Modes of Governing-Ansatzes nach Sektoren, Steuerungsform und Akteur*innengruppen sortiert. Auf diese Weise entstand ein erstes Bild der klimaschutzbezogenen Maßnahmen (*Bestandsaufnahme*). Um die aus diesen Daten entstandenen Ergebnisse zu verifizieren und um tiefere Einblicke in diese (Land-) Kreise zu erhalten, wurden in einem dritten Schritt sieben Interviews geführt. Dazu wurden die jeweils für den Klimaschutz zuständigen Personen der Kreisverwaltungen sowie weitere, die Entwicklung des Klimaschutzes im Kreisgebiet seit längerem begleitende Expert*innen identifiziert und befragt.

Tab. 1: Generische Beispiele für Modes of Governing in ländlichen Räumen (eigene Darstellung)

	Selbststeuerung	Aktivierung	Regulierung	Bereitstellung	Netzwerke	Experimente
Energie	CO ₂ -neutrale Beschaffung	Informationen zur energetischen Sanierung	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz	EU-, Bundes-, Landesfördermittel (Bsp. Speicher u. Power to X-Technologien)	Klimabündnisse, Vereine	Reallabore für erneuerbare Energien
Mobilität	CO ₂ -neutraler Fuhrpark	Informationen zu Elektromobilität		Förderungen Wasserstoff	ÖPNV-Verbünde	Carsharing
Planung/Raumordnung			Regionalplanung – Windeignungsflächen			
Abfall		Werbung für Plastikreduktion		Förderungen der THG-Reduktion auf Deponien/ für recyclebare Produkte	Kooperationen mit Abfallwirtschaftsunternehmen	
Landwirtschaft	Eigene Forste nachhaltig bewirtschaften	Informationskampagnen für eine nachhaltige Landwirtschaft		Förderungen der Artenvielfalt, Energieeinsparung	Netzwerke für eine nachhaltige Landwirtschaft	Energieeffiziente Musterhöfe

Auswahl der Regionen

Bei der Auswahl der Vergleichsfälle haben wir eine erkenntnisreiche Mischung aus Ähnlichkeit und Unterschiedlichkeit angestrebt. Wir suchten zunächst nach (Land-)Kreisen, die jeweils eine führende Rolle im Ausbau von Windkraftanlagen und somit der Energiewende eingenommen haben. Darüber hinaus sollten sich die (Land-)Kreise aber in ihrer sozioökonomischen Lage und im Grad der „Ländlichkeit“ unterscheiden, weil die manifesten Möglichkeiten des Klimaschutzes vermutlich stark entlang dieser Faktoren variieren. Um die besondere Scharnierfunktion untersuchen zu können, sollten die (Land-)Kreise zudem in unterschiedlichen Bundesländern liegen. So fiel unsere Auswahl auf Nordfriesland, die Uckermark und den Kreis Steinfurt.

Alle drei (Land-)Kreise befinden sich in Bundesländern, die als Windenergieregionen gelten (Statista 2021). In Nordfriesland (Schleswig-Holstein) befinden sich derzeit 821 Windkraftanlagen (vgl. LLUR 2021), in der Uckermark (Brandenburg) ca. 800 (vgl. Schwers 2019) und im Kreis Steinfurt (Nordrhein-Westfalen) ca. 350 (vgl. Kreis Steinfurt 2016: 7). Es können somit Fälle vergleichend untersucht werden, die jeweils eine hervorstechende Rolle innerhalb der Energiewende und somit auch des Klimaschutzes einnehmen.

Alle drei Fälle sind als ländlich zu bezeichnen, unterscheiden sich aber in ihrer Struktur. Um diese Unterschiede deutlich zu machen, wird die Definition des Thünen-Instituts für ländliche Räume bemüht: Siedlungsdichte, Anteil an land- und forstwirtschaftlicher Fläche, Anzahl der Ein- und Zweifamilienhäuser, Bevölkerungsdichte und Erreichbarkeit großer Zentren (vgl. Küpper 2016: 5). Aufgrund dieser Kriterien werden ländliche Räume in „eher ländliche“ und „sehr ländliche“ Räume unterschieden. Zudem werden diese Räume anhand der sozioökonomischen Lage differenziert (u.a. Arbeitslosenquote, Einkommen, Steuerkraft und Wanderungssaldo). Die drei ausgewählten (Land-)Kreise bilden somit unterschiedliche Raumtypen ab (vgl. Küpper 2016: 26) und bieten daher eine gute Varianz für den angezielten Vergleich.

Tab. 2: Strukturmerkmale der drei ausgewählten (Land-)Kreise

(Land-)Kreis	Anzahl Windkraftanlagen	Ländlichkeit	Sozioökonomische Lage
Nordfriesland	821	Sehr ländlich	Weniger gute sozioökonomische Lage
Kreis Steinfurt	Ca. 350 ⁴	Sehr ländlich	Gute sozioökonomische Lage
Uckermark	Ca. 800	Eher ländlich	Weniger gute sozioökonomische Lage

⁴ Die geringere Anzahl im Kreis Steinfurt ergibt sich aus dem Umstand, dass dieser deutlich kleiner und dichter besiedelt ist als die anderen Kreise.

Klimapolitische Steuerungsversuche in ländlichen Räumen

In diesem Abschnitt werden die drei (Land-)Kreise anhand ihrer Klimaschutzbemühungen analysiert. Hierzu werden diese zunächst jeweils anhand relevanter Merkmale vorgestellt, um dann auf die einzelnen Modes of Governing einzugehen. In der folgenden Diskussion werden die Ergebnisse dieser Analyse in Bezug auf die drei Ziele des Artikels (*Bestandsaufnahme*, *Vergleich* der (Land-)Kreise und die *Übertragbarkeit des Ansatzes*) erörtert. Die Bestandsaufnahme zeigt sehr deutlich die Scharnierfunktion, die die (Land-)Kreise zwischen der Ebene der Landesregierungen und den Kommunalverwaltungen einnehmen.

Nordfriesland – koordinierende Steuerung

Windenergie spielt in Nordfriesland eine wichtige Rolle in der regionalen Entwicklung. Die geografische Lage und der Strukturwandel der Landwirtschaft bildeten schon Anfang der 1990er Jahre günstige Voraussetzungen für die Erprobung dieser Technologien (Jensen 2005). Eine kleinteilige Landwirtschaft (Destatis 2016) sowie hohe Investitionssummen für Windkraftanlagen haben zudem dazu geführt, dass im Jahr 2007 90 % der lokalen Windenergiegesellschaften in der Hand ansässiger Bürger*innen waren, die sich zusammengeschlossen haben (vgl. EE.SH 2019: 8). Neben dem Tourismus und der Landwirtschaft haben sich somit die regenerativen Energien als wesentliche Triebkräfte regionaler Entwicklung etabliert (Interview: Petersen/zentrale Dienste; Oßwald/Klimaschutzbeauftragter Nordfriesland).

Durch die weite Verbreitung erneuerbarer Energien hat sich eine breite und vernetzte Akteur*innenkonstellation gebildet, was sich unter anderem in Messen und aktiven Netzwerken für erneuerbare Energien widerspiegelt (vgl. Husum-Wind 2020; arge-netz 2021; EE.SH 2021). Trotz der starken Vernetzung lokaler Akteur*innen findet sich ein vergleichsweise geringes Engagement in der lokalen Kreisverwaltung im Klimaschutz. Dies lässt sich beispielsweise an der personellen Ausstattung im Bereich Umwelt und Klimaschutz sowie einer nach 2017 nicht weiter verfolgten Klimastrategie aus dem Jahr 2011 festmachen, nach welcher der Kreis bis zum Jahr 2020 klimafreundlichster Kreis Deutschlands werden wollte (vgl. Wuppertal Institut 2011: 2). Zudem lief im Jahr 2017 eine vom Bund finanzierte Stelle eines Klimaschutzmanagers aus und wurde nicht verlängert. Aus finanziellen Gründen sollte diese Stelle zunächst ehrenamtlich fortgeführt werden. Aufgrund politischen Drucks wurde dann jedoch eine unbefristete Stelle beim Fachdienst Umwelt- und Klimaschutz geschaffen. Ausgehend von dieser Stelle wurde das Klimabündnis Nordfriesland gegründet, in dem sich viele der aktiven Akteur*innen und Gemeinden wiederfinden (Interview: Petersen; Oßwald).

Selbststeuerung

Im Jahr 2011 wurde über die Kommunalrichtlinie Klimaschutz der nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) ein Klimaschutzkonzept für den Kreis Nordfriesland erstellt. Diese umfasste die Einstellung eines Klimaschutzmanagers, das Ziel bis 2020 der klimafreundlichste (Land-)Kreis Deutschlands zu werden, die Erstellung einer Energiebilanz des Kreises und hieraus resultierende Handlungsempfehlungen. Maßnahmen aus diesem Konzept sind die energetische Sanierung öffentlicher Gebäude und das Hinwirken auf eine CO₂-neutrale und nachhaltige Beschaffung. Im Mobilitätsbereich wurde beschlossen die eigene Fahrzeugflotte zukünftig mit alternativen Kraftstoffen zu betreiben (vgl. Wuppertal Institut 2011). Das Ziel, klimafreundlichster (Land-)Kreis zu werden, wurde wieder verworfen (Interview: Oßwald). Zudem ist derzeit eine eigene Nachhaltigkeitsstrategie in Bearbeitung, die sich an den Zielen nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs) der Vereinten Nationen orientiert und auch den Klimaschutz in einem eigenen Monitoring beinhaltet (Interview: Petersen; Oßwald).

Aktivierung

Das Klimaschutzkonzept umfasst vielschichtige Informations- und Kommunikationskampagnen. Beispiele hierfür sind Energiesparmessen und thematische Ausstellungen (vgl. Klimabündnis Energie 2021). Nach dem Auslaufen der Finanzierung der Kommunalrichtlinie im Jahr 2017 wurde das Klimabündnis Nordfriesland gegründet, welches öffentliche Veranstaltungen zum Thema Klimaschutz organisiert (vgl. Klimabündnis Energie 2021). Zudem gibt es Angebote zur Informationsvermittlung zu den Themen Wärme und energetische Sanierung sowie zu deren Fördermöglichkeiten (vgl. Klimapakt Wohnen SH 2021; AktivRegion NNF 2021; AktivRegion SNF 2021). Außerdem gibt es Informationskampagnen zur E-Mobilität und dem Radverkehr. Diese werden u. a. vom Klimabündnis, den lokalen LEADER-Gruppen, aber auch dem Land finanziert (Rad.SH 2020; AktivRegion NNF 2021; Klimabündnis Mobilität 2021).

Regulierung

2017 hat das Land Schleswig-Holstein ein Klimaschutzgesetz verabschiedet. Neben der Formulierung von klimapolitischen Zielvorgaben beinhaltet dieses Gesetz ein umfassendes und unabhängiges Monitoring der Maßnahmen (vgl. EWKG Art. 1 § 4,5). Von 2015 bis 2020 gab es ein Moratorium, währenddessen Windkraftanlagen nur über Ausnahmeregelungen errichtet werden konnten (vgl. MILIG SH 2021). Die Möglichkeiten des Kreises Nordfriesland, durch direkte gesetzliche Maßnahmen im Klimaschutz zu steuern, sind gering. Einzig im Bereich der Regionalplanerstellung kann dieser zusammen mit den Gemeinden und anderen betroffenen (Land-)Kreisen Einfluss nehmen.

Bereitstellung

Die Bereitstellung und Förderung von klimaschützenden Aktivitäten wird im Wesentlichen durch das Land und mit Fördergeldern aus dem europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) sowie dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert (vgl. MILIG SH/ LEADER 2021). Unter den Maßnahmen sind vor allem finanzielle Förderungen für Energiesparmaßnahmen für private Haushalte und Unternehmen zu finden (vgl. Klimabündnis Energie 2021). Zudem gibt es einen Bürger*innenenergiefonds des Landes, mit dem innovative Projekte von Bürger*innen unterstützt werden sollen. Weiteres Engagement des Landes findet in der Forschungsförderung der erneuerbaren Energien und in Reallaboren statt. Ein weiterer Fokus der Förderprogramme des Landes, aber auch der EU liegt auf den Power to X-Technologien, in der Sektorenkopplung (vgl. MELUND SH EE 2019) und in der elektrischen und Wasserstoffmobilität. Zudem werden der Bau von Ladestationen und Modellprojekte wie das „Dörpsmobil“, ein elektrobetriebenes Carsharing-Modell, oder das „Landmobil“, ein von Bürger*innen betriebenes Rufbusmodell, in Kooperation mit dem Kreis gefördert (Interview: Oßwald).

Auch im Agrarsektor gibt es diverse Fördergelder für klimaschützende Maßnahmen. Diese beziehen sich vor allem auf Energiespar- und Biodiversitätsmaßnahmen. Vom Kreis wird zudem die Bildung von CO₂-Senken gefördert (vgl. Klimabündnis Aktivitäten 2021).

Netzwerke

Durch die frühe Pionierphase der Windenergie in Nordfriesland hat sich ein organisiertes Netzwerk von Akteur*innen in diesem Bereich herausgebildet. Viele Klimaschutzinitiativen lassen sich somit auf die Aktivität dieser Akteur*innen sowie die regionalen LEADER-Gruppen oder das vom Kreis gegründete Klimabündnis zurückführen. Neben diesen Partner*innenschaften treibt das Land weitere Netzwerke voran. Hier ist vor allem der Klimapakt Wohnen zu nennen, durch den im Zusammenschluss der Wohnungswirtschaft und der Politik energetische Sanierungen vorangetrieben werden (vgl. Klimapakt Wohnen SH 2021). Beispielhaft ist zudem das Projekt NEW 4.0, in welchem Akteur*innen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft an der Energieversorgung Hamburgs durch die Windenergie der Westküste arbeiten.

Netzwerke sind auch im Mobilitätsbereich wichtig. Die ÖPNV-Angebote in Schleswig-Holstein werden von privaten Unternehmen geleistet. Die Umsetzung und Planung klimafreundlicher Mobilitätskonzepte findet daher in Kooperationen statt (Interview: Oßwald). Auch die Rad-Strategie des Landes RAD.SH setzt auf Netzwerke (vgl. Rad.SH 2020).

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

Experimente

Modellprojekte und Reallabore sind auch in Nordfriesland zu finden. Exemplarisch stehen hierfür das bereits erwähnte Forschungsprojekt NEW 4.0 (NEW 4.0 Förderung 2021) sowie im Mobilitätsbereich das Modellprojekt des „Dörpsmobils“, welches in Nordfriesland entwickelt wurde (vgl. Feddersen 2020: 26 f.; Dörpsmobil SH 2021).

Im Bereich der Landwirtschaft wird derzeit ein Modellprojekt zum Klimaschutz durchgeführt, in dem bei „10 Musterhöfen“ Energiesparmaßnahmen gefördert werden und deren Wirksamkeit evaluiert wird (vgl. Klimabündnis Aktivitäten 2021).

Kreis Steinfurt – multiplizierende Steuerung

Der Kreis Steinfurt setzt im Bereich des Klimaschutzes gezielt auf Netzwerke. 1998 wurde ein Agenda 21-Büro gegründet, das beim Landrat angesiedelt war. Es folgte eine ständige Beratungsstelle für energetische Sanierungen „Haus im Glück“, aus der sich 2017 der „energieland2050 e.V.“ entwickelte. Seit 2011 verfolgt der Kreis ein integriertes Klimaschutzkonzept (vgl. NKI Masterplan 2017). Diese Entwicklungen haben dazu geführt, dass es in dem Kreis neben einem Umwelt- und Planungsamt seit 2013 ein eigenes Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit gibt, das direkt beim Landrat angesiedelt ist (Interview: Wesselmann Leiterin Amt Klimaschutz und Nachhaltigkeit Kreis Steinfurt). Dieses Amt ist Mitglied bei den beiden im Kreis aktiven LEADER- und dem „energieland 2050 e.V.“. Sämtliche Klimaschutzaktivitäten werden über letztgenannten Verein koordiniert und nach außen über die Homepage des Kreises kommuniziert. Neben Fördermitteln und Geldern vom Kreis generiert dieser Verein Einnahmen über Mitgliedsbeiträge, die wiederum in Klimaschutzmaßnahmen und Personalstellen investiert werden. Der Verein besteht aus den ansässigen Gemeinden, aber auch aus über 70 lokalen Unternehmen (Interview: Tiemann „energieland 2050 e.V.“; Wesselmann). Die Einbeziehung und Aktivierung nicht-staatlicher Akteur*innen und Gemeinden sowie eine einheitliche Kommunikationsstrategie stechen beim Kreis Steinfurt heraus.

Diese Netzwerktätigkeit durchzieht auch die Entwicklung der Windkraft in diesem Kreis. Die dichte Besiedlungsstruktur und die kleinteilige Landwirtschaft führen zu einem hohen Bedarf an Beteiligungsprozessen bei der Installation regenerativer Energien. 2011 hat der Kreis zusammen mit den ansässigen Gemeinden und Landwirt*innen eine Leitlinie zur Bürger*innenbeteiligung bei Windparks erarbeitet (vgl. Leitlinien Bürgerwindparks 2011). Insofern sind auch im Kreis Steinfurt viele Bürger*innenwindparks zu finden.

Selbststeuerung

Ausgehend vom Agenda 21-Büro hat der Kreis seit 2011 ein integriertes Klimaschutzkonzept und im Jahr 2012 den Bundeswettbewerb „Masterplan 100 % Klima-

schutz“ gewonnen. Im Zuge dieses Plans wurde die Aufgabe formuliert, bis 2050 kommunenübergreifend die Treibhausgasemissionen um 95 % im Vergleich zu 1990 zu senken (Kreis Steinfurt Masterplan Klimaschutz 2021). Eine weitere Folge des Masterplans ist die Gründung des Vereins „energieland2050 e.V.“, sowie Entwicklungskonzepte für Solar-, Wind- und Wasserstofftechnologien. In diesen Plänen geht es um die Identifizierung und Realisierung von Potentialen dieser Anlagen für die regionale Wertschöpfung (Interview: Wesselmann). Zudem hat der Kreis den Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz.NRW“ gewonnen. Hierdurch sollen die kommunalen Liegenschaften sowie der Fuhrpark klimafreundlich umgerüstet werden (vgl. Kreis Steinfurt Kommunaler Klimaschutz 2021). Klimaschutz wird in der Kreisverwaltung als Querschnittsaufgabe verfolgt (Interview: Wesselmann).

Aktivierung

Eine elementare Säule des „Masterplans 100 % Klimaschutz“ und des „energieland2050 e.V.“ ist die Kommunikation der Aktivitäten (Interview: Wesselmann). Daher gibt es zu vielen Themen und Programmen Videos und einen eigenen Podcast (vgl. Kreis Steinfurt Kurvekriegen 2021). Ferner gibt es Informations- und Beteiligungskampagnen zu energetischen Sanierungen sowie zum Ausbau und der Beteiligung an Windkraft- und Solaranlagen (vgl. Kreis Steinfurt Haus im Glück 2021; Kreis Steinfurt Masterplan Sonne 2021; Kreis Steinfurt Masterplan Wind 2021). Über das Projekt „LebensRäume“ werden zudem soziale Innovationen zum Thema Wohnen vorangetrieben (Kreis Steinfurt LebensRäume 2021).

Auch das Land trägt in Kooperation mit dem Kreis zur Aktivierung von Akteur*innen im Energiebereich bei. Über den „Masterplan Umweltwirtschaft“ werden lokale Netzwerke wie der „energieland2050 e.V.“ unterstützt und über Fördermöglichkeiten informiert (vgl. Masterplan Umweltwirtschaft NRW 2021). Zudem werden viele Informationen über erneuerbare Energien im Klimaatlas NRW bereitgestellt (vgl. Klimaatlas NRW 2021) sowie diverse Bürger*innendialoge und Ausstellungen über regenerative Energien organisiert.

Im Bereich der Mobilität betreibt der „energieland2050 e.V.“ eine Informationskampagne zur E- und Wasserstoffmobilität und deren Fördermöglichkeiten (vgl. Hymat Energie 2021; Kreis Steinfurt Elektromobilität 2021).

Regulierung

Nordrhein-Westfalen hat seit 2013 ein eigenes Klimaschutzgesetz. In diesem sind klare CO₂-Minderungsziele und ein regelmäßiges Monitoring beschrieben (vgl. Klimaschutzgesetz NRW 2021). Auf die Erstellung der Regionalpläne kann der Kreis Steinfurt ausschließlich beratend Einfluss nehmen (vgl. Kreis Steinfurt 2021). Zudem wurde die Landesbauordnung zugunsten der Holzwirtschaft geändert, um Holz als Baustoff zu stärken (vgl. MKULNV NRW 2017: 67).

Bereitstellung

Über den „energieland2050 e.V.“ wurde ein Fonds aufgelegt, durch den lokale Klimaschutzinitiativen (Solar, Mobilität, Forstwirtschaft) gefördert werden können (vgl. Kreis Steinfurt Klimafonds 2021). Zudem hat der Verein ein Netzwerk für ein Quartiersmanagement und energetische Sanierungen aufgebaut (vgl. Kreis Steinfurt Haus im Glück 2021). Neben dem Kreis stellt auch das Land Angebote bereit, um im energetischen Bereich den Klimaschutz voranzutreiben, welche auf Kreisebene koordiniert werden (vgl. MKULNV NRW 2017: 18 ff.). Zudem gibt es mehrere Wettbewerbe des Landes, über die Klimaschutzprojekte in den Bereichen der Sektorenkopplung, der Wasserstofftechnologie und der intelligenten Vernetzung von Kraftwerken etc. gefördert werden können (vgl. MKULNV NRW 2017: 42).

Auch im Bereich der Mobilität gibt es Förderangebote des Kreises und des Landes. Nach dem „Masterplan Wasserstoff“ soll ein lokales Wasserstoffzentrum im Kreisgebiet errichtet werden. Dieses soll mit lokaler regenerativer Energie betrieben werden und die Fahrzeugflotten des kommunalen Fuhrparks und beteiligter Unternehmen versorgen (vgl. Hymat Energie 2021). Außerdem gibt es vom Land zahlreiche Fördermöglichkeiten für Lastenräder, die Ladeinfrastruktur für E-Autos und für Konzepte einer CO₂-neutralen Binnenschifffahrt. Des Weiteren gibt es auch einen „Aktionsplan Nahmobilität“, in dem Maßnahmen, Ziele und Förderbausteine für den ÖPNV zusammenfließen (vgl. MKULNV NRW 2017: 55). Auch die lokalen LEADER-Gruppen fördern Mobilitätskonzepte, indem sie die Attraktivität der Radinfrastruktur finanziell fördern (vgl. LAG Steinfurter Land Projekte 2021).

Im Bereich des Abfallmanagements sind weitere klimaschutzbezogene Fördermöglichkeiten zu identifizieren, z.B. der Wettbewerb „ressourceneffizientes Produkt“ (vgl. MKULNV NRW 2017: 50).

In der Landwirtschaft gibt es einen Fonds des Kreises für natürliche Senken, über die LEADER-Programme wird eine regionale Produktion und über das Land eine biologische Landwirtschaft und eine klimaschonende Gülleausbringung gefördert (vgl. MKULNV NRW 2017: 69 f.; LAG Steinfurter Land Projekte 2021).

Netzwerke

Der institutionelle Aufbau des Amtes für Klimaschutz und Nachhaltigkeit beruht über die beiden LEADER sowie dem „energieland2050 Verein“ auf einer Zusammenarbeit mit privaten Akteur*innen durch Netzwerke (Interview: Wesselmann). So wurde beispielsweise im „Masterplan Wind“ ein Leitfaden zur Entwicklung für Bürger*innenwindparks zusammen mit lokalen Gemeinden und Landwirt*innen erarbeitet. Zudem gibt es mehrere bereits oben beschriebene Projekte, die auf Kooperationen beruhen. Außerdem betreibt der Kreis ein Netzwerk kommunaler Klimaschutzmanager*innen, um die ansässigen Gemeinden zu unterstützen (Interview: Wesselmann). Auch das Land unterstützt diverse Netzwerke um regenerative Energien und energetische Sanierungen voranzutreiben (vgl. MKULNV NRW 2017: 27 ff.).

Im Mobilitätssektor wird neben der Kooperation „HYMATenergie“, in welchem der kommunale Fuhrpark auf Wasserstoff aus der Region umgestellt werden soll, das Projekt STMobil umgesetzt. In diesem Projekt wird mit den lokalen Verkehrsanbieter*innen ein Konzept für das Zusammenwirken von der ÖPNV- und der Fahrradinfrastruktur ausprobiert (vgl. Leopold 2018: 50 ff.). Zudem gibt es vom Land verschiedene Netzwerkprojekte zur Entwicklung von Wasserstofftechnologien, u. a. auch zusammen mit den Niederlanden (vgl. MKULNV NRW 2017: 54 f.).

Die Kooperationen im Abfallsektor fokussieren primär auf die Reduzierung von Plastikabfällen und werden vom Land bzw. den LEADER-Gruppen vorangetrieben (vgl. MKULNV NRW 2017: 51; LAG Steinfurter Land Projekte 2021).

In der Agrar- bzw. der Forstwirtschaft wurde zudem das Cluster „proHolz.NRW“ gegründet, in welchem sich Politik, Wirtschaft und Wissenschaft austauschen (vgl. MKULNV NRW 2017: 66).

Experimente

Experimente als Form der politischen Steuerung werden vom Land in den Bereichen Mobilität und Abfallwirtschaft finanziert. Im „Masterplan Elektromobilität NRW 2014“ werden verschiedene Formen von Ladeinfrastrukturen, Batterien und Fahrzeugtechniken getestet (vgl. MKULNV NRW 2017: 55).

Im Bereich der Abfallwirtschaft gibt es Leuchtturmprojekte zur Kreislaufwirtschaft und Pilotprojekte zur Betrachtung von Wertschöpfungsketten (vgl. MKULNV NRW 2017: 50 f.).

Uckermark – beginnende Steuerung

Die Uckermark verfügt im Vergleich über die größten landwirtschaftlichen Betriebe. Umfasst die durchschnittliche Betriebsgröße eines Hofes im Kreis Steinfurt 25–50 ha Eigenland, so sind es in der Uckermark 200–400 ha (vgl. Destatis 2016). Bereits vor der Gründung der DDR war das Land unter Großgrundbesitzer*innen aufgeteilt. Die folgenden radikalen gesellschaftlichen Transformationen sowie die Spekulation mit Land nach der Wiedervereinigung haben diese Verhältnisse verstetigt (vgl. Martens 2020). Anders als in Nordfriesland lässt sich in der Windenergieregion Uckermark kaum eine formelle Vernetzung lokaler Akteur*innen dieser Branche finden (vgl. Löhr/Chlebna/Mattes 2022: 260 f.). Vielmehr wird der Großteil der Anlagen von nicht-lokalen Akteur*innen betrieben (Interview: Schilling Bürgermeister Uckerland), so dass die Menschen in der Region wenig von der Windkraft profitieren und der Umbau der Landschaft negativ wahrgenommen wird⁵ (Interview: Schilling; Them Klimaschutzmanager; Buchholz Regionalentwicklung Landkreis Uckermark).

⁵ Bürger*innenbeteiligungsmodelle wie in den anderen Kreisen konnten hier nicht realisiert werden, da sich einerseits weniger über die Flächen geeinigt werden musste, andererseits eine Einstiegsbeteiligung für viele Menschen finanziell nicht darstellbar schien. Seit kurzem gibt es jedoch eine vom Land beschlos-

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

Dies spiegelt sich auch im Kreistag wider, in dem die Freien Wähler und die AfD sich als Kritiker*innen der Windkraft etablieren konnten (AfD UM 2021; BVB/Freie Wähler 2021). Seit Anfang 2020 wird über die NKI ein Klimaschutzmanager finanziert, der nun an der Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes arbeitet. Dieser Vorstoß war eine Initiative der Kreisverwaltung, da über diese Mittel der Gebäudebestand saniert werden kann. Eine neue Landrätin, regionale Betroffenheit von Hitzewellen und Dürren, aber auch der öffentliche Druck für klimapolitisches Engagement waren wichtige Ereignisse, die die Genehmigung dieser Initiative befördert haben (Interview: Buchholz).

Die Braunkohle bildet ein wichtiges Wirtschaftsstandbein Brandenburgs. Auch dieser Umstand beeinflusst die Uckermark. Brandenburg ist eines der letzten Bundesländer ohne ein eigenes Klimaschutzgesetz (vgl. Eckersley/Kern/Haupt et al. 2021: 73). Zudem kommt es teils zu Konkurrenzen um Fördermittel für regionale Entwicklung und somit auch dem Klimaschutz zwischen der Lausitz und anderen Regionen (Interview: Them; Buchholz).

Selbststeuerung

Die Uckermark erarbeitet derzeit über die Kommunalrichtlinie Klimaschutz ein Klimaschutzkonzept (Interview: Them). Es gibt jedoch keine klaren Zielvorgaben des Landkreises für dieses Konzept. Das wesentliche Engagement wird auf der energetischen Sanierung der Gebäude liegen. Aufgrund wahrgenommener finanzieller Engpässe sowie Widerständen in der Verwaltung scheinen investive Maßnahmen wie die Umstellung des Fuhrparks problematisch (Interview: Them, Buchholz).

Aktivierung

In der Strategie zur nachhaltigen Entwicklung und im regionalen Energiekonzept für die Region Uckermark/ Barnim wird die Bedeutung von Kommunikation und Beteiligung betont. Über das Land gibt es zudem eine Beratungsstelle für energetische Sanierungen und nachhaltiges Bauen. Außerdem gibt es das vom EFRE finanzierte Förderprogramm RENplus 2014–2020⁶, in dem Förderangebote und Beratungen für Speicher und Power to X-Technologien angeboten werden (vgl. Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim 2013: 33 f.; RENPlus 2021).

Im Bereich der Landwirtschaft gibt es vom Land eine Informationskampagne für eine nachhaltige Landwirtschaft (vgl. MLUK 2021). Vom Landkreis selbst konnten wenige Aktivitäten festgestellt werden. Es wird jedoch an einer Kooperation mit Akteur*innen der anliegenden Naturschutzgebiete und anderen Aktiven gearbeitet, um Informationsveranstaltungen durchzuführen. Zudem wird in dem Klimaschutzkon-

sene Sonderabgabe, über welche 10.000 € pro Mühle und Jahr an die betroffene Gemeinde gezahlt werden sollen (Interview: Schilling).

⁶ Wurde am 1.1.2021 bis Ende 2022 verlängert (vgl. RENPlus (2021)).

zept auch an Bildungsangeboten in Schulen und anderen Einrichtungen gearbeitet (Interview: Them; Buchholz).

Regulierung

Landkreise haben in Brandenburg die Möglichkeit an Regionalversammlungen teilzunehmen und dort auf die Regionalpläne und den Ausbau der regenerativen Energien einzuwirken. Der aktuelle Teilregionalplan für die Windenergienutzung wurde 2021 für nicht rechtskräftig erklärt. Es steht somit ein Moratorium der Windausbaupläne bevor (OVG Berlin-Brandenburg 2021).

Bereitstellung

Im Bereich der Energie stellt das Förderprogramm RENplus 2014–2020 des EFRE Gelder für neue Speicher- und Power to X-Technologien bereit (vgl. RENPlus 2021).

Außerdem wurde zusammen mit dem Landkreis Barnim eine Wasserstoffstrategie erarbeitet, um künftig öffentliche Verkehrsmittel und die Fahrzeuge des Abfallmanagements mit Wasserstoff zu betreiben (Interview: Them; Buchholz).

Fördermöglichkeiten für eine klimaschonende Landwirtschaft gibt es zudem über das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) der EU bzw. der Gemeinschaftsaufgabe Agrar- und Küstenschutz (GAK) des Bundes (vgl. KULAP 2021). Außerdem gibt es vom Land ein Förderprogramm für klimaschützende Maßnahmen in der Landwirtschaft. Auch dieses Programm wird von der GAK und dem ELER finanziell unterstützt (vgl. MLUK 2021). Generell ist die Aufgabe des Landkreises die ansässigen Gemeinden bei der Beantragung der Fördergelder zu unterstützen (Interview: Them).

Netzwerke

Über die regionale Planungsgemeinschaft Uckermark/Barnim wurde mit Partner*innen aus Politik und Wirtschaft das regionale Energiekonzept erstellt (vgl. Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim 2021).

Das vom Bund geförderte Verbundprojekt WindNODE, in dem sich Akteur*innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie koordinieren, vermarktet und fördert Windenergie aus Nordostdeutschland (WindNODE Nechlin 2021).

Vom Landkreis aus wird zudem mit den regionalen Verkehrsgesellschaften des ÖPNVs, dem Nachbarkreis Barnim, der Abfallgesellschaft und der Tourismus GmbH an verschiedenen Varianten zur Weiterentwicklung der Elektro- und Wasserstoffmobilität gearbeitet (Interview: Them; Buchholz).

Auch zur Förderung nachhaltiger Landwirtschaft wird u. a. auf Kooperationen gesetzt (vgl. MLUK 2021).

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

Zudem sind weitere Kooperationen mit anderen Akteur*innen wie den Naturschutzvereinen geplant (Interview: Them).

Experimente

Reallabore oder Experimente konnten in dieser Region nicht ausfindig gemacht werden.

Diskussion

Wir diskutieren nun die Ergebnisse der Analyse im Hinblick auf die drei Ziele dieses Artikels: die *Bestandsaufnahme* der Steuerungsversuche auf der Ebene der (Land-)Kreise, der *Vergleich* zwischen diesen und die kritische Diskussion der *Übertragbarkeit des Ansatzes* der Modes of Governing auf ländliche Räume. Das zweite Ziel wird dabei den größten Raum einnehmen.

Bestandsaufnahme: Die Auswertung der verfügbaren Dokumente und der Interviews hat eine große Bandbreite von klimaschutzbezogenen Steuerungsversuchen auf der Ebene der (Land-)Kreise zutage gebracht. Der Schwerpunkt auf den Maßnahmen im Energiebereich ist zum Teil der Tatsache geschuldet, dass (Land-)Kreise ausgewählt wurden, die bereits eine lange Tradition in der Windenergie hatten. Im Energiebereich lassen sich daher Aktivitäten zusammentragen, die das gesamte Spektrum der Steuerungsversuche abdecken und auch rein quantitativ einen Schwerpunkt darstellen. Allerdings kam es uns auf die Frage an, welche Ausweitung auf andere Bereiche des Klimaschutzes zu beobachten sind und wie Klimaschutz auch in diesen Wind-Regionen über die Energiewende hinaus verstanden wird. Die zwei Bereiche, die neben dem Energiesektor in den Vordergrund treten, sind Mobilität und Landwirtschaft. Mobilität stellt in ländlichen Räumen wegen der großen Distanzen und der dünnen Besiedelung eine besondere Herausforderung dar. Hier wird im Wesentlichen nach Wegen gesucht, die Antriebe der motorisierten Mobilität in Richtung CO₂-Neutralität zu bringen. Auch kollektive Mobilitätsformen werden getestet, stoßen aber auf große Umsetzungsschwierigkeiten. Im Bereich der Landwirtschaft finden sich zahlreiche Verknüpfungen mit anderen Nachhaltigkeitszielen, Steuerungsversuche in der Agrarwende kommen jedoch primär über die EU und den Bund. Die Bereiche Abfall und Planung/Raumordnung verzeichnen die wenigsten Aktivitäten; hier haben die (Land-)Kreise wenig Zugriffsmöglichkeiten.

Im Hinblick auf die verschiedenen Arten der Steuerungsversuche zeigt sich, dass sich die größte Zahl von Aktivitäten als Aktivierung, Selbststeuerung und Netzwerke kategorisieren lassen. Dies liegt daran, dass Selbststeuerungsversuche über die NKI gefördert werden. Zudem stellen die Steuerungsversuche der Aktivierung und des Netzwerkes Handlungsoptionen dar, die relativ kostengünstig zu organisieren sind und durch die (Land-)Kreise selbst getragen werden können. (Land-)Kreise finanzieren sich im Wesentlichen aus der Kreisumlage der ansässigen Kommunen. Ein

Fokus auf kostengünstige Steuerungsversuche erklärt sich aufgrund der vielerorts finanzschwachen Situation der ansässigen Gemeinden (vgl. Bulkeley/Kern 2006: 2251; Neubert 2014: 166f.). Es gibt jedoch Unterschiede zwischen den untersuchten (Land-)Kreisen, wie wir weiter unten zeigen. Zudem sind viele Versuche der Bereitstellung zu finden. Hierbei ist jedoch zu betonen, dass diese primär durch übergeordnete staatliche Ebenen und der EU initiiert und finanziert werden. Insgesamt zeigt sich auf der Ebene der (Land-)Kreise, wie die verschiedenen Ebenen ineinandergreifen und wie insbesondere die übergeordneten Ebenen für die anderen Ebenen als Anlass, Ressource und Setzung von Rahmenbedingungen wirksam werden (vgl. Eckersley/Kern/Haupt et al. 2021). Den (Land-)Kreisen kommt dabei eine bisher wenig beachtete wichtige Scharnierfunktion zu, in der die Klimaschutzwirkungen all dieser Maßnahmen steuernd gestaltet und verstärkt werden können.

Vergleich: Besonders interessant ist für uns das Ergebnis, dass die (Land-)Kreise eine große Unterschiedlichkeit in ihren Steuerungsversuchen aufweisen. Diese werden hier zusammengefasst und im Hinblick auf die Ursachen der Unterschiedlichkeit diskutiert.

(Land-)Kreise sind auf Kooperation mit höheren staatlichen Institutionen sowie mit lokalen Akteur*innen und Gemeinden angewiesen, um Klimaschutz zu betreiben. Die Art und Weise, wie diese Scharnierfunktion ausgefüllt wird, unterscheidet sich jedoch in der Intensität, mit der lokale und überregionale Netzwerke unterstützt und initiiert, privates und kommunales Engagement gefördert, Kommunikationswege sowie Beteiligungsmöglichkeiten geschaffen werden. Aufgrund dieser Merkmale lässt sich das Engagement der untersuchten (Land-)Kreise als beginnend, koordinierend und multiplizierend beschreiben.

Als „beginnend“ können die klimapolitischen Steuerungsversuche der Uckermark beschrieben werden, da von diesem Landkreis bisher erst wenige Impulse gekommen sind Klimaschutz voranzutreiben. Sektorale Strukturen in der Verwaltung, wenig politische Initiative und geringe finanzielle Ressourcen im Landkreis und in den Kommunen haben dazu geführt, dass Klimaschutz bisher nicht als explizite Aufgabe des Landkreises gesehen wurde. Über die Einstellung des Klimaschutzmanagers, die Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes, aber auch durch regionale Betroffenheit und öffentlichen Druck scheint sich jedoch ein Wandel abzuzeichnen. Da kostenintensive und strukturelle Maßnahmen in der Uckermark schwer umzusetzen sind, hängt eine Anschlussfinanzierung für eine Personalstelle im Klimaschutz stark vom politischen Willen im Kreistag ab.

Anders verhält es sich im Kreis Nordfriesland. Die Klimaschutzpolitik dieses Kreises kann als „koordinierend“ eingeordnet werden. Ausgehend von der Windbranche, die sich hier entwickelt und vernetzt hat, finden sich neben vielen Unternehmen auch breite Vernetzungen mit Gemeinden, dem Kreis und überregionalen Akteur*innen. Der Kreis stellt in Nordfriesland nicht selbst die treibende Kraft im Klimaschutz dar. Vielmehr geht es diesem darum, dass lokale Akteur*innen aktiv sind und sich

perspektivisch selbst untereinander vernetzen. Die Rolle des Kreises wird hier eher als Starthilfe und Anlaufstelle gesehen. Lokale Netzwerke werden insofern über das Klimabündnis unterstützt und koordiniert. Es gibt jedoch keine eigenen Zielvorgaben für dieses Bündnis, sodass es bisher zu wenig Aktivität gekommen ist.

Im Kreis Steinfurt finden sich im Vergleich der drei (Land-)Kreise die aktivsten Bemühungen zum Klimaschutz. Über den „energieland2050 Verein“ wurde eine eigene Struktur geschaffen, in der Netzwerke geknüpft, Ideen produziert, Gelder akquiriert und private Akteur*innen und Kommunen in den Prozess des Klimaschutzes miteinbezogen werden. Der Kreis nimmt hier eine leitende Funktion ein und strebt ein einheitliches und verknüpftes Handeln an. Insofern kann die Klimaschutzpolitik dieses Kreises als „multiplizierend“ beschrieben werden. Dies spiegelt sich in der Existenz eines eigenen Amtes für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie dessen personeller Ausstattung, dem Engagement im Erwerb von Fördermitteln, der einheitlichen Kommunikationsstrategie im Klimaschutz und der Einbeziehung weiterer Akteur*innen im Kreisgebiet wider.

Wie kommt es zu solchen Unterschieden? Aus den ausführlichen Beschreibungen im vorhergehenden Kapitel lassen sich induktiv vier wichtige Faktoren herausarbeiten: historische, institutionelle, finanzielle und kulturell/politische Faktoren.

1) Die unterschiedlichen *historischen* Entwicklungen prägen die Gegenwart: Während Nordfriesland eine seit den 1990er Jahren gut vernetzte lokale Windkraftszene aufweist (vgl. Jensen 2005), wurde die Entwicklung erneuerbarer Energien in der Uckermark primär von nicht lokalen Akteur*innen vorangetrieben. Stattdessen hat sich eine Anti-Windkraft-Szene gebildet und lokal vernetzt (vgl. Löhr/Chlebna/Mattes 2022: 260). Folglich fällt die Bewertung einer ehrgeizigen Klimaschutzpolitik im Bereich der Energiegewinnung sehr unterschiedlich aus. Im Kreis Steinfurt lässt sich aus der frühen Implementierung und Etablierung der Agenda 21 durch engagierte Schlüsselfiguren (vgl. Gailing/Ibert 2016) wiederum eine andere Entwicklung aufzeigen. Diese war von Beginn an auf eine enge Zusammenarbeit des Kreises mit lokalen Akteur*innen und Kommunen im Bereich der Nachhaltigkeit und somit auch des Klimaschutzes ausgerichtet.

2) Aus dieser Entwicklung kann auch die *institutionelle* Einbettung der (Land-)Kreise plausibel erklärt werden. Schleswig-Holstein hat bereits früh die Energiewende als einen strategischen Entwicklungspfad für sich erkannt. Das vergleichsweise ehrgeizige Klimaschutzgesetz und eine hohe Priorisierung der Thematik bieten dem Kreis Nordfriesland eine gute Voraussetzung um sich im Mehrebenensystem für Klimaschutz zu positionieren (vgl. Schilderoth/Papke 2019: 10; Eckersley/Kern/Haupt et al. 2021: 15f.). Es ist an dieser Stelle jedoch festzuhalten, dass der Erfolg der Windenergie als Entwicklungspfad und Klimaschutzmaßnahme zu einer Art trügerischen Sicherheit und Vernachlässigung anderer Klimaschutzbemühungen geführt hat. In der Uckermark finden sich wiederum eher gegenteilige Bedingungen. Wertschöpfung wurde lange auf der Landesebene mit der Kohleverstromung in einer

CO₂-intensiven Industrie gesehen. Entsprechend findet sich in Brandenburg kein Klimaschutzgesetz (vgl. Eckersley/Kern/Haupt et al. 2021: 71 ff.). Die radikalen Strukturumbrüche nach dem Ende der DDR haben zudem noch immer Auswirkungen auf die finanziellen Ausstattungen der Kommunen und des Landkreises. Klimaschutz wurde und wird in Teilen daher noch immer als zusätzliche Aufgabe in der Verwaltung und Politik gesehen. Erst mit der Einstellung des Klimaschutzmanagers wurde hierfür in der Uckermark eine institutionelle Struktur geschaffen.

Interessant ist in diesem Kontext der direkte Vergleich mit Nordrhein-Westfalen, da auch dieses Bundesland im besonderen Maße von der Kohle abhängig ist. Anders als in Brandenburg findet sich hier bereits seit 2013 ein Klimaschutzgesetz (vgl. Schilderoth/Papke 2019: 8). Regenerative Energien werden in NRW als zukunftsweises Entwicklungsmodell gewertet. Entsprechend finden sich viele investive Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes von Seiten des Landes, die mit einer institutionellen Einbettung der Kreisebene einhergeht (vgl. Eckersley/Kern/Haupt et al. 2021: 133 ff.).

3) Auch *finanzielle und wirtschaftliche* Gegebenheiten in den Regionen bewirken Unterschiede im Engagement der (Land-)Kreise für den Klimaschutz. Regenerative Energien stellen neben dem Tourismus und der Landwirtschaft in Nordfriesland ein drittes wirtschaftliches Standbein dar. Da viele der vor Ort aktiven Akteur*innen in der Windbranche aus der Region kommen, ist dieses Netzwerk auch finanziell gut ausgestattet. Auf der Kreisebene hingegen lässt sich feststellen, dass mit dem Auslaufen der Mittel der Kommunalrichtlinie Klimaschutz auch die Bemühungen im Klimaschutz nachgelassen haben, sowie die Stelle des Klimaschutzmanagers ausgelassen ist. Der Kreis hat sich nicht aus dem Klimaschutz zurückgezogen, dennoch wird dieser nun primär über lokale Netzwerke koordiniert. Da Nordfriesland zudem als ein Kreis mit einer weniger guten sozioökonomischen Lage gilt, kann eine geringe personelle und finanzielle Ausstattung im Bereich des Klimaschutzes auch auf enge wahrgenommene finanzielle Spielräume im Finanzhaushalt des Kreises zurückgeführt werden. Ähnliches gilt für die Uckermark, welche ebenfalls als Landkreis mit einer weniger guten sozioökonomischen Lage gilt. Der Kreis Steinfurt weist hingegen eine gute sozioökonomische Lage auf und ist daher einerseits auf der privatwirtschaftlichen und andererseits auf der steuerlichen Seite über die Kreisumlage finanziell besser aufgestellt als die beiden anderen (Land-)Kreise. Welche Formen der Steuerungsversuche gewählt werden, hängt somit auch mit den finanziellen Ressourcen zusammen, die mobilisiert werden können (vgl. Bulkeley/Kern 2006: 2251 f.).

4) Ein weiterer Faktor für die unterschiedlichen Klimaschutzbemühungen der (Land-)Kreise ist die lokale *kulturelle und politische* Bedeutung von klimaschützenden Maßnahmen. Da (Land-)Kreise auf die Unterstützung privater Akteur*innen und Gemeinden angewiesen sind, ist dieser Faktor nicht zu unterschätzen. Auch hier können diverse Unterschiede zwischen den (Land-)Kreisen gefunden werden. Windkraftanlagen werden in Nordfriesland mittlerweile als Teil der Landschaft wahrge-

nommen und mit Klimaschutz in Verbindung gebracht (vgl. Guziá/Drews 2020: 33). In der Uckermark hingegen werden diese in großen Teilen sehr kontrovers betrachtet. Aufgrund der geringen wahrgenommenen Vorteile durch den Umbau der Landschaft zur Energielandschaft gibt es eine größere Skepsis gegenüber dieser Entwicklung, welche sich auch in den positiven Wahlergebnissen windkraftkritischer Parteien widerspiegelt (vgl. Löhr/Chlebna/Mattes 2022: 260). Im Kreis Steinfurt scheint Klimaschutz wiederum als eine Art Markenzeichen verankert zu sein. Durch die Einbindung vieler Akteur*innen von Seiten des Kreises seit dem Ende der 1990er Jahre gründet sich dieser auf einer breiten Unterstützung und wird als regionales Entwicklungsmodell wahrgenommen. Das frühzeitige Beteiligen von Betroffenen (vgl. Arzberger 2019) hat im Kreis Steinfurt dazu geführt, dass sich stabile Netzwerke für eine partizipative und aktive Klimaschutzpolitik auf Kreisebene etablieren konnte (vgl. Guzman/Souza 2018).

Übertragbarkeit: Zunächst ist festzuhalten, dass (Land-)Kreise eine wichtige Scharnierfunktion im Mehrebenensystem der bundesdeutschen Politik einnehmen. Regulatorische und investive Maßnahmen werden auf einer übergeordneten Ebene festgelegt. Belange der konkreten Raumordnung wiederum werden direkt von den einzelnen Gemeinden erledigt. (Land-)Kreise bündeln insofern Interessen und unterstützen ihre ansässigen Gemeinden. Auf der anderen Seite sind sie als untere staatliche Verwaltungsbehörde gegenüber den Ländern und dem Bund weisungsgebunden und bilden insofern eine Schnittstelle.

In dieser Stellung liegt ein wesentlicher Unterschied zu urbanen Räumen und Metropolregionen. Zwar haben sowohl (Land-)Kreise als auch Städte ein Recht auf eine kommunale Selbstverwaltung, Städte können jedoch selbst ihre Flächennutzungs- und Bebauungspläne erstellen. Sie haben zudem aufgrund ihrer Größe und finanziellen Ressourcen andere Spielräume Klimaschutzpolitik zu betreiben und sind somit autonomer als (Land-)Kreise.

Eine weitere Eigenheit in der Klimapolitik der untersuchten (Land-)Kreise liegt darin, dass sie sich primär auf die regenerative Energieproduktion fokussiert. Aufgrund der verfügbaren Flächen wird die Produktion erneuerbarer Energien als Weg regionaler Wertschöpfung begriffen. Da keine größere industrielle Produktion in den untersuchten Gebieten angesiedelt und auch jeweils eine geringe Bevölkerungsdichte anzutreffen ist, spielt, im Vergleich zu urbanen Räumen, die Produktion von Energie eine größere Rolle als der Konsum.

Auch die Frage nach einer nachhaltigeren Mobilität wird in ländlichen Räumen anders beantwortet. Geringe infrastrukturelle Ausstattungen und eine niedrige Bevölkerungsdichte gehen mit einer weitläufigeren Landschaft und längeren Wegen einher. Daher wird in einigen (Land-)Kreisen explizit an Technologien geforscht, wie lokal produzierte erneuerbare Energie für den Antrieb privater oder öffentlicher Fahrzeuge genutzt werden kann. Wird in Städten für eine nachhaltige Mobilität also vermehrt auf die Nutzung des Fahrrads oder des ÖPNVs gesetzt, so steht in ländli-

chen Räumen das Auto weiterhin im Vordergrund. Dieser Umstand stellt ländliche Räume vor große Probleme, welchen über Rufbus- und Carsharing-Modelle zu begegnen versucht wird. Die Erfolge dieser Modelle sind jedoch noch abzuwarten.

Die Übertragung des Ansatzes der Modes of Governing von urbanen auf ländliche Räume und insbesondere auf die Ebene der (Land-)Kreise hat sich somit als sehr fruchtbar erwiesen, denn auch hier finden trotz der gering ausgeprägten direkten Zuständigkeit zahlreiche Steuerungsversuche statt, die sich mit dem Ansatz systematisieren und für einen Vergleich aufbereiten lassen.

Fazit

Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass die (Land-)Kreise eine wichtige und bisher eher übersehene Ebene im Mehrebenen-System der Bundesrepublik darstellen. Gerade der Blick auf die verschiedenen Steuerungsversuche über die unmittelbare regulative Zuständigkeit hinaus zeigt die Potentiale auf, identifiziert aber auch Ansatzpunkte für eine Förderung und Stärkung von Klimaschutzbemühungen in ländlichen Räumen. Dies ist umso wichtiger, als das Erreichen der nationalen Klimaschutzziele davon abhängt, dass tatsächlich auf allen Ebenen möglichst viele CO₂-Einsparpotentiale erschlossen werden. Eine stärkere Berücksichtigung von (Land-)Kreisen und anderen sub-nationalen Ebenen im Mehrebenensystem ist daher für den Erfolg von Klimaschutzpolitik notwendig (vgl. Fuhr/Hickmann/Kern 2018).

Weiterhin wird aus der Bestandsaufnahme der Steuerungsversuche und dem Vergleich zwischen den drei (Land-)Kreisen deutlich, dass die institutionelle Einbettung ebenso wie die finanzielle Ausstattung wichtige Grundlagen für eine möglichst große Ausweitung der Klimaschutzaktivitäten darstellen. Aber auch bei guten strukturellen Voraussetzungen ist ein konsequenter Einsatz von Schlüsselfiguren, z.B. in der Funktion einer Landrätin oder eines Amtsleiters, unerlässlich um die Möglichkeiten von Steuerungsversuchen durch diese Ebene auszuschöpfen oder sogar auszuweiten (vgl. Gailing/Ibert 2016).

Da die finanziellen Mittel über die Kommunalumlage oft nicht ausreichen, wird Klimaschutzpolitik meist über Förderprogramme finanziert. Um diese jedoch abzurufen, muss es erstens personelle Kapazitäten geben um sich auf diese Fördermittel zu bewerben. Der Bedarf muss also erkannt und die Initiative ergriffen werden. Zudem sind zweitens diese Fördermittel oft zeitlich begrenzt. Laufen diese aus, so bedeutet dies oft das Aus für die Aktivitäten. Dies bedeutet, dass Klimaschutz nicht als Zusatzaufgabe in den Verwaltungen gedacht werden, sondern als Querschnittsaufgabe implementiert und verstetigt werden sollte. Dies erfordert ein Umdenken und Umstellen der oft sektoralen Strukturen in den Kreisverwaltungen.

Abschließend stellt sich für uns die Frage der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse. Insgesamt haben wir gezeigt, dass sich der Ansatz des Modes of Governing gewinn-

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

bringend auf die Ebene der (Land-)Kreise übertragen lässt. Es wäre nun interessant, die Vergleichsgrundlage auszuweiten und auch (Land-)Kreise in den Blick zu nehmen, die keine Vorgeschichte in der Windenergie haben oder in denen ganz andere Faktoren eine Rolle spielen können. Auf jeden Fall lohnt es sich, die Ebene der (Land-)Kreise genauer in den Blick zu nehmen, um auch dort die Möglichkeiten des Klimaschutzes zu fördern und auszuweiten.

Summary

This article examines the various climate political steering attempts in administrative districts in Germany. Based on the modes of governing approach the districts Uckermark in Brandenburg, North Frisia in Schleswig-Holstein and Kreis Steinfurt in North Rhine-Westphalia are compared. Rural administrations are in a key position in the multi-level system of regional development as they are connecting the local municipalities and the federal states. Various climate mitigation programs and actions can be found in each district, though the modes of governing and attempts of steering vary a lot. This paper highlights the importance of the historic, institutional, financial, and cultural contexts of a rural area to understand its climate policies. Which modes of governing rural administrations choose and to which extent they can execute climate policies substantially depends on their institutional embeddedness and financial situation, but also on the commitment of key actors.

Keywords: regional climate governance, rural areas, modes of governing, climate mitigation, rural districts

Literatur

AfD UM (2021): Hannes Gnauck für die Uckermark in den Bundestag – Herzlich Willkommen! <https://afd-um.de/> (5.5.2021).

AktivRegion NNF (2021): Projekte. <https://www.aktivregion-nf-nord.de/klimawan-del-energie/projekte/> (6.5.2021).

AktivRegion SNF (2021): Förderschwerpunkte AktivRegion Südliches Nordfriesland. <https://aktivregion-snf.de/lag-ar-snf/foerderschwerpunkte.php> (6.5.2021).

Ankar, C. (2008): On the Applicability of the Most Similar Systems Design and the Most Different Systems Design in Comparative Research. In: *International Journal of Social Research Methodology* 11, 5, 389–401. doi: 10.1080/13645570701401552.

arge-netz (2021): Home. <https://www.arge-netz.de/> (6.5.2021).

Arzberger, M.B. (2019): Das betrifft mich auch! Beteiligungserwartungen im Umweltbereich begegnen. Betroffenheit als Differenzierungskategorie für die Gestaltung partizipativer (Fach-)Verwaltungsverfahren im umwelt- und forstpolitischen Feld. In: *ZfU – Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 2019, 1, 1–32.

Becker, S.; Hundt, C.; Küpper, P. (2020): Kommunale Strategien zur Entwicklung ländlicher Räume. In: Informationen zur politischen Bildung. Ländliche Räume, 50–64.

Böcher, M. (2016): Regional Governance und ländliche Räume. In: Herbst, M.; Dunkel, F.; Stahl, B. (Hrsg.): Daseinsvorsorge und Gemeinwesen im ländlichen Raum. Wiesbaden, 61–80.

Böcher, M.; Krott, M. (2011): Regionenwettbewerb als Instrument zur Akquisition neuer Naturschutzgroßprojektgebiete. Ergebnisse der Evaluation idee.natur; Abschlussbericht Evaluation „Wettbewerb Naturschutzgroßprojekte – idee.natur“. Bonn. = BfN-Skripten, 283.

Böcher, M.; Krott, M.; Tränkner, S. (Hrsg.) (2008): Regional Governance und integrierte ländliche Entwicklung. Ergebnisse der Begleitforschung zum Modell- und Demonstrationsvorhaben „Regionen Aktiv“. Wiesbaden.

Bulkeley, H. (2010): Cities and the Governing of Climate Change. In: Annual Review of Environment and Resources 35, 1, 229–253. doi: 10.1146/annurev-environ-072809-101747.

Bulkeley, H.; Kern, K. (2006): Local Government and the Governing of Climate Change in Germany and the UK. In: Urban Studies 43, 12, 2237–2259. doi: 10.1080/00420980600936491.

Bulkeley, H.; Schroeder, H.; Janda, K.; Zhao, J.; Armstrong, A.; Chu, S.Y.; Ghosh, S. (2011): The Role of Institutions, Governance, and Urban Planning for Mitigation and Adaptation. In: Hoornweg, D.; Freire, M.; Lee, M.J.; Bhada-Tata, P.; Yuen, B. (Hrsg.): Cities and Climate Change, 125–160.

Bulkeley, H.; Watson, M.; Hudson, R. (2007): Modes of Governing Municipal Waste. In: Environment and Planning A: Economy and Space 39, 11, 2733–2753. doi: 10.1068/a38269.

BVB / Freie Wähler (2021): Energieversorgung Archives – BVB/Freie Wähler. <https://bvb-fw.de/category/energieversorgung/> (5.5.2021).

Castán Broto, V.; Bulkeley, H. (2013): A survey of urban climate change experiments in 100 cities. In: Global environmental change: human and policy dimensions 23, 1, 92–102. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2012.07.005.

Colell, A. (2021): Alternating Current – Social Innovation in Community Energy. Wiesbaden.

Destatis (2016): <https://www.atlas-agrarstatistik.nrw.de>. <https://www.atlas-agrarstatistik.nrw.de/> (4.1.2021).

Diepes, C.J.; Müller, N.D. (2018): Klimarelevante Handlungsfelder in der verbindlichen Bauleitplanung – Nutzen deutsche Großstädte den ihnen zur Verfügung stehen-

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

den Handlungsspielraum für Klimaschutz aus? In: ZfU – Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 2018, 3, 288–323.

DLK (2021): Klimaschutz, erneuerbare Energien und Klimafolgenanpassung in den Landkreisen. Positionspapier. Berlin.

Dörpsmobil SH (2021): Dörpsmobil SH – Elektromobiles Carsharing im ländlichen Raum. <https://www.doerpsmobil-sh.de/> (6.5.2021).

Eckersley, P.; Kern, K.; Haupt, W.; Müller, H. (2021): The Multi-level Context for Local Climate Governance in Germany: The Role of the Federal States. *Erkner*. = 3.

EE.SH (2019): LeitfadenBürgerwindpark. MehrWertschöpfung für die Region. <https://www.eenord.de/aktuelles-detailseite/leitfaden-buergerwindpark.html?file=files/eenord/aktuelles/Leitfaden-Buergerwindpark.pdf&cid=104> (5.5.2021).

EE.SH (2021): Netzwerkagentur Erneuerbare Energien Schleswig-Holstein. <https://www.ee-sh.de/de/index.php> (6.5.2021).

Elbe, S. (2007): Begleitforschung „Regionen Aktiv“. Synthesebericht und Handlungsempfehlungen. Göttingen. = Universitätsdrucke.

Elbe, S. (2008): Der Steuerungsansatz von Regionen Aktiv. Initiierung von Wirkungsketten der Veränderung. In: Böcher, M.; Krott, M.; Tränkner, S. (Hrsg.): Regional Governance und integrierte ländliche Entwicklung. Ergebnisse der Begleitforschung zum Modell- und Demonstrationsvorhaben „Regionen Aktiv“. Wiesbaden, 23–68.

EWKG: Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein (Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein – EWKG). EWKG. = 2017.

Fedderson, H. (2020): Sozial-ökologische Transformationskonflikte im ländlichen Raum. Working Paper Series No. 2. Hamburg.

Fettke, U. (2018): Etablierte und Außenseiter in der Kommunalpolitik? Eine Fallstudie zu Windkraft in einer badenwürttembergischen Kleinstadt. SOI Discussion Paper 2018-03. Stuttgart.

Frederking, A.; Gieschen, J.-H.; Lindner, M.; Richter, D. (2020): Klimafreundliche Kommunen. In: Wittpahl, V. (Hrsg.): Klima. Berlin, Heidelberg, 88–104.

Fuhr, H.; Hickmann, T.; Kern, K. (2018): The role of cities in multi-level climate governance: local climate policies and the 1.5 °C target. In: *Current Opinion in Environmental Sustainability* 30, 1–6. doi: 10.1016/j.cosust.2017.10.006.

Fürst, D. (2007): Regional Governance. In: Benz, A.; Lütz, S.; Schimank, U.; Simonis, G. (Hrsg.): *Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden, 353–365.

Gailing, L.; Ibert, O. (2016): Schlüsselfiguren: Raum als Gegenstand und Ressource des Wandels. In: *Raumforschung und Raumordnung* 74, 5, 391–403. doi: 10.1007/s13147-016-0426-3.

Giessen, L. (2010): Regional Governance für ländliche Räume – innovativer Ansatz, politischer Gegenwind und der Weg vorwärts. In: *Raumforschung und Raumordnung* 68, 1, 3–14. doi: 10.1007/s13147-009-0009-7.

Giessen, L.; Burns, S.; Sahide, M.A.K.; Wibowo, A. (2016): From governance to government: The strengthened role of state bureaucracies in forest and agricultural certification. In: *Policy and Society* 35, 1, 71–89. doi: 10.1016/j.polsoc.2016.02.001.

Guziá, I.; Drews, N. (2020): Einstellungen zur Energiewende in Norddeutschland. Auswertung der dritten, repräsentativen Online-Befragung vom November 2019 im Rahmen der Akzeptanzforschung für das Projekt NEW 4.0. Hamburg.

Guzman, G.; Souza, M.M.P. de (2018): Shifting modes of governing municipal waste – A sociology of translation approach. In: *Environment and Planning A: Economy and Space* 50, 4, 922–938. doi: 10.1177/0308518X18763609.

Häußler, S.; Haupt, W. (2021): Climate change adaptation networks for small and medium-sized cities. In: *SN social sciences* 1, 11, 262. doi: 10.1007/s43545-021-00267-7.

Häußler, S.; Hofmann, M.; Müller, M. (2020): Regionale Anpassung an den Klimawandel – Ein Überblick mit Empfehlungen für Kommunen in Baden-Württemberg. In: *Standort* 44, 3, 152–159. doi: 10.1007/s00548-020-00655-w.

Hoefl, C.; Messinger-Zimmer, S.; Zilles, J. (Hrsg.) (2017): Bürgerproteste in Zeiten der Energiewende. Lokale Konflikte um Windkraft, Stromtrassen und Fracking. Studien des Göttinger Instituts für Demokratieforschung zur Geschichte politischer und gesellschaftlicher Kontroversen. Bielefeld. = Studien des Göttinger Instituts für Demokratieforschung zur Geschichte politischer und gesellschaftlicher Kontroversen, Band 12.

Holstenkamp, L.; Radtke, J. (2018): Disziplinäre, interdisziplinäre und transdisziplinäre Zugänge zu Energiewende und Partizipation – Einblicke in die sozial- und geisteswissenschaftliche Energie(wende)forschung. In: Holstenkamp, L.; Radtke, J. (Hrsg.): *Handbuch Energiewende und Partizipation*. Wiesbaden, 3–20.

Husum-Wind (2020): HUSUM Wind – Wir Denken Wind Weiter! In: *Messe Husum & Congress GmbH & Co. KG vom 19.11.2020*.

Hymat Energie (2021): Treibstoff der Zukunft – Grüner Wasserstoff mobilisiert das Energieland2050. Der Kreis Steinfurt wird Kompetenzregion für die Erzeugung und Anwendung von grünem Wasserstoff. Gemeinsam setzen wir Projekte um und stärken die regionalen Netzwerkarbeit mit Know-how Transfer und Best Practices. <https://hymat-energie.de/> (7.5.2021).

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

Hysing, E. (2009): From Government to Governance? A Comparison of Environmental Governing in Swedish Forestry and Transportgove_. In: Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions, 22, 4, 647–672.

Jensen, D. (2005): Kilowatt am Watt. In: Oelker, J.; Hinsch, C. (Hrsg.): Windgesichter. Aufbruch der Windenergie in Deutschland. Dresden, 228–255.

Kahlenborn, W.; Porst, L.; Voß, M.; Fritsch, U.; Renner, K.; Zebisch, M.; Wolf, M.; Schönthaler, K.; Schauser, I. (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Kurzfassung. Dessau-Roßlau. = CLIMATE CHANGE.

Kern, K.; Alber, G. (2009): Governing Climate Change in Cities: Modes of Urban Climate Governance in Multi-Level Systems. In: Paris, 171–196.

Kern, K.; Niederhafner, S.; Rechlin, S.; Wagner, J. (2005): Kommunaler Klimaschutz in Deutschland? Handlungsoptionen, Entwicklung und Perspektiven. Discussion Paper SPS IV 2005-101. Berlin.

Klimaatlas NRW (2021): Klimaatlas NRW. <https://www.klimaatlas.nrw.de/> (7.5.2021).

Klimabündnis Aktivitäten (2021): Aktivitäten / Klimabündnis Nordfriesland. <https://xn-klimabndnis-yhb.nordfriesland.de/Das-Klimab%C3%BCndnis/Aktivit%C3%A4ten/> (6.5.2021).

Klimabündnis Energie (2021): Aktivitäten / Klimabündnis Nordfriesland. <https://xn-klimabndnis-yhb.nordfriesland.de/Das-Klimab%C3%BCndnis/Aktivit%C3%A4ten/> (6.5.2021).

Klimabündnis Mobilität (2021): Unternehmerforum „Alternative Mobilitätskonzepte“ der Industrie und Handelskammer Flensburg / Klimabündnis Nordfriesland. <https://xn-klimabndnis-yhb.nordfriesland.de/Das-Klimab%C3%BCndnis/Aktivit%C3%A4ten/Unternehmerforum-Alternative-Energiekonzepte-.php?object=tx,3100.5&ModID=7&FID=3100.251.1&NavID=3100.29&La=1> (6.5.2021).

Klimapakt Wohnen SH (2021): Klimapakt Wohnen SH. <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/PlanenBauenWohnen/KlimapaktWohnenSH/klimapakt.html> (6.5.2021).

Klimaschutzgesetz NRW (2021): Klimaschutzgesetz | Klimaschutz.NRW. <https://www.klimaschutz.nrw.de/instrumente/klimaschutzgesetz/#:~:text=Der%20Neuentwurf%20des%20Klimaschutzgesetzes%20versch%C3%A4rft%20das%20bestehende%20Ziel,die%20Landesregierung%20nun%2C%20bis%202050%20treibhausgasneutral%20zu%20wirtschaften.> (7.5.2021).

Kreis Steinfurt (2016): Bestands- und Planungsatlas Windenergieanlagen. Steinfurt.

Kreis Steinfurt (2021): Raumplanung | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Umwelt-%20und%20Planungsamt/Raumplanung%20und%20entwicklung/Raumplanung/ (5.5.2021).

Kreis Steinfurt Elektromobilität (2021): Elektromobilität | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Elektromobilit%C3%A4t/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt Haus im Glück (2021): Quartiersmanagement | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Quartiersmanagement/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt Klimafonds (2021): Klimafonds | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Klimafonds/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt Kommunaler Klimaschutz (2021): Kommunaler Klimaschutz.NRW | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%c3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/KommunalerKlimaschutz.NRW/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt Kurvekriegen (2021): #Kurvekriegen – Der Klimaschutz-Podcast | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%C3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/%23Kurvekriegen%20-%20Der%20Klimaschutz-Podcast/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt LebensRäume (2021): LebensRäume | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%c3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/LebensR%C3%A4ume/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt Masterplan Klimaschutz (2021): Masterplan 100 % Klimaschutz | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%c3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Masterplan%20100%25%20Klimaschutz/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt Masterplan Sonne (2021): Masterplan Sonne | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%c3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Masterplan%20Sonne/ (7.5.2021).

Kreis Steinfurt Masterplan Wind (2021): Masterplan Wind | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Kreisverwaltung/%c3%84mter/Amt%20f%C3%BCr%20Klimaschutz%20und%20Nachhaltigkeit/energieland2050%20e.%20V./Themen%20und%20Projekte/Masterplan%20Wind/ (7.5.2021).

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

KULAP (2021): Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) / Agrarumwelt- und Klimaprogramme Landkreis Uckermark – Bürgerservice. <https://www.uckermark.de/index.phtml?mNavID=1897.2&object=tx1897.13&ModID=10&FID=553.97.1&La=1> (7.5.2021).

Küpper, P. (2016): Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume. <http://hdl.handle.net/10419/148398>.

Laakso, S.; Berg, A.; Annala, M. (2017): Dynamics of experimental governance: A meta-study of functions and uses of climate governance experiments. In: *Journal of Cleaner Production* 169, 8–16. doi: 10.1016/j.jclepro.2017.4.140.

LAG Steinfurter Land Projekte (2021): LEADER-Projekte 2014–2020 | Kreis Steinfurt. https://www.kreis-steinfurt.de/kv_steinfurt/Themen%20%20Projekte/LEADER%20Steinfurter%20Land/LEADER-Projekte%202014-2020/ (7.5.2021).

Leitlinien Bürgerwindparks (2011): Leitlinien Bürgerwindparks (7.5.2021).

Leopold, J. (2018): Rad und Bus kombiniert – neue Wege im ÖPNV in der Gemeinde Mettingen. In: Peters, M. (Hrsg.): *Klimaschutz & ländlicher Raum. Ideen und Impulse für erfolgreichen Klimaschutz in ländlichen Kommunen*. Köln, 50–57.

LLUR (2021): Windkraftanlagen (WKA) in Schleswig-Holstein. Genehmigungsbedürftige Windkraftanlagen Stand: 17.2.2021. Kiel.

Löhr, M.; Chlebna, C.; Mattes, J. (2022): From institutional work to transition work: Actors creating, maintaining and disrupting transition processes. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions* 42, 251–267. doi: 10.1016/j.eist.2021.12.005.

Martens, B. (2020): Landwirtschaft in Ostdeutschland: der späte Erfolg der DDR | bpb. In: Bundeszentrale für politische Bildung vom 25.8.2020.

Masterplan Umweltwirtschaft NRW (2021): Umweltwirtschaft.NRW. <https://www.umweltwirtschaft.nrw.de/umweltwirtschaft-nrw/masterplan-umweltwirtschaft/> (7.5.2021).

Meckling, J.; Nahm, J. (2018): The power of process: State capacity and climate policy. In: *Governance* 31, 4, 741–757. doi: 10.1111/gove.12338.

Meincke, A. (2008): Wettbewerb, Kooperation und regionale Netzwerke. In: Böcher, M.; Krott, M.; Tränkner, S. (Hrsg.): *Regional Governance und integrierte ländliche Entwicklung. Ergebnisse der Begleitforschung zum Modell- und Demonstrationsvorhaben „Regionen Aktiv“*. Wiesbaden, 69–108.

MELUND SH EE (2019): Energiewende – Erneuerbare Energien ausbauen. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Energie/Energiewende/energiewende_node.html (6.5.2021).

MILIG SH (2021): Regionalpläne beschlossen. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/IV/_startseite/Artikel2020/IV/201229_windenergie_regionalplaeneBeschlossen.html (6.5.2021).

MILIG SH/ LEADER (2021): AktivRegion / LEADER. <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/Landwirtschaft/AktivRegionLEADER/aktivregion.html> (6.5.2021).

MKULNV NRW (2017): Land der Umweltwirtschaft. Masterplan für Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

MLUK (2021): Zusammenarbeit für Landbewirtschaftung und klimaschonende Landnutzung | MLUK. <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/foerderung/fachuebergreifend/zusammenarbeit-fuer-landbewirtschaftung-und-klimaschonende-landnutzung/> (7.5.2021).

Neubert, L. (2014): Integration von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel in die ländliche Regionalentwicklung – mit informellen Instrumenten ans Ziel? Hannover. = Arbeitsberichte der ARL, 10.

NEW 4.0 Förderung (2021): Das Förderprogramm – NEW 4.0 – Norddeutsche EnergieWende 4.0. <https://www.new4-0.de/das-foerderprogramm/> (6.5.2021).

NKI Masterplan (2017): Anschlussvorhaben Masterplanmanagement (MPK 2012) Kreis Steinfurt. <https://www.klimaschutz.de/projekte/anschlussvorhaben-masterplanmanagement-mpk-2012-kreis-steinfurt> (7.5.2021).

OVG Berlin-Brandenburg (2021): Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ ist unwirksam – 10/21 – Berlin.de. Pressemitteilung vom 2.3.2021. <https://www.berlin.de/gerichte/oberverwaltungsgericht/presse/pressemitteilungen/2021/pressemitteilung.1059257.php> (7.5.2021).

Peters, M. (Hrsg.) (2018): Klimaschutz & ländlicher Raum. Ideen und Impulse für erfolgreichen Klimaschutz in ländlichen Kommunen. Köln.

Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2021): Planungsgemeinschaft? Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim. <https://uckermark-barnim.de/planungsgemeinschaft/> (7.5.2021).

Rad.SH (2020): Ab auf's Rad. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/VII/_startseite/Artikel2020/III/200901_Radstrategie.html (6.5.2021).

Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2013): Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim. Ein Mehrwert für Kommunen.

RENPlus (2021): RENPlus 2014-2020. <https://www.ilb.de/de/wirtschaft/zuschuesse/renplus-2014-2020/> (7.5.2021).

Klimaschutz in ländlichen Räumen – Klimapolitische Handlungsoptionen von (Land-)Kreisen ZfU 2/2022 179–209

Schilderoth, T.; Papke, A. (2019): Strukturelemente der Landesklimaschutzgesetze. Eine vergleichende Analyse im Hinblick auf ein mögliches Bundes-Klimaschutzgesetz. Hintergrundpapier. = Würzburger Berichte zum Umweltenergierecht.

Schwers, O. (2019): Uckermark-Dörfer umzingelt von Windkraft. Die Freien Wähler machen Druck: Sie verlangen vom Kreisbauamt zivilen Ungehorsam gegen das Landesbaurecht. In: MOZ.de vom 20.9.2019.

Statista (2021): Anzahl der Onshore-Windenergieanlagen nach Bundesland 2019 | Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/28154/umfrage/anzahl-von-windenergieanlagen-nach-bundesland/> (4.1.2021).

UBA (2020): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2020. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990–2018. Dessau-Roßlau.

WindNODE Nechlin (2021): Windwärmespeicher Nechlin. <https://www.windnode.de/ueber/schaufenster/besuchbare-orte/windwaermespeicher-nechlin/> (7.5.2021).

Wormit, M. (2021): Rechtliche Möglichkeiten und Grenzen der Festlegung von bundesraumordnerischen Flächenvorgaben für den Windkraftausbau an Land. In: ZfU – Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 2021, 3, 324–348.

Wuppertal Institut (2011): Klimaschutzkonzept für den Kreis Nordfriesland. Kurzfassung.