

**Wenn der Markt nicht regeln kann:
Klimaneutralität zwischen Wirtschaftswachstum und
gesellschaftlicher Akzeptanz**

Dissertation
zur Erlangung des Dr. rer. pol. der
Fakultät III – Wirtschaftswissenschaften,
Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht der
Universität Siegen

vorgelegt von
Sarah Dahlmann M. A.,
geb. Lange

Erstgutachter: Prof. Dr. Nils Goldschmidt
Zweitgutachter: Prof. Dr. Dr. Helge Peukert

Dekan der Fakultät III: Prof. Dr. Marc Hassenzahl

Koblenz, 23. Juni 2026

Datum der Disputation: 21. September 2026

We cannot cheat on DNA. We cannot get round photosynthesis. We cannot say we are not going to give a damn about phytoplankton. All these tiny mechanisms provide the preconditions of our planetary life. To say we do not care is to say in the most literal sense that we choose death.

Barbara Ward (1973, S. 31)

Inhaltsverzeichnis

Übersicht der zugrunde liegenden Veröffentlichungen und CRediT-Statements der Autor:innen	I
Übersicht der verwendeten Abbildungen	III
Danksagung	IV
1. Einleitung.....	1
1.1 Theoretischer Hintergrund.....	3
1.1.1 Wirtschaftswachstum und ökonomische Multiperspektivität	3
1.1.2 Klimapolitik und gesellschaftliche Akzeptanz	9
1.2 Zusammenfassung der einzelnen Artikel und wichtigste Ergebnisse	13
1.2.1 Mal angenommen: Modellannahmen in Klimaneutralitätsszenarien.....	13
1.2.2 Schlanker, strenger, sozialer: Marktwirtschaft und planetare Belastungsgrenzen..	14
1.2.3 Knappe Kassen, große Aufgaben: Klimaschutz in kleinen Kommunen.....	15
2. Klimaneutralitätsszenarien: Zur Bedeutung von Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und gesellschaftlicher Akzeptanz	17
2.1 Einleitung.....	18
2.2 Theoretischer Hintergrund: Klimaneutralität, Wirtschaftswachstum und sozioökonomische Aspekte	19
2.2.1 Entkopplung von Wirtschaftswachstum und THG-Emissionen	20
2.2.2 Auswirkungen von Klimaneutralität auf das Wirtschaftswachstum.....	23
2.2.3 Wirtschaftswachstum und Beschäftigung.....	23
2.2.4 Suffizienz und Klimaneutralität.....	24
2.2.5 Gesellschaftliche Akzeptanz.....	25
2.3 Methode	26
2.3.1 Forschungsfragen.....	26
2.3.2 Studienauswahl	27
2.3.3 Dokumentenanalyse.....	29
2.4 Ergebnisse.....	31
2.4.1 Entkopplung von Wirtschaftswachstum und THG-Emissionen	31
2.4.2 Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum.....	34
2.4.3 Arbeitsmarkt	35
2.4.4 Nachhaltigkeitsstrategien.....	36
2.4.5 Gesellschaftliche Akzeptanz.....	38
2.5 Diskussion.....	39
2.6 Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick	42

3. Schlanker, strenger, sozialer: Die Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft angesichts planetarer Belastungsgrenzen	44
3.1 Einleitung.....	45
3.2 Soziale Marktwirtschaft und die ökologische Dimension	46
3.3 Soziale Marktwirtschaft zwischen Anspruch und Wirklichkeit	48
3.3.1 Planetare Belastungsgrenzen und der umweltpolitische Ordnungsrahmen	48
3.3.2 Inkonsistenzen der Umwelt- und Agrarpolitik	51
3.4 Soziale Marktwirtschaft innerhalb planetarer Belastungsgrenzen.....	54
3.4.1 Reform des umweltpolitischen Ordnungsrahmens	54
3.4.2 Soziale Flankierung der ökologischen Transformation	55
4. Klimaschutz in kleinen Kommunen: Hürden und Erfolgsfaktoren	57
4.1 Einleitung.....	58
4.2 Auswahl der Gesprächspartner:innen und methodischer Ansatz.....	61
4.2.1 Sampling	61
4.2.2 Interviewleitfaden	62
4.2.3 Auswertung.....	63
4.3 Ergebnisse.....	64
4.3.1 Status quo.....	64
4.3.2 Hürden	67
4.3.3 Erfolgsfaktoren	73
4.3.4 Wünsche für die Zukunft	80
4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse und politische Handlungsempfehlungen	82
Anhang.....	86
Anhang A: Klimaneutralitätsszenarien.....	86
Anhang B: Klimaschutz in kleinen Kommunen.....	87
Literaturverzeichnis	123

Übersicht der zugrunde liegenden Veröffentlichungen und CRediT-Statements der Autor:innen

Kapitel 1

Kapitel 1.1.1 basiert in überarbeiteter Form auf:

Goldschmidt, N., & Lange, S. (2026). Ökonomische Multiperspektivität im Postwachstumsdiskurs: Schwäche oder Zugewinn?. *AmosInternational*, 20(2), 26–33.

- *Sarah Dahlmann*: Konzeption, Recherche, Visualisierung, Verfassen des Originalentwurfs
- *Nils Goldschmidt*: Einwerbung von Fördermitteln, Überarbeitung und Lektorat

Kapitel 2

Kapitel 2 wurde aus dem Englischen übersetzt und basiert auf:

Lange, S. & Lange, S. (2026). Climate neutrality scenarios: How they deal with economic growth, employment and social acceptance. *Ecological Economics*, 239, 108774.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108774>

- *Sarah Dahlmann*: Konzeption, Methodik, Datenerhebung, Formale Analyse, Datenaufbereitung, Verfassen des ersten Entwurfs, Überarbeitung und Lektorat, Visualisierung, Projektverwaltung
- *Steffen Lange*: Konzeption, Verfassen des ersten Entwurfs, Überarbeitung und Lektorat, Betreuung

Kapitel 3

Kapitel 3 basiert in aktualisierter Form auf:

Lange, S., & Goldschmidt, N. (2024). Schlanker, strenger, sozialer: Die Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft angesichts planetarer Belastungsgrenzen. *Ökologisches Wirtschaften*, 39(2), 30–35. <https://doi.org/10.14512/OEW390230>

Wiederveröffentlicht in erweiterter Form:

Lange, S., & Goldschmidt, N. (2024). Schlanker, strenger, sozialer: Die Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft angesichts planetarer Belastungsgrenzen. In M. Barth & G. Hoff (Hrsg.), *Umweltethik in christlicher Perspektive* (S. 67–82). Karl Alber.

- *Sarah Dahlmann*: Konzeption, Recherche, Projektleitung, Verfassen des ersten Entwurfs, Überarbeitung und Lektorat
- *Nils Goldschmidt*: Einwerbung von Fördermitteln, Verfassen des ersten Entwurfs, Überarbeitung und Lektorat

Kapitel 4

Kapitel 4 basiert auf:

Dahlmann, S., Kersting, T. & Hochhaus, J. (Manuskript eingereicht zur Veröffentlichung).

Klimaschutz in kleinen Kommunen: Hürden und Erfolgsfaktoren. Verfügbar unter: <https://www.unisiegen.de/projekt/klimaschutz-in-kleinen-kommunen>

- *Sarah Dahlmann*: Konzeption, Methodik, Datenerhebung, Datenaufbereitung, formale Analyse, Projektverwaltung, Betreuung, Visualisierung, Verfassen des ersten Entwurfs, Überarbeitung und Lektorat
- *Teresa Kersting*: Konzeption, Datenerhebung, Datenaufbereitung, Überarbeitung und Lektorat
- *Jacob Hochhaus*: Konzeption, Datenerhebung, Datenaufbereitung, Software

Übersicht der verwendeten Abbildungen

Kapitel 1:

Abb. 1.1: Entkopplungsarten.

Kapitel 2:

Abb. 2.1: CO₂-Intensität des BIP in führenden Volkswirtschaften: Jährliche Veränderung (1990–2022) vs. notwendiger Entkopplungsgrad zur Einhaltung des deutschen Klimaneutralitätsziels für 2045.

Abb. 2.2: Cluster der Wachstumsannahmen bzw. Variablenausprägungen in Klimaneutralitätsszenarien für Deutschland.

Kapitel 3:

Abb. 3.1: Planetare Belastungsgrenzen.

Kapitel 4:

Abb. 4.1: Übersicht der analysierten Hauptkategorien.

Abb. 4.2: Häufigkeitsstatistik der Subcodes „Hürden“ im Projekt KikK nach kodierten Dokumenten.

Abb. 4.3: Häufigkeitsstatistik der Subcodes „Erfolgsfaktoren“ im Projekt KikK nach kodierten Dokumenten.

Abb. 4.4: Klimaschutz in kleinen Kommunen – Wünsche der Kommunen für die Zukunft.

Abb. 4.5: Bausteine für den erfolgreichen Klimaschutz in kleinen Kommunen – Handlungsempfehlungen an Bund und Länder.

Abb. 4.6: Bausteine für den erfolgreichen Klimaschutz in kleinen Kommunen – Handlungsempfehlungen an Kommunen.

Danksagung

Unser Wirtschaftssystem steht im Angesicht der Klima- und Demokratiekrise vor massiven Umbrüchen. Eine Transformation „by design“ erscheint zunehmend unwahrscheinlicher – doch *noch* ist sie möglich. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin an einem Strukturwandel hin zu einer klimaneutralen, resilienten und sozial gerechten Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung zu arbeiten, bedeutet für mich stets auch persönliche Krisenbewältigung.

Dabei hätte ich mir während der Schulzeit trotz eines frühen Interesses an politökonomischen Fragestellungen ein Studium oder gar eine berufliche Laufbahn als Ökonomin lange Zeit nicht zugetraut. Mein damaliger Nachhilfelehrer Wolfgang war stets mit einer Zigarette und schwarzem Kaffee ausgestattet. Er fragte sich regelmäßig (und laut), welchen beruflichen Werdegang das redselige Mädchen mit großem Bücherregal, aber überschaubarem Interesse an den Regeln der deutschen Rechtschreibung einmal einschlagen solle. Anstelle mir mit Grammatikvorträgen die Freude am Schreiben zu nehmen, bestanden die Nachhilfestunden bei Wolfgang vor allem darin, Kuchen zu essen und dabei über Literatur, Wirtschaft und Politik zu sprechen. Rückblickend waren es die wohl besten Nachhilfestunden, die ich hätte erhalten können. Gegen Ende meines Masterstudiums der Pluralen Ökonomik besuchte ich schließlich ein Seminar in Geld- und Finanzmarkttheorie. Obwohl der Professor des Seminars Helge Peukert nicht rauchte und deutlich weniger Kaffee trank, erinnerte er mich an meinen Nachhilfelehrer aus Schulzeiten. Ebenso ermutigend wie die Nachhilfestunden bei Kaffee und Kuchen war meine Zeit als studentische Hilfskraft bei Helge Peukert. Ohne seine Ermutigungen zu einer Promotion und die fachliche Unterstützung wäre diese Dissertation nicht zustande gekommen – Danke.

Meine Promotion und Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für kontextuale Ökonomik und ökonomische Bildung für meinen Doktorvater Prof. Nils Goldschmidt hat mich persönlich und fachlich wachsen lassen. Geprägt durch Postkeynesianismus und Postwachstumsliteratur konnte ich meinen ökonomischen Horizont um Ordnungs- und Institutionenökonomische Ideen erweitern. Eine plurale Ökonomin zu sein, bedeutet für mich vor allem aufrichtige Offenheit für andere Perspektiven – auch wenn sie meine bisherigen Argumente infrage stellen. Im Laufe der Zeit wurde mir bewusst, welche Stärke darin liegt, progressive und ordoliberalen Denkweisen verbinden und unterschiedliche Zielgruppen ansprechen zu können. Nicht zuletzt möchte ich mich bei Nils Goldschmidt für das fortwährende Verständnis und die Freiheiten bedanken, die es mir ermöglicht haben, trotz gesundheitlicher Einschränkungen erfolgreich in Forschung und Lehre tätig zu sein.

Allen Kolleg:innen, die mich in den letzten Jahren begleitet haben, möchte ich für den Austausch und die Zusammenarbeit danken. Ein besonders großer Dank gilt meiner Kollegin Romina Kron für ihr

Feedback zu meinen Präsentationen und Forschungsartikeln, für ihr Organisationstalent, das uns in der Fachgruppe den Rücken freihält und nicht zuletzt für den offenen Austausch in den Höhen und Tiefen der Promotionszeit. Zwar abseits der Fachgruppe, aber ebenso Kolleg:innen an der Universität Siegen, sind meine Co-Autor:innen Teresa Kersting, Jacob Hochhaus und Dr. Steffen Lange. Ihnen gilt mein Dank für ihre Unterstützung, ihre Kritik und die gute Zusammenarbeit. Der Vorsitzenden meines Disputationsausschusses, Prof.in Svenja Flechtner und dem Team der Siegener Diskurslinguist:innen möchte ich aufrichtig dafür danken, dass sie ihre Erfahrungen zum Bestehen im Wissenschaftssystem mit mir geteilt und mir in Momenten des Zweifels ein offenes Ohr geschenkt haben.

Meine abschließenden Worte gelten meiner Familie. Ich bin unglaublich dankbar für die Unterstützung und den Rückhalt, den ich durch meine Mutter und meine Großeltern erfahren durfte. Julian Dahmann war mir in den letzten Jahren nicht nur Freund, Partner am anderen Seilende und nun sogar Ehemann – sondern auch akademischer Weggefährte. Uns verbindet trotz unterschiedlicher Forschungsdisziplinen die Bedeutung von Wissenschaft und Werteorientierung in unserem Denken. Dafür bin ich von ganzem Herzen dankbar. Zu zählen, wie viele Abende und Wochenenden wir im Wohnzimmer umgeben von Laptops, Forschungsartikeln, Kaffeetassen und Notizzettel verbracht haben, wäre mühsam – denn es waren einige.

Zum Ende dieser Danksagung möchte ich eine Erinnerung aus meiner Schulzeit teilen. In dem alten Fachwerkhaus meines Nachhilfelehrers hing gleich hinter dem Eingang ein handgeschriebener Zettel an der Wand. Darauf zu lesen war ein Zitat von Erich Kästner: „*Der Mensch soll lernen, nur die Ochsen büffeln!*“. In diesem Sinne hoffe ich, dass meine Dissertation zum Weiterdenken und Hinterfragen ökonomischer (Wachstums)Narrative anregt – Kuchenessen während des Lesens ist ausdrücklich erwünscht!

Koblenz, Juni 2026

1. Einleitung

*Today we have economies that need to grow,
whether or not they make us thrive.
What we need are economies that make us thrive,
whether or not they grow.*

Kathe Raworth (2017, S. 227)

Drei Jahre, zwei Monate und siebzehn Tage – so viel Zeit verbleibt ab dem Tag, an dem diese Einleitung verfasst wird, bis zu jenem Zeitpunkt, an dem das globale CO₂-Budget zur Begrenzung irreversibler Klimafolgen aufgebraucht sein wird. Bei einem jährlichen CO₂-Ausstoß von 42,2 Gigatonnen müsste die Weltgemeinschaft spätestens im Sommer 2029 klimaneutral sein, um die 1,5-Grad-Schwelle globaler Erwärmung nicht zu überschreiten. Zwanzig Jahre und elf Monate verbleiben, bis auch das CO₂-Budget der 2-Grad-Schwelle erschöpft sein wird (gemäß CO₂-Uhr des PIK, n. d.). Die klimapolitischen Ordnungsrahmen der Europäischen Union und Deutschlands sehen Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 beziehungsweise 2045 vor. Bereits mit dieser Ambitionsücke wird die Überschreitung des vom IPCC empfohlenen Restbudget zur Einhaltung der 1,5-Grad-Schwelle und das damit verbundene Risiko des Auslösens von Kipppunkten im Erdsystem in Kauf genommen. Bei einer Fortführung der derzeitigen klimapolitischen Maßnahmen wird sich die Erde bis zum Jahr 2100 gemäß der Projektionen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) um ca. 2,8 Grad erwärmen (UNEP, 2025). Doch selbst die Einhaltung der bestehenden Klimaschutzziele ist ungewiss. Inflation, Energiekosten, Protektionismus und Autoritarismus scheinen die Dringlichkeit klimapolitischer Fragen in den Hintergrund zu drängen. Es bestehen erhebliche Inkonsistenzen zwischen den klimawissenschaftlich abgeleiteten Emissionsrestbudgets, den nationalen und internationalen Klimaneutralitätszielen sowie der bisherigen Umsetzung von klimapolitischen Maßnahmen durch die Vertragsstaaten.

Dabei sind eine erfolgreiche Wirtschafts-, Sozial- und Klimapolitik keineswegs Gegensätze. Jene Ausgaben, die unsere Gesellschaft erschöpfen, sind nicht die Investitionskosten für einen sozial gerechten Klimaschutz und erneuerbare Energien. Vielmehr sind es die Kosten des Verlusts von Wettbewerbsfähigkeit im Bereich von Zukunftstechnologien, die Kosten der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und die Kosten einer zunehmenden Einkommens- und Vermögensungleichheit für das Bestehen unserer Demokratie. Im Diskurs über die Hürden der sozial-ökologischen Transformation unseres Wirtschaftssystems wird häufig „der Markt“ oder „der Staat“ als vermeintliche Schwachstelle identifiziert. Dabei haben bereits Adam Smith und John Maynard Keynes gezeigt, dass es sich weder bei der unsichtbaren Hand des Marktes noch bei der aggregierten Nachfrage um feststehende

Gesetzmäßigkeiten handelt. Smiths Metapher einer unsichtbaren Hand beschreibt keine mysteriöse Kraft, die mittels Preisen als Informationsaggregaten zwischen Angebot und Nachfrage in Richtung eines sozialen Optimums „regelt“ – sondern Menschen, die ihre individuellen Interessen verfolgen (Smith, 1776). Smith betonte, dass ein Marktgleichgewicht als nicht-intendiertes Ergebnis individuell intendierten Handelns nur unter bestimmten Voraussetzungen eintreten könne. Es müssen Bedingungen erfüllt sein, damit der Markt regeln kann. Auch der Staat ist als wirtschaftlicher Akteur und Gestalter des Ordnungsrahmens keine Blackbox. Gesetze werden von Menschen gemacht und bestimmen das Miteinander der Marktteilnehmer:innen. Staat und Markt sind keine diametralen Gegensätze, sondern Ergebnisse menschlichen Handelns. Die Klimakrise macht deutlich, unter welchen Bedingungen der Markt *nicht* im Sinne eines sozialen Optimums regeln kann. Klimapolitische Inkohärenzen, verzerrte Preissignale, Marktmacht und enorme Externalitäten haben wenig mit dem Modell eines vollkommenen Marktes gemein. Zudem gilt es, übergeordnete Fragen nach der Rolle von Wirtschaftswachstum und der Bedeutung staatlichen Handelns zur Einhaltung des verfassungsrechtlich begründeten Ordnungsrahmens zu beantworten.

Vor dem Hintergrund dieses weit gefassten Forschungsfeldes vereint die vorliegende Dissertationsschrift Ansätze unterschiedlicher ökonomischer Theorieschulen. Das methodische Vorgehen der Forschungsarbeit zeigt, wie sich insbesondere Ökologische Ökonomik und Ordoliberalismus über ideologische Grenzen hinweg sinnvoll ergänzen können. Die Forschungsbeiträge dieser kumulierten Dissertationsschrift werden durch drei thematische Säulen verbunden:

- (1) Klimaneutralität als ordnungspolitisches Ziel (Kapitel 2 und 3),
- (2) die Bedeutung von Wirtschaftswachstum und gesellschaftlicher Akzeptanz für das Erreichen von Klimaneutralität (Kapitel 2, 3 und 4) sowie
- (3) Hürden und Reformansätze für einen erfolgreichen Transformationsprozess (Kapitel 3 und 4).

Das erste Kapitel bietet einen Einblick in die theoretischen Grundlagen zu Wirtschaftswachstum und ökonomischer Multiperspektivität sowie zu Klimapolitik und gesellschaftlicher Akzeptanz. Anschließend folgt eine Zusammenfassung der zugrunde liegenden Veröffentlichungen und wichtigsten Ergebnisse. Kapitel zwei untersucht mittels einer thematischen Dokumentenanalyse die Modellannahmen in Klimaneutralitätsszenarien u. a. hinsichtlich Wirtschaftswachstum, Beschäftigungsniveau und gesellschaftlicher Akzeptanz. Als Studien, die sich explizit an politische Entscheidungsträger:innen richten, zeigen Klimaneutralitätsszenarien mögliche Wege zur Einhaltung des klimapolitischen Ordnungsrahmens auf. Darauf aufbauend erfolgt in Kapitel drei ein Vergleich von Anspruch und Wirklichkeit der klimapolitischen Maßnahmen innerhalb der Sozialen Marktwirtschaft. Am Beispiel der deutschen und europäischen Agrarpolitik wird mittels einer deskriptiven Analyse aufgezeigt, dass sektorale Umwelt- und Klimaschutzregularien trotz grundsätzlich solidem Ordnungsrahmen oft isoliert wirken. Bedingt durch klimaschädliche Subventionen und einen

inkohärenten Policy-Mix wird der Preismechanismus verzerrt. Kapitel vier zeigt mittels bundesweit geführter Tiefeninterviews mit Kommunalpolitiker:innen und kommunalem Klimaschutzpersonal, wie kleine Kommunen trotz gegebener Hürden erfolgreich Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen umsetzen können. Als Träger öffentlicher Aufgaben sind Kommunen gemäß § 13 des Klimaschutzgesetzes (KSG) dazu verpflichtet, ihren Beitrag für die Erfüllung des nationalen Klimaneutralitätsziels zu leisten – trotz angespannter Kommunalhaushalte und einem formal freiwilligen Charakter von Klimaschutz als Aufgabe der kommunalen Selbstverwaltung.

1.1 Theoretischer Hintergrund

Die folgenden Abschnitte ermöglichen einen Einblick in die übergeordneten thematischen Säulen dieser Dissertationsschrift. Betrachtet wird der theoretische Hintergrund zu Wirtschaftswachstum und ökonomischer Multiperspektivität sowie Klimapolitik und gesellschaftlicher Akzeptanz. Ziel des Kapitels ist eine Einführung in und Definition von zentralen Konzepten jener Themenfelder, welche die Kapitel zwei bis vier miteinander verbinden. Eine vertiefende Einführung in die theoretischen Hintergründe der einzelnen Forschungsbeiträge findet sich in den jeweilig einleitenden Unterkapiteln.

1.1.1 Wirtschaftswachstum und ökonomische Multiperspektivität

Weltweit ist das Bruttoinlandsprodukt (BIP bzw. GDP) als Maß für Wohlstand und Wirtschaftswachstum die zentrale wirtschaftspolitische Kennzahl. Das BIP ist Teil der internationalen Standards der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (System of National Accounts bzw. SNA). Es bildet die Grundlage für die Erhebungen und Empfehlungen der Vereinten Nationen, der Weltbank, der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) oder des Internationalen Währungsfonds (IWF). Mit wenigen Ausnahmen wie Nord-Korea, Afghanistan oder der Westsahara wird das BIP nahezu weltweit erhoben (vgl. World Economic Outlook, IWF).

Dabei gewann die Diskussion um die Notwendigkeit einer systematischen Erfassung von Wirtschaftsdaten zur Wohlstandsmessung erst in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts an Bedeutung. Vor dem Hintergrund der Weltwirtschaftskrise zum Ende der 1920er und im Verlauf der 1930er-Jahre sowie des Zweiten Weltkriegs von 1939 bis 1945 zeigte sich die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Erfassung wirtschaftspolitischer Kennzahlen (MacFeely et al., 2024, S. 685 ff.). Anknüpfend u. a. an den Überlegungen von William Petty (politische Arithmetik bzw. Grundzüge der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung), Adam Smith, Alfred Marshall und Arthur Cecil Pigou befassten sich Colin Clark im Vereinigten Königreich und Simon Kuznets in den Vereinigten Staaten von Amerika in den 1930er und 1940er-Jahren mit Schätzungen des Nationaleinkommens (vgl. Clark, 1937; Kuznets, 1937). Im Jahr

1940 war es schließlich John Maynard Keynes, der in seiner Schrift *How to pay for the war* (1940) neben Konsum (C) und Investitionen (I) auch die Staatsausgaben (G) bei der Berechnung des Volkseinkommens berücksichtigte – ein Verständnis, das der heutigen Definition der Verwendungsrechnung des BIPs¹ entspricht.

Das BIP umfasst den Gesamtwert aller Waren und Dienstleistungen, die innerhalb einer Rechnungsperiode und innerhalb der Landesgrenzen als Endprodukte erwirtschaftet wurden. Die Veränderungsrate des preisbereinigten BIP zum Vorjahr bildet somit die wirtschaftliche Entwicklung bzw. das Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft ab (Destatis, 2026). Die Bedeutung einer positiven Wachstumsrate des BIP als wirtschaftspolitisches Ziel festigte sich ab den 1950er Jahren. Dazu trugen unter anderem die aufkommende Entwicklungsökonomie und ihr Verständnis von Wirtschaftswachstum² als Maßstab für gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Fortschritt bei. Die Bedeutung des Wirtschaftswachstum als *Instrument* für Vollbeschäftigung, Wohlstand oder wirtschaftliche Entwicklung, entwickelte sich mit der Zeit zum *Ziel* gesellschaftlicher Gestaltung. Kuznets selbst wies korrigierend darauf hin, dass das Nationaleinkommen nicht mit der ökonomischen Wohlfahrt (d. h. dem aggregierten Nutzen) gleichgesetzt werden darf:

Economic welfare cannot be adequately measured unless the personal distribution of income is known. And no income measurement undertakes to estimate the reverse side of income, that is, the intensity and unpleasantness of effort going into the earning of income. The welfare of a nation can, therefore, scarcely be inferred from a measurement of national income as defined above. (Kuznets, 1934 S. 6-7)

Die seit den 1970er Jahren geführte Debatte um die Schwächen des BIP lässt sich vereinfachend auf konzeptuelle Kritik (bspw. BIP als unpassender Indikator für Wohlstand), methodische Kritik (bspw. fehlende Berücksichtigung von Fragen der Verteilung, Umwelt und Care-Arbeit) sowie politisch-normative Kritik (bspw. Überrepräsentanz des BIP bzw. eines positiven BIPs als Zielgröße) zusammenfassen. Ökonom:innen unterschiedlicher Theorieschulen gelangen zu einer unterschiedlichen Bewertung des BIP sowie dessen positiver Wachstumsrate als wirtschaftspolitische Zielgröße.

Im Unterschied zu der verbreiteten Wahrnehmung der Wirtschaftswissenschaften als monoperspektivische Disziplin mit allgemeingültigen Wahrheiten – zu welcher Begriffe wie „die Wirtschaftsweisen“ als Bezeichnung der Mitglieder des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung beitragen – gibt es in den Wirtschaftswissenschaften nicht „die

¹ Ergänzt um den Außenbeitrag, bzw. Exporte - Importe.

² Zum Ausdruck kommt dieses frühe Verständnis der Entwicklungsökonomie etwa in den *Stages of Economic Growth* von Walt Whitman Rostow (1960).

eine Wahrheit“, sondern unterschiedliche Perspektiven. Ökonomische Theorien entstehen häufig vor dem Hintergrund sich verändernder Rahmenbedingungen. Adam Smith hat mit seinen Überlegungen die beginnende Industrialisierung gedeutet, Karl Marx suchte in der Mitte des 19. Jahrhunderts nach einer Erklärung und Alternative für die sozialen Ungleichheiten, die eben diese Industrialisierung mit sich brachte. John Maynard Keynes entwarf seine nachfrageorientierte makroökonomische Theorie vor dem Hintergrund der Weltwirtschaftskrise Ende der 1920er, Anfang der 1930er-Jahre und der damit einhergehenden Arbeitslosigkeit. Alfred Müller-Armack konzipierte mit seinen ordoliberalen Mitstreiter:innen noch während des Zweiten Weltkriegs eine auch auf christlichen Werten basierende Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung als „dritten Weg“ zwischen Laissez-faire-Kapitalismus und autoritären Regimen. Ökonom:innen mit Nähe zu unterschiedlichen Theorieschulen, z. B. dem klassischen Liberalismus, Marxismus, Keynesianismus oder Ordoliberalismus arbeiten mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Methoden. Bei einer Betrachtung derselben Gegebenheit – etwa einem stagnierenden Wirtschaftswachstum – können sie zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen gelangen. Dies sollte jedoch nicht für die prinzipiellen Ansprüche des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns oder die Anerkennung empirischer Datengrundlagen (z. B. zu Emissionsrestbudgets) gelten, denn ökonomische Pluralität bedeutet nicht „anything goes“ (vgl. Gräber & Strunk, 2017).

Vor dem Hintergrund der multiplen Gegenwartskrisen und sich rasant ändernder Rahmenbedingungen ist es nicht verwunderlich, dass in den letzten Jahrzehnten neue oder wiederentdeckte ökonomische Theorien verstärkt Beachtung finden. Dies gilt auch für die gegenwärtigen Herausforderungen im Angesicht der gebotenen sozial-ökologischen Transformation unseres Wirtschaftssystems. Der sechste Sachstandsbericht des Weltklimarats führt uns die Volatilität der klimatischen Rahmenbedingungen erneut und eindrücklich vor Augen (IPCC, 2023). Bereits im Jahr 1972 erschien im Auftrag des Club of Rome die inzwischen weltweit rezipierte Studie *The Limits to Growth* über die Zukunft der Weltwirtschaft. Die auf Systemanalysen unterschiedlicher Szenarien basierende Studie wurde unter Leitung von Donella und Dennis Meadows, Jørgen Randers sowie deren Projektteam des Massachusetts Institute of Technology (MIT) durchgeführt. Die Szenariostudie war der erste umfassende und zugleich öffentlichkeitswirksame Versuch, das Zusammenspiel von Bevölkerungswachstum, Nahrungs- und Ressourcenverbrauch, Industrieproduktion und Umweltverschmutzung systematisch zu analysieren und mithilfe eines Computermodells abzubilden. Das zugrunde liegende Weltmodell *World3* simuliert fünf sich gegenseitig beeinflussende Bereiche mit globaler Wirkung wie Bevölkerungswachstum und Industrieproduktion (vgl. ebd., 1972). Das Ergebnis entsprechender Szenariostudien ist keine exakte Zukunftsvorhersage, sondern die Darstellung unterschiedlicher möglicher Zukunftspfade auf Basis variierender Modellannahmen und mathematischer Berechnungen. Die Kernaussage, die sich aus den damaligen Szenarien ableiten lässt, lautet, dass unbegrenztes Wirtschaftswachstum auf einem Planeten mit begrenzten Ressourcen auf Dauer nicht möglich ist. Ein Vergleich von vier der 1972 veröffentlichten

Szenarien mit realen Daten bis zum Jahr 2019 zeigt, dass für viele Variablen ähnliche Entwicklungen wie in den modellierten Szenarien eingetroffen sind (Herrington, 2020). Dies gilt im Besonderen für das Szenario *business as usual*, welches für die Jahre ab 2030 eine zunehmende Ressourcenknappheit sowie die Tendenz eines globalen Bevölkerungsrückgangs modelliert (Turner, 2014). Die zentrale Schlussfolgerung von Meadows et al., dass unbegrenztes absolutes BIP-Wachstum auf einem endlichen Planeten ohne gravierende Beeinträchtigung unserer Lebensgrundlagen nicht möglich ist, gilt auch heute noch.

Die Veränderung der ökologischen Rahmenbedingungen bzw. des Bewusstseins für ebenjene Veränderungen haben die Herausbildung alternativer Wirtschaftskonzepte auch außerhalb der Wachstumslogik angestoßen. Grundsätzlich kann im Hinblick auf Fragen der ökologischen Nachhaltigkeit zwischen Umweltökonomik und Ökologischer Ökonomik unterschieden werden. Erstere ist Teil des (heutigen) dissidenten ökonomischen Mainstreams im deutschsprachigen Raum. Ansätze der Umweltökonomik erweitern die neoklassische und neu-keynesianische Perspektive, ohne ihre zentralen Kernannahmen (bzw. den *hard core* im Sinne des ungarischen Philosophen Imre Lakatos; vgl. ebd. 1978) zu verändern. Die Grundidee einer wachstumsorientierten Marktwirtschaft mit Preisen als Informationsaggregaten und rationalen Konsument:innen mit unbegrenzten Bedürfnissen bleibt erhalten. Zentral für Umweltökonom:innen ist die Idee eines „grünen“ durch Effizienzgewinne und technologischen Fortschritt ermöglichten Wirtschaftswachstums. Häufiges Argument ist hierbei die Bedeutung von Wirtschaftswachstum als Voraussetzung für Wohlstand, soziale Stabilität und Innovationsdynamik. Umweltökonomische Konzepte berücksichtigen Allokationsprobleme knapper Umweltgüter sowie Formen des Marktversagens, etwa nicht internalisierte externe Effekte oder die Übernutzung von Allmendegütern. Das Ziel der Umweltökonomik ist es, Umweltschäden so weit zu reduzieren, dass der Grenznutzen von Umweltbelastungen die daraus resultierenden Grenzscha­den gerade noch „rechtfertigt“ (vgl. Endres & Rübelke, 2022). Durch Effizienzfortschritte, die Nutzung erneuerbarer Energiequellen und das Etablieren einer Kreislaufwirtschaft könne und müsse Wirtschaftswachstum von Ressourcenverbrauch und Emissionsausstoß entkoppelt werden. Dieser Ansatz findet sich u. a. in den Positionen von OECD, IWF, den SDG-Zielen (acht, zwölf und dreizehn) der Vereinten Nationen sowie dem im Jahr 2015 angepassten Stabilitätsgesetz (StabG), § 1 der Bundesrepublik wieder.

Unter dem Begriff der Ökologischen Ökonomik summieren sich demgegenüber Ansätze für ein Wirtschaften auch außerhalb der Wachstumslogik. Die Theorieschule arbeitet interdisziplinär und betont klimawissenschaftliche Rahmenbedingungen wie Emissionsrestbudgets und planetare Belastungsgrenzen. Schmelzer und Vetter (2021) unterscheiden fünf Strömungen der Postwachstumsdiskussion: (1) institutionenorientierte, (2) suffizienzorientierte, (3) commons-/alternativökonomisch ausgerichtete, (4) feministische sowie (5) kapitalismus- und

globalisierungskritische Postwachstumsströmungen. Der ehemalige Präsident der internationalen Gesellschaft für Ökologische Ökonomik und Mitbegründer des Journals *Ecological Economics*, Robert Costanza, definiert die Theorieschule wie folgt:

Ecological economics is a transdisciplinary effort to link the natural and social sciences broadly, and especially ecology and economics. Its goal is to develop a deeper scientific understanding of the complex linkages between humans and the rest of nature, and to use that understanding to develop policies that will lead to a world which is ecologically sustainable, has a fair distribution of resources (both between groups and generations of humans and between humans and other species), and efficiently allocate scarce resources including 'natural' and 'social' capital. (Costanza, 2008, S.999f.)

Als heterodoxe Theorieschule in Abgrenzung zur Umweltökonomik bildete sich die Ökologische Ökonomik in den 1960er und 1970er Jahren heraus. Kenneth Bouldings 1966 veröffentlichtes Essay *The Economics of the Coming Spaceship Earth* ebnete den Weg für die Entstehung eines neuen Forschungsparadigmas bzw. interdisziplinären „Metaparadigmas“ (Costanza, 2008). Bouldings Idee einer Ökonomie, die auch nicht-marktbezogene Werte wie Gerechtigkeit, generationenübergreifende Ethik und einen verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen inhärent mitdenkt, wurde anschließend u. a. von Herman Daly weiterentwickelt.

Im 1987 veröffentlichten Brundtland Report *Our Common Future* der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (WCED) der Vereinten Nationen entstand schließlich das Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Der Bericht gilt als Wendepunkt im globalen Nachhaltigkeitsdiskurs. Er formuliert die Idee, dass wirtschaftliches Wachstum mit Umwelt- und Sozialzielen vereinbar sein muss. Betitelt als „Green Growth“ findet sich die Idee einige Jahrzehnte später vor dem Hintergrund der globalen Banken- und Finanzmarktkrise zwischen 2007 und 2009 in dem OECD-Bericht „Green Growth: Overcoming the Crisis and Beyond“ (OECD, 2009) wieder. Die Prämisse eines grünen Wirtschaftswachstums beschreibt gemäß Fiorino: “[...] that economic security and prosperity are possible within the limits of local, regional, and global ecosystems, but only if the composition of growth changes through new investments, policies, and technologies” (2018, S. 25).

Trotz – oder gerade aufgrund – der Unterstützung von nachhaltiger Entwicklung als Verbindung von Ökologie, Ökonomie und globalen Gerechtigkeitsfragen weist die Ökologische Ökonomik darauf hin, dass der Wunsch, grünes Wirtschaftswachstum zu erzeugen, trügerisch sein kann. Der Idee, wirtschaftspolitische Wachstumsziele ökologisch nachhaltig zu erfüllen, liegt die Annahme einer möglichen Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasen bzw. im erweiterten Verständnis von sämtlichen Umweltverbräuchen zugrunde. Empirisch betrachtet sind der Entkopplung von BIP-Wachstum und Umweltbelastung bisher jedoch Grenzen gesetzt. Wie in Kapitel 2.2.1 ausführlicher beschrieben wird, war eine *relative* Entkopplung von BIP-Wachstum und ausgestoßenen

Treibhausgas-Emissionen (THG) in Industrienationen bereits erfolgreich, nicht jedoch eine *hinreichend absolute* Entkopplung. Jährlich neu emittierte THG müssen nicht nur allmählich sinken, sondern im Angesicht der gravierenden Folgen der globalen Erwärmung hinreichend schnell, um ein gegebenes klimapolitisches Ziel zu erreichen. Vor dem Hintergrund der ersten Novelle des KSG lässt sich folgern: Wenn die deutsche Volkswirtschaft weiterhin quantitativ wächst, muss der Entkopplungsgrad so groß sein, dass unsere Volkswirtschaft trotz wachsendem BIP spätestens im Jahr 2045 *netto klimaneutral*³ ist. Einen Überblick über die unterschiedlichen Entkopplungsarten gibt die untenstehende Abbildung 1.1. Der in grün gekennzeichnete Bereich unterhalb von net zero ist als negativer Emissionssaldo (d. h. Emissionsentnahme > emittierte Emissionen) zu verstehen.

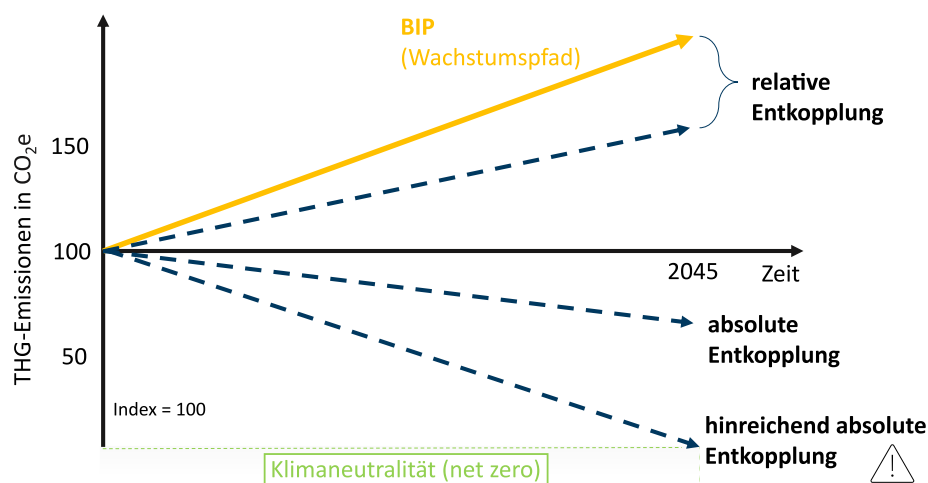


Abbildung 1.1: Entkopplungsarten.

Für eine hinreichend absolute Entkopplung gibt es im Unterschied zur relativen und absoluten Entkopplung zum aktuellen Zeitpunkt keine Evidenz (Haberl et al., 2020; ausführlicher in Kapitel 2.2.1). Gleiches gilt für eine hinreichend absolute Entkopplung des BIP von weiteren Umweltverbräuchen, wie etwa dem Biodiversitätsverlust (EEB, 2019).

Eine plurale Ökonomik betrachtet wirtschaftliche Phänomene mit einem interdisziplinären und theorieübergreifenden Ansatz. Warum nicht marktliche Ansätze der Umweltökonomik mit dem Bewusstsein um planetare Belastungsgrenzen der Ökologischen Ökonomik und einer sozialverträglichen Reform des Umweltrechtes im Sinn der Ordnungsökonomik verbinden? Zwischen

³ Net-zero bzw. Netto-Null wie im KSG als politisches Ziel aufgeführt, umfasst neben CO₂-Emissionen weitere Treibhausgase wie Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) deren Treibhauswirkung in CO₂-Äquivalente (CO₂e) umgerechnet wird. Nettoreutralität verweist zudem auf ein angestrebtes Emissionssaldo von Null, d. h. emittierte Emissionen werden mit entnommenen Emissionen in natürlichen Senken und technischen CO₂-Abscheidungen verrechnet.

Wachstum- und Postwachstum vermittelnde Ansätze wie A-Growth (vgl. van den Bergh, 2011) oder die Donut-Ökonomie (vgl. Kate Raworth, 2017) versuchen, bestehende Zielkonflikte zu entschärfen und Werkzeuge unterschiedlicher Theorieschulen miteinander zu kombinieren.

1.1.2 Klimapolitik und gesellschaftliche Akzeptanz

Hunderttausende Schüler:innen der Fridays-for-Future-Bewegung (FFF) demonstrierten im Jahr 2019 unter dem Motto „Wir streiken, bis ihr handelt“ für umfassende Klimaschutzmaßnahmen. Im Unterschied zu den Umweltbewegungen der 1970er und 1980er-Jahre fordern die Schüler:innen kein stärkeres Bewusstsein für die menschengemachte Klimakrise oder strengere Klimaschutzgesetze (bzw. nicht zuvorderst), sondern etwas bis dahin Neues. Die Schüler:innen fordern die Einhaltung des bestehenden Ordnungsrahmens durch die Bundesregierung, insbesondere des Pariser Klimaabkommens (Camier et al., 2021). Ähnliches gilt für Klimaaktivist:innen der Gruppen Letzte Generation (seit 2025 Neue Generation) und Extinction Rebellion, die Protestformen des zivilen Ungehorsams nutzen. Im September 2019 erfolgte schließlich die Einigung der Großen Koalition auf das Klimaschutzprogramm 2030. Es sollte den Grundstein für das einige Monate später erlassene und bisher zweimalig novellierte Klimaschutzgesetz bilden. Als das Bundeskabinett zur Vorstellung des Maßnahmenpakets vor die Presse trat, beschrieb die damalige Bundeskanzlerin Angela Merkel das Verhandlungsergebnis mit einem später viel diskutierten Satz: „Politik ist das, was möglich ist“ (ebd. zitiert nach Schrader, 2019).

Sprechen politische Entscheidungsträger:innen liberaler Demokratien davon, „was möglich ist“, wird neben fiskalisch begrenzenden Faktoren vor allem eines umschrieben: Die tatsächliche Akzeptanz politischer Parteien und Interessenvertretungen sowie die vermutete Akzeptanz der Zivilgesellschaft. Letztere Akzeptanzdimension ist in ihrer Relevanz nicht zu unterschätzen. Schließlich orientiert sich parteipolitisches Handeln maßgeblich daran, was Politiker:innen im Sinne des *vote-seeking* als Präferenzen der Wähler:innen wahrnehmen und welche klimapolitische Linie in der Zivilgesellschaft Unterstützung findet (Töller & Franke, 2024, S. 405). Das lange Ausbleiben von gesetzeskonformen Sofortprogrammen für den Verkehrssektor trotz wiederholter Überschreitung der sektoralen Emissionswerte des KSG deutet nach Töller und Franke darauf hin, dass „das politische Reputationsrisiko einer Verurteilung vor Gericht also geringer eingeschätzt [werde] als die Verabschiedung von zielangemessenen, aber als unpopulär eingeschätzten Klimaschutzmaßnahmen“ (2024, S. 404). Die tatsächliche und vermutete Akzeptanz staatlicher Klimaschutzmaßnahmen in der Bevölkerung ist zentral für das Gelingen einer demokratisch legitimierten Transformation der Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung. Zur Bedeutung gesellschaftlicher Akzeptanz wird im wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs um eine stringenter Klimapolitik vielfach Bezug genommen. Unklar bleibt dabei häufig, welches Akzeptanzverständnis zugrunde gelegt wird.

Im eng gefassten Sinn bezeichnet Akzeptanz die „aktive Zustimmung zu den Entscheidungen oder dem Verhalten einer anderen Person oder Gruppe bzw. die bewusste Hinnahme gegebener (sozialer, ökonomischer, politischer) Bedingungen“ (Schubert & Klein, 2020a). Dabei lassen sich die Ebenen des *Akzeptanzsubjektes* (bspw. Bürger:in), *Akzeptanzobjektes* (bspw. klimapolitische Maßnahme) und *Akzeptanzkontextes* (bspw. mediale Berichterstattung) unterscheiden (Schäfer & Keppler, 2013, S. 16). Eine differenzierte Betrachtung des Akzeptanzspektrums ermöglicht die Inakzeptanz-Akzeptanz-Skala nach Sauer et al. (2005). Das Konzeptualisierungsinstrument unterscheidet acht Stufen der Akzeptanz bzw. Inakzeptanz. Nur die Stufen Engagement (Stufe acht) und Zustimmung (Stufe sieben) weisen hohe Akzeptanzwerte auf. Konditionale Akzeptanz (Stufe sechs) und Duldung (Stufe fünf) fallen nach Mukhamedzyanova (2021, S. 5) in den Bereich der Toleranz. Auf Gleichgültigkeit (Stufe vier) und Zwiespalt (Stufe drei) folgen bei Sauer et al. die Inakzeptanzstufen Ablehnung (Stufe zwei) und aktive Gegnerschaft (Stufe eins). Gesellschaftliche Akzeptanz wird somit als sich veränderndes Kontinuum mit Toleranzkomponente und nicht (ausschließlich) als aktive Unterstützung verstanden. Auch von Schubert und Klein (2020b) wird Toleranz als „aktive oder passive Duldung anderer Ansichten und Lebensweisen bzw. die absichtliche oder unbewusste Hinnahme von Entscheidungen und Handlungen, die nicht den eigenen entsprechen“ definiert.

Töller und Franke (2020, S. 404) weisen in ihrer Überblicksarbeit darauf hin, dass die Mehrheit der empirischen Studien mit einem engen Akzeptanzverständnis arbeitet. Weiter gefasste Akzeptanzverständnisse des öffentlichen und politischen Diskurses umfassen hingegen ein Spektrum unterschiedlicher Haltungen von Toleranz bis aktivem Engagement. Angelehnt an Becker und Renn (2019) liegt das Akzeptanzverständnis dieser Dissertationsarbeit in einem Kompromiss aus empirisch-engen und realdiskursiv-weiten Begriffsbestimmungen. Im Hinblick auf Transformationsprozesse unterscheiden Becker und Renn zwischen drei Akzeptanzstufen. Diese bilden das Akzeptanzverständnis dieser Dissertationsarbeit. Als Akzeptanz verstanden werden: (1) Toleranz, (2) positive Einstellung und (3) aktives Engagement. Die Akzeptanzstufen zwei und drei gelten für eine langfristig erfolgreiche Klimapolitik als politisch erstrebenswert, treten jedoch nur in einem förderlichen Akzeptanzkontext auf (Becker & Renn, 2019, S. 109).

Gesellschaftliche Akzeptanz ist eine (jedoch nicht die einzige) einflussreiche Größe für die Realisierbarkeit klimapolitischer Maßnahmen. In den letzten Jahren wurden zahlreiche Forschungsarbeiten zur Akzeptanz von Umwelt- und Klimapolitik veröffentlicht. Dabei sind die Effekte soziodemografischer Faktoren auf die gesellschaftliche Akzeptanz insgesamt weniger eindeutig, als es öffentliche Debatten vermuten lassen. Im Hinblick auf das Geschlecht zeigt sich jedoch ein signifikanter Zusammenhang. Unabhängig von Alters- und Einkommensgruppen weisen Frauen eine größere Akzeptanz gegenüber klimapolitischen Maßnahmen auf als Männer (vgl. Heyen et al., 2021; pollytix,

2021). Deutlicher als soziodemografische Faktoren scheint sich – recht erwartbar – das politische Weltbild auf klimapolitische Einstellungen auszuwirken (Harring et al., 2017; Jenkins-Smith et al., 2020).

Im Hinblick auf die Eigenschaften der politischen Maßnahmen zeigen Töller und Franke (2024), dass über unterschiedliche Studien hinweg die wahrgenommene Effektivität und Fairness die größten Einflussfaktoren auf die gesellschaftliche Akzeptanz darstellen. Auch Bergquist et al. (2022) bewerten in einer Metastudie die erwartete Effektivität und die wahrgenommene Fairness als bedeutendste Einflussfaktoren auf die gesellschaftliche Akzeptanz. „Fairness“ wird dabei vor allem als Angemessenheit der Belastungs- und Verteilungswirkungen klimapolitischer Maßnahmen verstanden (Töller & Franke, 2024, S. 412). Progressiv wirkende Maßnahmen werden tendenziell stärker akzeptiert als in ihrer Wirkung regressive Maßnahmen, die Haushalte mit unterdurchschnittlichen Einkommen stärker belasten (Jacob et al., 2016, S. 58; Maestre-Andrés et al., 2019, S. 1192).

Die Zustimmung zu marktbasierten Maßnahmen wie dem EU-Emissionshandel, die über den Preismechanismus eine Lenkungswirkung der Nachfrage weg von klimaschädlichen Gütern und Dienstleistungen anstreben, nimmt mit sinkendem Einkommen ab. Umfragen des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung kommen zu dem Ergebnis, dass knapp über die Hälfte der Haushalte mit einem monatlichen Nettoeinkommen von weniger als 1.200 € einen CO₂-Preis nicht akzeptieren. Akzeptanzsteigernde Effekte durch soziale Kompensationsmechanismen wie eine Klimadividende sind bei Personen mit niedrigem Einkommen besonders groß (Frondelet et al., 2021). Zugleich kommt des Wahlforschungsinstituts pollytix zu dem Ergebnis, dass bereits existierende Entlastungsmaßnahmen von Bürger:innen mit geringem Einkommen häufig nicht wahrgenommen oder in ihrem Wirkmechanismus nicht korrekt verstanden werden (2021, S. 47). Klimapolitischer Handlungsbedarf wird in der Bevölkerung vor allem bei den Emissionswerten der Industrie sowie in den Bereichen Landwirtschaft und Massentierhaltung gesehen. Zudem zeigt die Befragung, dass positive Anreize durch eine Incentivierung von klimafreundlichem Verhalten die größte Zustimmung erfahren. Ähnliches gilt für Maßnahmen, die ein zusätzliches optionales Angebot darstellen, etwa der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs. Mit 55 % unterstützt die Mehrheit der von pollytix Befragten auch Verbote von klimaschädlichem Verhalten. Dabei wird die Einführung von Verboten etwas stärker unterstützt als die Einführung von Maßnahmen, die individuelle Mehrkosten verursachen könnten (pollytix, 2021, S. 23ff.). Allerdings kann bereits eine transparente Kommunikation der Mittelverwendung die Akzeptanz gegenüber den Mehrkosten erhöhen (Beiser-McGrath & Bernauer, 2019).

Die mediale Berichterstattung beeinflusst nicht nur ob, sondern auch wie klimapolitische Maßnahmen in der Bevölkerung wahrgenommen werden. Medienframes beeinflussen die wahrgenommene Verantwortung, Dringlichkeit sowie die Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen. Eine 2018

veröffentlichte Analyse der Berichterstattung über die Northern-Gateway-Pipeline kommt zu dem Schluss, dass das Projekt medial überwiegend als Trade-off zwischen ökonomischen Vorteilen und ökologischen Risiken geframt wurde. Zu Umweltrisiken wurde vorwiegend im Kontext lokaler Gefahren aufgrund von Pipelinelecks berichtet. Die globalen Auswirkungen der Klimakrise wurden trotz der hohen Umweltauswirkungen der Ölsandgewinnung nur selten erwähnt (Dusyk et al., 2018). Dabei zeigt Khanya (2024), dass die mediale Darstellung der Klimakrise die öffentliche Wahrnehmung maßgeblich beeinflusst. Dominieren bedrohungsorientierte Darstellungen die Berichterstattung, führt dies unter den Mediennutzer:innen zu Hilflosigkeit und Desinteresse.

Der maßgebliche Einfluss der medialen Berichterstattung auf die gesellschaftliche Wahrnehmung klimapolitischer Maßnahmen ließ sich in Deutschland etwa bei der im Sommer 2023 geführten Debatte um das Gebäudeenergiegesetz (GEG) beobachten. Eine quantitative Inhaltsanalyse des progressiven Zentrums (Jost et al., 2024) von über 2.000 Medienbeiträgen kommt zu dem Schluss, dass die BILD-Zeitung und stark linke Medien (Junge Welt & nd-aktuell) in relevantem Maße und stark rechte Medien (Tichys Einblick & Compact Online) in überwiegendem Maße irreführende Informationen zum GEG veröffentlichten. Deutsche Leitmedien (z. B. FAZ, taz, Süddeutsche Zeitung & tagesschau.de) zeichneten hingegen ein differenziertes, wenn auch überwiegend negatives Bild des GEG. Der thematische Schwerpunkt der Berichterstattung (Anteil der Themensetzung in %) entfiel in 20 % auf das Handeln politischer Akteur:innen, in 13 % auf den Gesetzesinhalt und in nur 3 % auf die Konsequenzen für den Klimaschutz (Jost et al., 2024, S. 12). Die Autor:innen betonen die Rolle der BILD-Zeitung als Frame-Setter der öffentlichen Debatte, wobei der Deutungsrahmen der Zeitung bzgl. des GEG durch eine besonders emotionale Form des Verlust-Framings geprägt war (ebd., S. 29).

Zugleich verweisen unterschiedliche Studien darauf, dass sich die Akzeptanz von Maßnahmen, die in der Bevölkerung zunächst umstritten sind, nach ihrer Einführung deutlich erhöhen kann (vgl. z. B. Londakova et al., 2021; Diepeveen et al., 2013). Auch soziale Normen beeinflussen den Kontext des Akzeptanzsubjektes. Klimapolitisch erwünschtes Verhalten sichtbar zu machen, trägt dazu bei, es zu normalisieren und die sozialen Kosten von unerwünschten Verhaltensweisen zu erhöhen. So kommen Graziano und Gillingham (2015) zu dem Ergebnis, dass Solaranlagen auf privaten Gebäuden besonders „ansteckend“ wirken, wenn sie sichtbar z. B. an der Hausfassade installiert sind.

Zusammengenommen wird die gesellschaftliche Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen unter anderem von der wahrgenommenen Fairness und Effektivität der Maßnahmen, der potenziellen finanziellen Belastung, begleitenden sozialen Kompensationsmechanismen, der Kommunikation von Wirkmechanismen und Mittelverwendung, dem medialen Framing sowie den Einstellungen und Kontexten der Akzeptanzsubjekte beeinflusst. Zurückgreifend auf die Worte der ehemaligen Bundeskanzlerin kann resümiert werden, dass Klimapolitik auch – aber nicht ausschließlich – das

abbildet, was *jetzt* möglich zu sein scheint. Gerade aufgrund des akuten Handlungsdrangs angesichts der Klimakrise ist es nicht zielführend, auf First-best-Lösungen ohne gesellschaftliche Akzeptanz zu beharren. In gleichem Maße darf jedoch die menschliche Anpassungsfähigkeit im Zuge von Diffusionsprozessen nicht aus dem Auge verloren werden. „Um ein zukunftsfähiges Gesellschafts- und Wirtschaftssystem zu gestalten, müssen wir die Bürgerinnen und Bürger in ihren jetzigen habituellen und normativen Mustern anerkennen, dürfen jedoch nicht vergessen, wie sie sein könnten – um den Prozess der gesellschaftlichen Transformation und die Veränderung individueller Lebensstile voranzutreiben“ (Goldschmidt & Lange, 2024, S. 20f.).

1.2 Zusammenfassung der einzelnen Artikel und wichtigste Ergebnisse

1.2.1 Mal angenommen: Modellannahmen in Klimaneutralitätsszenarien

Seit dem Inkrafttreten des deutschen Klimaschutzgesetzes und dessen erster Novelle wurde in einer Vielzahl von Szenariostudien modelliert, wie Deutschland das ordnungspolitische Ziel des KSG, d. h. netto Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 erreichen kann. Damit Klimaneutralitätsszenarien erfolgreich umgesetzt werden können, müssen die Auswirkungen auf Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und weitere sozioökonomische Effekte in den Modellannahmen berücksichtigt werden. Bisher existiert jedoch kein Vergleich der Modellannahmen in deutschen Klimaneutralitätsszenarien. Bestehende Studien beschränken sich darauf, die Szenarien anhand von Merkmalen wie Restemissionen oder Endenergieverbräuchen zu vergleichen (vgl. Samadi & Lechtenböhmer, 2022; Gierink et al., 2022; Doré et al., 2023). Entsprechende Arbeiten sind deskriptiv angelegt und vergleichen, wie klimapolitische Ziele in unterschiedlichen Szenarien erreicht werden. Die zugrunde liegenden Modellannahmen – etwa zu technologischen Entwicklungen und Wirtschaftswachstum – bleiben weitgehend unberücksichtigt. Trotz der zentralen Bedeutung von Modellannahmen für die Bewertung von Szenariostudien gibt es bisher keine entsprechende Analyse – (nicht nur) für Deutschland.

Für das Forschungsprojekt wurden daher mittels einer Dokumentenanalyse die Modellannahmen 33 prominenter Klimaneutralitätsszenarien für Deutschland analysiert. Dabei beantwortet der Beitrag die folgenden Forschungsfragen: Welche Annahmen zu Wirtschaftswachstum und Entkopplung werden in den Szenarien getroffen (F1), in welcher Weise werden die Auswirkungen von klimapolitischen Maßnahmen auf das Wirtschaftswachstum berücksichtigt (F2) und werden Suffizienzmaßnahmen in die Modellierungen integriert (F4). Darüber hinaus wird analysiert, wie die Studien mögliche Auswirkungen auf die Beschäftigung bewerten (F3) und inwiefern die gesellschaftliche Akzeptanz der Maßnahmen berücksichtigt wird (F5). Basierend auf dem Forschungsstand werden die analysierten Modellannahmen im Ergebnis- und Diskussionsteil des Beitrags kritisch bewertet.

Wir kommen zu dem Ergebnis, dass (1) 28 Szenarien die Annahme einer hinreichend absoluten und dauerhaften Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen zugrunde liegt, obwohl empirische Belege das Gegenteil nahelegen; (2) sich die Szenarien primär auf Effizienz- und Konsistenzstrategien konzentrieren; (3) die Auswirkungen der zur Erreichung von Klimaneutralität vorgeschlagenen politischen Maßnahmen auf das Wirtschaftswachstum nicht modelliert werden; (4) die Szenarien keine Auswirkungen der Transformation auf das Niveau und die Struktur der Beschäftigung berechnen und (5) Fragen der sozialen Akzeptanz zwar in den Berichten erwähnt, aber nicht in die Modellierungen integriert werden. Insgesamt fällt die mangelnde Transparenz hinsichtlich der getroffenen Modellannahmen auf. Vorwiegend implizite Annahmen spiegeln die Orientierung der ausführenden oder finanzierenden Akteur:innen wider.

1.2.2 Schlanker, strenger, sozialer: Marktwirtschaft und planetare Belastungsgrenzen

Mit der Überschreitung von sieben der neun planetaren Belastungsgrenzen stellt sich zunehmend die Frage, inwiefern bestehende Wirtschafts- und Gesellschaftsordnungen dazu geeignet sind, ökologische Nachhaltigkeit sicherzustellen. Während sich umwelt- und klimapolitische Debatten oft auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen konzentrieren, geraten andere Belastungsdimensionen wie Biodiversitätsverlust und Landnutzungsänderungen in den Hintergrund. Deshalb untersucht der zweite Beitrag dieser Dissertation, inwiefern die Soziale Marktwirtschaft ordnungspolitische Grundlagen für eine Wirtschaft innerhalb planetarer Belastungsgrenzen bereitstellen kann. Obwohl die Soziale Marktwirtschaft häufig als Gegenmodell zu stärker interventionistischen Ansätzen diskutiert wird, fehlt bislang eine systematische Analyse ihrer ökologischen Implikationen.

Daher beginnt der Beitrag mit einem Einblick in die ideengeschichtlichen Grundlagen der Sozialen Marktwirtschaft sowie ihren ökologischen Implikationen. Darauf aufbauend analysieren wir den bestehenden ordnungspolitischen Rahmen der Umwelt- und Klimapolitik sowie die Frage, inwiefern bestehende Regulierungen für das Einhalten planetarer Belastungsgrenzen geeignet sind. Als zentraler Bereich für gleich mehrere planetare Belastungsgrenzen dient der Landnutzungssektor (LULUCF) als Anwendungsbeispiel. Basierend auf der Analyse der ordnungspolitischen Literatur sowie dem bestehenden klimapolitischen Policy-Mix plädieren wir für eine Klimapolitik, die schlanker, strenger und sozialer ausgestaltet sein sollte als der Status quo.

Wir kommen zu dem Ergebnis, dass (1) ökologische Fragestellungen bereits in den ideengeschichtlichen Grundlagen der Sozialen Marktwirtschaft angelegt sind und die Bewahrung natürlicher Lebensgrundlagen als Voraussetzung gesellschaftlicher Wohlfahrt zu verstehen ist; (2) der bestehende

umwelt- und klimapolitische Ordnungsrahmen erhebliche Inkonsistenzen aufweist und durch umweltschädliche Subventionen, fragmentierte Regulierungen und unzureichende Preissignale geprägt ist; (3) der LULUCF-Sektor verdeutlicht, dass bestehende regulatorische Ansätze sektorübergreifende ökologische Wechselwirkungen nur unzureichend berücksichtigen; (4) eine erfolgreiche sozial-ökologische Transformation langfristig verlässliche ökologische Leitplanken sowie ein konsistentes marktwirtschaftliches Steuerungssystem erfordert und (5) ein sektorübergreifender Emissionsbeziehungsweise Externalitätenhandel ein geeignetes Instrument darstellen kann, um ökologische Belastungen effizient und sozial gerecht zu reduzieren. Gesellschaftliche Akzeptanz und Verteilungswirkung eines solchen Modells werden maßgeblich von seiner sozialpolitischen Ausgestaltung bestimmt. Insgesamt zeigt der Beitrag, dass eine Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft innerhalb planetarer Belastungsgrenzen möglich ist, hierfür jedoch ein deutlich konsistenterer ordnungspolitischer Rahmen erforderlich ist, der Umwelt- und Sozialpolitik systematisch miteinander verbindet.

1.2.3 Knappe Kassen, große Aufgaben: Klimaschutz in kleinen Kommunen

Kleine Kommunen mit bis zu 10.000 Einwohner:innen stehen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor besonderen Herausforderungen. Gemäß des KSG sind Kommunen, als Träger öffentlicher Aufgaben dazu verpflichtet, das Klimaneutralitätsziel in der Planung und Umsetzung kommunalpolitischer Entscheidungen zu berücksichtigen. Zugleich schränkt die strukturelle Unterfinanzierung der Kommunen sowie die mangelnde Umsetzung des Konnexitätsprinzips den Handlungsspielraum zur Umsetzung von kommunalen Selbstverwaltungsaufgaben massiv ein. Das Forschungsprojekt *Klimaschutz in kleinen Kommunen* untersucht, welche Hürden Kommunalpolitiker:innen und Klimaschutzpersonal kleiner Kommunen in der Praxis erleben und welche Faktoren den Erfolg von Klimaschutzmaßnahmen trotz gegebener Hürden ermöglichen. Der Artikel basiert auf leitfadengestützten Interviews mit kommunalen Klimaschutzexpert:innen aus 13 Bundesländern.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die angespannte Finanzlage, komplexe Fördermittelanträge und der freiwillige Aufgabencharakter den Klimaschutz und die Klimaanpassung auf kommunaler Ebene ausbremsen. Vor allem in ostdeutschen Kommunen berichten Befragte zudem von politischen Blockaden und Anfeindungen. Dennoch gelingt es kleinen Kommunen, u. a. durch interkommunale Zusammenarbeit und partizipative Finanzierungsansätze erfolgreich zum Gelingen der nationalen Klimaschutzziele beizutragen. Der Beitrag identifiziert drei Grundformen im Umgang mit kommunalen Fördermitteln und schlägt Maßnahmen zur Unterstützung der Kommunen vor. Unsere Handlungsempfehlungen richten sich einerseits an die Landes- und Bundespolitik, aber zeigen zugleich,

wie es lokalen Akteur:innen gelingen kann, trotz gegebener Hürden erfolgreich Klimaschutz zu betreiben. Kleine Kommunen benötigen (1) Planungssicherheit, (2) finanzielle Entlastung, (3) schlanke Vergabeverfahren, (4) innovative Finanzierungsansätze sowie (5) die gezielte Unterstützung übergeordneter Institutionen, um Klimaschutz als Querschnittsaufgabe etablieren zu können.

2. Klimaneutralitätsszenarien:

Zur Bedeutung von Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und gesellschaftlicher Akzeptanz

Zusammenfassung

Klimaneutralität wird kontrovers diskutiert – im Besonderen hinsichtlich der Auswirkungen auf sozioökonomische Faktoren wie Wirtschaftswachstum, Beschäftigungsstruktur und gesellschaftliche Akzeptanz. Mathematische Szenariostudien bieten eine fachliche Grundlage für politische Entscheidungen darüber, wie Deutschland bis 2045 Netto-Treibhausgasneutralität erreichen kann. Für das Forschungsvorhaben wurden die Modellannahmen in 33 Klimaneutralitätsszenarien anhand einer Dokumenten- und Datenanalyse untersucht. Wir kommen zu dem Ergebnis, dass (1) 28 Szenarien die Annahme einer hinreichend absoluten und dauerhaften Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen zugrunde liegt, obwohl empirische Belege das Gegenteil nahelegen; (2) sich die Szenarien primär auf Effizienz- und Konsistenzstrategien konzentrieren; (3) die Auswirkungen der zur Erreichung von Klimaneutralität vorgeschlagenen politischen Maßnahmen auf das Wirtschaftswachstum nicht modelliert werden; (4) die Szenarien keine Auswirkungen der Transformation auf das Niveau und die Struktur der Beschäftigung berechnen und (5) Fragen der sozialen Akzeptanz zwar in den Berichten erwähnt, aber nicht in die Modellierungen integriert werden.

Schlüsselwörter: *Degrowth, Modellierung, Politikbewertung, Szenariostudien, Just Transition, Klimaneutralität*

2.1 Einleitung

The purpose of studying economics is not to acquire a set of ready-made answers to economic questions, but to learn how to avoid being deceived by economists. [...] The great trouble is that the economists themselves are not aware of the assumptions on which their arguments are based.

Joan Robinson (1962, S. 75f.)

Im Jahr 2019 trat das deutsche Klimaschutzgesetz in Kraft. Seitdem wurde in unterschiedlichen Szenarien modelliert, wie Deutschland das ordnungspolitische Ziel des KSG d. h., Treibhausgasneutralität erreichen kann. Im Einklang mit dem Europäischen Klimaschutzgesetz (EU-Verordnung 2021/1119) zielt die ursprüngliche Fassung des KSG darauf ab, Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 zu erreichen. Ausgelöst durch Verfassungsbeschwerden und ein Urteil des Bundesverfassungsgerichts wurde das Klimaschutzgesetz 2021 überarbeitet. Kern des Urteils ist die Forderung nach ambitionierteren Klimaschutzzielen. Zur Wahrung der grundrechtlich gesicherten Freiheit dürfen Emissionsminderungslasten nicht in überproportionalem Ausmaß auf kommende Generationen übertragen werden.

Infolge des Urteils wurden die Reduktionsziele für Treibhausgasemissionen bis 2030 insbesondere für den Industrie- und Energiesektor verschärft und das Zieljahr für die Erreichung der Klimaneutralität von 2050 auf 2045 vorverlegt. Klimaneutralitätsszenarien aus den Jahren vor 2021 waren plötzlich veraltet. Bestehende Analysen wurden überarbeitet und neue Szenarien innerhalb kurzer Zeit modelliert. Dabei liefern Szenariostudien keine Vorhersagen der Zukunft, sondern unterschiedliche mögliche Zukunftspfade zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. Die einzelnen Szenarien basieren auf unterschiedlichen Kombinationen politischer Maßnahmen und Energiequellen sowie einem variierenden Tempo der Emissionsreduktion. Häufig werden innerhalb einer Studie mehrere Szenarien mit variierenden Modellannahmen berechnet. Klimaneutralitätsszenarien werden von politiknahen Institutionen veröffentlicht und richten sich gezielt an politische Entscheidungsträger:innen.

Die Abschlussberichte der Studien umfassen jeweils ca. 450 Seiten zuzüglich Datenmaterial und Begleitpublikationen. Für Politiker:innen und NGOs ist es zeitaufwendig, Szenariostudien zu vergleichen und zu bewerten. Denn eine reelle Bewertung einzelner Szenarien sowie deren Vergleich miteinander ist nur dann möglich, wenn die Modellannahmen bekannt sind. Wenn politische Entscheidungsträger:innen die Annahmen hinter Zukunftsszenarien – etwa zu Wirtschaftswachstum und Energiebedarf – nicht kennen, können sie keine fundierten Entscheidungen zu den modellierten Maßnahmen treffen. Zudem beeinflussen die Auswirkungen der Maßnahmen auf das Wirtschaftswachstum und das Beschäftigungsniveau maßgeblich ihre gesellschaftliche Akzeptanz. Nur

wenn Transparenz über die Modellannahmen einflussreicher Szenariostudien besteht, lassen sich die Machbarkeit und Robustheit der Szenarien im politischen Diskurs bewerten. Damit Klimaneutralitätspfade erfolgreich umgesetzt werden können, müssen die Auswirkungen auf Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und weitere sozioökonomische Effekte berücksichtigt werden. In diesem Forschungsprojekt wurde daher untersucht, wie ausgewählte Szenariostudien das Wirtschaftswachstum und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen (THG) berücksichtigen. Mittels einer thematischen Dokumentenanalyse werden die Modellannahmen 33 prominenter Klimaneutralitätsszenarien für Deutschland analysiert.

Folgende Forschungsfragen werden im Beitrag beantwortet: Welche Annahmen zu *Wirtschaftswachstum und Entkopplung* werden in den Szenarien getroffen (F1), in welcher Weise werden die *Auswirkungen von klimapolitischen Maßnahmen* auf das Wirtschaftswachstum berücksichtigt (F2) und werden *Suffizienzmaßnahmen* in die Modellierungen integriert (F4). Darüber hinaus wird analysiert, wie die Studien mögliche Auswirkungen auf die *Beschäftigung* bewerten (F3) und inwiefern die *gesellschaftliche Akzeptanz* der Maßnahmen berücksichtigt wird (F5).

Bisher existiert kein Vergleich für Modellannahmen in deutschen Klimaneutralitätsszenarien. Bestehende Studien beschränken sich darauf, Klimaneutralitätsszenarien anhand der in den Berichten dargestellten Merkmale wie Restemissionen oder Endenergieverbräuche gegenüberzustellen (vgl. Samadi & Lechtenböhrer, 2022; Gierkink et al., 2022; Doré et al., 2023). Entsprechende Arbeiten sind deskriptiv angelegt und vergleichen, wie klimapolitische Ziele in unterschiedlichen Szenarien erreicht werden. Die zugrunde liegenden Modellannahmen – etwa zu technologischen Entwicklungen, Wirtschaftswachstum oder sektoralen Veränderungen – bleiben weitgehend unberücksichtigt. Trotz der zentralen Bedeutung von Modellannahmen für die Bewertung von Szenariostudien gibt es bisher keine entsprechende Analyse.

2.2 Theoretischer Hintergrund: Klimaneutralität, Wirtschaftswachstum und sozioökonomische Aspekte

Im folgenden Abschnitt wird der theoretische Hintergrund der Forschungsfragen zu (1) Entkopplung, (2) den Auswirkungen von Klimaneutralität auf das Wirtschaftswachstum, (3) Wirtschaftswachstum und Beschäftigung, (4) Suffizienz im Rahmen von Klimaneutralität sowie (5) gesellschaftlicher Akzeptanz zusammengefasst. Basierend auf dem Forschungsstand – etwa zu der Möglichkeit einer Entkopplung von Wirtschaftswachstum und THG – werden die analysierten Modellannahmen im Ergebnis- und Diskussionsteil bewertet.

2.2.1 Entkopplung von Wirtschaftswachstum und THG-Emissionen

Die Frage, ob Wirtschaftswachstum und Umweltbelastungen entkoppelt werden können, wird spätestens seit den 1970er-Jahren intensiv diskutiert. Dabei wird zwischen relativer, absoluter und hinreichend absoluter Entkopplung unterschieden (Wiedenhofer et al., 2020). In vielen Klimaschutzszenarien wird von einer absoluten oder hinreichend absoluten Entkopplung von THG und Wirtschaftswachstum ausgegangen, um die globale Erwärmung auf 1,5 °C bzw. unter 2 °C zu begrenzen. So geht etwa das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in seinen Klimaneutralitätsszenarien von unterschiedlichen, aber stets positiven Wachstumsraten aus. Die angenommene Pro-Kopf-Rate des Wirtschaftswachstums variiert – um etwa 1 % in SSP3 (Shared Socioeconomic Pathway), zwischen 1 % und 2 % in SSP4, um etwa 2 % in SSP2, zwischen 2 % und 3 % in SSP1 und um etwa 3 % in SSP5 (IPCC 2022). Da die Szenarien zudem von einem positiven Bevölkerungswachstum ausgehen, ist das gesamtwirtschaftliche Wachstum noch höher zu bewerten. Bei gleichzeitigem Erreichen der Klimaneutralitätsziele setzen diese Wachstumsannahmen eine hinreichend absolute Entkopplung voraus.

Eine solche Entkopplung von THG und Wirtschaftswachstum in *hinreichendem* Ausmaß, um die globale Erwärmung auf 1,5 °C bzw. unter 2 °C zu begrenzen, wurde bisher nicht erreicht. Die empirische Entkopplungsliteratur konzentriert sich auf Umweltdimensionen im Zusammenhang mit dem Klimawandel – entweder auf THG (CO₂/THG insgesamt) oder auf den Energieverbrauch (Wiedenhofer et al. 2020). Nur eine Minderheit der Studien befasst sich mit anderen Umweltdimensionen – und wenn dann zumeist mit dem konsumbasierten Material-Fußabdruck (Wiedenhofer et al. 2020).

Die wichtigsten Erkenntnisse der Entkopplungsliteratur lassen sich nach Haberl et al. (2020) wie folgt zusammenfassen:

- (1) Historisch gesehen besteht ein langfristiger Zusammenhang zwischen BIP und *Exergieverbrauch* – d. h. dem tatsächlich nutzbaren Energieanteil. Während eine Entkopplung von BIP und Exergie schwer möglich ist, kann eine Entkopplung von BIP und Primärenergieverbrauch⁴ durch Energieeffizienz erreicht werden.
- (2) Es gibt empirische Belege für eine relative Entkopplung von CO₂-Emissionen und BIP auf globaler Ebene. Eine absolute Entkopplung wurde bisher vereinzelt auf nationaler Ebene beobachtet, hierbei handelt es sich jedoch überwiegend um kurzfristige Entwicklungen. Jüngere Forschungsergebnisse zeigen, dass eine temporäre absolute Entkopplung mit deutlichem Rückgang der CO₂-Emissionen z. B. in Norwegen, dem Vereinigten Königreich und Deutschland nachgewiesen werden kann. Hierbei

⁴ Der Primärenergieverbrauch (PEV) bezeichnet die Gesamtmenge an Energie, die in ihrer ursprünglichen Form (z. B. Tonnen Öl) in einer Volkswirtschaft eingesetzt wird. Zu dem PEV zählen alle natürlich vorkommenden Energieträger, bevor sie in nutzbare Energieformen (d. h. Exergie) wie Strom oder Wärme umgewandelt werden.

handelt es sich um kurzfristige, aber signifikante Emissionsrückgänge, die etwa durch den Ausbau erneuerbarer Energien und Effizienzmaßnahmen erreicht wurden.

(3) Trotz einzelner Fortschritte bleibt das Tempo der beobachteten Entkopplungsprozesse deutlich hinter den erforderlichen Raten zurück, die notwendig bzw. hinreichend groß wären, um die globale Erwärmung auf 1,5 °C oder 2 °C zu begrenzen (Haberl et al., 2020). Zudem beschränken sich die meisten Beispiele absoluter Entkopplung auf eine produktionsbezogene (territoriale) Emissionserfassung. Die betreffenden Länder dürften bei konsumbasierten Kennzahlen jedoch höhere Emissionswerte aufweisen (Le Quéré et al., 2019).

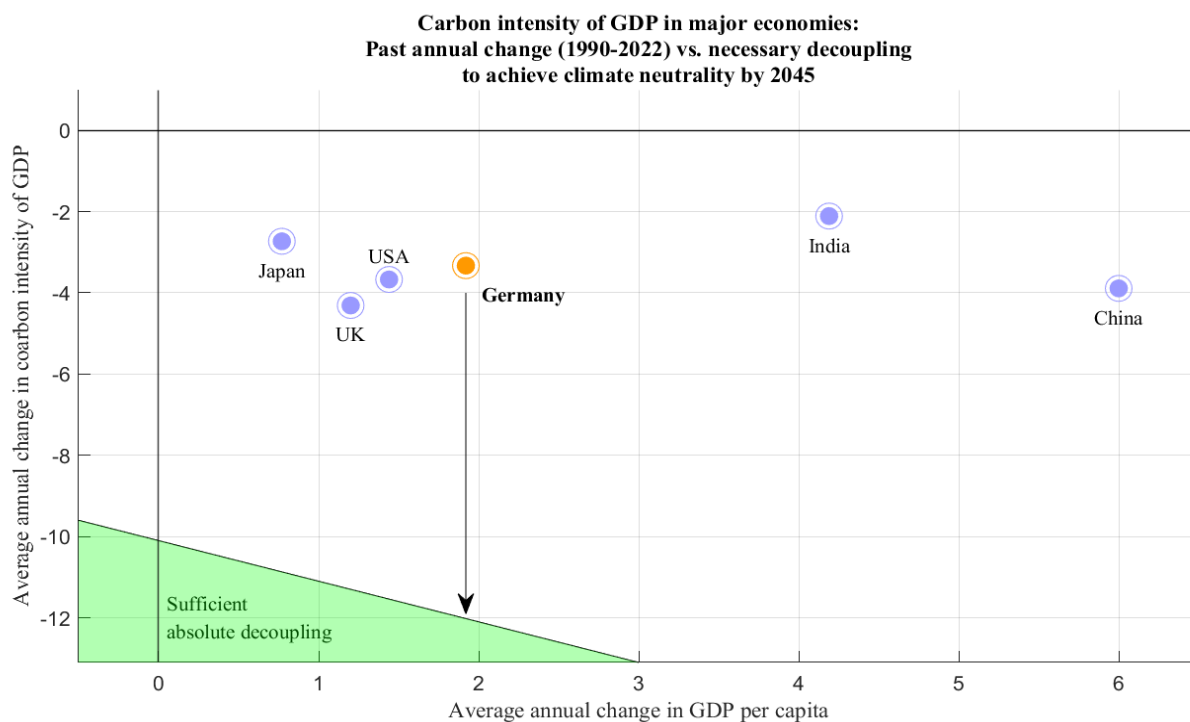
Seit 1990 geht der THG-Ausstoß in Deutschland deutlich zurück und konnte sich von der Entwicklung des BIP absolut entkoppeln (UBA, 2023a; Our World in Data, 2023 & 2024). Abbildung 1 zeigt die durchschnittliche jährliche Veränderung der CO₂-Intensität des BIP zwischen 1990 und 2022 in Relation zu der durchschnittlichen jährlichen Veränderung des BIP pro Kopf für die weltweit sechs größten Volkswirtschaften⁵. Die CO₂-Intensität des BIP kann auch als „Entkopplungsgrad“ beschrieben werden. Sie gibt die Menge der emittierten THG (gemessen in CO₂-Äquivalenten bzw. CO_{2e}) pro Einheit BIP (gemessen in Dollar pro Einheit des BIP, kaufkraftbereinigt) an. Für den untersuchten Zeitraum von 32 Jahren (1990 bis 2022) ergibt sich die durchschnittliche jährliche Veränderung der CO₂-Intensität wie folgt:

$$\emptyset\Delta = \left(\frac{CO_{2e}/BIP_{2022}}{CO_{2e}/BIP_{1990}} \right)^{\frac{1}{32}} - 1.$$

Der Energiebedarf in China und Indien steigt weiterhin signifikant an. Bisher zeigen sich dort lediglich Ansätze einer relativen Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch. In den USA, dem Vereinigten Königreich und Deutschland kann in den letzten Jahren eine absolute Entkopplung nachgewiesen werden. Im beobachteten Zeitraum wurden in Deutschland die größten Emissionsminderungen im Energiesektor erzielt, was besonders auf einen Rückgang des Einsatzes fossiler Brennstoffe zur Strom- und Wärmeerzeugung zurückzuführen ist (UBA, 2023a). Zwischen 1990 und 2022 lag das jährliche Wirtschaftswachstum Deutschlands bei durchschnittlich 1,92 %, während der jährliche Ausstoß konsumbasierter CO₂-Emissionen pro Kopf um durchschnittlich 1,57 % zurückgegangen ist (Global Carbon Budget/Our World in Data, 2024). Aktuelle Wachstumsprognosen für Deutschland gehen für die nächsten Jahre von einem jährlichen BIP-Wachstum zwischen 0,8 % und 1,3 % aus (DIW et al., 2024).

⁵ Die sechs größten Volkswirtschaften gemäß der Aufstellung des Internationalen Währungsfonds (World Economic Outlook Database).

Basierend auf dem deutschen Emissionsrestbudget zur Erreichung der Klimaziele im Jahr 2045 muss die CO₂-Intensität des BIP bei einem angenommenen Wirtschaftswachstum von 1,9 % um mindestens 11,9 % im Jahr gesenkt werden, um eine hinreichend absolute Entkopplung zu erreichen (Bertelsmann Stiftung, 2023). Zwischen 1990 und 2022 betrug der jährliche Rückgang der CO₂-Intensität in Deutschland jedoch nur 3,33 %. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass eine hinreichend absolute Entkopplung mit einem Rückgang der CO₂-Intensität um mindestens 11,9 % in Zukunft eintreten wird (EEB, 2019).



Datenquelle Entkopplung in Deutschland: Bertelsmann Stiftung (2023), *Datenquelle BIP pro Kopf:* Bolt & van Zanden (2023), *Datenquelle CO₂-Intensität:* JRC European Commission & IEA (2024).
Eigene Darstellung, basierend auf: Our World in Data (2024).

Abbildung 2.1: CO₂-Intensität des BIP in führenden Volkswirtschaften: Jährliche Veränderung (1990–2022) vs. notwendiger Entkopplungsgrad zur Einhaltung des deutschen Klimaneutralitätsziels für 2045.

Das grüne Dreieck in Abbildung 2.1 kennzeichnet den Bereich des Verhältnisses von BIP und CO₂-Intensität, innerhalb dessen es Deutschland mittels einer hinreichend absoluten Entkopplung gelingen kann, bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu werden. Je stärker die Emissionsintensität gesenkt wird (Abszisse), desto höher kann die Wachstumsrate des realen BIP ausfallen (Ordinate). Bei einem geringen Rückgang der Emissionsintensität ist eine dementsprechend niedrige Wachstumsrate des realen BIP erforderlich, um das Klimaneutralitätsziel zu erreichen.

2.2.2 Auswirkungen von Klimaneutralität auf das Wirtschaftswachstum

Die Auswirkungen der sozial-ökologischen Transformation auf das BIP sind vielfältig und hängen von den konkreten Transformationspfaden ab. Grundsätzlich können klimapolitische Maßnahmen die Investitionsbereitschaft von Haushalten und Unternehmen fördern und sich positiv auf das Produktionsniveau auswirken (UBA, 2019). Üblicherweise wird in der Literatur argumentiert, dass umfassende klimapolitische Maßnahmen kurzfristig zu einem Rückgang von Produktion und Konsum führen können - die Eindämmung noch gravierender Klimafolgen jedoch langfristig ein höheres BIP ermöglicht (IPCC, 2022a).

Nach Kuhnhen et al. (2020) würden Klimaneutralitätsszenarien mit konsequenten Suffizienzmaßnahmen kurzfristig zu einem starken Konsumrückgang führen. Lauer et al. (2025) geben einen Überblick über weltweit veröffentlichte Modellstudien, die sich explizit mit solchen De- und Postgrowthsszenarien befassen. Die Autor:innen kommen zu dem Schluss, dass die Umsetzung entsprechender De- und Postgrowthsszenarien entscheidend zur nationalen und internationalen THG-Minderung beitragen könnten: “At least in the Global North, further growth is not necessary to achieve well-being while a reduction of the socio-economic metabolism would considerably facilitate the pursuit of ambitious climate goals” (Lauer et al., 2025, S. 10).

2.2.3 Wirtschaftswachstum und Beschäftigung

Wirtschaftswachstum gilt in der Volkswirtschaftslehre überwiegend als notwendiges Kriterium, um einen Anstieg der Arbeitslosigkeit zu verhindern bzw. zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen. Der statistische Zusammenhang zwischen Wachstum und Beschäftigung wird nach Arthur Melvin Okun als „Okuns Law“ bezeichnet. Anhand von Wirtschaftsdaten aus den USA konnte Okun (1962) eine positive Korrelation zwischen den beiden Variablen nachweisen. Zahlreiche Studien bestätigen diesen Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Beschäftigungsniveau (Ball et al., 2013; Knotek, 2007). Empirische Daten zeigen, dass ein Nullwachstum des BIP in den meisten Ländern mit einem jährlichen Anstieg der Arbeitslosigkeit von durchschnittlich 0,2 % bis 1,5 % einhergeht (Antal, 2014). Eine wesentliche Erklärung für steigende Arbeitslosigkeit in Zeiten geringen Wirtschaftswachstums ist eine zunehmende Arbeitsproduktivität. Steigt die Produktivität, muss auch die Produktionsmenge wachsen, damit die Beschäftigung auf dem gleichen Niveau verbleibt, da pro Produktionseinheit weniger Arbeitskräfte benötigt werden (Lange, 2018).

Die Stärke des Zusammenhangs zwischen Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit variiert je nach Land und im zeitlichen Verlauf (IWF, 2010). Auch wenn bisher wenige Forschungsergebnisse zu dem Einfluss von Arbeitsschutz auf das Okunsche Gesetz existieren, scheint es so, dass das

Beschäftigungsniveau in Ländern mit flexiblen Arbeitsmärkten stärker wachstumsabhängig ist als in Ländern mit wirksamen Arbeitsschutzgesetzen und einem hohen Beschäftigungsanteil im öffentlichen Dienst (Petschow et al., 2020). Szenariostudien zu den Auswirkungen der Energiewende auf den Arbeitsmarkt kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. In einer Literaturübersicht stellen Garcia-Garcia et al. (2020) fest, dass die Mehrheit der betrachteten Studien positive, wenn auch moderate Auswirkungen auf das Beschäftigungsniveau erwarten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass viele der Szenariostudien für den Energiesektor nicht ausdrücklich auf Klimaneutralität bis 2045 bzw. einen vergleichbaren Zeitrahmen abzielen. Jene Studien zur Energiewende und dem Arbeitsmarkt, die Klimaneutralität bis 2045 als Zieljahr integrieren, nehmen nach Garcia-Garcia et al. ein anhaltendes Wirtschaftswachstum während des Betrachtungszeitraums an.

2.2.4 Suffizienz und Klimaneutralität

In der Nachhaltigkeitsforschung wird üblicherweise zwischen Effizienz-, Konsistenz- und Suffizienzmaßnahmen unterschieden (Huber, 2000). Effizienzstrategien basieren auf technischen Lösungen zur Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs pro Produktionseinheit. Konsistenzstrategien konzentrieren sich auf die Anpassung von Produktionsprozessen, um deren Umweltauswirkungen zu verringern, z. B. durch den Einsatz erneuerbarer Energien oder recycelbarer Materialien. Im Gegensatz dazu zielen Suffizienzstrategien darauf ab, den Ressourcen- und Energieverbrauch zu senken, indem weniger und anders konsumiert wird.

In den letzten Jahren wurde von renommierten Autor:innen gefordert, auch Klimaneutralitätsszenarien zu modellieren, die ein Null- oder negatives Wirtschaftswachstum und Suffizienzmaßnahmen beinhalten (Kurz et al. 2019; Keyßer & Lorenz, 2021; Hickel et al., 2021). Die Forscher:innen weisen etwa darauf hin, dass die Szenarien des IPCC auf übermäßig optimistischen Annahmen hinsichtlich der technologischen Entwicklung zur Reduktion von CO₂-Emissionen basieren. Außerdem wird argumentiert, dass in den IPCC-Szenarien von zu hohen Mengen technischer Kohlenstoffentfernung ausgegangen wird. Dies gilt insbesondere für die Abscheidung und -speicherung von Kohlenstoff (CCS) und Bioenergie (BECCS).

Die Integration von Suffizienzmaßnahmen in Klimaneutralitätsszenarien würde die Abhängigkeit von überoptimistischen Annahmen zu technologischen Entwicklungen reduzieren. Maßnahmen wie ein verringertes Verkehrsaufkommen im personalisierten Individualverkehr, die Reduktion von Flugreisen, die Anpassung der Wohnfläche pro Person oder die Umstellung der Ernährungsgewohnheiten könnten den Einsatz von CCS und BECCS in den Szenarien entweder vollständig vermeiden oder deutlich begrenzen (Kuhhenn et al., 2020). In den aktuellen Szenarien des sechsten Sachstandsberichts des IPCC (2022) wurden an verschiedenen Stellen Suffizienzmaßnahmen berücksichtigt. Insbesondere in den

Sektoren Wohnen und Verkehr finden sich Suffizienzansätze, wie beispielsweise ein Rückgang des Wohnflächenverbrauchs pro Person in Ländern mit hohem Einkommensniveau. Eine Verknüpfung der Suffizienzmaßnahmen mit den getroffenen Wachstumsannahmen fehlt jedoch.

2.2.5 Gesellschaftliche Akzeptanz

Klimapolitische Maßnahmen befinden sich in einem wechselseitigen Verhältnis zu ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz. Die Umsetzung von klimapolitischen Maßnahmen (z. B. im Bereich der Energiewende) kann von einem ausreichenden Maß (passiver) gesellschaftlicher Akzeptanz abhängig sein. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass bereits umgesetzte Maßnahmen und das „Wie“ der Umsetzung die Akzeptanz weiterer Maßnahmen beeinflussen können. In den letzten Jahren veröffentlichte Studien zeigen, dass das Bewusstsein für die Ursachen und Folgen der Klimakrise in der deutschen Bevölkerung groß ist. Trotz dessen wird die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Vergleich zu anderen politischen Herausforderungen wie Gesundheit, sozialer Gerechtigkeit oder Sicherheitspolitik als weniger relevant eingestuft (siehe z. B. Grothmann et al., 2023; BMU, 2021).

Drei Viertel der deutschen Bevölkerung äußern Bedenken darüber, wie sich die Klimakrise auf ihr persönliches Leben auswirken wird (Brettfeld et al., 2023). Allerdings geht aus den Ergebnissen der *Umweltbewusstseinsstudie* des Umweltbundesamtes (UBA) eine deutliche Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten hervor (Grothmann et al., 2023). Neben einem Bewusstsein für die Klimakrise sind vor allem finanzielle, zeitliche und kognitive Ressourcen entscheidend für die Unterstützung von Umwelt- und Klimapolitik (BMU, 2021; UBA, 2022). Die Sorge vor steigenden Lebenshaltungskosten aufgrund der ökologischen Transformation ist unter den Befragten weit verbreitet. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Studie *Öffentliche Akzeptanz von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen*, die durch das Bundesumweltministerium (BMU, 2021) in Auftrag gegeben wurde. Während 89 % der Befragten finanzielle Anreize für nachhaltiges Verhalten befürworten, sprechen sich nur 49 % für Preiserhöhungen bei klimaschädlichem Verhalten aus. Die Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen hängt insbesondere bei einkommensschwachen Gruppen, maßgeblich von der erwarteten finanziellen Belastung ab (BMU, 2021). Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Helmers et al. (2022). Ihre Umfrage unter 6.000 deutschen Haushalten zeigt, dass eine knappe Mehrheit der Befragten bereit ist, höhere Verbraucherpreise im Sinne des Klimaschutzes zu akzeptieren. Die Zustimmung nimmt jedoch mit sinkendem Einkommensniveau deutlich ab.

Um die gesellschaftliche Akzeptanz für den Anstieg des CO₂-Preises und einen Ausbau des Emissionshandels zu gewährleisten, wie er in den meisten Klimaneutralitätsszenarien angenommen wird, ist daher ein einkommens- und vermögensabhängiges Rückerstattungsmodell dringend zu empfehlen. Eine unkompensierte Erhöhung der Preissignale entspricht der Wirkung einer regressiven

Verbrauchssteuer (Lange & Goldschmidt, 2024). Weitzel et al. (2023, S. 13) analysieren die sozioökonomischen Folgen der klimapolitischen Transformationspfade der EU und stellen fest: „Sozioökonomische Auswirkungen auf bestimmte Bevölkerungsgruppen, wie beispielsweise Haushalte mit niedrigem Einkommen, können auch die politische Durchführbarkeit der Maßnahmen beeinflussen.“ Daher sollten Sozial- und Klimapolitik in Klimaneutralitätsszenarien zusammen gedacht werden, um Synergien zu nutzen und die Akzeptanz in der Bevölkerung sicherzustellen.

2.3 Methode

In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl von Szenariostudien zur Erreichung der nationalen und europäischen Klimaneutralitätsziele veröffentlicht. Das Ziel von Szenariostudien besteht nicht darin, zukünftige Veränderungen vorherzusagen, sondern darin, *mögliche* Wege aufzuzeigen, wie Deutschland bis zum Jahr 2045 klimaneutral werden kann. Unsere Untersuchung basiert auf einer erweiterten Dokumentenanalyse von acht Szenariostudien. Jede Studie enthält ein bis sieben variierende Klimaneutralitätsszenarien. Die Studien wurden von einem breiten Spektrum unterschiedlicher Interessengruppen durchgeführt bzw. beauftragt.

Der Forschungsprozess gliederte sich in fünf Schritte, beginnend mit der Formulierung von Forschungsfragen und der Ableitung von Analysekategorien. Anschließend wurde das Untersuchungsmaterial ausgewählt und relevante Textpassagen markiert. Im dritten Schritt folgte die Analyse der ausgewählten Berichte und Zusatzmaterialien anhand der vorab definierten Kategorien. Schließlich wurden die Ergebnisse entlang der einzelnen Szenarien im Hinblick auf die Forschungsfragen interpretiert.

2.3.1 Forschungsfragen

Der Ausgangspunkt dieser Arbeit liegt in unserem Interesse an den Wachstumsannahmen in prominenten Klimaneutralitätsszenarien. Die Transparenz über getroffene Modellannahmen ist entscheidend, um die Umsetzbarkeit von Szenarien vergleichen und bewerten zu können. Sind die zugrunde liegenden Entkopplungsannahmen empirisch nicht haltbar, stellt das die Tragfähigkeit der gesamten Szenarien infrage, was wiederum die Notwendigkeit einer stärkeren Einbeziehung von Suffizienzmaßnahmen unterstreicht. Eine langfristig erfolgreiche und demokratisch legitimierte Umsetzung der Szenarien ist unwahrscheinlich, wenn sie zu schwerwiegenden Auswirkungen auf das Beschäftigungsniveau führen oder aufgrund von mangelnder Akzeptanz auf erheblichen Widerstand stoßen. Es ist zu erwarten, dass

einschneidende klimapolitische Maßnahmen nur dann erfolgreich sind, wenn politische Lösungen auch die damit verbundenen sozioökonomischen Herausforderungen adressieren.

Unsere Analyse beantwortet zwei zentrale Forschungsfragen:

- **F1 Entkopplung:** Welche Entkopplung von CO₂-Emissionen und Wirtschaftswachstum wird in den Szenarien angenommen?
- **F2 Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum:** Inwieweit werden die Auswirkungen der modellierten Veränderungen in verschiedenen Sektoren in der angenommenen Wachstumsrate des BIP berücksichtigt?

Um den Kontext der übergeordneten Fragen F1 und F2 zu berücksichtigen, werden zudem drei untergeordnete Forschungsfragen betrachtet:

- **F3 Arbeitsmarkt:** Inwieweit werden die Auswirkungen der angenommenen Veränderungen hinsichtlich Umfang und Zusammensetzung der Produktion in den verschiedenen Wirtschaftssektoren auf den Arbeitsmarkt berücksichtigt?
- **F4 Nachhaltigkeitsstrategien:** Welche Annahmen werden zu dem Verhältnis von technologischer Effizienz, Konsistenz und suffizientem Ressourcenverbrauch getroffen?
- **F5 Gesellschaftliche Akzeptanz:** Wird die gesellschaftliche Akzeptanz oder das Ausmaß potenziellen Widerstands gegenüber den modellierten Veränderungen berücksichtigt?

2.3.2 Studienauswahl

Die Auswahl geeigneter Szenariostudien zur Beantwortung der Forschungsfragen folgte einem zweistufigen Ansatz und wurde zwischen Oktober und Dezember 2023 durchgeführt. Unser Analysecluster enthält ein breites Spektrum auftraggebender und durchführender Institutionen mit unterschiedlichen politökonomischen Positionen. Vertreten sind beispielsweise Studien der Deutschen Energie-Agentur (dena), des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI) sowie des UBA. Die erste Gruppe der von uns ausgewählten Studien basiert auf dem Ariadne-Projekt. Sie umfasst besonders einflussreiche Studien im deutschen Diskurs⁶. Ariadne wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit insgesamt 30 Millionen Euro über einen Zeitraum von drei Jahren gefördert. Das Projekt ist Teil der groß angelegten Forschungsinitiative Kopernikus. Zusammen bilden die Kopernikus-Projekte eine der größten deutschen Forschungsinitiativen zum Thema Energiewende. Im Rahmen des Ariadne-Projekts wurde ein Studienvergleich von fünf Szenariostudien, die als ‚Big 5‘

⁶ Der Einfluss, der im Samplingprozess ausgewählten Studien wird über ihre Zitierhäufigkeit in anderen Publikationen, die Zugänglichkeit von Datenmaterial und Abschlussberichten, die Bedeutung der publizierenden Institutionen sowie deren Beteiligung an Förderprogrammen definiert.

bezeichnet werden, sowie eine Modellierung von vier weiteren Szenarien durchgeführt. Die ‚Big 5‘ werden von wissenschaftlichen Instituten, Thinktanks und in der Berichterstattung als die „wichtigsten Studien zur Klimaneutralität“ in Deutschland aufgegriffen (EWI, 2022). Bemerkenswert ist jedoch, dass der Begriff ‚Big 5‘ von den Autor:innen des Studienvergleichs selbst in den Diskurs eingeführt wurde (vgl. Gierink et al., 2022). Der Begriff kann insofern auch als erfolgreiche Marketingstrategie verstanden werden, als dass das Team des Ariadne-Projekts sowohl die Szenariostudien S1_BDI, S2_dena, S4_ISE, S6_PÖW als auch die eigens durchgeführte Studie S5_Ariadne hinsichtlich spezifischer Entwicklungspfade im Energiesektor, z. B. des Endenergieverbrauchs oder der Menge an geologisch gespeichertem CO₂ vergleicht. Die Gruppe der Ariadne ‚Big 5‘ umfasst die ersten fünf Studien unseres Analyseclusters.

In einem zweiten Schritt wurde das Analysecluster um Studien erweitert, die mindestens ein Klimaneutralitätsszenario mit Suffizienzansätzen und einer potenziell konstanten oder negativen Wachstumsrate des BIP enthalten. Diese Erweiterung erfolgte, da sich in unseren Recherchen abzeichnete, dass für sämtliche Szenarien der ‚Big 5‘-Studien bis zum Jahr 2045 ein positives BIP-Wachstum prädiziert wurde. Bei einer alleinigen Betrachtung der ‚Big 5‘-Studien wäre es somit nicht möglich gewesen zu analysieren, ob Szenarien mit Null oder Negativwachstum die Thematik unserer Forschungsfragen (insbesondere F2, F3 und F5) differenzierter aufgreifen.

Die zweite Studiengruppe (SG2) umfasst S3_ISE, S7_RW und S8_UBA. In S3_ISE modelliert das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme verschiedene Transformationspfade der deutschen Energiewende explizit im Kontext unterschiedlicher gesellschaftlicher Verhaltensweisen. Als Teil der Publikationsreihe „Energiesysteme der Zukunft“ zielt S7_RW darauf ab, die Forschungslücke hinsichtlich Klimaneutralitätsszenarien mit Nachfragereduktion zu schließen. Innerhalb der 2019 veröffentlichten „Rescue-Studie“ (S8_UBA) des UBA wurden sechs unterschiedliche Szenarien modelliert. S8_UBA war die erste groß angelegte Szenariostudie für Deutschland, die Effizienz-, Konsistenz- und Suffizienzstrategien kombiniert.

Das Analysecluster aus Ariadne ‚Big 5‘ und SG2 umfasst zusammengekommen acht Studien mit jeweils bis zu sieben unterschiedlichen Szenarien. Insgesamt berücksichtigt unsere Analyse 33 Klimaneutralitätsszenarien (Tab. 1). Alle ausgewählten Studien sind im wissenschaftlichen und/oder politischen Diskurs präsent. S3_ISE, S4_ISI und S7_RW konzentrieren sich auf das Energiesystem, in einigen Fällen ergänzt durch den Produktionssektor. Die übrigen Szenariostudien, S1_BDI, S2_dena, S5_Ariadne, S6_PÖW und S8_UBA berücksichtigen alle Sektoren der deutschen Volkswirtschaft (Energie, Bauwesen und Wohnungswesen, LULUCF, Verkehr usw.).

Tabelle 2.1: Analysecluster.

Akronym	Jahr	Kurztitel der Studie und herausgebende Institution	Szenarien
S1_BDI	2021	Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI): Klimapfade 2.0	KN 2045
S2_dena	2021	Deutsche Energie-Agentur (dena): Aufbruch Klimaneutralität	KN 100, More Molecules, More Electrons, Efficient Molecules, Efficient Electrons
S3_ISE*	2021	Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE): Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem	Suffizienz, Inakzeptanz, Beharrung, Referenzszenario
S4_ISI	2022	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI): Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems (Zwischenstand)	T45-H2, T45-PtG/PTL, T45-Strom, T45-RedEff, T45-Gas
S5_Ariadne	2021	Ariadne Projektgruppe (DLR, PIK, ISE, ISI et al.) Ariadne Report: Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045.	Mix, Elek.De, Elek.Imp, H2 De, H2 Imp, E-Fuels, Trend
S6_PÖW	2021	Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut et al.: Klimaneutrales Deutschland 2045.	KN2045
S7_RW*	2023	Ragwitz M., Weidlich, A. et al.: Szenarien für ein Klimaneutrales Deutschland	Hauptszenario, Nachfragereduktion, Technologieausbau, Nachfragereduktion und Technologieausbau, Notwendige Annahmen zum Erreichen des 1,5°-Ziels
S8_UBA*	2019	Umweltbundesamt (UBA): RESCUE-Studie.	Green Supreme, GreenEe, GreenLate, Green Me, Green Life

*Studien, die *nicht* Teil der Ariadne ‚Big 5‘ sind (SG2)

2.3.3 Dokumentenanalyse

Nach der Zusammenstellung des Analyseclusters erfolgte die Dokumentenanalyse der ausgewählten Studien. Die Analyse umfasst die Abschlussberichte der Studien sowie Anhänge und ergänzendes Material. Letzteres umfasst Datenmaterial sowie Zusammenfassungen, Präsentationen und Zwischenberichte.

Wie Bowen (2009, S. 29) feststellt: „The rationale for document analysis lies in its role in methodological and data triangulation, the immense value of documents in case study research, and its usefulness as a standalone method for specialized forms of qualitative research“. Eine Dokumentenanalyse umfasst das Überfliegen (oberflächliche Prüfung), das Lesen (vertiefte Prüfung) und die Interpretation. Dieser iterative Prozess kombiniert Elemente der Inhaltsanalyse und der thematischen Analyse (Bowen, 2009). Die Inhaltsanalyse unterteilt Informationen in Kategorien, um qualitatives Datenmaterial auf verständliche und strukturierte Weise zu verdichten und zu analysieren (vgl. Mayring, 2002). Der Prozess umfasst ein analytisches und fokussiertes Lesen sowie eine Überprüfung der Daten (Fereday & Muir-Cochrane, 2006). Trotz der potenziellen Schwächen der Dokumentenanalyse, wie einer verzerrten Auswahl oder unzureichender Detailtiefe der untersuchten Dokumente bietet die Methode zahlreiche Vorteile, insbesondere ihre Effizienz und ihr Kosten-Nutzen-Verhältnis (vgl. z. B. Yin, 1994; Merriam, 1988; Bowen, 2009).

Grundsätzlich sollte bei jedem Untersuchungsgegenstand die Methode auf das Forschungsinteresse abgestimmt und gegebenenfalls angepasst werden – und nicht umgekehrt. Mit Blumers Worten: „Berücksichtigen Sie die Beschaffenheit der empirischen Welt und bilden Sie eine methodologische Position aus, um diese Berücksichtigung zu reflektieren“ (1981, S. 142–143).

Eine Dokumentenanalyse eignet sich besonders gut für unser Forschungsinteresse, da die umfangreichen Abschlussberichte, die jeweils bis zu 450 Seiten umfassen, einen detaillierten Einblick in den Untersuchungsgegenstand ermöglichen. Im Gegensatz zu einer Metaanalyse erhebt unsere Studie keinen Anspruch auf eine vollständige Abbildung aller veröffentlichten Szenariostudien. Stattdessen verfolgt unsere Forschung eigene Forschungsfragen, die über die Zusammenfassung der Primärstudien zu Metadaten hinausgehen.

Die analytischen Kategorien leiten sich konzeptorientiert aus unseren Forschungsfragen ab. Dabei umfasst unser Kodierungszyklus folgende zehn Kategorien: Studienprofil (Ziel und Schwerpunkt) (K1), Wachstumsannahmen und Begründung (K2), Entkopplungsart und Begründung (K3), Rolle technischer Lösungen (K4), Bedeutung des Energieverbrauchs (K5), Berücksichtigung von Suffizienzansätzen (K6), Beschäftigungsstruktur (K7), gesellschaftliche Akzeptanz der modellierten Veränderungen (K8), Bedeutung begleitender Sozialpolitik (K9) sowie Besonderheiten und weitere Anmerkungen (K10). Eine detaillierte Darstellung der Kategorisierung findet sich in Anhang A.1. Entsprechend der Klassifizierung von Analysekategorien, wie sie von Kuckartz (2016) beschrieben wird, besteht unser Kategoriensystem aus einer Kombination analytischer und evaluativer Kategorien.

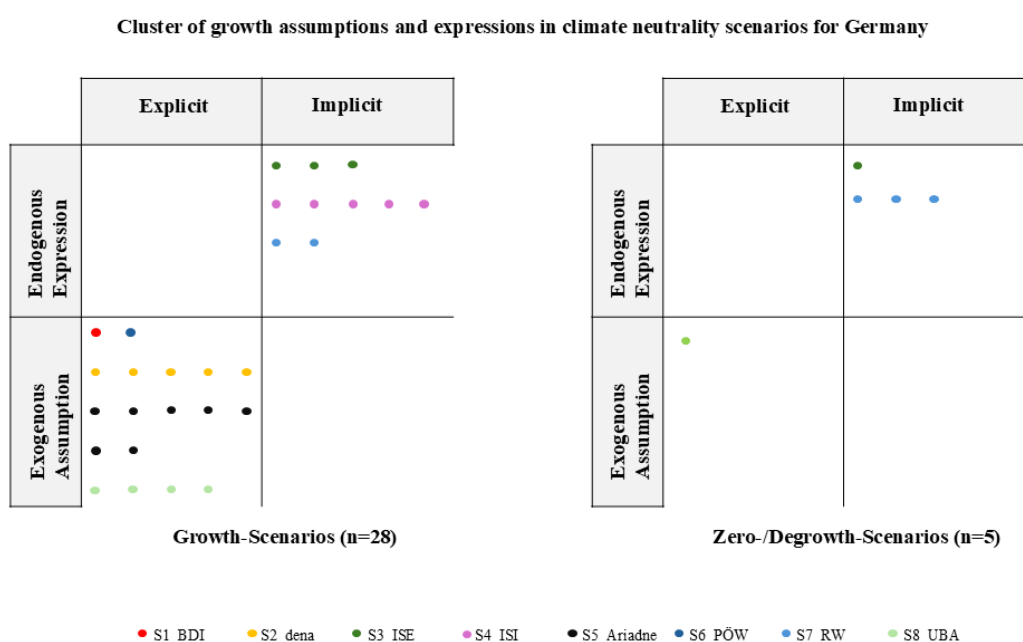
Unsere Analyse umfasst explizite und implizite Modellannahmen. Letztere stehen nicht explizit im untersuchten Bericht, aber können aus dem Datenmaterial abgeleitet werden (z. B. die Wachstumsrate eines Wirtschaftssektors). Präzise formuliert, kann nur bei exogenen Variablen von Modellannahmen im eigentlichen Sinn gesprochen werden. Die Ausprägung endogener Variablen ist hingegen ein Ergebnis der Modellierungen selbst – daher beschreibt für endogene Variablen die Bezeichnung „Variablenausprägung“ unseren Untersuchungsgegenstand passender als jene der Modellannahme. Die Ausprägungen endogener Variablen wie treibstoffbedingte THG-Emissionen werden in den Studienberichten meist explizit aufgeführt und sind daher gut vergleichbar. Die Vergleichbarkeit exogener Annahmen ist aufgrund fehlender Transparenz in den Studienberichten und den dazugehörigen Materialien schwieriger. Bei Unsicherheiten hinsichtlich der getroffenen exogenen Annahmen, beispielsweise bezüglich des angenommenen Wirtschaftswachstums, wurden die Autor:innen der jeweiligen Studie per E-Mail kontaktiert, um ein korrektes Verständnis der Annahmen sicherzustellen. Wenn dabei in Rücksprache mit den Autor:innen Fehler in den Abschlussberichten (z. B. vertauschte Zahlen) festgestellt wurden, wurden in unserer Analyse die korrigierten Werte verwendet.

2.4 Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten 4.1 bis 4.5 werden die Ergebnisse der Szenarioanalyse vorgestellt. Die Ergebnisdarstellung ist entlang der Forschungsfragen strukturiert. Zentrale Erkenntnisse sind kursiv hervorgehoben. Abschnitt 4.6 schließt das Kapitel mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse ab.

2.4.1 Entkopplung von Wirtschaftswachstum und THG-Emissionen

Unsere Ergebnisse zeigen, dass 28 von 33 Klimaneutralitätsszenarien von einem Trend hin zu positivem Wirtschaftswachstum ausgehen. Einzelne Sektoren, etwa Luftfracht und Seeverkehr, wirken dabei als besondere Wachstumstreiber. Abbildung 2.2 gibt einen Überblick über das BIP-Wachstum aller Szenarien der Studien S1 bis S8. Zudem wird horizontal unterteilt, ob die Wachstumsannahme exogen getroffen wurde oder es sich um die Ausprägung einer endogenen Variable handelt. Vertikal ist dargestellt, ob die Angaben zum Wirtschaftswachstum explizit sind, d. h. transparent im Bericht oder Datenmaterial kommuniziert werden, oder nur implizit vorliegen, sodass sich ein Trend aus dem Datenmaterial ableiten lässt. In den Szenarien, die explizit ein positives BIP annehmen, liegt die Wachstumsrate zwischen 0,7 und 1,3 %. Anhang A.2 enthält die spezifischen Werte der Wachstumsraten für jede Studie. In keinem Klimaneutralitätsszenario mit endogenem BIP wird die Wachstumsrate im Bericht explizit angegeben.



*Insgesamt wurden 33 Klimaneutralitätsszenarien aus acht Szenariostudien analysiert.

****Jeder bunte Punkt symbolisiert ein Szenario. Die Farbe des Punktes gibt Auskunft über die Studie, aus welcher das Szenario stammt.**

Abbildung 2.2: Cluster der Wachstumsannahmen bzw. Variablenausprägungen in Klimaneutralitätsszenarien für Deutschland.

In den Szenarien mit exogenem Wirtschaftswachstum wird dieses exponentiell modelliert. Dabei wird überwiegend eine konstante Wachstumsrate des BIP bis zum Jahr der angestrebten Treibhausgasneutralität angenommen. Alternativ erfolgt eine einmalige Anpassung der Wachstumsrate im Jahr 2030. Eine Offenlegung und Begründung der getroffenen Wachstumsannahmen, etwa durch Prognosen des Statistischen Bundesamtes, erfolgt nur in S2_dena und S8_UBA.

In S3_ISE, S4_ISI und S7_RW wird die Wachstumsrate des BIP endogen bestimmt. Für die Modellierung der Szenarien kommt unter anderem das Energiesystemmodell REMod (Regenerative Energy Model) zum Einsatz, das am Fraunhofer ISE entwickelt wurde. REMod berechnet kostenoptimierte Transformationspfade hin zu einem klimaneutralen Energiesystem (ISE, 2024). Dabei liegt der Fokus auf technischen Parametern. Das Modell enthält Annahmen mit direktem Einfluss auf die Energienachfrage, etwa zur Verkehrsleistung oder zu beheizten Gebäudeflächen. Explizite Wachstumsannahmen werden nicht getroffen⁷. Dennoch war es uns möglich, aus den modellierten sektorspezifischen Entwicklungen in S3_ISE, S4_ISI und S7_RW einen Trend des Wirtschaftswachstums abzuleiten.

Die bestehende Literatur zeigt eine positive Korrelation zwischen der Entwicklung des BIP und der Entwicklung des privaten Konsums. Dies gilt insbesondere im Einzelhandel, Gastgewerbe und bei personenbezogenen Dienstleistungen. Ein ähnlicher Zusammenhang mit der Entwicklung des BIP besteht für die Bauwirtschaft sowie die Produktion im verarbeitenden Gewerbe (Azarova et al., 2022). Als exportorientierte Volkswirtschaft weist Deutschland einen positiven Außenhandelssaldo auf. Ein Rückgang der industriellen Produktion geht daher in der Regel mit einem Rückgang des BIP einher. Im Inland gilt zudem der Güterverkehr (Straße, Schiene und Binnenschifffahrt) als Frühindikator wirtschaftlicher Aktivität. Zwischen Endenergieverbrauch und BIP besteht ebenfalls ein Zusammenhang. Dieser ist jedoch indirekt und schwächer ausgeprägt. Zudem ist der Endenergieverbrauch in den letzten Jahren infolge von Effizienzsteigerungen und strukturellen Veränderungen gesunken (Kuo et al., 2014). Wurde die Wachstumsrate des BIP im untersuchten Textmaterial nicht explizit angegeben, konnten wir einen Trend der BIP-Entwicklung aus den Veränderungen anderer Variablen ableiten. Zu den betrachteten Variablen zählen beispielsweise der sektorale Endenergieverbrauch, die Bruttowertschöpfung nach Sektoren, Neuzulassungen von Pkw oder industrielle Produktionsmengen.

Unter den vier Szenarien der Studie S3_ISE weist das Suffizienzscenario mit 546 TWhel die geringste Stromnachfrage auf. Damit liegt S3_ISE/Suffizienz im Jahr 2030 rund 50 TWhel unter dem Wert von 2018 (597 TWhel). Zudem zeigt das Szenario einen Rückgang des Gesamtenergiebedarfs infolge von

⁷ Bei Unklarheiten in den Abschlussberichten wurden die Autor:innen per E-Mail kontaktiert. Sofern Rückmeldungen erfolgten, wurden diese in der Analyse berücksichtigt. Die Ausführungen zur Funktionsweise von REMod in Abschnitt 4.1 basieren teilweise auf den per E-Mail bereitgestellten Informationen der Autor:innen von S7_RW.

Verhaltensänderungen. Dazu zählen eine geringere Verkehrsleistung im Straßenverkehr sowie eine Reduktion beheizter Wohnflächen und des industriellen Prozesswärmebedarfs. Für S3_ISE/Suffizienz lässt sich daher ein Nullwachstum oder ein leicht negativer Wachstumstrend ableiten. Der abgeleitete BIP-Trend stellt jedoch keinen numerischen Wert dar, wie in Szenarien mit explizit ausgewiesenem BIP. Dies ist bei einem Vergleich von Szenarien mit und ohne explizite Angaben zur Wachstumsrate des BIP zu berücksichtigen.

Zu den Szenarien, die kein positives Wirtschaftswachstum annehmen, zählen S8_UBA/Green Supreme, S3_ISE/Suffizienz, S7_RW/Nachfragereduktion, S7_RW/Nachfragereduktion und Technologieausbau sowie S7_RW/ Notwendige Annahmen zum Erreichen des 1,5°-Ziels. Alle fünf Szenarien gehören zur SG2. Damit zählen sie zu jenen Szenariostudien, die nicht Teil der Ariadne ‚Big 5‘ sind. Eine explizite Annahme von Nullwachstum wird nur in der RESCUE-Studie S8_UBA getroffen und transparent kommuniziert. Dies gilt für den Zeitraum ab 2030 (UBA 05/2020, S. 21). In den übrigen vier Szenarien der RESCUE-Studie kann aufgrund rückläufiger Entwicklungen bei Stromverbrauch, Verkehr sowie Gebäude- und Prozesswärme implizit von Nullwachstum oder leicht negativem Wachstum ausgegangen werden.

Auf Basis der identifizierten Wachstumsannahmen und Variablenausprägungen lässt sich ableiten, dass 28 Klimaneutralitätsszenarien mit einem Trend zu positivem BIP-Wachstum von einer absoluten, hinreichend starken und langfristigen Entkopplung von Wirtschaftswachstum und CO₂-Emissionen ausgehen. Alle Szenarien der Ariadne ‚Big 5‘ basieren auf dieser Entkopplungsannahme.

Um bis zum Jahr 2045 (netto) Klimaneutralität bei gleichzeitig positivem Wirtschaftswachstum zu erreichen, wäre eine hinreichend absolute Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen erforderlich. Diese müsste über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden. In den meisten Studienberichten wird diese zugrunde liegende Annahme nicht transparent angegeben. Lediglich S2_dena und S8_UBA enthalten explizite Aussagen zu den getroffenen Entkopplungsannahmen.

Problematisch ist jedoch auch bei S2_dena, dass (auf S. 54) aus historischen Beispielen einer erfolgreichen relativen Entkopplung auf die Möglichkeit einer hinreichend absoluten Entkopplung geschlossen wird. Beschrieben wird eine absolute Reduktion von Energie- und Ressourcenverbrauch in einem für das Zielszenario ausreichenden Umfang. Im Abschlussbericht von S2_dena heißt es dazu: „Zur Erreichung der Klimaziele nach dem Klimaschutzgesetz 2021 müssen die THG-Emissionen in den verbleibenden Jahren bis 2030 um mehr als ein Drittel gesenkt werden, wofür eine stärkere Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch notwendig ist.“ (S. 135).

Wie in Abschnitt 4.4 näher erläutert wird, berücksichtigen alle Studien mit Ausnahme von S8_UBA den Einsatz technologischer Verfahren zur CO₂-Entnahme (CDR) in ihren Szenarien. Bei einer erfolgreichen großskalierten Anwendung solcher Technologien wäre für das gleiche Emissionsniveau eine

entsprechend geringere Entkopplungsrate ausreichend. Gleiches gilt für eine konsequente Förderung und Wiederherstellung natürlicher CO₂-Senken. Dazu zählen beispielsweise die Wiedervernässung von Mooren, der Ausstieg aus dem Torfabbau sowie eine klimaresiliente Wiederaufforstung. Allerdings wirken sich landbasierte Klimaschutzmaßnahmen wie Waldmehrung oder Waldumbau in der Regel erst mit einer Verzögerung von Jahren bis Jahrzehnten auf das Potenzial des Waldes als CO₂-Senke aus. Die Effekte treten somit zeitlich verzögert ein (UBA, 2025).

2.4.2 *Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum*

Sektorspezifische Veränderungen, die in Szenariostudien zur Erreichung von Klimaneutralität modelliert werden, würden bei einer realen Implementierung das zukünftige Wirtschaftswachstum beeinflussen. Alle von uns analysierten Szenarien enthalten Maßnahmen, die entweder die Produktion oder den Konsum adressieren und damit das BIP-Niveau beeinflussen. Dazu zählen beispielsweise eine Reduktion des motorisierten Individualverkehrs, die verstärkte Verbreitung von Elektrofahrzeugen, der Ausbau von Windenergieanlagen sowie veränderte Ernährungsgewohnheiten. Trotz der erheblichen Größenordnung dieser angenommenen Veränderungen werden ihre Auswirkungen auf das BIP in der überwiegenden Mehrheit der analysierten Studien nicht berücksichtigt.

In allen Szenarien, die exogen eine positive Wachstumsrate annehmen (vgl. Abb. 1), wird der Einfluss sektorspezifischer Veränderungen auf das Wirtschaftswachstum nicht berücksichtigt. Eine Anpassung des exogen vorgegebenen Wachstums an sektorale Veränderungen erfolgt nicht. Wie in Abbildung 2 dargestellt, ist S8_UBA/Green Supreme das einzige Szenario im Analysecluster mit einem exogen angenommenem Nullwachstum des BIP. Gleichzeitig beinhaltet das Szenario umfassende Suffizienzmaßnahmen. Die modellierten Nachhaltigkeitsstrategien einschließlich der enthaltenen Suffizienzmaßnahmen, spiegeln sich somit in der angenommenen Wachstumsrate wider. Der Studienbericht von S8_UBA liefert jedoch keine Belege dafür, dass die konkreten Wachstumsraten empirisch fundiert hergeleitet wurden.

Für Szenarien mit implizit endogener Wachstumsannahme ist eine Aussage zur Berechnung des Wirtschaftswachstums nicht möglich. Grundsätzlich ist es komplex, aber möglich, Wirtschaftswachstum als endogene Variable zu bestimmen⁸. Dies wird in den analysierten Szenarien mit implizit endogenem Wachstum jedoch nicht umgesetzt. Für keines der analysierten Szenarien geben die Autor:innen explizit an, dass Wirtschaftswachstum endogen berechnet wird.

⁸ Explizit endogen modelliert wird das BIP etwa im EUROGREEN-Modell von D'Alessandro et al. (2020). EUROGREEN ist ein systemdynamisches, makroökonomisches Modell, das politische Maßnahmen für eine sozial gerechte Transformation zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft auf der Grundlage von Parametern der französischen Wirtschaft (2014-2050) simuliert.

2.4.3 Arbeitsmarkt

Die Umsetzung der in den Szenarien beschriebenen Transformation würde nicht nur das Wirtschaftswachstum beeinflussen, sondern auch die Beschäftigungsstruktur des deutschen Arbeitsmarkts verändern. Beispielsweise ist zu erwarten, dass ein Ausbau von Elektromobilität und öffentlichen Verkehrsmitteln sowie ein Rückgang von Verbrennungsmotoren die Nachfrage deutscher Automobilunternehmen nach Arbeitskräften sowohl quantitativ als auch qualitativ beeinflussen. *Der Einfluss solcher sektorspezifischen Veränderungen auf den Arbeitsmarkt wird jedoch in keiner der von uns betrachteten Szenariostudien endogen modelliert.*

In allen Szenarien wird ein zukünftiger Rückgang der Erwerbstätigen in Deutschland angenommen. Die Annahme basiert auf Prognosen der demografischen Entwicklung Deutschlands. In Übereinstimmung mit den Bevölkerungsvorausberechnungen für Deutschland (vgl. etwa Statistisches Bundesamt, 2022) wird davon ausgegangen, dass die Bevölkerung künftig schrumpft und altert. Daraus ergibt sich in allen Szenarien exogen eine Beschäftigtenzahl von rund 40 Millionen Erwerbstätigen im Jahr 2045. In S2_dena, S3_ISE, S5_Ariadne, S7_RW und S8_UBA wird explizit darauf hingewiesen, dass keine gesamtwirtschaftliche Analyse, die auch den Arbeitsmarkt einbezieht, durchgeführt wurde. Insgesamt ist die Transparenz hinsichtlich der angenommenen Rahmenbedingungen⁹ im Kontext der Beschäftigungsstruktur größer als im Kontext des Wirtschaftswachstums.

Die erwartete demografische Entwicklung und das daraus resultierende geringere Arbeitskräfteangebot sind zwar *ein* relevanter Faktor für die zukünftige Beschäftigungsstruktur, jedoch nicht der einzige. Eine Veränderung der Arbeitsnachfrage sowie eine Zu- bzw. Abnahme von Mismatch-Arbeitslosigkeit können in den analysierten Szenarien nicht abgebildet werden. In S5_Ariadne, S6_PÖW und S8_UBA weisen die Autor:innen darauf hin, dass die modellierte Transformation voraussichtlich Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt haben wird. In der Modellierung selbst wird die veränderte Beschäftigungsstruktur jedoch nicht berücksichtigt.

Hervorzuheben ist mit Blick auf S5_Ariadne jedoch das Hintergrundpapier „Macroeconomic effects of the energy transition“ (Sievers et al., 2023). In dem Bericht werden die Effekte von zwei Ariadne-Szenarien auf die Verteilung der Wertschöpfung sowie Beschäftigungseffekte simuliert. Der Bericht wurde als spezifische Analyse vor dem Hintergrund der aktuellen Spannungen auf den Energiemärkten infolge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine veröffentlicht. Es werden keine neuen Klimaneutralitätsszenarien modelliert. Stattdessen werden zwei bestehende Ariadne-Szenarien für die

⁹ Rahmenbedingungen: Exogene Variablen, die den Output der Modellierung beeinflussen, wie beispielsweise die Bevölkerungsgröße und demografische Entwicklungen.

makroökonomische Analyse herangezogen. Modelliert werden mögliche ökonomische Folgen eines mittel- bis langfristigen Lieferstopps russischer fossiler Energieträgern bei gleichzeitigem Einhalten der Klimaziele. Aus den Analysen ergibt sich keine eindeutige Präferenz für einen technologieorientierten Transformationspfad. Vielmehr betonen Sievers et al., dass bei technologischen Transformationspfaden mögliche Hemmnisse stärker berücksichtigt werden sollten. Dazu zählen die Autor:innen insbesondere einen möglichen Fachkräftemangel.

2.4.4 Nachhaltigkeitsstrategien

Über die untersuchten Szenarien hinweg zeigt sich eine unterschiedlich starke, aber insgesamt hohe Gewichtung von Konsistenzstrategien und Effizienzsteigerungen. *Alle Szenarien der ‚Big 5‘ setzen einen klaren Schwerpunkt auf Effizienz- und Konsistenzstrategien.* Diese Technologieorientierung wird besonders deutlich in S1_BDI und S4_ISI. Beide Studien schließen Suffizienzmaßnahmen durch Verhaltensänderungen der Konsument:innen weitgehend aus. Im Abschlussbericht von S1_BDI (S. 158) heißt es explizit, dass „nicht von einem Abbau oder einer Verlagerung von Wirtschaftskraft ausgegangen [wird], das heißt, eine Nachfragesenkung zur Erreichung der Klimaziele wird nicht unterstellt“. In den Szenarien von S4_ISI wird angenommen, dass Effizienzgewinne in den Bereichen Energie- und Ressourcenverbrauch durch steigende Konsumnachfrage weitgehend kompensiert werden. Die Autor:innen von S5_Ariadne weisen zwar auf ein „großes Potenzial zur Einsparung von Treibhausgasemissionen“ durch Suffizienzmaßnahmen hin. Diese werden jedoch nicht umfassend in die Modellierung integriert. Für S2_dena ergeben sich ähnliche Befunde. Neben technologischen Innovationen verweisen die Autor:innen auf „soziale Innovationen“ wie Sharing-Konzepte, ohne jedoch eine umfassende Suffizienzstrategie in der Modellierung abzubilden.

In den ‚Big 5‘-Szenarien werden Emissionsminderungen überwiegend, wenn auch nicht ausschließlich durch den Einsatz erneuerbarer Energien, eine effiziente Wärmeversorgung und Produktion, Ansätze der Kreislaufwirtschaft sowie Veränderungen im Verkehrssektor erreicht. Insgesamt zeigt sich ein hohes Vertrauen der Autor:innen in zukünftige Effizienz- und Konsistenzgewinne durch technologische Innovationen, aber ein nur geringeres Vertrauen in suffizientere Konsummuster.

Im Gegensatz dazu findet sich in den Szenarien der SG2 ein erwartungsgemäß ganzheitlicherer Transformationsansatz. Die Studien S8_UBA, S3_ISE und S7_RW kombinieren in jeweils mindestens einem Szenario die drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Konsistenz und Suffizienz. Suffizienzstrategien sind in einigen jedoch nicht in allen Szenarien der SG2 enthalten. In den Berichten von S7_RW und S8_UBA wird zudem explizit zwischen Effizienz-, Konsistenz- und Suffizienzmaßnahmen unterschieden. In dem Szenario S8_UBA/Green Supreme wird eine Reduktion des Materialverbrauchs um 70 % bis zum Jahr 2050 angenommen. Die Integration von

Suffizienzmaßnahmen in SG2 konzentriert sich insbesondere auf die Bereiche Ernährung, Mobilität (einschließlich Reisen) und Wohnen (einschließlich Energieverbrauch). In den Szenarien S8_UBA/Green Life und S8_UBA/Green Supreme wird zudem angenommen, dass Konsument:innen ihre Ernährungsweise grundlegend verändern. Die Nachfrage nach tierischen Produkten sinkt deutlich, während sich die Nachfrage nach regionalen Produkten erhöht. Veränderte Lebensstile zeigen sich auch im Mobilitätsverhalten. Treibhausgasintensive Verkehrsmittel werden seltener genutzt, während öffentliche Verkehrsmittel und Sharing-Angebote an Bedeutung gewinnen. Die Nachfrage nach Fernreisen nimmt ab. Zudem wird angenommen, dass Menschen in kleineren Wohnungen leben, zusätzlich Energie einsparen und weniger Abfall erzeugen. Diese weitergehenden Suffizienzannahmen gelten jedoch nur für das Szenario Green Supreme, d. h. eines von fünf Szenarien der RESCUE-Studie S8_UBA.

In S7_RW und S3_ISE beinhalten die Suffizienzstrategien vor allem eine Reduktion des Schiff- und Flugverkehrs sowie des fossil betriebenen Individualverkehrs. Hinzu kommen eine flexiblere Nutzung des Gebäudebestands sowie eine Verringerung des sektorübergreifenden Energieverbrauchs, auch infolge eines sinkenden Konsums von Gütern und Dienstleistungen. Die Autor:innen von S7_RW weisen darauf hin, dass bestehende Szenariostudien kaum untersuchen, inwieweit eine Reduktion der Nachfrage nach Energiedienstleistungen zusätzliche Flexibilität schaffen kann. Der Nachfragerückgang könnte genutzt werden, um Defizite technologischer Entwicklungen auszugleichen oder die Klimaziele früher zu erreichen. S7_RW zielt explizit darauf ab, die bestehende Forschungslücke hinsichtlich Suffizienzszenarien zu adressieren.

Im Hinblick auf Forschungsfrage F2 zu den Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum zeigt sich, dass jene Szenarien mit ausgeprägten Suffizienzstrategien zugleich jene Szenarien aus S3_ISE, S7_RW und S8_UBA sind, in denen ein Nullwachstum oder ein leicht negatives BIP (explizit oder implizit) angenommen wird. Mit Ausnahme von S8_UBA berücksichtigen alle Studien den Einsatz von Verfahren zur CO₂-Entnahme („Carbon Dioxide Removal“, CDR), um Klimaneutralität bis zum Zieljahr zu erreichen. Art und Umfang des CDR-Einsatzes unterscheiden sich jedoch deutlich zwischen den Studien. S1_BDI setzt stark auf „Carbon Capture and Storage“ (CCS), um „unvermeidbare“ Restemissionen, insbesondere aus der Tierhaltung für die Nahrungsmittelproduktion, zu kompensieren. Die Potenziale natürlicher Senken, d. h. die CO₂-Speicherung durch Wälder und (Moor)Böden werden in S1_BDI nicht berücksichtigt. S2_dena, S3_ISE und S4_ISI berücksichtigen sowohl natürliche CO₂-Senken als auch technische CDR-Verfahren. S6_PÖW setzt auf „Bioenergy with Carbon Capture, Utilization and Storage“ (BECCUS) sowie „Direct Air Carbon Capture, Utilization and Storage“ (DACCUS) und ergänzt diese durch natürliche Senken. Die Autor:innen von S7_RW nutzen CCS für die Kompensation von Restemissionen. Gleichzeitig verweisen sie explizit auf die bestehenden Unsicherheiten im Zusammenhang mit CDR-Technologien.

2.4.5 Gesellschaftliche Akzeptanz

Die gesellschaftliche Akzeptanz von politischen Maßnahmen wird in den analysierten Klimaneutralitätsszenarien insgesamt nicht ausreichend berücksichtigt. Gesellschaftliche Sorgen vor finanziellen Mehrbelastungen aufgrund steigender Verbraucherpreise wirken sich negativ auf die Akzeptanz gegenüber klimapolitischen Maßnahmen aus. Dennoch konzentriert sich die Mehrheit der analysierten Szenarien auf eine Ausweitung der CO₂-Bepreisung. Potenzielle Auswirkungen der Preissignale auf die gesellschaftliche Akzeptanz und soziale Gerechtigkeit werden nicht berücksichtigt¹⁰.

S3_ISE und S8_UBA sind die einzigen Studien im Analysecluster, die eine Variation der gesellschaftlichen Akzeptanz in Anbetracht der modellierten Maßnahmen vornehmen. Dies geschieht über eine exogene Variation des Ausmaßes gesellschaftlicher Akzeptanz für die ökologische Transformation. Basierend auf unterschiedlichen Akzeptanzwerten gegenüber erneuerbaren Energien wird beispielsweise der Ausbau von Windkraftanlagen in den Szenarien variiert. In S8_UBA/Green Life wird ein hohes Maß an gesellschaftlicher Unterstützung für die ökologische Transformation der Wirtschaft angenommen. Verhaltensänderungen innerhalb der Gesellschaft treiben die Transformation maßgeblich voran. Das Szenario Green Life basiert auf der Annahme eines steigenden Umweltbewusstseins in der Bevölkerung. Der Bewusstseinsanstieg äußert sich unter anderem in einer geringeren Wohnfläche pro Kopf und in einem Rückgang des Flugverkehrs. *Die übrigen sechs Szenariostudien erwähnen die gesellschaftliche Akzeptanz lediglich am Rande als Voraussetzung einer erfolgreichen Transformation.* Konkrete Ansätze zur Förderung der Akzeptanz politischer Maßnahmen werden nur vereinzelt und unsystematisch genannt. Sie sind nicht Bestandteil der Modellierungen. Die Auflistung potenziell möglicher Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz wird nicht begründet. Verweise auf einschlägige Literatur fehlen.

In S2_dena (S. 18) postulieren die Autor:innen vage: „Wenn (...) die Gesellschaft zum aktiven Teil des Wandels wird, können Begeisterung und die erforderliche breite Unterstützung für die anstehenden Veränderungen geschaffen und der Weg zur Klimaneutralität gemeistert werden“. In S6_PÖW (S. 3) postulieren die Autor:innen: „Der Pfad ist realistisch, das Ziel wird innerhalb der üblichen Investitions- und Lebenszyklen sowie unter Wahrung von Wirtschaftlichkeit und gesellschaftlicher Akzeptanz erreicht“.

¹⁰ Im Oktober 2024 wurde eine neue Version von S6_PÖW veröffentlicht (Agora Think Tanks, 2024: Climate-neutral Germany. From goal setting to implementation). Unsere Datenerhebung und -auswertung war zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen. Das neu modellierte Szenario ist daher nicht Teil der vorliegenden Analyse. Im Vergleich zu S6_PÖW wurden nur geringfügige Änderungen an den grundlegenden Annahmen vorgenommen. So wird in der neuen Version weiterhin exogen ein positives BIP angenommen (nun 1 %). Der neue Bericht verweist jedoch deutlich stärker auf die Notwendigkeit des Ausbaus von Infrastrukturen sowie auf Maßnahmen zum sozialen Ausgleich und benennt konkrete Investitionsbedarfe.

In beiden Berichten fehlen Belege für die angenommene gesellschaftliche Akzeptanz. Wenn Fragen der Akzeptanz nicht in den Modellen berücksichtigt werden, wird implizit angenommen, dass die ökologische Transformation gesellschaftlich akzeptiert wird. Auch der Bericht von S7_RW weist darauf hin, dass Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz in bestehenden Szenariostudien unzureichend berücksichtigt werden. Gleichzeitig wird die gesellschaftliche Akzeptanz in S7_RW selbst nicht als endogene Größe modelliert¹¹.

2.4.6 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

In den vorangegangenen Unterkapiteln wurden die Ergebnisse der Analyse von 33 Klimaneutralitätsszenarien beschrieben. Tabelle 2.2 fasst die im Text kursiv gedruckten zentralen Ergebnisse für die Forschungsfragen F1 bis F5 zusammen.

Tabelle 2.2: Analyse von 33 Klimaneutralitätsszenarien für Deutschland: Wichtigste Ergebnisse.

Forschungsfrage	Analyse von 33 Klimaneutralitätsszenarien: Wichtigste Ergebnisse
F1: Entkopplung	28 Klimaneutralitätsszenarien mit einem Trend zu positivem Wirtschaftswachstum basieren auf der Annahme einer absoluten, hinreichend starken und langfristigen Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen. Jene fünf Szenarien, die kein positives BIP unterstellen, sind nicht Teil der Ariadne ‚Big 5‘.
F2: Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum	Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum, die sich aus den in den Szenarien vorgesehenen Emissionsminderungen ergeben, werden in den Modellierungen nicht berücksichtigt. Exogen vorgegebene Wachstumsraten des BIP werden nicht angepasst.
F3: Arbeitsmarkt	Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt werden in keiner Szenariostudie endogen analysiert.
F4: Nachhaltigkeitsstrategien	Alle Szenarien der ‚Big 5‘-Studien fokussieren sich stark auf Effizienz- und Konsistenzstrategien. Suffizienzmaßnahmen werden nicht berücksichtigt. In SG2 sind Suffizienzstrategien bspw. eine Reduktion des See-, Luft- und fossilen Individualverkehrs, in einigen jedoch nicht in allen Szenarien enthalten.
F5: Gesellschaftliche Akzeptanz	Die gesellschaftliche Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen wird nicht ausreichend berücksichtigt. Nur S3_ISE und S8_UBA beinhalten eine Variation der gesellschaftlichen Akzeptanz bzgl. politischer Strategien. Diese erfolgt durch eine exogene Variation des Ausmaßes gesellschaftlicher Akzeptanz. Die übrigen Studien erwähnen gesellschaftliche Akzeptanz lediglich als Voraussetzung.

2.5 Diskussion

In diesem Artikel wurden zentrale Modellannahmen in Klimaneutralitätsszenarien untersucht. Der folgende Abschnitt diskutiert die wichtigsten Ergebnisse im Kontext des theoretischen Hintergrundes. Anschließend werden die Einschränkungen unserer Forschungsarbeit erläutert und Ansätze für

¹¹ Aufbauend auf S7_RW wurde im Rahmen desselben Forschungsprojekts ein Kommentar mit Empfehlungen für politische Maßnahmen veröffentlicht (Acatech, Leopoldina, Akademienunion, 2023). Die beschriebenen 22 Handlungsfelder umfassen u. a. eine Seite mit Empfehlungen zum Umgang mit Verteilungswirkungen der Energiewende.

zukünftige Untersuchungen abgeleitet. Die Gliederung des Diskussionsteils orientiert sich an den Forschungsfragen F1 bis F5.

Entkopplung: Unsere Ergebnisse zeigen, dass 28 der 33 untersuchten Szenarien die Annahme einer hinreichend absoluten Entkopplung von Wirtschaftswachstum und THG-Emissionen zugrunde liegt – eine Modellannahme, für die gegenwärtig keine empirischen Belege existieren. Wie im Hintergrundkapitel 2.2 erläutert, hat ein entsprechend starker Rückgang der CO₂-Intensität um mindestens 11,9 % bisher nicht stattgefunden. Vor dem Hintergrund der betrachteten Literatur ist eine hinreichend absolute Entkopplung auch zukünftig unwahrscheinlich (vgl. z. B. EEB, 2019). Dies gilt insbesondere angesichts der Geschwindigkeit, mit der eine absolute Entkopplung erfolgen müsste, um das deutsche Klimaneutralitätsziel im Jahr 2045 zu erreichen. Hinzu kommt, dass Technologien zur Minderung des Klimawandels, etwa die Einspeicherung und der Transport von CO₂ für CDR-Technologien, erhebliche Auswirkungen auf andere Umweltbereiche haben (Hansen & van den Bergh, 2024; BUND, 2023). Selbst wenn eine hinreichend absolute Entkopplung von BIP und THG-Emissionen zukünftig möglich sein sollte, blieben die erheblichen Herausforderungen weiterer planetarer Belastungsgrenzen bestehen. Eine Beschränkung unserer Einordnung liegt jedoch in der Diskrepanz zwischen vergangenheitsbezogenen Entkopplungsanalysen und zukunftsgerichteten Klimaneutralitätsszenarien.

Auswirkungen der Transformation auf das Wirtschaftswachstum: Der aktuelle Forschungsstand lässt die Schlussfolgerung zu, dass eine hinreichend schnelle Emissionsreduktion die Wachstumsrate des BIP hemmen würde, obwohl in einzelnen Industriesparten positive Effekte zu erwarten sind. Unsere Analyse zeigt, dass die Mehrheit der Klimaneutralitätsszenarien diese Auswirkungen der modellierten Transformation auf das Wirtschaftswachstum nicht berücksichtigen. Nur in einzelnen Szenarien sind die Rückkopplungseffekte enthalten – allerdings geschieht dies nur in geringem Ausmaß und methodisch unzureichend. So liegt dem Szenario S8_UBA/Green Supreme die exogene Annahme eines Nullwachstums zugrunde, ohne dass die entsprechenden Sektorveränderungen in dem Bericht erläutert werden. Die fehlende Berücksichtigung der Transformationsfolgen auf das BIP untergräbt die Plausibilität der Szenarien. Wachstumshemmende Maßnahmen würden mit sozioökonomischen Folgen, zum Beispiel für den Arbeitsmarkt einhergehen. Empirisch fundierte Einschätzungen der Wachstumsdynamik sind daher essenziell, um realistische Transformationspfade als politische Leitplanken zu entwickeln. Die Entwicklung bzw. Adaption entsprechender makroökonomischer Modelle für Deutschland ist eine zentrale Aufgabe für zukünftige Forschungsarbeiten.

Arbeitsmarkt: Die im Hintergrundkapitel aufgeführte Literatur hebt die Relevanz der Berücksichtigung von Beschäftigungseffekten hervor. Die ökologische Transformation der Wirtschaft führt voraussichtlich zu Veränderungen in der Arbeitsnachfrage, den Qualifikationsanforderungen und der sektoralen Beschäftigungsstruktur. Trotz ihrer sozialpolitischen Relevanz werden Auswirkungen auf den

Arbeitsmarkt in den meisten der untersuchten Szenarien nicht adressiert. Zukünftige Szenariostudien sollten Beschäftigungseffekte trotz des erhöhten Komplexitätsgrades berücksichtigen, um eine gesellschaftlich akzeptierte und sozial gerechte Transformation aufzuzeigen. Angesichts des engen Zusammenhangs zwischen Wirtschaftswachstum und Beschäftigung (vgl. Kapitel 2.2.3) erfordert eine aussagekräftige Bewertung der Beschäftigungseffekte eine robuste Analyse der Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum.

Nachhaltigkeitsstrategien: Aus der bestehenden Literatur geht hervor, dass die Klimaneutralitätsziele des KSG nicht allein durch Effizienz- und Konsistenzmaßnahmen erreicht werden können. Unsere Ergebnisse zeigen jedoch, dass in den Modellierungen prominenter Klimaneutralitätsstudien – den ‚Big 5‘ – keine Suffizienzmaßnahmen berücksichtigt werden. Die Studiengruppe SG2 wurde in unsere Analyse aufgenommen, da in den Szenarien u. a. Suffizienzmaßnahmen enthalten sind. Es ist daher nicht überraschend, dass die Studien der SG2 unterschiedliche Nachhaltigkeitsstrategien miteinander kombinieren. Beachtenswert ist jedoch, wie genau die Suffizienzmaßnahmen in die Szenarien integriert wurden. In fast allen Szenarien wird kein Zusammenhang zwischen den enthaltenen Suffizienzmaßnahmen und dem Wirtschaftswachstum hergestellt. Eine Ausnahme bildet das Szenario S8_UBA/Green Supreme, das Nullwachstum ab dem Jahr 2030 annimmt und hierzu ab 2030 erhebliche Suffizienzmaßnahmen implementiert. Alle Studien – außer S8_UBA – beinhalten den Einsatz von CDR-Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO₂. Eine großflächige Nutzung von CDR würde einen geringeren Entkopplungsgrad ermöglichen. Eine Umsetzung von CCS, BECCUS und DACCUS in großem Umfang wäre jedoch sehr kosten- und ressourcenintensiv sowie gesellschaftlich umstritten. Insbesondere bei der Verwendung von Biomasse für industrielle Prozesse mittels BECCUS sind Nutzungskonflikte mit Nahrungsmittelproduktion und Biodiversität zu erwarten (IPCC, 2005 & 2022). Klimaneutralitätsszenarien, die großskaliert auf CDR-Technologien setzen, unterliegen daher erheblicher Unsicherheit (Minx et al., 2018). Ohne eine grundsätzliche Reduktion der THG-Emissionen sowie Veränderungen in Produktions- und Konsummustern sind nationale und globale Klimaneutralitätsziele nicht erreichbar (IPCC, 2022b).

Gesellschaftliche Akzeptanz: Unsere Literaturübersicht zeigt, dass die Ablehnung eines klimapolitischen Instruments steigt, je konkreter es als Einschränkung des individuellen Lebensstils wahrgenommen wird oder zusätzliche Kosten für Verbraucher:innen verursacht (vgl. z. B. BMU, 2021). In den betrachteten Szenariostudien sind Ansätze für eine umverteilende und kompensatorische Sozialpolitik jedoch überwiegend nicht enthalten. Dies gilt insbesondere für Szenarien mit ausgeprägten Suffizienzmaßnahmen oder steigender CO₂-Bepreisung, die eine Akzeptanz der modellierten Klimapolitik erschweren. Zukünftige Forschungsarbeiten sollten die Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen in Transformationsszenarien integrieren, anstatt sie als gegebene Randbedingungen vorauszusetzen.

Die Berücksichtigung der Akzeptanz und Finanzierung von klimapolitischen Maßnahmen ist realpolitisch äußerst relevant, wie die Auflösung der Regierungskoalition im Jahr 2024 gezeigt hat. Im anschließenden Wahlkampf spielte Klimapolitik primär im Kontext emotionaler Debatten über Transformationsbelastungen eine Rolle (Nelgian & Diermeier, 2025). Den (auch medial verstärkten) Ängsten der deutschen Bevölkerung vor finanziellen Mehrbelastungen wird bundespolitisch nicht mit mehr Sozialpolitik, sondern mit weniger Klimapolitik und Vorschlägen zur Deregulierung des Arbeitsmarktes begegnet. Als wissenschaftskommunikatives Instrument gegenüber politischen Entscheidungsträger:innen sollten Klimaneutralitätsszenarien Synergien aufzeigen, die eine sozial gerechte Transformation ermöglichen.

Insgesamt fällt die mangelnde Transparenz hinsichtlich der getroffenen Modellannahmen auf. Vorwiegend implizite Annahmen spiegeln die Orientierung der ausführenden oder finanzierenden Akteur:innen wider. Dies zeigt sich besonders bei einem Vergleich der Annahmen von S1_BDI und S8_UBA. Technologiefreundliche Annahmen ohne Suffizienzmaßnahmen und ein starker Fokus auf CDR anstelle natürlicher CO₂-Senken entsprechen der politischen Ausrichtung des BDI als Spitzenverband der deutschen Industrie. Klimaneutralitätsszenarien sind nicht neutral. Sie sind ein Mittel der polit-ökonomischen Interessenvertretung. Die dominante Nutzung positiver Wachstumsraten deutet darauf hin, dass Modellannahmen auch an dem erwarteten politischen Willen und der Wahrscheinlichkeit seiner Durchsetzung ausgerichtet werden.

2.6 Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick

Aufgrund der realpolitischen Bedeutung von Klimaneutralität gewinnen Szenariostudien als Wegweiser zur Umsetzung des Ordnungsrahmens an Bedeutung. Die Zahl der veröffentlichten Szenariostudien und Policy Paper steigt stetig an. Unsere Analyse von 33 Klimaneutralitätsszenarien für Deutschland zeigt Schwächen in vielen Szenarien auf: empirisch fehlerhafte Annahmen zur Entkopplung von BIP und THG-Emissionen, eine fehlende Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum und den Arbeitsmarkt, eine unzureichende Integration von Suffizienzmaßnahmen sowie die Vernachlässigung der gesellschaftlichen Akzeptanz klimapolitischer Maßnahmen.

Die Relevanz von Wirtschaftswachstum, gesellschaftlicher Akzeptanz und Beschäftigungseffekten im Zuge der ökologischen Transformation wird in der Fachliteratur seit vielen Jahren diskutiert. Würden sie in die Szenarienbildung einbezogen, ist davon auszugehen, dass die berechneten Szenarien deutlich von den bisherigen Veröffentlichungen abweichen. Szenariostudien, die auf Basis empirischer Daten und den Vorgaben des KSG modelliert werden, müssen umfassende Suffizienzmaßnahmen integrieren und die Möglichkeit von Null- oder Negativwachstum berücksichtigen. Daraus resultierend können

entsprechende Szenarien den Bedarf einer Transformation des Arbeitsmarktes von schrumpfenden zu wachsenden Industriezweigen und Sektoren sowie den Bedarf begleitender Sozialpolitik aufzeigen.

Positive Beispiele sind das Hintergrundpapier „Macroeconomic effects of the energy transition“ von Sievers et al. (2023) sowie das EUROGREEN-Modell der französischen Volkswirtschaft von D'Alessandro et al. (2020). Ähnliche Erweiterungen bestehender Studien um Variablen wie die gesellschaftliche Akzeptanz, welche die Erreichbarkeit von klimapolitischen Zielen beeinflussen, sind überaus wünschenswert. Eine Berücksichtigung von Verteilungsfragen ist entscheidend, um die gesellschaftliche Akzeptanz der ökologischen Transformation zu gewährleisten.

3. Schlanker, strenger, sozialer:

Die Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft angesichts planetarer Belastungsgrenzen

Zusammenfassung

Die planetaren Belastungsgrenzen stellen auch das deutsche Wirtschafts- und Sozialsystem vor substanzielle Herausforderungen. Im Beitrag wird mittels einer Gegenwartsanalyse des deutschen Umweltrechts und eines Reformansatzes des bestehenden Emissionshandels aufgezeigt, dass eine Besinnung auf das ethische Fundament der Sozialen Marktwirtschaft das Potenzial hat, den ökologisch gebotenen Politik- und Gesellschaftswandel umzusetzen und im Sinne individueller Lebenschancen zu gestalten. Am Beispiel der Agrarpolitik zeigt sich, dass sektorale Umwelt- und Klimaschutzregularien trotz grundsätzlich solidem Ordnungsrahmen oft isoliert wirken und durch klimaschädliche Subventionen abgeschwächt werden. Die Interdependenzen der planetaren Belastungsgrenzen werden nicht hinreichend berücksichtigt. Im Geiste der Vordenker:innen der Sozialen Marktwirtschaft wird eine grundlegende Reform des Umweltrechts und dessen marktlichen Instrumenten skizziert – schlanker, strenger und sozialer als der Status quo. Ergänzt um ein umverteilend-progressives Rückerstattungsmodell hat der vorgeschlagene Externalitätenhandel das Potenzial eines zentralen Steuerungsinstrumentes für einen sozial-ökologischen Strukturwandel der deutschen Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung.

***Schlüsselwörter:** Soziale Marktwirtschaft, planetare Belastungsgrenzen, Emissionshandel, Umweltrecht, Agrarsubventionen, Ordoliberalismus*

3.1 Einleitung

Jedes Volk sollte sich darüber klar sein, daß [...] [dieser] Teil der Erdoberfläche ihm von der Weltgeschichte anvertraut ist und daß es für dessen Gestaltung vor der Menschheit und kommenden Generationen die Verantwortung trägt. [...] Die dienende, nur dienende Funktion der Wirtschaft ist zwar wichtig und grundlegend, aber anderen Dingen untergeordnet, und über ihr erheben sich nun die eigentlich menschlichen Dinge, auf die es ankommt, und für die die Wirtschaft nur Mittel zum Zweck ist.

Alexander Rüstow (1963, S. 287)

Es ist verständlich, wenn Sie sich als Leser:in fragen, inwieweit die mehr als 75 Jahre alte Idee einer Sozialen Marktwirtschaft angesichts der multiplen ökologischen, sozialen und polit-ökonomischen Krisen Antworten auf die drängenden Fragen unserer Zeit geben kann. Schon ein erster Blick auf die Entstehungsgeschichte der Sozialen Marktwirtschaft verdeutlicht, wie stark der deutsche Sonderweg jenseits von „freier Marktwirtschaft“ und „zentralistischer Planwirtschaft“ durch Krisenerfahrungen geprägt wurde. Die frühen Vertreter:innen des Ordoliberalismus teilten die Erfahrung der deutschen Hyperinflation nach dem Ersten Weltkrieg, der großen Depression von 1929 und dem Aufstieg des Nationalsozialismus. Das Selbstverständnis der Sozialen Marktwirtschaft als *evolutive Ordnung* (Müller-Armack, [1974] 1981) verdeutlicht, dass „das immer wieder Neue“ seit jeher als Eigenschaft unseres Wirtschafts- und Gesellschaftsmodells mitzudenken ist. Die Verankerung des ökonomischen Handelns in einem normativen Rahmen unter den Geboten von Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität ist eng mit den Überlegungen der christlichen Sozialethik, aber auch mit dem emanzipatorischen Wesen der Aufklärung verbunden (Franco, 2022 & Goldschmidt, 2014). Insofern ist das ordolibérale Streben nach einer Wirtschaftsordnung, die neben der materiellen Existenz auch eine zuverlässige Beziehung zur Gemeinschaft und Natur ermöglichen will, auch vor dem Hintergrund der Schöpfungsverantwortung zu verstehen. Soziale Marktwirtschaft bedeutete für ihre Gründerväter und Gründermütter (wie Edith Eucken-Erdsiek und Eva Röpke) auch stets die Berücksichtigung der humanökologischen *Grenzen der Marktwirtschaft*. Dies ist, wie sich in unserem Beitrag zeigen wird, nicht das einzige Anliegen der Sozialen Marktwirtschaft, an das es sich zu erinnern lohnt.

Die dramatischen Auswirkungen unseres Lebens- und Wirtschaftsstils auf die Umwelt und damit auf die Grundlagen unserer Zivilisation sind komplex und lassen sich nicht auf den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur reduzieren. Wirtschaftspolitische Empfehlungen unterschiedlicher polit-ökonomischer Ansätze zielen häufig isoliert auf die Reduktion der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre und damit auf eine Begrenzung des Temperaturanstiegs ab. Die langfristigen Folgen der industriellen Revolution haben jedoch zu einer Überschreitung von sieben der neun planetaren

Belastungsgrenzen geführt (Richardson et al., 2023; Sakschewski et al., 2025). Der Klimawandel ist nur eine von ihnen.

Eine Rückbesinnung auf die Ideen der Sozialen Marktwirtschaft zeigt, dass Wirtschaften und die Beachtung planetarer Grenzen nicht im Widerspruch zueinanderstehen müssen. Den frühen Vertreter:innen des Ordoliberalismus, deren Überlegungen wesentlich die Ausgestaltung der Sozialen Marktwirtschaft mitgeprägt haben, ging es um die Etablierung eines verlässlichen Ordnungsrahmens für den marktlichen Wettbewerb. Sie waren angetrieben von dem Bewusstsein, dass sich Freiheit, die der *gesamten Gesellschaft*¹² und jedem und jeder Einzelnen dienlich ist, nicht von selbst einstellt, sondern umfassender Politik zur Herstellung und Bewahrung einer dezentralen, entmachtenden Marktwirtschaft bedarf (Eucken, 1940; Röpke, 1959). Das Ziel unseres Beitrags ist eine Re-Fokussierung der Debatte um die Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen im Rahmen einer marktwirtschaftlichen Ordnung.

3.2 Soziale Marktwirtschaft und die ökologische Dimension

Für ihre Vordenker:innen war die Soziale Marktwirtschaft ein ganzheitlicher, gesellschaftspolitischer Ansatz. Es ging ihnen um mehr als eine effiziente Wirtschafts- und Sozialordnung. Leitgedanke der Sozialen Marktwirtschaft ist vielmehr eine umfassende Ordnung der Gesellschaft in Freiheit, in der prinzipiell jede:r unabhängig von Herkunft und gesellschaftlicher Stellung weitreichende Verwirklichungschancen hat. Für Müller-Armack beruht die Soziale Marktwirtschaft auf einem umfassenden wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Leitbild und war in diesem Sinne ein „progressive[r] Stilgedanke“ (Müller-Armack, 1976). Zentral für das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft ist die Idee eines friedvollen gesellschaftlichen Miteinanders und der Vermittlung zwischen unterschiedlichen Positionen. Müller-Armack nennt dies „soziale Irenik“ (ebd., 1950). Die Soziale Marktwirtschaft zielt auf die Lebensbedingungen der Menschen. Nicht primär in der Verwirklichung wirtschaftlicher Effizienz, sondern in der Ermöglichung von Gerechtigkeit liegt letztlich ihr Ziel. Wird dieser Gedanken konsequent zu Ende gedacht, steht es außer Frage, dass die ökologische Dimension systematischer Bestandteil der Sozialen Marktwirtschaft ist. Das (Nicht-)

¹² Kritisch eingeordnet werden muss u. a. bei Wilhelm Röpke die Differenz zwischen Theorie und Wirklichkeit des Anspruches einer als „Gesamtheit“ freien Gesellschaft bzw. einer Wirtschaftsordnung, die „allen Menschen“ dienlich ist. Im Gegensatz zu seiner frühen Kritik an Nationalsozialist:innen und Antisemitismus befürwortete Röpke in seinen späten Lebensjahren die Apartheid. Er bezeichnete die südafrikanische schwarze Bevölkerung als Menschen einer „völlig anderen Rasse“ und eines „völlig anderen Niveaus der Zivilisation“ (1964, S. 97 - 112). Röpke sprach sich explizit gegen Entwicklungshilfen und die Vergabe günstiger Kredite an postkoloniale Staaten aus. Sein später Rassismus sowie die zugrundeliegende Weltanschauung entspricht weder einer wahrhaft liberalen Grundposition noch ist sie mit den Ideen der christlichen Sozialethik vereinbar. Alfred Müller-Armack trat 1933 in die NSDAP ein, in der Hoffnung, das nationalsozialistische Regime könne als „starker Staat“ eine stabile Wirtschaftspolitik durchsetzen. Mit „Staatsidee und Wirtschaftsordnung im Neuen Reich“ veröffentlichte er 1933 eine ideologisch an die NSDAP anschlussfähige Schrift und war bis zum Jahr 1945 Parteimitglied.

Beachten der planetaren Belastungsgrenzen verändert unsere Lebensbedingungen und -chancen grundlegend.

Die Einbeziehung der ökologischen Dimension markiert für Müller-Armack die zweite entscheidende Phase der Sozialen Marktwirtschaft: „Wir stehen nunmehr vor einer zweiten Phase in der Konzeption der Sozialen Marktwirtschaft. (...) Nicht die materielle Güterversorgung als vielmehr die sinnvolle und lebensgemäße Gestaltung der gesellschaftlichen und natürlichen Umwelt, die noch nicht ihren neuen Stil erhalten hat, dürfte dabei im Vordergrund stehen.“ (Müller-Armack, 1959). Dabei zeigt sich in Müller-Armacks Werken eine Entwicklung zwischen seinen tendenziell wachstumsoptimistischen Schriften der Nachkriegszeit zu seinen späteren kultur- und gesellschaftspolitischen Überlegungen. In den 1940er und 1950er-Jahren spricht er sich vor dem Hintergrund der nachkriegsbedingten Mangelsituation für eine wirtschaftliche Expansion als notwendige Grundlagen einer stabilen demokratischen Ordnung aus. Wirtschaftswachstum bedeutet für Müller-Armack damals vor allem: Überwindung von Knappheit, soziale Befriedung und politische Legitimation der Marktwirtschaft (vgl. z. B. Müller-Armack, 1947).

Denkt man Wirtschaft und Gesellschaft zusammen, wird eine ökologische Transformation nur Akzeptanz gewinnen, wenn die Beachtung und der Ausgleich von sozialen Härten inhärenter Teil von notwendigen Reformen sind (Goldschmidt & Wolf, 2021). Wilhelm Röpke und Alexander Rüstow, die bereits 1933 vor den Nationalsozialisten in die Türkei flohen, sprachen in diesem Zusammenhang von der Notwendigkeit, Wirtschaft auch „jenseits von Angebot und Nachfrage“ (Röpke) zu denken, um so zu einer „Vitalpolitik“ (Rüstow) zu gelangen, welche sich an der konkreten Lebenslage bzw. „Vitalsituation“ der Menschen ausrichtet. Diese ausdrückliche Betonung staatlicher Rahmensetzung unterscheidet sich von einem Neoliberalismus angelsächsischer Prägung, der stärker auf rein marktliche Lösungen setzt. Liberalismus wie Röpke, Rüstow und ihre ordoliberalen Mitstreiter:innen ihn begriffen, war gerade kein Laissez-faire – wie es heute gerne missverstanden wird –, sondern geordnete und zu Verantwortung ermächtigende Freiheit (Goldschmidt & Kolev, 2023). In seinen Schriften zeigt sich Röpkes Sinn für Gesamtzusammenhänge, situative Besonderheiten sowie ein Blick für das Bestmögliche bzw. Erreichbare unter den bestehenden Bedingungen. Röpke vertrat eine prinzipiengeleitete, marktkonforme und rationale Wirtschaftspolitik, die „nicht nach dem Feuerwehrprinzip operiert, sondern zuerst eine Bestandsaufnahme vornimmt, operationalisierbare Ziele festlegt“ und in der „zunächst eine Ziel- statt eine Mittelorientierung vorherrschen soll“ (Peukert, 1992, S. 1311). In seinen 1942 und 1944 im Schweizer Exil verfassten Werken „Die Gesellschaftskrisis der Gegenwart“ und „Civitas Humana“ diskutiert Röpke u. a. die Rolle einer dezentralen Gesellschaft sowie einer breiten Eigentumsverteilung für eine langfristig stabile Marktwirtschaft: „Die Misere des Kapitalismus [...] besteht nicht darin, daß die einen Kapital haben, sondern darin, daß die anderen es nicht haben und daher Proletarier sind“ (Röpke, 1942, S. 281).

Die Bewahrung der menschlichen Lebensgrundlage als Voraussetzung für ein gutes Leben dieser und kommender Generationen ist zentral mit dem Anliegen der Sozialen Marktwirtschaft verbunden. Bedauerlich aktuell lesen sich die konkreten umweltpolitischen Forderungen der frühen ordoliberalen Ökonomen. So beispielsweise Euckens (1952) Forderung der konsequenten Internalisierung externer Effekte („Wirtschaftsrechnung“) und einer Begrenzung von Waldrodung oder Röpkes (1959) Konzept selbstversorgender und ökologisch nachhaltiger Landwirtschaft, welches sich wie die Beschreibung einer modernen Solidarischen Landwirtschaft (kurz „Solawi“) liest. „Eigentlich sollte es jedem einleuchten, wie ungeheuer kurzsichtig es ist, wenn wir das Gleichgewicht der Natur zerstören“, fasst es Wilhelm Röpke (1964) zusammen und formuliert den generationenübergreifenden Appell, dass die Natur als Grundlage allen Wirtschaftens keiner „Wachstumsbesessenheit“ zum Opfer fallen dürfe. Markt und Wettbewerb waren für die Begründer:innen der Sozialen Marktwirtschaft das Mittel und nicht das Ziel gesellschaftlicher Gestaltung.

3.3 Soziale Marktwirtschaft zwischen Anspruch und Wirklichkeit

Das oben skizzierte Anliegen ökologischer Nachhaltigkeit im Konzept der Sozialen Marktwirtschaft bildet den Ausgangspunkt unserer Bewertung des geltenden Ordnungsrahmens in der Bundesrepublik hinsichtlich der Berücksichtigung planetarer Belastungsgrenzen. Dabei zeigt sich, dass der inhärente Anspruch und die aktuelle Wirklichkeit einer ökologisch orientierten Sozialen Marktwirtschaft substantiell auseinandergehen. Der ordnungspolitische Rahmen zur Vermeidung von Umweltschäden leitet sich in Deutschland neben der nationalen Gesetzgebung aus dem EU-Recht und dem internationalen Völkerrecht ab. Völkerrechtliche Verträge wie das Übereinkommen von Paris müssen nach deren Unterzeichnung in nationale Gesetze umgesetzt werden, um Rechtsgültigkeit zu erlangen. Seit dem Inkrafttreten des Vertrags von Lissabon sowie des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) enthält das europäische Primärrecht verschiedene umweltbezogene Bestimmungen.

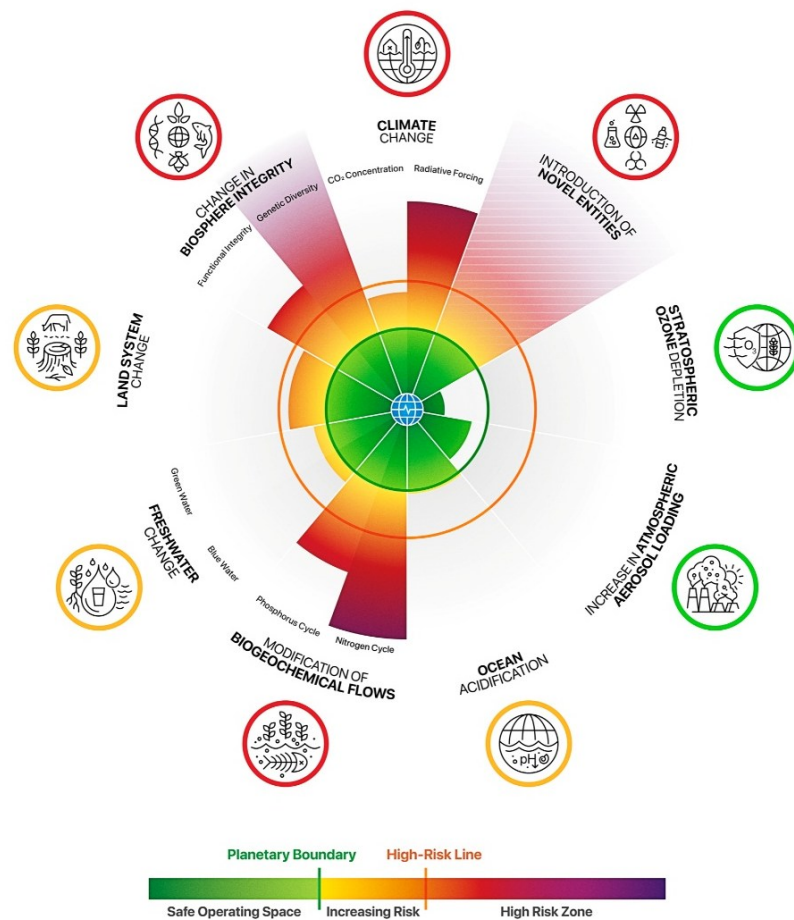
3.3.1 Planetare Belastungsgrenzen und der umweltpolitische Ordnungsrahmen

Das Konzept der planetaren Belastungsgrenzen umfasst den menschlichen Umweltverbrauch in neun Dimensionen und setzt messbare Grenzen der ökologischen Belastbarkeit des Planeten fest. Das Modell wurde ursprünglich von einer 29-köpfigen Forschungsgruppe unter Leitung von Johan Rockström (Stockholm Resilience Centre) entwickelt und im Jahr 2009 erstmals veröffentlicht. Der im Jahr 2025 veröffentlichte Bericht des Planetary Boundaries Science Lab am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) zeigt, dass mittlerweile sieben der neun Belastungsgrenzen des Erdsystems

überschritten sind. Erstmals wurde auch die planetare Grenze für Ozeanversauerung als überschritten eingestuft. Die größten Ursachen hierfür liegen gemäß des PIK in der Verbrennung fossiler Energieträger, verstärkt durch Abholzung und Landnutzungsänderungen (Sakschewski et al., 2025). Die Belastungsgrenzen Klimawandel und Landnutzungsänderung gelten bereits seit einigen Jahren als gesichert überschritten (Persson et al., 2022; Rockström et al., 2023). Abbildung 3.1 bietet eine Übersicht über die aktuelle Einstufung der planetaren Belastungsgrenzen, wobei der sichere Handlungsraum der Menschheit dem grünen Bereich innerhalb der planetaren Grenzen entspricht. Eine rote Einfärbung außerhalb der orangenen Linie weist auf eine starke Überschreitung im Hochrisikobereich hin.

Bei den Messgrößen zur Erfassung des Belastungsstatus einzelner Dimensionen handelt es sich beispielsweise um die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre oder den Anteil waldbedeckter Fläche an der globalen, eisfreien Landfläche (Landnutzungsänderung). Verbleib bzw. Rückkehr in den sicheren Bereich einer planetaren Grenze impliziert, dass nach derzeitigem Wissensstand eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit besteht, die Resilienz des jeweiligen Erdsystemprozesses zu gefährden und Kipppunkte zu überschreiten.

Um die Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen zu gewährleisten, muss der Umweltverbrauch in den früh industrialisierten Ländern wie Deutschland absolut und deutlich reduziert werden (Richardson et al., 2023; Rockström et al., 2023). Völker- und europarechtlich zentral ist gegenwärtig vor allem die planetare Belastungsgrenze Klimawandel. Weitere planetare Belastungsgrenzen scheinen – trotz einem erweiterten Verständnis der europäischen Umweltpolitik im Zuge des European Green Deal – keine gleichwertige Bedeutung einzunehmen. Im Mittelpunkt für die europäische Klimapolitik steht die Verordnung (EU) 2021/1119 bzw. das „EU-Klimagesetz“. Mit dessen Verabschiedung hat die EU ihr langfristiges Ziel zur Einsparung von Treibhausgasemissionen auf Netto-Null-Emissionen ab 2050 sowie anschließenden Negativ-Emissionen angehoben. Trotz dieses im globalen Vergleich ambitionierten Zieles zeigt der Vergleich mit dem globalen Emissionsrestbudget von 139 Gt zur Erreichung der 1,5 °C Schwelle bzw. 889 Gt zur Erreichung der 2 °C Schwelle (Stand: April 2026; basierend auf IPCC, 2021), dass die Zielgröße der EU deutlich hinter dem Anspruchsniveau der planetaren Belastungsgrenze Klimawandel und den Vorgaben des Pariser Klimaabkommens zurückbleibt.



Datenquelle: Sakschewski et al. (2025). *Planetary Health Check 2025: A Scientific Assessment of the State of the Planet*. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung.

Abbildung 3.1: Planetare Belastungsgrenzen (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, 2025, CC-BY-Lizenz)

Unter der Annahme eines gleichbleibenden jährlichen CO₂-Ausstoßes der EU von 3,5 Gt (Destatis, 2024) wäre das Emissionsrestbudget der EU bei einem globalen Pro-Kopf-Ansatz spätestens im Jahr 2030 aufgebraucht – ohne Berücksichtigung der historischen Emissionen und somit zu Ungunsten von Entwicklungsländern. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der EU-Gesetzgebung im Bereich Landnutzungsänderung. Die Zielvorgabe, Emissionen aus Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) durch entsprechenden CO₂-Abbau auszugleichen, ist programmatisch. Fraglich ist jedoch, inwieweit dieser Ausgleich angesichts der abnehmenden Speicherleistung natürlicher CO₂-Senken realisiert werden kann. Von europäischen Wäldern, Mooren und Böden aufgenommene Mengen an CO₂ gingen bereits von 2013 bis 2018 um 20 % zurück (DNR, 2021). Treibhausgasemissionen des LULUCF-Sektors sind zudem weder in das europäische noch in das deutsche Emissionshandelssystem integriert.

Das deutsche Umweltrecht umfasst eine große Anzahl sektoraler Umweltfachgesetze mit Schwerpunkten in unterschiedlichen Umweltbereichen. Einzelgesetze enthalten teils variierende

Begriffsdefinitionen oder eine unterschiedliche Gewichtung einzelner Umweltbelange (UBA, 2021). Die institutionelle Verankerung der deutschen Umweltpolitik ergibt sich aus der 1994 in das Grundgesetz eingefügten Staatszielbestimmung des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen „und der Tiere“ (seit 2002) in Art. 20a GG. Der legislative Gestaltungsspielraum zur Umsetzung des Umwelt- und Tierschutzes ist jedoch groß, da Art. 20a GG keine Vorzugsregeln für die Lösung von Zielkonflikten, etwa bei der Abwägung Braunkohleabbau vs. Umweltschutz vorsieht. Gewährleistet werden soll die Umsetzung des Staatszieles sowie der europarechtlichen Vorgaben seit 2019 vor allem mit dem KSG. Aufgrund der angestrebten Treibhausgasneutralität bis 2045 und einer Minderung von mindestens 65 % bis 2030 setzt das KSG primär an der planetaren Belastungsgrenze Klimawandel an. Komplementiert wird das KSG im Bereich Klimawandel durch Umweltfachgesetze wie das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, das Erneuerbare-Energien-Gesetz oder das Gebäudeenergie- bzw. Gebäudemodernisierungsgesetz. Weitere Belastungsgrenzen, z. B. Landnutzungsänderungen spiegeln sich in zahlreichen Fachgesetzen wider. Maßgebliche Vorgaben der Flächennutzung sind etwa das Baugesetzbuch des Bundes, die Landesplanungsgesetze der Länder sowie die Flächennutzungspläne der Gemeinden.

3.3.2 Inkonsistenzen der Umwelt- und Agrarpolitik

Trotz der gesetzlich verankerten Umwelt- und Klimaschutzvorgaben bescheinigt der Sachverständigenrat für Umweltfragen der deutschen Umweltpolitik im Bereich der Treibhausgasemissionen Ambitions- und Umsetzungslücken (SRU, 2022). Nach den aktualisierten Berechnungen des SRU auf Basis des 6. Sachstandsberichts des IPCC (2021) betrug das maximale CO₂-Restbudget Deutschlands ab 2022 noch 6,1 Gt CO₂ (1,75 °C) bzw. 2,0 Gt CO₂ (1,5 °C). Unter der Annahme einer linearen Emissionsreduktion ab 2022 wären die Budgets somit 2040 bzw. 2027 aufgebraucht. Dementsprechend sind die Zielkorridore der Klimaneutralität bis 2045 (Deutschland) bzw. 2050 (EU) nicht konform mit der Vorgabe des Pariser Klimaabkommens und deren Bekräftigung durch das Bundesverfassungsgericht, den globalen Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 Grad zu begrenzen. Rund die Hälfte der deutschen Gesamtfläche von 357.595 Quadratkilometern wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Der Anteil der Waldfläche beträgt knapp 30 % und liegt somit unterhalb des für die Belastungsgrenze Landnutzungsänderungen definierten Grenzwertes von 50 % für Wälder in gemäßigten Klimazonen (UBA, 2023b; Steffen et al., 2015). Zweifelsohne ist jeder Governance-Ansatz im Sinne eines „government with society“ nur so erfolgreich, wie der gesellschaftliche Wille zur Umsetzung der Maßnahmen groß ist. Dies erfordert eine Gesellschaft, in der sich unterschiedliche Vorstellungen mit Respekt begegnen und in der der politische Kompromiss der Normalfall ist – ganz im Sinne der unterschiedlichen Vorstellungen versöhnenden Idee der sozialen Irenik von Müller-Armack (1950).

Eine Umweltpolitik, die eine Rückkehr in bzw. Einhaltung von planetaren Belastungsgrenzen anstrebt, muss sich neben naturwissenschaftlichen Erkenntnissen auch an sozialwissenschaftlichen Ansätzen zu gesellschaftlichen Transformationsprozessen orientieren, wenn sie langfristig und ohne Verlust der demokratischen Legitimation erfolgreich sein will. Umso relevanter ist es, dass ordnungsrechtliche und prozesspolitische Steuerungsinstrumente, die derzeit teils unverbunden nebeneinander existieren, harmonisiert und vor dem Hintergrund eines ordnungspolitischen Gesamtkonzepts weiterentwickelt werden. Eine isolierte Betrachtung von einzelnen Messgrößen, wie der THG-Konzentration, ignoriert die Interdependenzen der Belastungsgrenzen und birgt die Gefahr unvollständiger und widersprüchlicher Regulierungen. Dies ist nicht nur ineffizient, sondern führt auch zu Wohlstandsverlusten der kommenden Generationen. Die mit der zweiten Novelle des KSG in Kraft getretene Aufhebung der Sektorziele nach wiederholter Zielabweichung in den Sektoren Gebäude und Verkehr (BMWK, 2022), steht im Widerspruch zu einem langfristig stabilen Ordnungsrahmen, da die geplante Novelle das Erreichen der Klimaziele des KSG behindert. Als „verfassungsrechtlich ausgesprochen problematisch“, beurteilte etwa Roda Verheyen, Mitglied des Hamburgischen Verfassungsgerichts, die KSG-Novelle in einer Sachverständigen-Anhörung des Ausschusses für Klimaschutz und Energie. „Keine Verschiebung von Reduktionslasten in die Zukunft und damit auf die nachfolgenden Generationen“ sei die Vorgabe des Bundesverfassungsgerichts gewesen. Genau das passiere jedoch mit einer Aufweichung der Sektorziele (Bundestag, 2023). Der Nicht-Einhaltung des KSG wird – statt mit effektiveren Preissignalen – mit einer Abschwächung derselbigen begegnet.

Besonders am Beispiel der Agrarpolitik zeigt sich die gegenwärtige Abweichung von grundlegenden Prinzipien der Sozialen Marktwirtschaft. Rund 40 % des europäischen Gesamtetats kommen derzeit der Landwirtschaft zugute (EK, 2022; Dörr, 2017). Fördergelder der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) werden größtenteils nach pauschalen Flächenprämien ohne zu erbringende Gegenleistungen, etwa hinsichtlich der ökologischen Flächenbewirtschaftung, ausgezahlt. Die erste Säule der GAP, bestehend aus Direktzahlungen an Landwirt:innen je Hektar bewirtschafteter Fläche bzw. je Nutztier, macht rund 80 % der europäischen Agrarsubventionen aus. Fehlanreize, etwa zur Intensivierung der Bewirtschaftung von Grünland (NABU, 2016), sind mitverantwortlich dafür, dass sich der Anteil des ökologischen Landbaus an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche der EU mit 9 % (Eurostat, 2022) nach wie vor im einstelligen Bereich befindet.

Die deutsche Agrarpolitik der vergangenen Jahrzehnte hat unterschiedliche Subventionen und Steuervergünstigungen mit teils widersprüchlicher Wirkung hervorgebracht. Umweltschädliche Förderungen wie Agrardiesel-Subventionen oder Mehrwertsteuervergünstigungen für tierische Lebensmittel stehen ökologisch orientierten Fördersystemen wie der Gemeinwohlprämie zur Förderung von Maßnahmen in den Bereichen Biodiversitäts-, Klima- und Wasserschutz entgegen. Das Forum

Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) bewertet die Reduktion der Mehrwertsteuer auf Fleisch- und Milchprodukte mit einem jährlichen Subventionsvolumen von 5,2 Milliarden Euro als umfangreichste klimaschädliche Subvention der Bundesregierung im Landwirtschaftssektor (ebd., 2020, S. 11). Ein Milchkaffee mit Kuhmilch wird mit 7 % reduziertem MwSt.-Satz besteuert. Bei einem Milchkaffee mit Haferdrink greift der Regelsteuersatz von 19 %. Emissionsarme Alternativen wie Haferdrink werden steuerlich benachteiligt, was das Preissignal verzerrt und den Konsumanreiz für emissionsintensive tierische Produkte fördert. Da die THG-mindernden Potenziale durch technologische Innovationen in der Landwirtschaft stark begrenzt sind, wäre eine Reduktion der Nutztierbestände zur angestrebten Emissionsminderung im LULUCF-Sektor allerdings empfohlen. Die Autor:innen der FÖS-Studie resümieren: „Das gern zitierte wettbewerbliche Level-Playing-Field ist also in Realität eine schiefe Ebene zugunsten klimaschädlicher Strukturen“ (FÖS, 2020, S. 9).

Landwirtschaftliche Betriebe sind in Deutschland von relevanten umweltbezogenen Lenkungsabgaben befreit (bspw. Emissionshandel und Kraftfahrzeugsteuer) oder zahlen einen stark reduzierten Steuersatz (bspw. Agrardiesel). Gemäß § 57 des Energiesteuergesetzes (EnergieStG) werden in der Land- und Forstwirtschaft 45,7 % der Energiesteuer erstattet, wenn der Dieselmotorkraftstoff¹³ für Arbeitsmaschinen eingesetzt wird. Die Dekarbonisierung des Agrarsektors wird gebremst und notwendige Innovationen gehemmt. Mit Blick auf die Gefahren solch eines kurzfristig-nutzenorientierten Wirtschaftens urteilte bereits Alexander Rüstow, dessen Ideen wesentlich die Soziale Marktwirtschaft mitprägten: „Der Mensch macht einen Eingriff [in die Natur] wegen seines wirklichen oder vermeintlichen Nutzens. Erst nachträglich stellen sich nicht einkalkulierte schädliche Folgen heraus, die oft weit schwerwiegender sind als der Nutzen und sich nicht selten sogar als irreparabel erweisen“ (Rüstow, 1957, zit. nach Hecker et al., 2022, S. 75).

Sowohl die EU als auch Deutschland setzen auf Prämien für umwelt- und klimapolitische Leistungen von landwirtschaftlichen Betrieben. Gleichzeitig wird die Bepreisung von Umweltleistungen, insbesondere CO₂, erheblich reduziert. Die Verfälschung der Preissignale aufgrund nicht oder nur unzureichend internalisierter externer Effekte sowie klimaschädlicher und teils widersprüchlicher Subventionen führen zu Veränderungen der Angebots- und Nachfragedynamik, die mit den umweltpolitischen Zielen des Ordnungsrahmens nicht kompatibel sind.

¹³ Im Jahr 2026 wurde die Agrardieselerückvergütung nach einer Kürzung in den Jahren 2024 und 2025 auf das Ausgangsniveau angehoben und auf „dem Gasöl gleichgestellte Energieerzeugnisse“ (z. B. HVO100) ausgeweitet.

3.4 Soziale Marktwirtschaft innerhalb planetarer Belastungsgrenzen

Die Vordenker:innen der Sozialen Marktwirtschaft dachten ökologische Nachhaltigkeit zur Sicherung der menschlichen Lebensgrundlage als inhärentes Anliegen ihres Wirtschafts- und Gesellschaftsmodells mit. Dieser Anspruch ist zwar grundsätzlich im bestehenden Ordnungsrecht verankert, wird aber infolge von Ambitionslücken des Ordnungsrahmens und des ineffizienten sowie inkonsistenten Mix aus Umweltafgaben und Subventionen gegenwärtig nicht erfüllt.

3.4.1 Reform des umweltpolitischen Ordnungsrahmens

Eine zeitgemäße Ausgestaltung der Sozialen Marktwirtschaft verlangt ein möglichst lückenlos und widerspruchsfrei konzipiertes Umweltrecht, das die Interdependenzen der planetaren Belastungsgrenzen berücksichtigt und effektiv durchgesetzt werden kann. Der Konflikt zwischen den Bestrebungen unserer individuellen Freiheitsentfaltung und deren Auswirkung auf unsere Umwelt als Gefahr der individuellen Freiheit ist, um in den Worten von Weizäckers (1994) zu sprechen, nicht allein „durch das Aufpfropfen von Coase auf die Soziale Marktwirtschaft“ zu lösen. Im Geiste der Vordenker:innen der Sozialen Marktwirtschaft bedarf es einer grundlegenden Reform des Umweltrechts und dessen marktlichen Instrumenten - *schlanker, strenger und sozialer* als der Status quo.

Es braucht eine *schlanke* und *strenge* Umweltpolitik, die mittels eines langfristig ausgerichteten Ordnungsrahmens mit verbindlichen Entwicklungspfaden Planungssicherheit schafft. Hierzu empfehlen wir zum einen die Aufhebung illegitimer Wettbewerbsvorteile durch einen stufenweisen Abbau umwelt- und klimaschädlicher Subventionen, begleitet von einer Zusammenführung bestehender Umweltafgaben (Steuern, Gebühren und Beiträge). Zum anderen empfehlen wir eine Ausweitung des deutschen Emissionshandels zu einem Externalitätenhandel. Steuern sind gemäß des Gesamtdeckungsprinzips als gegenleistungslose Einnahmen sämtlicher Ausgaben des Staates konzipiert und damit aufgrund ihres nicht-zweckgebundenen Charakters als umfassendes Instrument umweltpolitischer Kosteninternalisierung kaum geeignet (Morgenthaler, 2021). Die Ausweitung des Zertifikatehandels nach dem Mengenmodell des Standard-Preis-Ansatzes (Baumol & Oates, 1971/1979) birgt den Vorteil, dass die zielgenaue Festlegung der Obergrenze auszugebender „Verschmutzungsrechte“, d. h. des Caps, eine direkte Orientierung an den Zielgrößen des Ordnungsrahmens und somit potenziell den planetaren Belastungsgrenzen ermöglicht. Unabhängig von der realpolitisch auszuhandelnden Verschärfung der Klimaziele entsprechend den planetaren Belastungsgrenzen bedarf es bereits zur Einhaltung des bestehenden Ordnungsrahmens einer Verschärfung der Klimaschutzmaßnahmen (UBA, 2023a). Daraus folgt für den bestehenden europäischen und nationalen Emissionshandel bzw. einen potenziellen deutschen Externalitätenhandel, die Notwendigkeit strenger Cap-Werte und deutlicher Preissignale.

Auch aus verfassungsrechtlicher Sicht bietet sich die Ausdehnung des Zertifikatehandels auf weitere Umweltbelastungen und Sektoren, etwa auf die Methan- und Lachgas-Emissionen des LULUCF-Sektors, an. Als Umweltzertifikate konzipierte Lenkungsabgaben lassen als Vorteilsabschöpfungsabgabe, d. h. als Abgabe, die für die Nutzung öffentlicher Güter erbracht werden muss, qualifizieren (Morgenthaler, 2021). Gemäß der Finanzverfassung des GG ermöglichen diese im Unterschied zum Abgabentypus der Steuer eine potenzielle Zweckbindung der erzielten Einnahmen für umwelt- und sozialpolitische Fördermaßnahmen.

3.4.2 Soziale Flankierung der ökologischen Transformation

Eine zweckgebundene Mittelverwendung der Mehreinnahmen aus dem erweiterten Zertifikatehandel ist elementar, um dem Anspruch der *Sozialen Marktwirtschaft* gerecht zu werden. Aufgrund des intendierten Preisanstiegs betroffener Waren und Dienstleistungen ist die Flankierung der umweltpolitischen Reform durch eine aktive und umverteilende Sozialpolitik nicht additiv, sondern für den Erfolg der sozial-ökologischen Transformation zwingend notwendig. Die Ergebnisse der letzten Umweltbewusstseinsstudien (UBA & BMU, 2022/2023) verweisen auf die große Zustimmung gegenüber dem Ziel des ökologischen Wirtschaftsumbaus in der Bevölkerung. Allerdings verdeutlichen sie auch, dass die Empfindungen der Befragten angesichts eines ökologischen Wirtschaftsumbaus von Sorgen vor steigenden Lebenshaltungskosten geprägt sind. Eine positive Verknüpfung von ökologischer Transformation und sozialer Gerechtigkeit findet nur marginal statt (UBA, 2022). Sozial- und Umweltpolitik wurden in der Vergangenheit nicht ausreichend zusammengedacht.

Für einkommensschwache Haushalte mit einer geringen Sparquote ist die relative Belastung der Bepreisung von negativen externen Effekten besonders hoch. Einkommensstarke Haushalte werden hingegen (auch) aufgrund ihres höheren marginalen, d. h. einkommensabhängigen Konsums und der daraus resultierenden Möglichkeit der Anpassung des Konsumverhaltens relativ weniger belastet. Zugleich weisen einkommensstarke Haushalte Konsummuster mit einer hohen Umweltbelastung auf (UBA, 2022). Eine unkompensierte Ausweitung von Umweltzertifikaten würde wie eine regressive Konsumsteuer wirken und nicht zu einer Versöhnung von sozialer Gerechtigkeit und ökologischer Transformation beitragen. Befragungen des DIW (Bohmann et al., 2025) zeigen, dass selbst ein hoher CO₂-Preis von 200 Euro je Tonne bei rund 40 % der Befragten Zustimmung findet, sofern ein Großteil der Einnahmen zurückerstattet wird. Daher möchten wir die Relevanz eines zweckgebundenen und einkommens- sowie vermögensabhängigen Rückerstattungsmodells mit stark progressivem Verlauf betonen. Je größer die gesamtwirtschaftliche Rückerstattung, desto schwächer ist das ökologische Preissignal und desto ineffektiver die Lenkungswirkung.

Wir empfehlen ein Rückerstattungsmodell, das vorsieht, etwa die Hälfte der Einnahmen sozial gestaffelt zurückzuzahlen. Alle Bürger:innen im unteren Einkommens- und Vermögensdrittel sollten einen Ausgleich erhalten, der den Zusatzkosten der reichsten Person im unteren Drittel (unteres Tertian-Einkommen) entspricht (ausführlicher in Wolf & Goldschmidt, 2019). Die andere Hälfte der Einnahmen sollte der Förderung des sozial-ökologischen Wirtschaftsumbaus zugutekommen. Wir unterstützen überwiegend zeitlich begrenzte Fördermaßnahmen von Transformationsprozessen, um einer langfristigen Abhängigkeit von Subventionen wie im Agrarsektor geschehen, entgegenzuwirken. Die vorgeschlagene Zweckbindung der Einnahmen wäre zwar haushaltsrechtlich komplex, allerdings für das Ausschöpfen der Synergieeffekte von Sozial- und Umweltpolitik, für die Planungssicherheit der Wirtschaftsakteur:innen und letztlich für die gesellschaftliche Akzeptanz von großer Bedeutung. Bei deutlichen Preissignalen ist ein Lenkungseffekt in Richtung Substituten mit geringerer Umweltbelastung und suffizienteren Konsummustern zu erwarten. Daher würde sich eine komplementierende Besteuerung von umweltschädlichem und vermögensbezogenem Luxuskonsum sowie umweltschädlichen Kapitalerträgen zur langfristigen Finanzierung der Transformationsförderung anbieten. Eine ansteigende Besteuerung besonders Vermögender findet sich bereits in Rüstows Vorstellung einer stark progressiv ausgestalteten Erbschaftssteuer als Bestandteil der Vitalpolitik, um allen Gesellschaftsmitgliedern gleiche Start- und Bildungschancen zu ermöglichen (Hegner, 2000 & Goldschmidt, 2009). Dabei hat die Vermögensungleichheit in Deutschland seit den Schriften der ordoliberalen Vordenker:innen deutlich zugenommen. Bedingt u. a. durch Zinseszinsseffekte, Erbschaften und Vermögensübertragungen sowie eine steigende Bedeutung von Immobilien und Finanzvermögen weist der Gini-Koeffizient des Nettovermögens in Deutschland mit einem Wert von 0,72 auf ein hohes Maß an Vermögenskonzentration hin. Besonders Immobilien- und Unternehmensbesitz korrelieren stark mit hohen Vermögensbeständen (Deutsche Bundesbank, 2025).

Eine Besteuerung sehr hoher Vermögen scheint für die sozial-ökologische Transformation der Sozialen Marktwirtschaft dringend geboten. Sie würde die Finanzierungsspielräume für öffentliche Investitionen vergrößern und die Abhängigkeit von einer wachsenden Wirtschaft reduzieren. Zudem ermöglicht die Ausweitung vermögensbezogener Besteuerung im Unterschied zur Einkommensbesteuerung eine Begrenzung der bestehenden Kapitalkonzentration und politökonomischen Machtasymmetrien. Dies gilt auch vor dem Hintergrund von Gerechtigkeitsüberlegungen im Transformationsdiskurs, da eine entsprechende Besteuerung es ermöglicht, sehr Vermögende als überproportional große Emittenten von THG-Emissionen zu adressieren. Unsere Aufgabe wird es sein, eine für diese und kommende Generationen zukunftsfähige Soziale Marktwirtschaft zu schaffen, die „bewusst nicht nach irgendwelchen Rekorden und Höchstleistungen strebt [...], sondern die bewusst die Frage stellt, was getan werden kann, um den einzelnen Menschen glücklich zu machen“ (Rüstow, 1963, S. 182 f.).

4. Klimaschutz in kleinen Kommunen: Hürden und Erfolgsfaktoren

Zusammenfassung

Kleine Kommunen mit bis zu 10.000 Einwohner:innen stehen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen vor besonderen Herausforderungen. Das Forschungsprojekt *Klimaschutz in kleinen Kommunen* untersucht, welche Hürden Kommunalpolitiker:innen und Klimaschutzpersonal kleiner Kommunen in der Praxis erleben und welche Faktoren den Erfolg von Klimaschutzmaßnahmen trotz gegebener Hürden ermöglichen. Der Artikel basiert auf leitfadengestützten Interviews mit kommunalen Klimaschutzexpert:innen aus 13 Bundesländern. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die angespannte Finanzlage, komplexe Fördermittelanträge und der freiwillige Aufgabencharakter Klimaschutz und Klimaanpassung auf kommunaler Ebene ausbremsen. Besonders in ostdeutschen Kommunen berichten Befragte von politischen Blockaden und Anfeindungen. Dennoch gelingt es kleinen Kommunen, unter anderem durch interkommunale Zusammenarbeit und partizipative Finanzierungsansätze erfolgreich zum Gelingen der nationalen Klimaschutzziele beizutragen. Der Beitrag identifiziert drei Grundformen im Umgang mit kommunalen Fördermitteln und schlägt Maßnahmen zur Unterstützung der jeweiligen Kommunen vor. Unsere Handlungsempfehlungen richten sich einerseits an die Landes- und Bundespolitik und zeigen zugleich, wie es lokalen Akteur:innen gelingen kann, trotz gegebener Hürden erfolgreich Klimaschutz zu betreiben. Kleine Kommunen benötigen Planungssicherheit, finanzielle Entlastung, schlanke Vergabeverfahren und die gezielte Unterstützung übergeordneter Institutionen, um Klimaschutz als Querschnittsaufgabe zu etablieren.

Schlüsselwörter: Klimaschutz, Kommunalentwicklung, Finanzierungsbarrieren, Akzeptanzforschung, Lokale Governance

4.1 Einleitung

Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Die Kompetenzen der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände, das Berücksichtigungsgebot innerhalb ihrer jeweiligen Verantwortungsbereiche auszugestalten, bleiben unberührt.

§ 13 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz

Nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts von 2021 wurde das Ziel der Klimaneutralität im Bundesklimaschutzgesetz auf das Jahr 2045 vorgezogen. Mit Verweis auf die Europäische Klimaschutzverordnung wurden Zwischenziele für die Jahre 2030 und 2040 definiert. Das Berücksichtigungsgebot gemäß § 13 KSG verpflichtet die Träger:innen öffentlicher Aufgaben „bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.“ Kommunen sollen ihren Beitrag zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele leisten – einerseits. Andererseits ist Klimaschutz keine kommunale Pflichtaufgabe und das haushalterische Umfeld der Kommunen seit 2020 erheblich instabiler geworden. Mit rund 25 Milliarden Euro verzeichneten die Kommunen im Jahr 2024 das größte Finanzierungsdefizit ihrer Geschichte (Bertelsmann Stiftung, 2025, S. 8). Nach dem kommunalen Finanzreport der Bertelsmann Stiftung liegt die Ursache der angespannten Kommunalhaushalte nicht auf der Einnahmeseite, sondern in der hohen Ausgabendynamik. Klimaschutzmaßnahmen dürfen als Aufgaben der kommunalen Selbstverwaltung nur dann aus Haushaltsmitteln finanziert werden, wenn die Erfüllung der Pflichtaufgaben dadurch nicht gefährdet wird. Diese Anforderung werden immer weniger Kommunen erfüllen können.

Insbesondere für kleine Kommunen stellen *Klimaschutz und Klimaanpassung*¹⁴ eine große Herausforderung dar. Insgesamt 85 % der deutschen Städte und Gemeinden haben laut Kommunalbefragung des Umweltbundesamtes (UBA) weniger als 10.000 Einwohner:innen (2024, S. 5). Knapp 26 % der deutschen Gesamtbevölkerung leben in entsprechend kleinen Kommunen (Statistische Ämter, 2022). Obwohl ein Großteil der Bevölkerung in größeren Städten und Gemeinden lebt, können die nationalen Klimaschutzziele nur durch die Einbeziehung der raumstrukturellen Potenziale kleiner, häufig ländlich geprägter Kommunen erreicht werden. Schließlich ist der Bau von Windenergieanlagen in Berlin-Mitte oder München-Schwabing kaum

¹⁴Aus Gründen der Lesbarkeit wird im weiteren Textverlauf zusammenfassend von „Klimaschutz“ gesprochen. Der Begriff ist im Kontext des KikK-Projektes als Überbegriff für Klimaschutz und Klimaanpassung, Natur- und Biodiversitätsschutz sowie kommunale Bildung für nachhaltige Entwicklung zu verstehen. Da kleine Kommunen überwiegend keine separaten Verwaltungsbereiche für „grüne Themen“ haben, entspräche eine isolierte Betrachtung von Klimaschutz im engeren Sinne nicht der kommunalen Realität.

möglich, während kleine Kommunen mit geringer Siedlungsdichte und hohem Freiflächenanteil größere Potenziale bieten.

Auf Länderebene haben die meisten Regierungen inzwischen eigene klimapolitische Gesetze oder Regelwerke erlassen, teils mit quantifizierten Zielen, teils als kombinierte Energie- und Klimagesetze. Die Klimaschutzregularien der Länder unterscheiden sich erheblich hinsichtlich Bindungswirkung, Zielsetzungen und Detaillierung. Einige Gesetze enthalten konkrete Minderungsziele und Monitoring-Mechanismen, andere weniger verbindliche Vorgaben. Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt arbeiten bisher ohne verabschiedetes Klimaschutzgesetz, setzen jedoch überwiegend auf Klimaschutzpläne oder Zielvereinbarungen.

Ein zentrales Instrument des Bundes zur Förderung von Städten, Gemeinden und Landkreisen bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten ist die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Seit 2008 wurden bundesweit über 52.400 Projekte mit einem Fördervolumen von rund 1,8 Milliarden Euro unterstützt (BMWi, 2026). Als Bestandteil der NKI adressiert die Kommunalrichtlinie Landkreise, Städte und Gemeinden. Gefördert wird unter anderem die Einstellung von Klimaschutzmanager:innen. Für Erstvorhaben beträgt die Förderdauer 24 Monate. Anschlussvorhaben mit geringerer Förderquote können bis zu 36 Monate beantragt werden. Die Kommunalrichtlinie ist im Bundeshaushalt laufend ohne Endzeitpunkt vorgesehen (Stand 2026). Im Rahmen der Förderrichtlinie „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ (DAS-Förderrichtlinie) und dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (AKS) des Bundesumweltministeriums werden seit Ende 2021 in zeitlich befristeten Förderfenstern auch Klimaanpassungsmanager:innen gefördert werden (BMU, 2025). Laut Evaluation der Kommunalrichtlinie ist die Fördermittelnutzung in Gemeinden und Städten mit weniger als 10.000 Einwohner:innen mit 23 % deutlich niedriger als in größeren Kommunen (Öko-Institut/ifeu, 2023, S. 120).

In kleinen Kommunen stehen Kommunalpolitiker:innen und Verwaltungsangestellte in direktem Kontakt zu Bürger:innen und lokalen Akteur:innen. „Man kennt sich“ aus gemeinsamer Schulzeit, Vereinen oder der Feuerwehr. In sehr kleinen Kommunen mit bis zu 5.000 Einwohner:innen sind kommunaler Klimaschutz und das Bürgermeister:innenamt häufig ehrenamtlich organisiert. Derzeit beschäftigen nur 30 % der Kommunen mit weniger als 10.000 Einwohner:innen gesondertes Klimaschutzpersonal (UBA, 2024, S. 30). In Großstädten sind entsprechende Organisationseinheiten für Umwelt, Energie und Klima hingegen seit vielen Jahren in der Verwaltungsstruktur verankert. So besteht seit 2013 das Sonderreferat „Klimaschutz und Energie“ des Berliner Senats und seit 1994 die Klimaschutzleitstelle der Stadt Hannover (Difu, 2018, S. 30). Im Rahmen des Forschungsprojektes KlimaKonform wurde mit dem *Index for Climate Policy Commitment* ein Instrument zur Erfassung

des klimapolitischen Engagements in kleinen und mittleren Kommunen entwickelt. Die Anwendung des Index von Tafel et al. in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen zeigt, dass das Bewusstsein in den Teildimensionen Klimaschutz und Klimaanpassung in kleinen Kommunen stärker ausgeprägt ist als die Durchführung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen. Dies lässt darauf schließen, dass „in den kommunalen Verwaltungen zwar die Wichtigkeit klimapolitischer Maßnahmen erkannt wird, jedoch oft entweder keine förderlichen Strukturen für deren Umsetzung vorhanden sind oder es innerhalb der Verwaltungen keine Kapazitäten gibt, diese förderlichen Strukturen zu nutzen“ (Tafel et al., 2023, S. 239-240).

Das Forschungsinteresse des Projekts *Klimaschutz in kleinen Kommunen (KikK)* richtet sich auf kleine Kommunen mit bis zu 10.000 Einwohner:innen. Die übergeordnete Forschungsfrage lautet: *„Welche Hürden und Erfolgsfaktoren erleben Kommunalpolitiker:innen und kommunales Klimaschutzpersonal in Bezug auf Klimaschutz in kleinen Kommunen?“*.

Das Projekt untersucht mit einem empirischen Forschungsansatz die Hürden und Veränderungswünsche kleiner Kommunen. Zudem wird analysiert, warum und wie es Kommunen trotz bestehender Hürden gelingen kann, erfolgreich Klimaschutz umzusetzen. Durch den zweistufigen Forschungsansatz werden die besonderen Herausforderungen kleiner Kommunen berücksichtigt und Policy-Empfehlung für Bund und Länder als übergeordnete politische Instanzen und Fördermittelgeber formuliert. Gleichzeitig bieten die Ergebnisse konkrete Beispiele und Handlungsempfehlungen für kleine Kommunen. Die Erkenntnisse basieren auf 36 deutschlandweit geführten, leitfadengestützten Expert:inneninterviews. Die Projektlaufzeit erstreckte sich von Februar 2025 bis April 2026. *Der Artikel beantwortet neben der übergeordneten Frage zu den Hürden und Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz sechs untergeordnete Forschungsfragen:*

1. Vor welchen besonderen Herausforderungen im Bereich Klimaschutz stehen kleine Kommunen mit maximal 10.000 Einwohner:innen?
2. Wie wirken sich die kommunalen Defizite auf den Aufgabenbereich Klimaschutz aus?
3. Wie werden die Fördermöglichkeiten für den kommunalen Klimaschutz sowie deren Beantragungsprozess wahrgenommen?
4. Welche Faktoren ermöglichen es kleinen Kommunen, trotz gegebener Hürden Klimaschutz und Klimaanpassung voranzubringen?
5. Welche Aspekte werden als Schlüsselfaktoren für das Gelingen von Klimaschutz und Klimaanpassung wahrgenommen?
6. Was benötigen kleine Kommunen für eine erfolgreiche Zukunft im kommunalen Klimaschutz?

4.2 Auswahl der Gesprächspartner:innen und methodischer Ansatz

Für die Beantwortung der Forschungsfragen wurde eine qualitative Herangehensweise gewählt. Das Ziel der Erhebung ist es, ein möglichst umfassendes Bild des Erfahrungswissens von Kommunalpolitiker:innen sowie kommunalem Klimaschutzpersonal zu gewinnen. Zu diesem Zweck hat das Projektteam 36 digitale, leitfadengestützte Expert:inneninterviews durchgeführt und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet.

4.2.1 *Sampling*

Das Sampling erfolgte zufallsbasiert anhand vorab definierter Kriterien. Um die Vergleichbarkeit der Erfahrungen sicherzustellen, wurde die Kontaktaufnahme per E-Mail so gestaltet, dass eine hinreichende Homogenität der beruflichen Positionen der Gesprächspartner:innen in Kommunalpolitik und Verwaltung gewährleistet ist. Zugleich wurde zwecks Varianzmaximierung im Samplingprozess auf eine möglichst heterogene Verteilung der Interviewpersonen in Bundesländern und Einwohner:innenklassen (EK) geachtet. Um Verzerrungen des Datenmaterials durch nicht repräsentierte Bundesländer oder EK zu vermeiden, wurde ein zweistufiges Vorgehen gewählt. Im ersten Schritt wurden basierend auf dem Gemeindeverzeichnis der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (GV-Isys) jeweils zwanzig kleine Kommunen mit maximal 10.000 Einwohner:innen je Bundesland ausgewählt. Abzüglich der Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen sind alle Bundesländer Teil der Erhebung. Die Auswahl der Kommunen erfolgte zufallsbasiert. Pro Bundesland wurden im Samplingprozess zwanzig Kommunen aufgeteilt in vier EK ausgewählt und per E-Mail-Anfrage kontaktiert. Im Saarland und in Nordrhein-Westfalen sind keine hinreichend kleinen und eigenständigen Kommunen der EK 1 vorhanden; im Saarland trifft dies ebenso auf EK 2 zu.

Die E-Mail-Anfragen wurden personalisiert, basierend auf den Verwaltungsorganigrammen, an die jeweils zuständige Person für Klimaschutz, Klimaanpassung oder Umweltschutz versendet. Bereits im Sampling zeigte sich die herausfordernde Ausgangslage für den kommunalen Klimaschutz in kleinen Kommunen. Oft gibt es keine explizit zuständige Person für die Fachbereiche Klimaschutz, Klimaanpassung oder Umweltschutz. In den entsprechenden Fällen wurde der/die haupt- oder ehrenamtliche Bürgermeister:in zu einem Interview eingeladen. Die Rücklaufquote im ersten Samplingschritt variiert zwischen den Bundesländern. Besonders gering war die Resonanz in Bayern, Sachsen-Anhalt und Rheinland-Pfalz. Dort wurden im zweiten Samplingschritt mittels Gatekeeper:innen weitere Kommunen kontaktiert. Insgesamt konnten 36 Interviews mit

kommunalen Klimaschutzexpert:innen aus 13 Bundesländern geführt werden. Rücklaufquote und Verteilung der EK sind in Tabelle 4.1 dargestellt.

Tabelle 4.1: Zusammensetzung des Samples nach Einwohner:innenklassen.

EK	Anzahl Einwohner:innen	Kontaktanfragen	Geführte Interviews
EK1	1 bis 2.500	60	5
EK2	2.501 bis 5.000	65	9
EK3	5.001 bis 7.500	72	8
EK4	7.501 bis 10.000	73	14

Bei den Gesprächspartner:innen handelt es sich überwiegend um Bürgermeister:innen und Klimaschutzmanager:innen sowie seltener um kommunale Naturschutzbeauftragte, Fachgebietsleitungen, Ausschussvorsitzende, Referent:innen und Sachbearbeiter:innen der entsprechenden Themenfelder.

4.2.2 Interviewleitfaden

Der verwendete Interviewleitfaden ist in die Themenabschnitte „Einleitung“, „Status quo und Hürden“, „Erfolgsfaktoren trotz Hürden“ und „Abschluss“ gegliedert (siehe Anhang B.1). Zur Vorbereitung wurden explorative Interviews mit zwei Klimaschutz:managerinnen sowie einer kommunalen Abteilungsleiterin für Klimaschutz geführt. Die Gesprächspartner:innen dieser explorativen Interviews sind nicht Teil der eigentlichen Stichprobe.

Im Anschluss an die Erstellung des Interviewleitfadens erfolgten drei Pretests. Die vorgenommene Anpassung des Leitfadens waren geringfügig, sodass die Daten der Pretests in der Gesamtanalyse enthalten sind. Alle Interviewfragen wurden offen, ohne festgelegte Antwortmöglichkeiten formuliert. Die Einwilligung zur anonymisierten Verarbeitung personenbezogener Daten für Forschungszwecke erfolgte schriftlich. Die Interviewdauer lag durchschnittlich zwischen 45 Minuten und einer Stunde. Die Gespräche wurden digital über eine softwarebasierte Videokonferenzplattform geführt und mit Zustimmung der Teilnehmenden zu Auswertungszwecken aufgezeichnet. Um eine offene Gesprächsatmosphäre zu gewährleisten, wurden die Interviewpersonen gebeten, das Gespräch in einem separaten Raum, beispielsweise ihrem Einzelbüro, zu führen. Die Transkription der Interviews erfolgte automatisiert unter Verwendung eines KI-gestützten Transkriptionsdienstes. Verwendet wurde ein vereinfachtes Transkriptionssystem mit wörtlicher Transkription ohne Übersetzung von Dialekten in das Hochdeutsche sowie ohne Kennzeichnung von Pausen. Uneindeutige oder satirische Aussagen wurden durch das Projektteam gekennzeichnet.

4.2.3 Auswertung

Nach Abschluss der Transkription wurden die verschriftlichten Interviews mittels einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2024) ausgewertet. Dies erfolgte computergestützt mit der Software MAXQDA. Die qualitative Inhaltsanalyse ermöglicht es, das Datenmaterial sowohl explorativ als auch systematisch und somit nachvollziehbar zu analysieren. Die Variante der inhaltlich strukturierenden Analyse verfolgt das Ziel, umfangreiches Textmaterial zu strukturieren und kategorienbasiert zu verdichten. Die Analysekategorien entstanden in einem mehrstufigen Verfahren deduktiv auf Grundlage des Forschungsstands – insbesondere den Ergebnissen der Kommunalbefragung des Umweltbundesamtes (UBA, 2024) – sowie induktiv aus dem erhobenen Datenmaterial.

Die quantitative UBA-Kommunalbefragung umfasst Rückmeldungen von 1.553 deutschen Kommunen zu unterschiedlichsten Klimaschutzthemen (UBA, 2024, S. 7). Zur Sicherung der Kodierqualität wurden mehrere Interviews konsensuell nach Hopf und Schmidt (1993) durch drei Teammitglieder kodiert. Das entstandene Kategoriensystem umfasst neun thematische Hauptkategorien mit 54 Subkategorien. Zusätzlich wurden Best-Practice-Beispiele, besonders prägnante Zitate sowie Angaben zu Bundesland und Einwohner:innenzahl kodiert. Abbildung 4.1 zeigt eine Übersicht des Kategoriensystems.

Rolle Interviewperson <i>Vier Subkategorien</i> u. a. Berufserfahrung		Akzeptanz <i>Drei Subkategorien</i> u. a. negative Erfahrungen	
Charakteristika Kommune <i>Vier Subkategorien</i> u. a. Betroffenheit Klimafolgen		Hürden <i>Elf Subkategorien</i> u. a. Bürokratie	
Finanzielle Rahmenbedingungen <i>Sechs Subkategorien</i> u. a. Kommunaler Haushalt		Erfolgsfaktoren <i>Zehn Subkategorien</i> u. a. Kommunikation/Beteil.	
Status Quo <i>Fünf Subkategorien</i> u. a. Konzepte/Ziele		Wünsche Zukunft <i>Fünf Subkategorien</i> u. a. Wünsche Finanzierung	
Maßnahmen <i>Vier Subkategorien</i> u. a. geplante Maßnahmen			

Abbildung 4.1: Übersicht der analysierten Hauptkategorien.

Über alle Subkategorien hinweg wurden 2722 Codes gebildet. Der ausführliche Kodierleitfaden mit Ankerbeispielen kann Anhang B.2 entnommen werden. Für die besonders relevanten Hauptkategorien „Hürden“ und „Erfolgsfaktoren“, die angesichts der kodierten Einheiten auch besonders umfangreich sind, liegen in den Anhängen B.3 und B.4 fallbezogene inhaltliche Zusammenfassungen aller Interviews (Summaries) vor. Eine Summary fasst zusammen, was eine Interviewperson im Verlauf des gesamten Interviews zu einer bestimmten Subkategorie bspw. zu

„Hürden im Bereich Bürokratie“, geäußert hat. Hierdurch lassen sich inhaltliche Wiederholungen oder ausführliche Darstellungen innerhalb eines Interviews verdichten.

4.3 Ergebnisse

Kommunen haben ein großes Potenzial, die eigenen Treibhausgasemissionen zu senken sowie Transformationsprozesse bei Bürger:innen und ansässigen Unternehmen anzustoßen. Viele kleine Kommunen engagieren sich seit einigen Jahren im Klimaschutz, stehen jedoch vor besonderen Herausforderungen.

4.3.1 *Status quo*

Da die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen eine freiwillige Selbstverwaltungsaufgabe darstellt, hängt sie maßgeblich von den „weichen Rahmenbedingungen“ der Kommunen ab. Zu diesen zählen etwa vorhandene Ressourcen, die Unterstützung durch Kreis- und Landesebenen sowie der politische Gestaltungswille. Der freiwillige Aufgabencharakter eröffnet Gestaltungsfreiraum. Er kann jedoch auch dazu führen, dass Klimaschutzmaßnahmen in Haushaltsdebatten einem hohen Konkurrenzdruck ausgesetzt sind. Zudem führen unterschiedliche Landesgesetze zu variierenden Ausgangsbedingungen der befragten Kommunen. Zu Beginn der Forschungsinterviews wurden die Gesprächspartner:innen daher um eine Standortbestimmung des Klimaschutzes in ihren Kommunen gebeten.

Unsere Ergebnisse zeigen eine heterogene Verankerung von Klimaschutzthemen in der kommunalen Verwaltung. Die Hälfte der befragten Kommunen verfügt über ein oder mehrere ausgearbeitete Konzepte im Bereich Klimaschutz. Am häufigsten genannt wurden Klimaschutzkonzepte – seltener Stadtentwicklungskonzepte, Klimaanpassungskonzepte oder Nachhaltigkeitsstrategien. Die in den Sprechblasen zitierten O-Töne stammen aus den geführten Forschungsinterviews und bieten Einblicke in die individuellen Erfahrungen der Expert:innen. Hinter den Zitaten sind das Bundesland sowie die EK der jeweiligen Kommune angegeben. Aus Datenschutzgründen werden weitere Informationen zu den Kommunen der zitierten Expert:innen nicht veröffentlicht. Die Zitate wurden ohne inhaltliche Veränderung übernommen, jedoch sprachlich so angepasst, dass keine Rückschlüsse auf die Interviewpartner:innen möglich sind (z. B. wurde der Ortsname einer Nachbarkommune ersetzt durch „unsere Nachbarkommune“).

„Der Status quo ist relativ kurz zusammenzufassen, also Klimaschutzkonzepte auf kommunaler Ebene oder auf Gemeindeebene haben wir nicht. Dafür fehlt uns das Geld und das Personal, sowas zu erarbeiten.“ (Thüringen, EK1)

„Seit 2012 haben wir schon ein Klimaschutzkonzept, zusammen mit der Nachbargemeinde.“ (Hessen, EK1)

„Jetzt haben wir zum Glück keinen Klimaschutzplan, sondern nur diesen Klimaaktionsplan. Aber nicht das Klimaschutzkonzept. Bis ich so eines wieder aktualisiere, dann damit durch alle Gremien laufe, lasse mir es dann wieder von der LEA freigeben. Das ist ein Haufen Arbeit und was schreibe ich da rein? Die Sachen, die ich eh machen will.“ (Hessen, EK4)

Ein anderes Bild ergibt sich bei den bereits umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen. Zwar ist der Status quo auch im Bereich dieser Maßnahmen heterogen, jedoch vielmehr hinsichtlich Art und Umfang der abgeschlossenen und laufenden Projekte. Insgesamt zeigen unsere Ergebnisse eindrücklich, dass auch in kleinen Kommunen die Bandbreite kommunaler Klimaschutzprojekte trotz begrenzter Ressourcen groß ist. Eine zusammengefasste Übersicht geplanter und abgeschlossener Maßnahmen enthält die von uns auf Basis der Ergebnisse erstellte Maßnahmenliste für den kommunalen Klimaschutz (Anhang B.5).

Kommunen verfügen über verschiedene Einflussmöglichkeiten, um Klimaschutz erfolgreich umzusetzen. Das UBA (2022, S. 72 f.) unterteilt das kommunale Einflusspotenzial in die Aufgabenbereiche „*Verbrauchen und Vorbild*“, „*Versorgen und Anbieten*“, „*Regulieren*“ sowie „*Beraten und Motivieren*“. Unsere Ergebnisse zeigen, dass PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften, die energetische Sanierung der Liegenschaften sowie die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED am häufigsten realisiert werden. Diese Maßnahmen sind dem Aufgabenbereich „*Verbrauchen und Vorbild*“ zuzuordnen. Während sich einige Kommunen auf kleinere Vorhaben wie Blühwiesen oder die genannte Umstellung der Straßenbeleuchtung beschränken, konnten andere Kommunen bereits größere Projekte im Bereich „*Versorgen und Anbieten*“ umsetzen (z. B. Windparks oder Geothermieranlagen).

Obwohl Klimaschutz keine kommunale Pflichtaufgabe ist, besteht seit Inkrafttreten des Wärmeplanungsgesetzes im Januar 2024 eine bundesweite Verpflichtung zur Erstellung kommunaler Wärmepläne. Dabei analysieren Kommunen u. a. den aktuellen Wärmebedarf, die gegenwärtig genutzten Heizsysteme sowie die Potenziale für erneuerbare Wärmequellen und Abwärme. Für Kommunen mit weniger als 100.000 Einwohner:innen gilt eine verlängerte Einreichungsfrist bis Ende Juni 2028. Kleine Kommunen mit weniger als 10.000 Einwohner:innen, wie jene im Projekt

KiKK, können zudem ein vereinfachtes Planungsverfahren nutzen oder die Planung gemeinsam mit Nachbarkommunen durchführen. Mit Blick auf Kommunen ohne eigenes Klimaschutzpersonal zeigen unsere Ergebnisse, dass die verpflichtende Wärmeplanung häufig als Anlass genannt wird, gegenwärtig oder zukünftig eine Personalstelle für den Klimaschutz auszuschreiben.

In kleinen Kommunen ist Klimaschutz überwiegend eine One-Man- bzw. One-Woman-Aufgabe, wobei die Stellenbezeichnungen variieren. Viele Kommunen verorten den „neuen“ Aufgabenbereich Klimaschutz innerhalb bestehender Verwaltungsstrukturen, etwa im Bauamt. Selten wird Klimaschutz als eigenständige Stabsstelle direkt dem/der Bürgermeister:in unterstellt. Die personellen Ressourcen für den Klimaschutz reichen von wenigen Kommunen mit bis zu zwei Mitarbeiter:innen, bspw. Klimaschutzmanager:innen und Energiemanager:innen, über Kommunen mit einer meist befristeten und über Fördermittel finanzierten Klimaschutzstelle oder geteilten Mitarbeiter:innen mit Nachbarkommunen bis hin zu Kommunen ohne eigenes Klimaschutzpersonal. In Letzteren fällt der Aufgabenbereich in die Verantwortung von Bürgermeister:innen, Mitarbeitenden des Bauamtes oder ehrenamtlich engagierten Kommunalpolitiker:innen bzw. Bürger:innen, oder er wird schlicht nicht bearbeitet.

In den EK eins bis drei sind die Bürgermeister:innen überwiegend ehrenamtlich tätig. In allen Kommunen ist der Aufgabenbereich Klimaschutz weit gefasst. Innerhalb einer Personalstelle werden vielfältige Themen verantwortet. Die Aufgaben reichen u. a. von kommunaler Wärmeplanung über Grünflächenverwaltung und Sanierungsmanagement bis hin zu Öffentlichkeitsarbeit und dem Einwerben neuer Fördermittel. Klimaschutzpersonal in einer kleinen Kommune ist also nicht ausschließlich für den Bereich Klimaschutz zuständig. Besonders ländliche Kommunen geben an, ausgeschriebene Klimaschutzstellen nur schwer besetzen zu können.

„Mein Feld ist nicht nur der Klimaschutz, sondern auch Naturschutz und Gewässerschutz. Zu Klimaschutz gehört dann auch noch Mobilität, Energieversorgung und die Wärmeplanung.“ (Hessen, EK3)

„Das ist eine meiner Hauptaufgaben Fördermittel einwerben, die Anträge zu schreiben.“ (Bayern, EK4)

Im Gegensatz dazu gaben alle teilnehmenden Städte mit mehr als 100.000 Einwohner:innen in der Kommunalbefragung des UBA an, hauptamtliches Klimaschutzpersonal zu beschäftigen (2024, S. 30). Ein Blick in die Organigramme entsprechend großer Städte zeigt zudem, dass der Bereich Umwelt- und Klimaschutz häufig als eigenständiges Dezernat oder Amt innerhalb der Verwaltungsstruktur verankert ist.

4.3.2 Hürden

Der Fokus von KikK liegt auf den Hürden und Erfolgsfaktoren des Klimaschutzes in kleinen Kommunen. In den Forschungsinterviews wurde zunächst offen nach wahrgenommenen Hürden gefragt, um eine Eingrenzung der Antworten auf bereits bekannte Hindernisse zu vermeiden. Die von den Expert:innen beschriebenen Hürden lassen sich in zehn Kategorien gliedern. Da ein Thema innerhalb eines Interviews mehrfach angesprochen werden kann, ist es möglich, dass die Häufigkeit der Nennung bzw. Subcodes einer Hürde die Gesamtanzahl der geführten Interviews übersteigt. Dies gilt insbesondere dann, wenn ein Thema von den Gesprächspartner:innen als besonders relevant wahrgenommen wird, sodass der/die Erzählende trotz der Struktur des Interviewleitfadens immer wieder auf ein bestimmtes Thema zurückkommt. Eine Übersicht aller genannten Hürden findet sich in den fallbezogenen inhaltlichen Zusammenfassungen in Anhang B.3. Mit 122 zugeordneten Textsegmenten wurden finanzielle Hürden mit Abstand am häufigsten genannt, gefolgt von sonstigen Hürden (103 Subcodes) sowie personellen Hürden (92 Subcodes). Sonstige Hürden sind beispielsweise die Zersiedelung ländlicher Flächengemeinden sowie Vorgaben für denkmalgeschützte Gebäude.

Um die Frage beantworten zu können, wie viele der befragten 36 Kommunen von den unterschiedlichen Hürden betroffen sind, erfolgte eine Auswertung der Häufigkeiten nach transkribierten Interviews bzw. kodierten Dokumenten. Analysiert wurde in diesem Schritt nur noch, ob eine Subkategorie im Bereich der Hürden innerhalb eines Interviews genannt wird. Ein Ergebnis von 36 für eine Subkategorie bedeutet, dass in jeder der 36 befragten Kommunen diese Subkategorie als Hürde wahrgenommen wird. Abbildung 4.2 zeigt eine Übersicht der Kodierhäufigkeiten nach kodierten Dokumenten für die zehn Subkategorien der Hürden im kommunalen Klimaschutz.

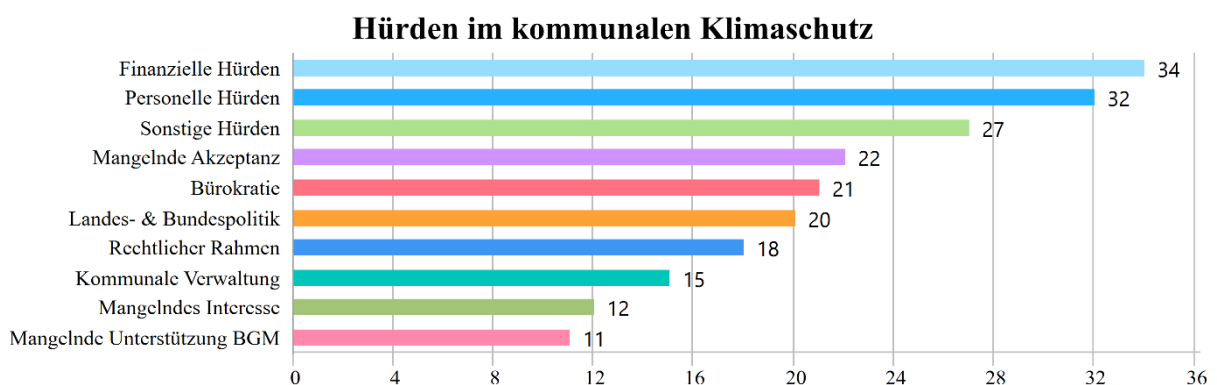


Abbildung 4.2: Häufigkeitsstatistik der Subcodes „Hürden“ im Projekt KikK nach kodierten Dokumenten.

Zu den **finanziellen Hürden** zählen in erster Linie ein angespannter kommunaler Haushalt sowie eine zunehmende Verschuldung. Häufig führt das Fehlen finanzieller Ressourcen auch zu personellen

Engpässen bei der Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Da Klimaschutz keine kommunale Pflichtaufgabe ist, hängt die Umsetzung maßgeblich von den verfügbaren finanziellen Mitteln ab. Trotz des auf Bundesebene geltenden Klimaschutzgesetzes können verschuldete Kommunen damit konfrontiert sein, dass Klimaschutzmaßnahmen durch die Kommunalaufsicht des Landes nicht gestattet werden. Dies deckt sich mit den Ergebnissen des aktuellen KfW-Kommunalpanels (Raffer et al., 2025). Das Panel zeigt eine signifikante Verschlechterung der finanziellen Lage in den Kommunen; auch die zukünftige finanzielle Perspektive wird von der großen Mehrheit der Kommunen negativ eingeschätzt. Der kommunale Finanzreport der Bertelsmann Stiftung (2025) prognostiziert aufgrund stagnierender Wirtschaftskraft eine sinkende Steuerdynamik in den Kommunen. Die Ursache des aktuellen Finanzierungssaldos sieht die Bertelsmann Stiftung jedoch vor allem in der hohen Ausgabendynamik.

Die Finanzierung der sozial-ökologischen Transformation stellt in dieser angespannten Haushaltssituation eine zusätzliche freiwillige Mammutaufgabe dar. Neben der teils prekären Haushaltssituation benennen viele Kommunen die Einstufung von Klimaschutz als Aufgabe der freiwilligen Selbstverwaltung als zentrale Hürde. Bisher konkurriert der Klimaschutz in den haushaltspolitischen Debatten der Gemeinde- und Stadträte mit anderen freiwilligen Aufgaben wie Sport- und Tourismusförderung oder der Jugend- und Seniorenarbeit um finanzielle Mittel.

„Klimaschutz muss zur Pflichtaufgabe werden, sonst sind die Kommunen überhaupt nicht handlungsfähig. Ich habe viele Nachbarbürgermeister, die nicht grün sind, aber die würden das auch sehr gerne mehr tun. Aber es ist aufgrund der finanziellen Lage nicht möglich.“ (Bayern, EK1)

„Das Geld ist eigentlich immer knapp und dann werden natürlich erstmal die Pflichtaufgaben erledigt und das, was gemacht werden muss.“ (Niedersachsen, EK4)

„Das ist hier immer die höchste Zielsetzung, um überhaupt noch irgendwas selbst machen zu können, dass man versucht, in jedem Fall um die Zwangsverwaltung herumzukommen. Das ist auch die einzige Möglichkeit, um die Politik motivieren zu können, Sachen mitzumachen. Wenn nur noch vorgegeben ist, was man tun muss, warum sollte man sich dann noch in den Stadtrat wählen lassen und irgendein Engagement zeigen?“ (Nordrhein-Westfalen, EK2)

Die überwiegend defizitäre Haushaltssituation der befragten Kommunen sowie die Ausgestaltung von kommunalem Klimaschutz als freiwillige Aufgabe erklären die starke Abhängigkeit von externen Fördermitteln. Aufgrund der kommunalen Selbstverwaltung besteht keine unmittelbare Finanzbeziehung zwischen Bund und Kommunen. Diese Selbstverwaltung ist durch Art. 28 Abs. 2

GG garantiert. Landkreise, Gemeinden und Städte sind als Körperschaften mit Selbstverwaltungsrecht der Landesverwaltung zugeordnet (Frank et al., 2017). Die wichtigsten kommunalen Einnahmequellen sind eigene Steuereinnahmen (z. B. Gewerbesteuer und Grundsteuer), Anteile an Gemeinschaftssteuern (z. B. Einkommenssteuer) sowie ggf. Zuweisungen der Bundesländer (z. B. kommunaler Finanzausgleich und Bedarfszuweisungen). Gelder des Bundes erhalten Kommunen primär über eingeworbene Förderprogramme.

Hinsichtlich der Förderstruktur zeigt das Datenmaterial eine doppelte Perspektive der Kommunen: Einerseits besteht eine starke Abhängigkeit von Fördermitteln sowie Dankbarkeit für das breite Angebot entsprechender Finanzierungsoptionen; andererseits herrscht Unzufriedenheit über den wahrgenommenen Förderdschungel, den bürokratischen Aufwand und die Abhängigkeit von externen Stellen, die lokale Gegebenheiten nicht immer verstehen. Die deutlichen Finanzierungsdefizite der Kommunen verdeutlichen, dass die Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen aus den laufenden Einnahmen nur für eine kleine Minderheit der Kommunen möglich ist. Die überwiegende Mehrheit der befragten kleinen Kommunen ist auf Förderprogramme angewiesen.

Dieser Status quo führt zu einer drastischen Aufspaltung der Kommunen in drei Gruppen, abhängig davon, wie das Klimaschutzpersonal und Bürgermeister:innen mit dem Finanzierungsdefizit umgehen. Entsprechend den humorvollen Selbstbeschreibungen einiger Gesprächspartner:innen lassen sich die Kommunen in „Förderfüchse“, „Gelegenheitssammler“ und „Förderschläfer“ einteilen.

Kommunen mit *Förderfüchsen* als Klimaschutzpersonal oder Bürgermeister:in finanzieren Klimaschutz erfolgreich und seit mehreren Jahren mittels verschiedenster Förderprogramme. Sie informieren sich proaktiv über Fördermöglichkeiten und erreichen eine hohe Quote genehmigter Förderungen. Der Erfolg dieser Kommunen basiert maßgeblich auf erfahrenen Klimaschutzmitarbeitenden mit fachlicher Kompetenz in den Bereichen Klimaschutz und erneuerbare Energien sowie mit Vorerfahrungen bei der Fördermittelbeantragung. Die Mitarbeitenden sind für ihre tarifliche Eingruppierung oft überqualifiziert und beschreiben sich selbst als stärker intrinsisch als monetär-extrinsisch motiviert. Häufig ermöglichen die eingeworbenen Förderprogramme die Anstellung weiterer Klimaschutzkolleg:innen, die wiederum mit der Beantragung weiterer Fördermittel betraut werden können – es entsteht eine positive Förderspirale.

Die Mehrheit der befragten Kommunen lässt sich der Gruppe der *Gelegenheitssammler* zuordnen. Diese Kommunen haben bereits einige Fördermittel beantragt, suchen jedoch nicht systematisch und proaktiv nach weiteren Fördermöglichkeiten, was auf fehlende zeitliche und personelle Ressourcen zurückzuführen ist. Für Gelegenheitssammler ist die wahrgenommene Hürde der Beantragung entscheidend. Existiert Unterstützung durch (benachbarte) Förderfuchskommunen, übergeordnete

Institutionen wie Landesenergieagenturen oder Klimaschutzpersonal auf Kreis- oder Landesebene oder gibt es vereinfachte Beantragungs- und Monitoringregularien mit beispielhaften Vordrucken, steigt die Wahrscheinlichkeit der Beantragung (positives Trittbrettfahren). Das Vorhandensein übergeordneter Institutionen, die kommunales Klimaschutzpersonal aktiv über Fördermöglichkeiten informieren sowie bei Antragstellung und Nachweisverpflichtungen unterstützen, kann den Unterschied zwischen Gelegenheitssammlern und Förderschläfern im Umgang mit Fördermitteln erklären.

Nur wenige Kommunen haben bisher keine Fördermittel für Klimaschutzmaßnahmen beantragt bzw. zählen zur Gruppe der *Förderschläfer*. In einem Fall handelt es sich um eine Kommune, die aufgrund ihres ausgeglichenen Haushaltes bewusst auf Fördermöglichkeiten verzichtet, um Klimaschutzmaßnahmen schneller, kostengünstiger und unbürokratischer umsetzen zu können. Auch die übrigen Förderschläferkommunen sind Einzelgänger. Die Kommunen verfügen über kein Klimaschutzpersonal und haben bisher keine oder nur sehr geringfügige Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Oft fehlt es den Kommunen an Erfahrung in der Beantragung von Fördermitteln. Die Befürchtungen hinsichtlich des zeitlichen Aufwands der Antragsstellung sind groß. Übergeordnete Instanzen, die Unterstützung leisten könnten, existieren meist nicht. Förderschläfer sind von der Bürokratie der Förderprogramme in dem vergleichsweise neuen Aufgabenbereich Klimaschutz überfordert. Die kommunale Wärmeplanung als verpflichtende Aufgabe wurde von diesen Kommunen bisher überwiegend nicht begonnen und soll künftig durch externe Dienstleistende durchgeführt werden. Die dafür notwendigen Kosten stellen angesichts der angespannten Haushaltslage eine erhebliche Belastung dar.

„Also ohne Förderung geht ja bei uns gar nichts.“
(Bayern, EK4)

„Man hat mir unterstellt, dass ich der Fördermittelfuchs wäre.“ (Hessen, EK4)

„Stattet uns vernünftig mit Geld aus und wir brauchen überhaupt keine Fördermittel.“ (Hessen, EK3)

In allen Kommunen werden im Bereich der **Fördermittel** zahlreiche Hürden wahrgenommen. Dies zeigt sich bereits in der Gegenüberstellung der kodierten Segmente. Insgesamt 76 Textsegmente wurden über alle Gespräche hinweg der Subkategorie „*Fördermittel: negative Aspekte*“ zugeordnet, wohingegen die Subkategorie „*Fördermittel: positive Aspekte*“ 32 kodierte Textsegmente umfasst. Die am häufigsten genannten Hürden im Bereich der Fördermittel sind: eine unübersichtliche

Förderlandschaft, aufwendige und kostspielige Vorgaben bei der Finanzierung über Fördermittel (z. B. Ausschreibungsverfahren und Gutachten), lange Rückmeldedauer der Fördermittelgeber, ein unausgewogenes Verhältnis zwischen der Förderung von Konzepten (oft) und deren tatsächlicher Umsetzung (seltener), kurzfristige Fristen für Ausschreibungen bei gleichzeitig vielen einzureichenden Nachweisen sowie hohe Eigenanteile.

Auch Bürokratie wird besonders im Kontext von Fördermitteln als Hürde wahrgenommen. Der große Planungs- und Nachweisaufwand bei geförderten Projekten führt zu deutlichen Mehrkosten und Zeitverzögerung im Unterschied zu einer Durchführung über Haushaltsgelder. Das wiederholte Prüfen von Rechnungen, z. B. für Grünanlagen oder Naturspielplätze wird als gezielte „Gängelei“ durch die Fördermittelgeber empfunden.

„Wir hatten Starkregenereignisse. Dann beantrage ich Mittel zur Entschädigung, zum Beispiel bei ausgespülten Straßen. Mit der Beantragung beschäftige ich mehrere Mitarbeiter. Am Ende kriege ich 50.000 €, von denen ich die Hälfte zurückzahlen muss. Darauf warten wir sechs Monate. Ich kann doch nicht sechs Monate warten, denn ich muss die Straßen jetzt reparieren. Und ich darf nur den Ursprung wiederherstellen.“ (Thüringen, EK2)

„Das Problem ist, dass 100 % Förderungen sehr selten sind. Und selbst wenn man eine sehr hohe Förderquote hat von 90 % sind selbst die 10% Eigenanteil zu viel.“ (Sachsen, EK1)

„Unser ältestes Windrad ist von 1998. Also wenn einer Energiewende betreibt, dann wir. Da bin ich auf der einen Seite sehr stolz drauf. Wir haben hier 98 Windenergieanlagen auf unserem Territorium und viele PV-Anlagen. Aber wir haben rechtlich die Herausforderung durch diese Netzentgelte. Es kann nicht sein, dass wir hier im norddeutschen Raum so hohe Strompreise haben. Das fällt unseren Stadtwerken auch auf die Füße. Es kann nicht sein, dass die Leute, die diese großen Windkraftanlagen hier vor der Nase haben mit allen Belastungen, die dazugehören, nichts davon haben.“ (Mecklenburg-Vorpommern, EK3)

Verschiedene Datenerhebungen zeigen, dass Klimaschutz bei der Frage nach den wichtigsten politikrelevanten Problemen seine zwischenzeitliche Spitzenposition verloren hat (UBA, 2025, S. 5; Detsch, 2024; infratest dimap, 2024). Zudem ergibt sich hinsichtlich der Wähler:innengruppen von CDU/CSU, SPD, AfD und Grünen eine starke Polarisierung bei der Frage, ob der Klimaschutz in Deutschland zu schnell oder zu langsam voranschreitet (infratest dimap, 2023). Angesichts der deutlichen Spannungen zwischen den unterschiedlichen Positionen und den zugrunde liegenden Wertvorstellungen der Parteien in Fragen der sozial-ökologischen Transformation überrascht diese Polarisierung kaum. Trotz zunehmender Wahlerfolge rechts-konservativer Parteien, die ökologische

Reformen explizit ablehnen, zeigen die Ergebnisse der aktuellen Umweltbewusstseinsstudie, dass viele Menschen besorgt oder verärgert über konkrete Umweltprobleme wie Abholzung und Plastik in den Weltmeeren sind (UBA, 2025, S. 4).

Auch unsere Ergebnisse weisen eine große Heterogenität hinsichtlich der Frage auf, ob *fehlende Akzeptanz* als Hürde für den kommunalen Klimaschutz wahrgenommen wird. Dabei fällt auf, dass insbesondere Expert:innen in Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt von einer grundsätzlichen Skepsis gegenüber dem menschengemachten Klimawandel und „grünen“ Themen berichten sowie von Bürger:inneninitiativen gegen Windkraftanlagen und PV-Projekte und einer Blockadehaltung kommunalpolitischer Akteur:innen in Gemeinde- oder Stadträten. Explizit werden von den Gesprächspersonen blockierende Erfahrungen gegenüber Klimaschutzthemen durch Anhänger:innen der AfD genannt. In allen drei Bundesländern konnte die AfD bei der Bundestagswahl 2025 hohe Zweitstimmanteile von über 35 % verzeichnen (Bundeswahlleiterin, 2025). Mehrere befragte Bürgermeister:innen demokratischer Parteien erhielten Hassbriefe und/oder Drohschreiben. Ein/e Klimaschutzmitarbeiter:in mit Migrationshintergrund berichtete von Diskriminierungserfahrungen im beruflichen Kontext und gab an, das Arbeitsverhältnis bei der Kommune kündigen zu wollen. Es wurden auch von aktiven Boykottmaßnahmen berichtet, z. B. von der Nichtweitergabe von Informationen seitens Kommunalpolitiker:innen gegenüber dem Klimaschutzpersonal. Bundesländerübergreifend spielt die Akzeptanz und Unterstützung der Klimaschutzmaßnahmen durch den oder die Bürgermeister:in (BGM) als faktisches „K.-o.-Kriterium“ eine entscheidende Rolle. Fehlt diese Akzeptanz, kann Klimaschutz in kleinen Kommunen nicht erfolgreich sein. Im Unterschied zu größeren Kommunen verteilt sich die kommunalpolitische Machtstruktur auf deutlich weniger Personen, sodass eine Blockadehaltung einzelner Personen umso schwerwiegender ist. Im Unterschied zur politischen Akzeptanz scheint die Akzeptanz der Bürgerschaft keine ausschlaggebende Rolle für das klimapolitische Handeln der Kommunen zu spielen. Stattdessen deutet eine Gegenüberstellung von Status quo und Akzeptanzerfahrungen darauf hin, dass die Akzeptanz der Bürger:innen weniger Ursache als vielmehr Ergebnis des kommunalen Handelns zu verstehen ist.

Die Akzeptanz von Klimaschutz auf kommunaler Ebene ist folglich vielschichtig. Aus unseren Ergebnissen geht hervor, dass zwischen der Akzeptanz von Bürger:innen, Bürgermeister:in, weiteren Kommunalpolitiker:innen (z. B. Gemeinderatsmitgliedern) sowie Verwaltungsangestellten ohne politische Funktion unterschieden werden sollte. Dabei ist eine Trennung zwischen passiv-neutraler Akzeptanz, verstanden als Anerkennung des Status quo, und aktiv-handlungsorientierter Unterstützung erforderlich. Allerdings berichten nur wenige Kommunen von Hass- oder Blockadeerfahrungen. Mehrheitlich wird eine grundsätzliche Skepsis konservativer Kommunalpolitiker:innen gegenüber Klimaschutzthemen sowie eine Skepsis von Bürger:innen gegenüber Großprojekten wie Windenergie in der eigenen Kommune erlebt. Die Beteiligung an

Bürgerinformationsveranstaltungen ist mehrheitlich gering. Zugleich erleben viele Klimaschutzmitarbeiter:innen Unterstützung durch Kolleg:innen, Kommunalpolitik und Bürgerinitiativen. Den Subkategorien „negative“ und „positive Akzeptanzerfahrungen“ konnten mit 47 bzw. 50 Subcodes etwa gleich viele Textstellen aus den Forschungsinterviews zugeordnet werden.

Oft handelt es sich bei kleinen Kommunen um **ländlich geprägte Flächengemeinden** mit einer geringen Bevölkerungsdichte. Daher teilen sich viele kleine Kommunen in Gemeindeverbandsstrukturen¹⁵ zentrale Verwaltungsaufgaben. Die zerstreute Siedlungsstruktur bringt insbesondere im Bereich der kommunalen Wärmeplanung sowie im öffentlichen Personennahverkehr besondere Herausforderungen mit sich.

Trotz Fördermöglichkeiten sind Wärmenetze für die von uns befragten Kommunen überwiegend nicht wirtschaftlich tragfähig. Insgesamt erleben die Kommunen den **unstetigen Ordnungsrahmen** in der Klima- und Energiepolitik als Hürde. Zudem werden medial verbreitete Äußerungen/Forderungen von Bundespolitiker:innen bezüglich möglicher Änderungen bestehender Regularien und Förderprogramme ebenfalls als Hürden genannt. Speziell aus bayrischen Kommunen wird darüber hinaus die Einschränkung kommunaler Möglichkeiten für Klimaschutzmaßnahmen sowie die Verbreitung einer „Anti-Windkraft-Stimmung“ durch die Landespolitik als bedeutende Hürde wahrgenommen.

4.3.3 Erfolgsfaktoren

Trotz der vielfältigen Herausforderungen, die kleinen Kommunen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen begegnen, zeigen unsere Ergebnisse, dass erfolgreicher Klimaschutz möglich ist. Viele Kommunen betrachten Klimaschutz als „faktische Pflichtaufgabe“ und schaffen es, trotz angespannter Haushaltslage und unsicheren Rahmenbedingungen, einen Beitrag zum Gelingen der nationalen Klimaschutzziele zu leisten. Ein Ziel des KikK-Projekts ist es, über die Erhebung der bestehenden Hürden und politischen Veränderungsbedarfe hinauszugehen. Erfasst wurde auch, welche Faktoren trotz gegebener Hürden die erfolgreiche Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ermöglichen und welche Aspekte als Schlüsselfaktoren des Gelingen wahrgenommen werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass nicht allgemein nach Erfolgsfaktoren für den kommunalen Klimaschutz gefragt wurde. Vielmehr galt das Forschungsinteresse den *konkreten Erfolgsfaktoren trotz bestehender Hürden* in den jeweiligen Kommunen. Eine kleine Kommune mit

¹⁵ Je nach Bundesland variiert die Bezeichnung der Verbandsstruktur, z. B. Samtgemeinde oder Verbandsgemeinde.

hohem Verschuldungsgrad wird *Finanzstärke* daher nicht als persönlichen Erfolgsfaktor nennen, jedoch *finanzielle Hürden* als großes Hemmnis für den Klimaschutz vor Ort erleben. Unsere Herangehensweise berücksichtigt, dass Erfolgsfaktoren auf individueller Ebene nicht auf eine Umkehrung der Hürden reduziert werden können. Die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen zielen sowohl auf den Abbau von Hemmnissen als auch auf die Förderung der Erfolgsfaktoren ab. Forderungen zum Abbau der Hürden richten sich insbesondere an die Landes- und Bundespolitik. Die identifizierten Erfolgsfaktoren hingegen adressieren vor allem kleine Kommunen und verdeutlichen kommunale Handlungsmöglichkeiten trotz herausfordernder und oft nicht beeinflussbarer Rahmenbedingungen.

Abbildung 4.3 bietet einen Überblick über die Auswertung der Häufigkeiten nach kodierten Dokumenten. Insgesamt ist die Häufigkeitsverteilung der Erfolgsfaktoren heterogener als jene der Hürden. Die zwei am häufigsten genannten Subkategorien im Bereich der Hürden wurden in 34 Interviews (*Finanzielle Hürden*) bzw. 32 Interviews (*Personelle Hürden*) beschrieben. Die zwei am häufigsten genannten Subkategorien im Bereich der Erfolgsfaktoren (ohne *Sonstige*) wurden in 24 Interviews (*Kommunikation/Beteiligung*) bzw. 22 Interviews (*Vernetzung vor Ort*) beschrieben.

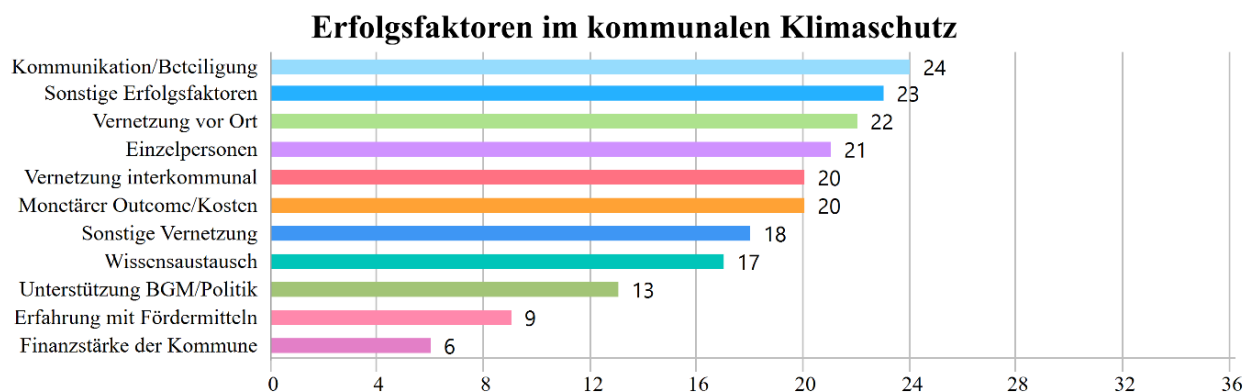


Abbildung 4.3: Häufigkeitsstatistik der Subcodes „Erfolgsfaktoren“ im Projekt KikK nach kodierten Dokumenten.

Die Subkategorien *Vernetzung vor Ort*, *Vernetzung interkommunal*, *Wissensaustausch* und *Sonstige Vernetzung* lassen sich unter dem übergeordneten Bereich **Vernetzung** zusammenfassen. Bei einer gemeinsamen Betrachtung der Häufigkeiten der vier Subkategorien aus dem Themengebiet Vernetzung ergibt sich auch im Bereich der Erfolgsfaktoren ein einheitlicheres Meinungsbild. Die Vernetzung des Klimaschutzpersonals innerhalb der eigenen Kommune oder mit Akteur:innen anderer Kommunen fördert maßgeblich den Austausch von Erfahrungen und Wissen. Dies gilt insbesondere für weniger erfahrene Kommunen oder solche Kommunen ohne Klimaschutzpersonal, die sich mit erfahrenerem Klimaschutzpersonal aus anderen (kleinen) Kommunen vernetzen können. Eine institutionalisierte Förderung von Vernetzung und Wissensaustausch wird von allen befragten

Kommunen, die entsprechende Angebote nutzen können, sehr positiv bewertet. Dabei kann zwischen Online-Plattformen wie „GovShare“ zur Bereitstellung von Quellen, Best-Practice-Beispielen und Vorlagen, Online-Webinaren zur Wissensvermittlung sowie meist in Präsenz organisierten Austausch- und Vernetzungstreffen unterschieden werden. Treffen in Präsenz werden u. a. von Landesenergieagenturen (z. B. LEA/KEA), Landkreisen und deren Klimaschutzagenturen angeboten. Insgesamt ist die wahrgenommene Unterstützung durch übergeordnete Institutionen innerhalb eines Bundeslandes konsistent, variiert jedoch stark zwischen den Bundesländern.

„Ein absoluter Erfolgsfaktor bei uns in der Region ist die Energieagentur. Sie wird von zwei Landkreisen getragen und steht den Kommunen beratend zur Verfügung. Das brauchen gerade kleinere Kommunen. Eine Metropole wie München braucht das vielleicht nicht. Aber kleine Kommunen brauchen eine übergeordnete, koordinierende Instanz, wo solche Aufgaben, die immer wieder auftauchen gebündelt werden.“ (Bayern, EK4)

„Die Energieagentur, die wir haben ist unglaublich hilfreich. Ich kann allen Beteiligten nur empfehlen, unbedingt Energieagenturen auf der Landkreisebene aufzubauen, weil gerade kleine Kommunen selbst nicht die Expertise haben.“ (Bayern, EK4)

„Ein Erfolgsfaktor sind Kooperationen mit Initiativen aus der Bürgerschaft. Ein tolles Beispiel ist die Bürgersolarberatung. Sie wurde bei uns aus der nächstgrößeren Stadt heraus gegründet. Ehrenamtliche, die sich in dem Bereich gut auskennen, beraten regelmäßig und kostenfrei die Einwohner und Einwohnerinnen. Und das eben auch herstellerunabhängig.“ (Baden-Württemberg, EK3)

In 24 von 36 Interviews wurde **Kommunikation und Bürger:innenbeteiligung** als entscheidender Erfolgsfaktor für kommunalen Klimaschutz genannt. Ein konkreter Erfolgsfaktor in diesem Bereich ist das häufige, persönliche und proaktive Gespräch des Klimaschutzpersonals bzw. der Bürgermeister:in mit allen beteiligten Akteur:innen aus Verwaltung, Politik und Bürger:innenschaft. Besonders mit kritisch eingestellten Bürger:innen sollten aktiv der Dialog gesucht werden. Weitere kommunikative Erfolgsfaktoren sind die kontinuierliche „Erfassen der Stimmungslage“ bzw. Vorbereiten von Gemeinde- und Stadtratssitzungen und das behutsame und schrittweise Einbringen von Klimaschutzvorhaben. In Kommunen mit Vorbehalten gegenüber Klimaschutz wurden Vorhaben wiederholt und erfolgreich konservativ formuliert – d. h. nicht als Klimaschutz, sondern als Heimatschutz, Förderung der kommunalen Unabhängig oder als Maßnahme zum Schutz der Landschaft. Bei potenziell schwierigen Themen, die im Alltag der Bürger:innen erfahrbar sind und medial diskutiert werden, etwa der kommunalen Wärmeplanung, erweist sich das proaktive Informieren sowie das Angebot von Gesprächsmöglichkeiten als wirkungsvolle Maßnahme.

Grundsätzlich betonen unsere Gesprächspartner:innen die Bedeutung einer stetigen und frühzeitigen Information der Bürger:innen über verschiedene Medien, wobei explizit die Hintergründe bzw. das „Warum“ geplanter Maßnahmen transparent dargestellt werden sollten. Als erfolgreiche Beteiligungsformate werden die Einbindung von lokalen Klima- und Umweltschutzverbänden, etablierten ehrenamtlichen Strukturen (z. B. Feuerwehren) sowie Schulen und Kindergärten genannt.

Unter die Subkategorie „*sonstige Erfolgsfaktoren*“, die in 23 von 36 Interviews genannt wurden, fallen überwiegend Erfolgsfaktoren, die sich aus lokalen bzw. regionalen Spezifika ergeben. Beispiele hierfür sind die Zusammenarbeit mit Rechtlergemeinschaften zur Waldpflege in Bayern, die Solardach- bzw. Photovoltaikpflicht für Neubauten und grundlegende Dachsanierungen in Baden-Württemberg, Bremen und Nordrhein-Westfalen sowie die Zusammenarbeit mit nahe gelegenen Hochschulen. Im Rahmen der landesrechtlichen Zuständigkeiten verfügen die Kommunen über Organisationshoheit und sind somit unabhängig in der Wahl ihrer Organisationsstruktur (Frank et al., 2017). Diese Gestaltungsfreiheit ermöglicht es Kommunen, Klimaschutzpersonal als Stabsstelle direkt dem oder der Bürgermeister:in unterzustellen. Eine solche organisatorische Ansiedlung des Klimaschutzpersonals ist für einige befragte Kommunen ein klarer Erfolgsfaktor. Sie unterstreicht die Relevanz von Klimaschutz als Querschnittsaufgabe sowie die damit einhergehende Beratungs- und Koordinationsfunktion. Auch die Verabschiedung von Grundsatzbeschlüssen als strategische Richtungsentscheidung im Bereich Klimaschutz durch den Gemeinde- oder Stadtrat kann ein organisatorischer Erfolgsfaktor sein. Grundsatzbeschlüsse schaffen Planungs- und Handlungssicherheit und binden Verwaltungsmitarbeiter:innen und Kommunalpolitiker:innen an ein gemeinsames Ziel. Über konkrete Ausführungs- und Haushaltsbeschlüsse kann dann unter Berücksichtigung unterschiedlicher Positionen diskutiert werden, ohne jedoch das grundlegende Ziel immer wieder zu hinterfragen. Gerade für Stabsstellen (z. B. dem Klimaschutzmanagement) können Grundsatzbeschlüsse von großer Bedeutung sein, um ämterübergreifend zu arbeiten.

Nur sechs der 36 befragten Kommunen nennen ihre eigene *Finanzstärke* als Erfolgsfaktor. Wie anfangs erläutert, spiegelt dies vor dem Hintergrund der bestehenden Hürden erneut die angespannte Haushaltssituation der meisten kleinen Kommunen wider. Unsere Ergebnisse zeigen auch, *wenn* eine Kommune finanziell leistungsfähig ist, dann ist sie überdurchschnittlich erfolgreich im kommunalen Klimaschutz. Weniger finanzstarke Kommunen berichten übereinstimmend, dass Klimaschutzmaßnahmen vor allem dann von der Kommunalpolitik akzeptiert und in ihrer Umsetzung unterstützt werden, wenn sie einen *monetären Nutzen* für die Kommune erzielen. Häufig genannt werden Einnahmen aus PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften, der Dachverpachtung für PV-Anlagen sowie Einnahmen aus Windparks. Ebenso fördert das Einsparen von Kosten, etwa durch den Wechsel zu energiesparender Straßenbeleuchtung, die Akzeptanz und den Erfolg von Klimaschutzmaßnahmen. Besonders Windparks, die allerdings häufig Widerstand von Bürger:innen hervorrufen, ermöglichen kleinen Kommunen große fiskalische Effekte. Mehrere kleine Kommunen

berichteten, dass ihre vormals verschuldeten Haushalte dank der Einnahmen aus Windparks mittlerweile ausgeglichen sind. Die Erlöse ermöglichen Ausgaben in freiwillige Aufgabenbereiche wie Sportförderung oder die kostenfreie Bereitstellung von Kindergartenplätzen. Solche Maßnahmen steigern wiederum die Attraktivität kleiner und ländlicher Kommunen für junge Familien.

Grundsätzlich lässt sich zwischen aktiver und passiver Teilhabe der Bevölkerung an den Einnahmen eines Windparks unterscheiden. Bei einer aktiven Teilhabe investieren Bürger:innen selbst in einen Windpark und erhalten eine Rendite. Bei einer passiven Teilhabe profitieren sie indirekt von den Mehreinnahmen ihrer Kommune, etwa durch vergünstigte Kindergärten und renovierte Sportanlagen. Für die Akzeptanz in Kommunalpolitik und Bürger:innenschaft ist es entscheidend, dass ein möglichst großer Teil der Wertschöpfung vor Ort verbleibt (Burkhardt, 2025). Der größte finanzielle Mehrwert für Kommunen ergibt sich vor allem dann, wenn sie selbst Flächen besitzen und diese für Windparks freigeben. Nennenswert ist dabei der tendenziell geringere Flächenbesitz ostdeutscher Kommunen im Vergleich zu westdeutschen Kommunen u. a. aufgrund umfangreicher Privatisierungen zu Investitionszwecken nach der Wiedervereinigung (Holm, 2022; Hesse, 2020). Dennoch zeigen unsere Ergebnisse, dass ein Mangel an finanziellen Mitteln oder kommunalen Flächen kein Ausschlusskriterium für die kommunale Erzeugung erneuerbarer Energien darstellt. PV-Anlagen auf Dächern von Schulen oder öffentlichen Gebäuden, Windkraft- und Biogasanlagen oder kleinere Wasserkraftprojekte werden seit vielen Jahren erfolgreich durch Bürgerenergiegenossenschaften finanziert und nach Genossenschaftsprinzipien demokratisch organisiert.

Dieses vermeintlich moderne Finanzierungsmodell ist in Deutschland bereits seit dem Ende des 19. Jahrhunderts etabliert. Da in Energieunternehmen mehrheitlich kein wirtschaftliches Interesse an Investitionen in dünn besiedelten Regionen bestand, gründeten sich in ländlichen Kommunen mehrere Energiegenossenschaften zur Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie (Yildiz, 2014, S. 680). Bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts wuchs ihre Zahl auf etwa 6.000 Elektrizitätsgenossenschaften an, bevor sie infolge von Konzentrationsbestrebungen im Energiesektor sowie Zwangsschließungen im Dritten Reich erheblich zurückging (Holstenkamp & Müller, 2013). Dabei unterstreichen Erhebungen, dass Direktvermarktung und Mitbestimmungsmöglichkeiten der Energiegenossenschaften sowie ihre Fokussierung auf bestimmte Zielgruppen häufig mit der Vermittlung eines ideellen und akzeptanzfördernden Mehrwertes verknüpft sind (Klagge et al., 2016). Unsere Ergebnisse zeigen, dass in nur wenigen kleinen Kommunen die Möglichkeit der alternativen Finanzierung regionaler Energie durch Bürgerenergiegenossenschaften bekannt ist. Zugleich berichten alle Kommunen mit solchen Genossenschaften oder Darlehensbeteiligungen durch Bürger:innen von einer großen Beteiligungsnachfrage und erfolgreichen Realisierung der Energieprojekte.

„Wenn Kommunen sagen, sie können sich Windenergie oder Photovoltaik nicht leisten, dann stimmt das nicht. Sie können es sich nicht leisten, es selbst zu bezahlen. Das ist nachvollziehbar, aber es ist kein Finanzierungsthema. Das muss man ganz, ganz klar sagen. Erneuerbare Energien in Kommunen sind kein Finanzierungsthema.“ (Bayern, EK4)

„Genossenschaften sind oft sehr engagiert und man hat als Kommune Unterstützung bei der Durchführung. Sorgen vor zu wenig Finanzkraft für Erneuerbare kann man den Kommunen nehmen, wenn sie bereit sind zu sagen, das muss nicht von mir gemacht werden, sondern ich muss es nur anstoßen, aber es kann von anderen umgesetzt werden. Wenn der Ertrag vor Ort bleibt, ist das auch ein großer Akzeptanzfaktor.“ (Bayern, EK4)

„Ein wichtiger Faktor ist, die Bürger einzubeziehen. Der Hauptanker sind die Bürger mit ihren Häusern. Wie heizen die Leute oder haben sie Solar auf dem Dach. Dafür muss man als Kommune mit einem gutem Beispiel vorangehen.“ (Hessen, EK 3)

„Die Bürgerenergiegenossenschaft bei uns funktioniert nach dem Kirchturmprinzip. Das heißt. Menschen, die um die Anlage leben, haben den ersten Zugriff, sich zu beteiligen. Das heißt auch, dass die Erträge vor Ort bleiben. Wir hatten immer Überzeichnungen. Also die Nachfrage ist größer als das Angebot. Wir haben nie ein Thema damit, dass die Finanzierung schwierig wäre. Die Genossenschaft arbeitet im ganzen Landkreis.“ (Bayern, EK4)

Im weiteren Verlauf der Forschungsinterviews wurden die Gesprächspartner:innen gebeten, erfolgreiche Klimaschutzthemen oder -projekte in ihrer Kommune zu benennen. Die Gründung von bzw. Zusammenarbeit mit Bürgerenergiegenossenschaften konnte bisher nur in wenigen Kommunen erfolgreich umgesetzt werden. Ähnliches gilt für erfolgreich umgesetzte Windkraftprojekte. Häufig genannt wurden Maßnahmen im Bau- und Gebäudesektor, z. B. energetische Sanierungen, PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften, die Umstellung auf energiesparende Straßenbeleuchtung / Beleuchtung in Gemeindegebäuden sowie grundsätzlich die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen über Instrumente der kommunalen Bauleitplanung, insbesondere den Flächennutzungsplan und Bebauungspläne nach dem Baugesetzbuch (BauGB). Auf Beschluss des Gemeinderats können Bebauungspläne für Teile des Gemeindegebiets z. B. die Flächenverdichtung und Sanierungen von Bestandsbauten im Ortskern fördern und eine weitere Flächenversiegelung am

Ortsrand verhindern. Ebenso können Flächen für Solarenergie (z. B. PV-Freiflächenanlagen) festgesetzt und Vorgaben zur Bauweise, Gebäudehöhe und -stellung zur Reduzierung des Energiebedarfs sowie eine verpflichtende Nutzung von Nahwärmenetzen von Kommunen über die Bauleitplanung bestimmt werden. Die bauliche Planungshoheit der Gemeinden ist verfassungsrechtlich durch ihr Selbstverwaltungsrecht gewährleistet. Seit der Novelle des BauGB im Jahr 2011 sind Klimaschutz und Klimaanpassung in den Bestimmungen der Bauleitplanung verankert (§ 1 Abs. 5 und § 5 Abs. 2 BauGB).

„Man kann über die Bauleitplanung viel mehr Klimaschutz betreiben, als ich gedacht habe. Ein einfaches Beispiel: im Jahr 2021 hat das Landesamt für Umwelt eine Kartierung, eine Grünlandkartierung in unserem Kreis durchgeführt. Da wurde festgestellt, dass hier viele geschützte Biotop sind, also Flächen, die uns als normale Wiese erscheinen. Und die Bauleitplanung muss gucken, dass sie darauf Rücksicht nimmt, weil du kannst ein Biotop nicht ohne Weiteres zerstören. Das heißt wir brauchen jetzt Ausgleichsflächen, um den Eingriff in ein Biotop zu kompensieren.“ (Rheinland-Pfanz, EK4)

„Wir fördern aus Haushaltsmitteln sehr breit Klimaschutzmaßnahmen von Privatpersonen. Wenn Sie ein Gebäude energetisch sanieren, können Sie sich z. B. recht unkompliziert einen Zuschuss zur Wärmedämmung, zum Fenstertausch, zum Umbau auf eine Wärmepumpe oder zum Anschluss an die Geothermie holen. Von uns werden auch PV-Anlagen gefördert oder der Austausch von alten Haushaltsgeräten für energieeffiziente Geräte. Es gibt ein formales Förderprogramm unserer Gemeinde für ihre Bürgerinnen und Bürger. Das wurde vom Gemeinderat beschlossen. Auf der Homepage der Gemeinde werden die einzelnen Förderbausteine erklärt. Dort gibt es auch direkt alle Formulare und Anträge.“ (Bayern, EK4)

Darüber hinaus sind kleinere Projekte im direkten Kontakt mit Bürger:innen besonders erfolgreich und erhöhen zugleich das Bewusstsein für den lokalen Mehrwert von Klimaschutz. Die befragten kleinen Kommunen berichten etwa von Müllsammelaktionen, resilienter Aufforstung mit ehrenamtlichen Bürger:innen, Bürgersolarberatung oder einer niederschweligen kommunalen Förderung für PV-Anlagen und Solar-Balkonkraftwerke. Grundsätzlich werden kommunale, leicht zu beantragende Förderprogramme von Bürger:innen sehr gut angenommen. Aufgrund der überwiegend defizitären Haushaltssituation können trotz hohen Interesses nur wenige Gemeinden eigene Förderprogramme anbieten.

4.3.4 Wünsche für die Zukunft

Zum Abschluss der Forschungsinterviews wurden alle Gesprächspartner:innen gefragt, was sie sich wünschen, um Klimaschutz zukünftig noch erfolgreicher umsetzen zu können. Abbildung 4.4 bietet eine Übersicht der am häufigsten genannten Wünsche. Die Antworten lassen sich in vier Kategorien einteilen: „Wünsche auf übergeordneter Ebene“, „Wünsche zur Stärkung der kommunalen Finanzkraft“, „Wünsche bzgl. der Ausgestaltung von Fördermitteln“ und „Wünsche bzgl. konkreter Klimaschutzprojekte“. Sowohl auf übergeordneter Ebene als auch im Bereich der Wünsche zur Stärkung der kommunalen Finanzkraft steht die Forderung im Vordergrund, Klimaschutz und Klimaanpassung zu kommunalen Pflichtaufgaben zu erklären. Die aktuelle fördermittelbasierte Finanzierung bindet angesichts der Beantragungsprozesse und Nachweispflichten oft knappe personelle Ressourcen. Darüber hinaus verleihen die befristete und unstetige Finanzierung dem Klimaschutz einen „Projektstatus“ (UBA, 2022, S. 306), der es erschwert, gegenüber Bund und Ländern einen stärkeren politischen Druck für eine Erhöhung der finanziellen Mittel zu erzeugen.

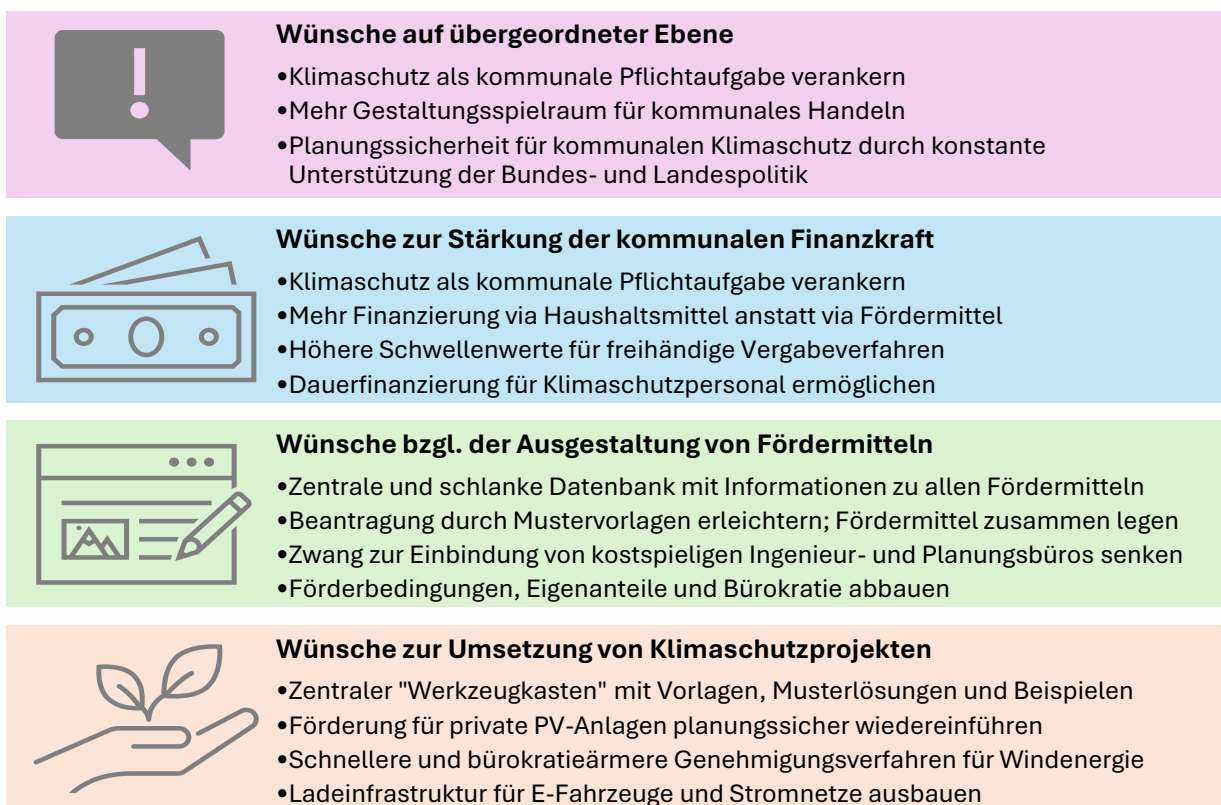


Abbildung 4.4: Klimaschutz in kleinen Kommunen - Wünsche der Kommunen für die Zukunft.

Bemerkenswert ist die Forderung der befragten Kommunen nach der Verankerung des Klimaschutzes als **Pflichtaufgabe** u. a. deshalb, weil sie die kommunale Selbstverwaltungshoheit beschneidet. Zudem wurden den Kommunen in den letzten Jahren immer wieder neue Aufgaben zugewiesen. Entgegen dem bestehenden Ordnungsrahmen wird Klimaschutz von den Kommunen jedoch als eine

de facto verpflichtende Aufgabe verstanden. Insbesondere der Schutz der Bürger:innen vor Extremwetterereignissen infolge des Klimawandels gilt als faktisch verpflichtend. Auch der Deutsche Städtetag weist in einem Diskussionspapier darauf hin, dass mit einer Ausgestaltung von Klimaschutz und Klimaanpassung als Pflichtaufgabe „die Erwartung verknüpft [wird], die Bedeutung von Klimamaßnahmen zu stärken und perspektivisch bei der Verteilung von Mitteln und Personalressourcen gegenüber Bund und Ländern einen größeren politischen Druck erzeugen zu können. Allerdings erhöhen sich Finanzmittel nicht automatisch deshalb, weil es sich um eine Pflichtaufgabe handelt“ (2024, S. 6).

„Klimaschutz als Pflichtaufgabe würde natürlich unglaublich helfen. Das wäre aus meiner Sicht ein absolut notwendiger Schritt. Erstens wird es die Finanzierung klären oder zumindest die Zuständigkeiten. Zweitens wird es Blockaden in Verwaltung und Politik deutlich vermindern. Und drittens wird es dafür sorgen, dass unterschiedliche Ebenen zusammenarbeiten müssen.“ (Bayern, EK4)

Mit dem Wunsch nach Klimaschutz als kommunaler Pflichtaufgabe geht die Forderung nach einer dauerhaften Grundfinanzierung einher. Aus bundesweiten Forschungsinterviews mit 36 kleinen Kommunen ergibt sich eine einheitliche Wahrnehmung der gegenwärtigen Finanzierung über Fördermittel. Für eine erfolgreiche Zukunft im kommunalen Klimaschutz wünschen sich die Gesprächspartner:innen bundeslandübergreifend eine verstärkte Finanzierung über Haushaltsmittel. Diese Mittel könnten und sollten durchaus zweckgebunden und nachweispflichtig für Klimaschutz eingesetzt werden. Der Wunsch der Kommunen ist dabei nicht als bloßes Verlangen nach „einfach mehr Geld“ zu verstehen. Vielmehr bedarf es einer anderen Vorgehensweise bei der Mittelverteilung. Durch eine entsprechende Grundfinanzierung erhoffen sich die Kommunen u. a. größere Gestaltungsfreiheit bei gleichzeitiger Planungssicherheit.

Das große Angebot bestehender Förderprogramme wird von vielen Kommunen als „Förderdschungel“ wahrgenommen. Daher wünschen sich mehrere Kommunen eine Zusammenlegung bestehender Förderprogramme sowie *eine* zentrale, aktuelle und übersichtliche Datenbank mit allen verfügbaren Förderprogrammen. Kleine Kommunen mit wenigen finanziellen und personellen Ressourcen im Bereich Klimaschutz erleben die heterogene Förderlandschaft mit unterschiedlichen Voraussetzungen, Förderquoten und Fristen als große Hürde. Infolgedessen fordern viele Kommunen bürokratieärmere Förderprogramme. Die von uns befragten Kommunen wünschen sich niederschwellige Förderprogramme, die mit Maßnahmenkatalogen und Vorlagen beantragt werden können. Als positives Beispiel wurde das 2024 ausgelaufene Förderprogramm „Klima Invest“ des Freistaats Thüringen genannt. Einige Kommunen erhoffen sich durch Bürokratieabbau, Gelder einsparen zu können, die bislang für die Erstellung von

Klimaschutzkonzepten an Planungs- und Ingenieurbüros gezahlt werden müssen – zugunsten der Umsetzung konkreter Klimaschutzmaßnahmen.

4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse und politische Handlungsempfehlungen

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Hürden und Erfolgsfaktoren des kommunalen Klimaschutzes in kleinen Kommunen aufgezeigt. Dabei wurden sowohl die finanziellen Hürden der Kommunen als auch deren Wünsche an eine verbesserte Fördermittelstruktur untersucht. Das Forschungsprojekt Klimaschutz in kleinen Kommunen zeigt, wie es kleinen Kommunen trotz gegebener Hürden gelingen kann, erfolgreichen Klimaschutz zu betreiben. Hierzu wurden leitfadengestützte Interviews mit Klimaschutzexpert:innen aus Verwaltung und Politik in 36 kleinen Kommunen mit bis zu 10.000 Einwohner:innen geführt. Das Sample umfasst Gemeinden und Städte aus allen Bundesländern, mit Ausnahme der Stadtstaaten.

Kommunaler Klimaschutz ist als Aufgabe der freiwilligen Selbstverwaltung stark abhängig von politischer Prioritätensetzung, finanziellen Handlungsspielräumen und personellen Kapazitäten. Dementsprechend heterogen gestalten sich sowohl die strategische Verankerung von Klimaschutzkonzepten als auch die Umsetzung konkreter Maßnahmen in den befragten Kommunen. Etwa die Hälfte der befragten Kommunen verfügt über formalisierte Klimaschutzkonzepte. Die praktische Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ist dabei deutlich verbreiteter als deren strategische Fundierung. Besonders häufig realisiert werden Projekte im Bereich Verbräuchen und Vorbild, beispielsweise PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften, energetische Sanierungen sowie LED-Umrüstungen. Umfangreichere Projekte wie die Erschließung von Windparks oder Geothermieanlagen konnten bisher nur vereinzelt in kleinen Kommunen fertiggestellt werden. Bei Windparks ist dies u. a. auf lange Planungs- und Genehmigungszeiträume zurückzuführen. Die verpflichtende kommunale Wärmeplanung fungiert als institutioneller Impuls und führt insgesamt zur Einrichtung neuer Klimaschutzstellen.

Personell obliegt der Klimaschutz in kleinen Kommunen entweder einer einzelnen Klimaschutzfachkraft oder wird als zusätzliche Aufgabe anderen Verwaltungsangestellten übertragen. Befristete, fördermittelabhängige Stellen dominieren deutlich unter den vorhandenen Personalstellen für Klimaschutzmitarbeiter:innen. Kommunen ohne eigenes Fachpersonal bearbeiten Klimaschutzaufgaben eingeschränkter und/oder delegieren sie häufiger an (kostenintensive) externe Dienstleistende. Finanzielle Restriktionen stellen die größte Hürde für den kommunalen Klimaschutz dar. Die Förderlandschaft wird ambivalent bewertet: Einerseits ermöglichen Förderprogramme erst

eine Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten, andererseits erschweren Bürokratie, „Förderdschungel“, kurze Fristen, hohe Eigenanteile sowie die Konzeptlastigkeit die Förderung erheblich.

Die Akzeptanz kommunaler Klimaschutzmaßnahmen erweist sich als vielschichtig. Während die Akzeptanz in der Bevölkerung heterogen verteilt ist und selten als ausschlaggebender Hemmfaktor wahrgenommen wird, stellt die Unterstützung durch den oder die Bürgermeister:in ein faktisches „K.-o.-Kriterium“ für erfolgreichen Klimaschutz dar. In kleinen Kommunen konzentriert sich die politische Gestaltungsmacht auf wenige Personen, wodurch individuelle Blockaden als große Hürde wahrgenommen werden. Besonders in ostdeutschen Bundesländern berichten Kommunen über eine starke Skepsis seitens der Bevölkerung und der Oppositionsparteien, insbesondere der AfD, gegenüber Klimaschutzthemen.

Trotz der gegebenen Hürden leisten kleine Kommunen bereits einen wesentlichen Beitrag zu dem Gelingen der nationalen Klimaschutzziele. Wichtige Erfolgsfaktoren sind die Vernetzung und interkommunale Zusammenarbeit, frühzeitige und direkte Kommunikation mit Bürger:innen, eine institutionelle sowie personelle Verankerung des Klimaschutzes und ein erkennbarer fiskalischer Nutzen von Klimaschutzmaßnahmen.

Kleine Kommunen profitieren besonders von Gemeinschaftslösungen mit Nachbarkommunen, Landkreisen oder regionalen Netzwerken. Auch übergeordnete Instanzen wie Energieagenturen und das Klimaschutzpersonal der Landkreise, die Kommunen proaktiv Unterstützung anbieten, sind maßgebliche Erfolgsfaktoren. Finanzstarke Kommunen zeigen überdurchschnittliche Erfolge in der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Gleichzeitig zeigen die Beispiele von Bürgerenergiegenossenschaften, dass auch finanzschwache Kommunen erneuerbare Energieprojekte erfolgreich realisieren können. Bisher werden von den Kommunen besonders Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudesektor, in der Bauleitplanung sowie niedrighschwellige Projekte mit direktem Bürger:innenkontakt positiv bewertet. Abbildungen 4.5 bietet eine Übersicht der strategischen Empfehlungen an Bund und Länder, die sich aus den Ergebnissen des Forschungsprojektes ergeben. Unsere Ergebnisse verdeutlichen ein Spannungsfeld zwischen einer hohen kommunalen Handlungsbereitschaft und bestehenden strukturellen Begrenzungen.

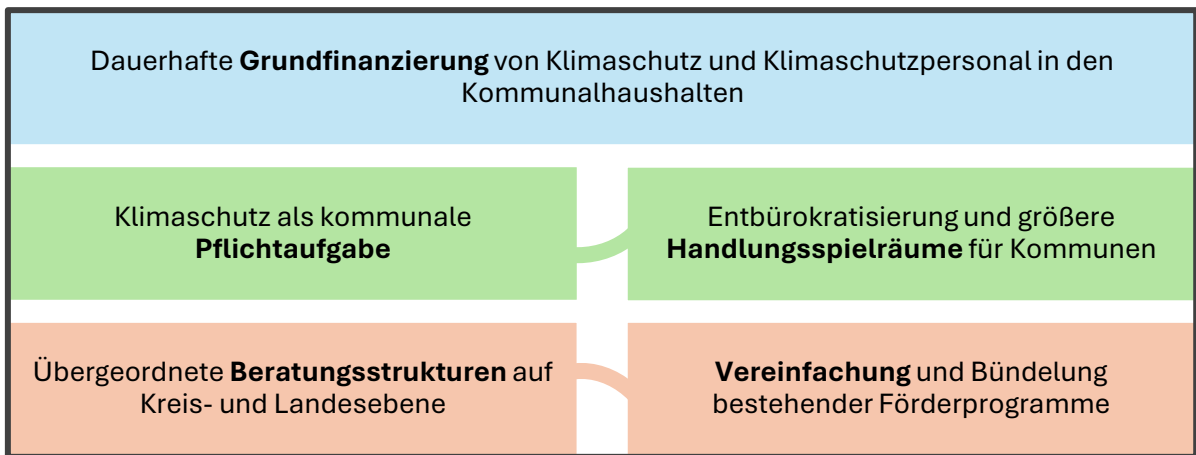


Abbildung 4.5: Bausteine für den erfolgreichen Klimaschutz in kleinen Kommunen – Handlungsempfehlungen an Bund und Länder.

Die bundespolitischen Debatten über eine Abschwächung der geltenden Klimaschutzvorgaben (etwa des Gebäudeenergiegesetzes bzw. Gebäudemodernisierungsgesetzes) sowie über ein kurzfristiges Auslaufen von Förderprogrammen beeinflussen den klimapolitischen Handlungsspielraum kleiner Kommunen. Aufgrund der angespannten Kommunalhaushalte ist es den Kommunen überwiegend nicht möglich, Bürger:innen eigene Förderprogramme aus Haushaltsmitteln anzubieten. Zugleich zeigen unsere Ergebnisse, dass finanzielle Anreize und Planungssicherheit sowohl für Bürger:innen als auch in der Kommunalpolitik Erfolgsfaktoren für die Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen darstellen.

Klimaschutz wird von vielen kleinen Kommunen faktisch als Pflichtaufgabe verstanden, institutionell jedoch als freiwillige Zusatzleistung behandelt. Das Forschungsprojekt verdeutlicht, dass erfolgreicher Klimaschutz *trotz* gegebener Hürden möglich ist. Abbildung 4.6 bietet eine Übersicht der praktischen Empfehlungen an kleine Kommunen, die sich aus den vorangegangenen Kapiteln ableiten lassen. Unser Forschungsprojekt zeigt, dass kommunaler Klimaschutz auch in kleinen Kommunen nicht als Zusatzaufgabe für bestehendes Verwaltungspersonal betrachtet werden sollte. Die erfolgreiche Beantragung von Fördermitteln und das Initiieren partizipativer Finanzierungskonzepte sind für verschuldete Kommunen essenziell, um große Klimaschutzprojekte insbesondere im Bereich der Energiewende, umsetzen zu können. Qualifiziertes Fachpersonal wie Klimaschutzmanager:innen ermöglicht es zudem, den Bedarf an kostenintensiven externen Dienstleistern zu reduzieren. Kleine Kommunen profitieren maßgeblich von übergeordneten, proaktiven Beratungsstrukturen wie Landesenergieagenturen oder Klimaschutzmanager:innen der Landkreise. Sind entsprechende Strukturen nicht vorhanden, sollten sich die Kommunen auf Landesebene gemeinsam für deren Einrichtung einsetzen.

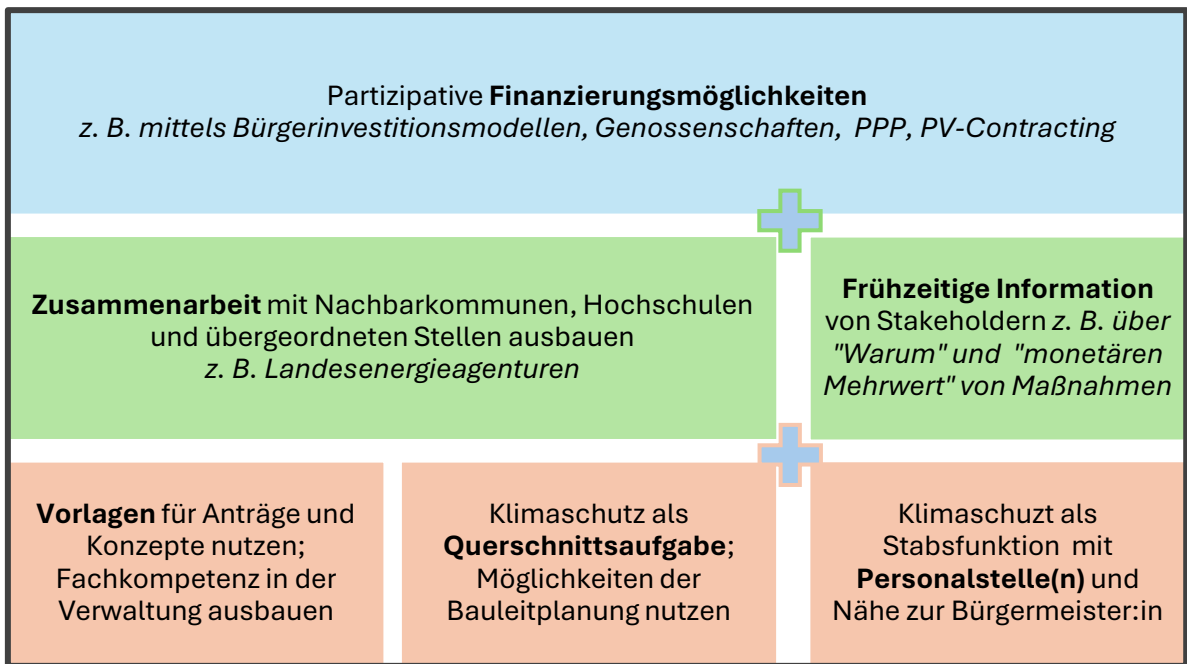


Abbildung 4.6: Bausteine für den erfolgreichen Klimaschutz in kleinen Kommunen – Handlungsempfehlungen an Kommunen.

Trotz des eingeschränkten Handlungsspielraums sind Kommunen z. B. dazu befähigt, Grundsatzbeschlüsse zu fassen und Klimaschutz durch die Möglichkeiten der Bauleitplanung zu betreiben. Vorreiterkommunen sollten proaktiv auf kleine Kommunen mit weniger Erfahrung im Klimaschutz zugehen und bestehendes Material als Vorlage nutzbar machen.

Das Ziel des Forschungsprojekts „Klimaschutz in kleinen Kommunen“ ist ein tiefgehende Verständnis der individuellen Erfahrungen ausgewählter Kommunen sowie deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Diese Logik qualitativer Forschung sollte bei der Interpretation der Forschungsergebnisse berücksichtigt werden.

Die Folgen der Klimakrise sind deutschlandweit in den Kommunen spürbar. So gaben bei einer Erhebung des Deutschen Instituts für Urbanstatistik im Jahr 2024 insgesamt 92 % der befragten Kommunen an, bereits von Extremwetterereignissen wie Starkregen, Stürmen oder Hitzewellen betroffen gewesen zu sein (Overath & Rösler, 2025, S. 20).

Klimaschutz und Klimaanpassung zum Schutz der Bevölkerung vor Extremwetter sind faktisch keine freiwillige Zusatzaufgabe, sondern müssen in der Verwaltungspraxis verankert werden. Hierzu braucht es verlässliche Rahmenbedingungen, kommunalen Handlungsspielraum und die Initiative der Bürgermeister:innen, trotz gegebener Hürden den Schutz des Klimas und der Bürger:innen zu unterstützen.

Anhang

Der folgende Abschnitt enthält zusätzliche Materialien zu den Kapiteln zwei (Anhang A) und vier (Anhang B). Da der Forschungsartikel über das Projekt KikK, welcher dem vierten Kapitel zugrunde liegt, interessierten Kommunen und Kommunalverbänden zur Verfügung gestellt wird, wurde für KikK ein vergleichsweise umfangreicher Anhang erstellt.

Anhang A: Klimaneutralitätsszenarien

Anhang A.1: Kategoriensystem.

Forschungsfrage	Analysekategorien
F: Welche Entkopplung von CO ₂ -Emissionen und Wirtschaftswachstum wird in den Szenarien angenommen?	K01: Studienprofil, Ziel und Fokus K03: Entkopplungsgrad und Begründung K05: Bedeutung Energieverbrauch K10: Besonderheiten und weitere Anmerkungen
F2: Inwieweit werden die Auswirkungen der modellierten Veränderungen in verschiedenen Sektoren in der angenommenen Wachstumsrate des BIP berücksichtigt?	K01: Studienprofil, Ziel und Fokus K02: Wachstumsannahmen und Begründung K10: Besonderheiten und weitere Anmerkungen
F3: Inwieweit werden die Auswirkungen der angenommenen Veränderungen hinsichtlich Umfang und Zusammensetzung der Produktion in den verschiedenen Wirtschaftssektoren auf den Arbeitsmarkt berücksichtigt?	K01: Studienprofil, Ziel und Fokus K07: Beschäftigungsstruktur K09: Bedeutung begleitender Sozialpolitik K10: Besonderheiten und weitere Anmerkungen
F4: Welche Annahmen werden zu dem Verhältnis von technologischer Effizienz, Konsistenz und suffizientem Ressourcenverbrauch getroffen?	K01: Studienprofil, Ziel und Fokus K04: Bedeutung technischer Lösungen K06: Bedeutung Suffizienzmaßnahmen K10: Besonderheiten und weitere Anmerkungen
F5: Wird die gesellschaftliche Akzeptanz und/oder das Ausmaß potenziellen Widerstands gegenüber den modellierten Veränderungen berücksichtigt?	K01: Studienprofil, Ziel und Fokus K08: Gesellschaftliche Akzeptanz K09: Bedeutung begleitender Sozialpolitik K10: Besonderheiten und weitere Anmerkungen

Anhang A.2: Wachstumsannahmen (exogen) und Variablenausprägungen (endogen) im Detail.

Studie	Jährliche Veränderung des BIP
S1_BDI	1,3 % von 2019 bis 2045 (1/1)*
S2_dena	1,1 % von 2018 bis 2030, 0,9 % von 2030 bis 2045 (5/5)
S3_ISE	Keine expliziten Wachstumsannahmen. Die Randbedingungen deuten bei ¾ Szenarien auf ein positives BIP-Wachstum hin. Die Randbedingungen deuten für das Suffizienzzenario auf ein Nullwachstum hin (1/4).
S4_ISI	Keine expliziten Wachstumsannahmen. Die Randbedingungen deuten für alle Szenarien auf einen positiven Wachstumstrend des BIP hin (5/5).
S5_Ariadne	1 % bis 1,1 % von 2019 bis 2050 (7/7)
S6_PÖW	1,3 % von 2018 bis 2045 (1/1)
S7_RW	Keine expliziten Wachstumsannahmen. Die Randbedingungen deuten bei Szenarien mit Nachfragerückgang sowie dem 1,5°-Szenario auf einen Trend von Null- oder leichtem Negativwachstum hin (3/5). Die Randbedingungen von Szenarien ohne Nachfragerückgang deuten auf einen positiven Wachstumstrend hin (2/5).
S8_UBA	Szenario Green Supreme: 0,5 % von 2010 bis 2030, Nullwachstum von 2030 bis 2050 Restliche Szenarien (4/5): 0,8 % von 2010 bis 2030, 0,7 % von 2030 bis 2050

* Die Angabe 1/1 bzw. 3/5 weist darauf hin, dass die vorangestellte Aussage auf eines von fünf bzw. drei von fünf Szenarien innerhalb einer Studie zutrifft.

Anhang B: Klimaschutz in kleinen Kommunen

Anhang B.1: Interviewleitfaden

Klimaschutz in kleinen Kommunen: Hemmnisse und Erfolgsfaktoren



Interviewleitfaden

Teilnehmer:in ID:

Einleitung

- Bedanken für die Teilnahme, Informationen zur Gesprächsdauer, Einverständnis der Aufnahme einholen und Aufnahme starten
- Kurze Selbstvorstellung, Erläuterung des Projekts und der Nutzung des Begriffs „Klimaschutz“
 - Klimaschutz: Inkl. Klimaanpassung, Energiemanagement, nachhaltige Bauplanung etc.
 - Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten; Ziel ist es, Bedarfe kleiner Kommunen zu vertreten
- Hinweis auf Datenschutz und Anonymität
 - Bitte darum, die Datenschutzerklärung unterschrieben zurücksenden. Es werden keine personenbezogenen Daten veröffentlicht und Ergebnisse nur zusammenfassend interpretiert und publiziert, ohne Rückschlüsse auf einzelne Kommunen zuzulassen
- Interviewpartner:in um Vorstellung bitten
 - Vorstellung „Ihrer Arbeit in der Kommune xy und ihrer Schnittpunkte mit dem Themenfeld Klimaschutz, und/oder Klimaanpassung“
 - Seit wann arbeiten Sie in xy im Bereich Klimaschutz / Seit wann wurden Ihnen Aufgaben im Bereich Klimaschutz übertragen?
 - Ziel: Formalia abklären, vertrauensvolle und positive Gesprächsatmosphäre schaffen
 - Im folgenden Hauptteil bei kurzen Antworten gezielt mit Aufrechterhaltungsfragen arbeiten (Können Sie das noch näher/ausführlicher beschreiben?)

Hauptteil A: Status quo und Hürden

- 1. Stimulus/Status quo:** Erzählen Sie doch einmal etwas über den Status quo im Bereich Klimaschutz in xy.

- **Rückfragen:** Sind Klimaschutzkonzepte & Klimaschutzziele vorhanden, personelle Ressourcen (wie viele), zeitlicher Horizont (seit wann)
- Notizen/Anmerkungen:

- Frage beantwortet? Ja ☐ Nein ☐

- 2. Hürden:** Gibt es Ihrer Erfahrung nach Hürden oder Hemmnisse im Bereich kommunaler Klimaschutz?

- *Offene Frage/Bias vermeiden*
- Rückfragen: Welche Hürden?, konkrete Erfahrung in der Kommune xy
- Notizen/Anmerkungen:

- Welche Hürden gibt es Ihrer Erfahrung nach in *anderen Kommunen* in dem Bereich Klimaschutz?
- Erfahrungen im Bereich der Beantragung von Fördermitteln

- Frage beantwortet? Ja ☐ Nein ☐

- 3. Hürden:** Denken Sie, es gibt im Bereich Klimaschutz besondere Herausforderungen für kleine Kommunen?

- *Offene Frage/Bias vermeiden*
- Notizen/Anmerkungen:

- Frage beantwortet? Ja ☐ Nein ☐

4. Hürden: Inwieweit erleben Sie das Fehlen von finanziellen und personellen Ressourcen für den Klimaschutz in xy als Hürde?

- **Rückfrage:** Wie erleben Sie die Förderbedingungen selbst (d. h. nicht das „Wie viel“ der Förderung, sondern das „Wie“ der Beantragung)?
- Notizen/Anmerkungen:

- Frage beantwortet? Ja ☐ Nein ☐

5. Hürden: Haben Sie Erfahrungen mit fehlender Akzeptanz für Klimaschutz (z. B. in der Bevölkerung, dem Gemeinderat oder unter Kolleg:innen) gemacht?

- Rückfragen: Wenn ja - Welche? Wenn nein – Unterstützung/Passivität?
- Notizen/Anmerkungen:

- Frage beantwortet? Ja ☐ Nein ☐

Hauptteil B: Erfolgsfaktoren trotz Hürden

6. Erfolgreiche Beispiele: Was war im Bereich Klimaschutz in xy bisher besonders erfolgreich?

- Rückfragen: Warum? (*wichtig/in die Tiefe gehen*), *Gab es erfolgreiche Ansätze im Bereich der Finanzierung/konnten Haushaltslücken im Bereich Klimaschutz geschlossen werden - wie?*
- Notizen/Anmerkungen:

- Frage beantwortet? Ja ☐ Nein ☐

7. Erfolg: Was hat Ihnen dabei geholfen, trotz der gegebenen Hürden Klimaschutz in xy umzusetzen?

- Notizen/Anmerkungen: *Frage nur stellen, wenn bisher Maßnahmen erfolgreich waren. In die Tiefe fragen.*

- Frage beantwortet? Ja ☐ Nein ☐

Abschluss

- Bisher gestellte Fragen und Antworten kurz zusammenfassen
 - Wir haben uns bisher über...unterhalten.
- Fragen, ob der/die Teilnehmer/in ein Thema vertiefen oder noch etwas ansprechen möchte
 - „Gibt es wichtige Punkte, die wir noch gar nicht angesprochen haben?“
- Teilnehmer/in für das Gespräch danken
 - Notizen/Anmerkungen:

- Wenn Sie sich etwas für den kommunalen Klimaschutz wünschen dürften, was wäre das?

Nach Beendigung der Aufnahme über den weiteren Verlauf informieren: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und Einladung zu einem digitalen Abschluss- und Vernetzungstreffen folgen in einigen Monaten per E-Mail.

Anhang B.2: Kodierleitfaden

Bezeichnung Hauptkategorie	Kodierregel Hauptkategorie	Bezeichnung Subkategorie	Ankerbeispiel Subkategorie (Paraphrase)
Gruppe Einwohnerzahl	Kodierung anhand des Kürzels	Einwohner:innengruppen 1 bis 4	Sa ~~4~~
Kürzel Bundesland		Alle Bundesländer	<u>Sa</u> 4
Best-Practice-Beispiele	Maßnahmen, Kommunikationsstrategien und weitere Klimaschutzaspekte, die im Vergleich zu anderen Kommunen positiv auffallen. Kodieren, wenn die Kommune als Vorbild dienen kann. Wenn der Gesamteindruck sehr positiv ist, Kürzel kodieren.	/	„Die Bürgerenergiegenossenschaft bei uns funktioniert nach dem Kirchturmprinzip. Das heißt, dass die Menschen, die um Anlagen herum leben, den ersten Zugriff haben, sich zu beteiligen. Das heißt auch, dass Erträge vor Ort bleiben. Wir hatten hinsichtlich der Beteiligung immer Überzeichnungen, also nie ein Thema, das die Finanzierung durch Bürgerbeteiligung schwierig wäre. Die Genossenschaft arbeitet bei uns im ganzen Landkreis. Sie hätte weitere Beteiligungen in anderen Gemeinden des Landkreises anfragen können. So weit ist es nie gekommen. Es gibt viel mehr Nachfrage, erneuerbare Energien zu finanzieren, als es im Moment Angebote gibt.“ (B4Mb)
Wichtige Zitate	Zitate, die sich in paraphrasierter Form (d. h. nach der Entfernung von Füllwörtern/Doppelungen) für eine Zitation im Paper eignen. Kodierte Textstellen müssen prägnant und für sich alleinstehend verständlich sein.	Zitate Klimaschutzmaßnahmen	„Erstens haben wir relativ früh - also 2015 - im Gemeinderat einen Grundsatzbeschluss gefasst, dass wir auf allen kommunalen Dachflächen prüfen, ob dort PV-Anlagen möglich sind. Und zweitens haben wir beschlossen, dass wir die Umsetzung nicht selbst finanzieren, sondern über Bürgersolaranlagen.“ (B4Mb)
		Zitate Finanzielle Rahmenbedingungen	„[...] für den Wärmeplan des BMWK wurde der Förderantrag ausgefüllt. Ich wollte ihn im November 2023 einreichen. Das war damals online und mir nicht möglich. Darum habe ich dort angerufen. Mir wurde dann gesagt, dass die Förderung gestoppt wurde, weil es das Loch mit den 65 Milliarden Euro im Bundeshaushalt gab.“ (Sa4Ma)
		Zitate Akzeptanz	„[...] dann wird gesagt, wir brauchen hier keinen Klimaschutz/Windpark. Mit Fahnen, mit Trillerpfeifen standen sie vor unserem Landratsamt. Ich habe selbst Briefe gekriegt an der Wohnungstür.“ (Sa4Ma)
		Zitate Hürden	„[...] jetzt ist es stillgelegt das Projekt. Man wartet, dass etwas passiert. Wir sind in den Startlöchern. Und das Hemmnis? Das liegt nicht hier bei uns in der Kommune, sondern auf übergeordneter Kreisebene.“ (Sa4Ma)
		Zitate Wünsche	„Es braucht im Endeffekt eine Förderung für alle notwendigen Projektstufen, von dem Konzept bis zur Umsetzung. Da gibt es oft Lücken.“ (B4Ma)
		Zitate Erfolgsfaktoren	„Vorher gab es überhaupt keine Ordnung hinter dem Vorgang - es hatte keinen Pfiff [...]. Durch den Bewertungskatalog für PV-Flächen wir wissen, was wir tun und machen es dann auch.“ (Ni1c)
		Sonstige Zitate	„Sie haben hier eine Kommune erwischt, die offen für das Thema ist, wo der Bürgermeister die Politik zusammenhält und selbst dahintersteht und die nicht am finanziellen Ruin steht. Bei uns sind die Bedingungen sehr gut, sodass mein Job mir auch wirklich Spaß macht.“ (Ni1c)

Status quo	Aussagen über den aktuellen Stand der konkreten kommunalen Rahmenbedingungen im Bereich Klimaschutz. Kodiert werden nur die Aspekte personelle Ressourcen, Konzepte/Ziele und Richtlinien/Vorgaben. Der aktuelle Stand bzgl. Klimaschutzmaßnahmen wird nicht an dieser Stelle, sondern in der Kategorie Maßnahmen kodiert.	Status quo personelle Ressourcen Klimaschutz	„Seit drei Jahren haben wir tatsächlich auf einer halben Stelle eine Klimaschutzmanagerin. Die Stelle war ursprünglich gefördert [...] und wurde jetzt dauerhaft gesetzt. Sie ist mittlerweile aus der Förderung draußen. Das heißt, wir haben eine 0,6-Prozent-Stelle im Bereich Klimaschutzmanagement aus dem kommunalen Haushalt.“ (B4Mb)
		Status quo Konzepte/Ziele	„Einer der wichtigsten Meilensteine war, ein Klimaschutzkonzept zu erarbeiten. Das war im Rahmen der geförderten Kommunalrichtlinie von 2020 bis 2023. [...] Mit dem Klimaschutzkonzept haben wir auch die Zielsetzung Klimaneutralität bis 2040 als Beschluss festgelegt und ein Maßnahmenpaket, an dem man sich einfach entlang arbeiten kann.“ (B4Mb)
		Status quo Richtlinien/Vorgaben	„Wir haben uns einen Rahmenplan für Klimaschutz und Klimaanpassung erarbeitet. Das ist ein verwaltungsinternes verbindliches Instrument für die Bauleitplanung. Das ist spannend, auch im Vergleich zur Nachbargemeinde. Dort wurden unverbindliche Leitlinien erarbeitet.“ (B4Mb)
		Status quo Sonstiges	„Also die Fördermöglichkeiten gehen auch nicht. Dass wir nicht nur sagen, wir finanzieren bestimmte Klimaschutzmaßnahmen, sondern auch, dass wir den Leuten in der Gemeinde helfen, Klimaschutz oder Klimaanpassungsmaßnahmen besser selbst zu finanzieren. Beides findet gar nicht statt.“ (BW3c)
Charakteristika Kommune	Aussagen über die Eigenschaften der Kommune und deren strukturelle Einbettung (Bundesland/Raumstruktur).	Wahrgenommene Raumstruktur	„[...] im Kontext einer sehr kleinen Gemeinde. Also wir sind hier in unserer Kommune ungefähr 6500 Einwohner:innen. Spannend ist die Struktur der Gemeinde, weil hier das Gebiet sehr städtisch geprägt ist.“ (Br3b)
		Charakteristika Bundesland	„Es gibt einen Verband in Bayern, der hat sich auf Klagen gegen Windenergieanlagen spezialisiert.“ (B4Mb)
		Betroffenheit Klimafolgen	„Wir haben Dürreperioden, wir haben deutlich mehr Hitze, wir haben Extremwetterereignisse hier bei uns vor Ort. Wir haben jetzt im Durchschnitt zwei Grad mehr als noch in den 70er-Jahren. Und wir haben im Durchschnitt zehn Hitzetage mehr pro Jahr.“ (B4Ma)
		Sonstige Charakteristika	„Wir haben viel Tourismus, und da muss man auch kontrollieren.“ (B2Ma)
Rolle Interviewperson	Aussagen der Interviewperson über die eigene Position und Tätigkeit innerhalb der Kommune.	Stellenbezeichnung	„Ich bin selbst Gemeinderat, vom Gemeinderat gewählter dritter Bürgermeister und mittlerweile auch Referent für Klimaschutz.“ (B4Mb)
		Aufgaben	„Ich sehe mich selbst als Schnittstellenperson und Möglichmacherin und nicht unbedingt immer als Umsetzerin.“ (Ni1c)
		Berufserfahrung	„Ich bin seit Februar hier, aber habe mich schnell einarbeiten müssen, weil sehr viel schon im Laufen war. Ich musste auf den fahrenden Zug aufspringen und bin frisch aus dem Studium hier in die Kommune gekommen.“ (Br3b)
		Sonstiges Rolle Interviewperson	„Spezifisch zu meiner Arbeitssituation könnte ich noch sagen, dass ich als Stabsstelle direkt beim Samtgemeindebürgermeister angesiedelt bin.“ (Ni1c)

Maßnahmen	Aussagen über Klimaschutzmaßnahmen in der betreffenden Kommune: Inklusive Maßnahmen für Klimaanpassung und Umweltschutz, aber exklusive ausschließlicher Strategien und Zielsetzungen.	Geplante Maßnahmen	„(...) wir haben für unsere Kita im Ortsteil Fördermittel für eine Wärmepumpe inklusive Photovoltaik beantragt. Ob das durchgeht, wissen wir im Moment noch nicht, aber das wäre unser erstes Objekt, was wir mit einer Wärmepumpe ausgerüstet hätten.“ (Sa4Ma)
		Laufende Maßnahmen	„Wir haben Bürgersolarberater, das funktioniert wie Nachbarschaftshilfe. Wir als Gemeinde bezahlen nur die einmaligen Fortbildungskosten zwischen 350€ und 500€. Dann läuft die Beratung selbstständig und sie beraten ihre Mitbürgerinnen und Mitbürger.“ (He3Mc)
		Abgeschlossene Maßnahmen	„(...) haben wir auch ein sehr erfolgreiches Projekt abschließen können. Das war auch gefördert und heißt Reallabor. Das ist ein Radverkehrsprojekt für interkommunale Radwege.“ (Br3b)
		Sonstige Maßnahmen	„Was ich mir auf die Fahnen geschrieben habe, sind die Erneuerbaren, vor allem Windkraft und PV-Anlagen.“ (Sa4Ma)
Finanzielle Rahmenbedingungen	Aussagen über den finanziellen Handlungsspielraum der Kommune und die Erfahrungen mit Fördermitteln im Bereich Klimaschutz.	Fördermittel: Positive Aspekte	„Es ist sehr gut, dass es Förderungen gibt, weil Klimaschutz nach wie vor keine Pflichtaufgabe ist und daher in ganz vielen Kommunen ohne die Förderung sehr wenig umgesetzt würde. Eine Fördermöglichkeit immer ein starkes Argument, dass man Dinge umsetzen kann.“ (B4Ma)
		Fördermittel: Negative Aspekte	„Es ist leider ein Förderdschungel. [...] Es ist extrem uneinheitlich, wie die Förderanträge ausschauen, was die Förderbedingungen sind z. B. auf Landesebene oder auf Bundesebene. Die Verwendungsnachweise sind sehr unterschiedlich.“ (B4Ma)
		Fördermittel: Neutrale Aspekte	„Dadurch, dass man gefördert wird, ist die Arbeit relativ strukturiert. Erst wird z. B. dieses Klimaschutzkonzept mit dem Status quo als Grundlage erstellt und danach ein Maßnahmenplan gemacht.“ (Ni1c)
		Finanzierung Klimaschutzpersonal	„Meine Stelle ist gefördert über die Nationale Klimaschutzinitiative als Anschlussvorhaben. Wir sind im zweiten Jahr der Förderung. Nächstes Jahr im November läuft sie aus.“ (Br3b)
		Kommunaler Haushalt	„Unsere finanzielle Situation ist schon angespannt. Wenn wir Maßnahmen im Bereich Klima planen, geht es vor allem über Fördermittel. (He3Mc)
		Sonstiges Finanzielles	„[...] gerade Genossenschaften sind oft sehr engagiert, motiviert und man hat dann gleich ein Netzwerk, eine Unterstützung [...]. Also die Sorge mit der Finanzkraft, glaube ich, kann man den Kommunen eigentlich nehmen, wenn sie bereit sind zu sagen, das muss nicht von mir als Kommune gemacht werden, sondern ich muss es anstoßen, ich muss zusammenarbeiten.“ (B4Mb)
Akzeptanz	Aussagen über Erfahrungen mit vorhandener oder mangelnder Akzeptanz gegenüber Klimaschutz	Negative Erfahrungen	„Trotzdem gibt es eine aktive Gruppe, die versucht, dagegen Stimmung zu machen. Es gibt einen Verband in diesem Bundesland, der hat sich auf Klagen gegen Windenergieanlagen spezialisiert. Der klagt auch gegen unsere Anlagen. Da gibt es durchaus Widerstand.“ (B4Mb)
		Positive Erfahrungen	„[...] Bürgergenossenschaft - Dadurch sind da nicht nur Bürger aus der Gemeinde beteiligt, sondern auch aus den Nachbarkommunen. Aber ich glaube, das wird schon ganz gut angenommen.“ (He3Mc)
		Sonstige Erfahrungen	„Wenn ich mir mit einer gewissen politischen Herangehensweise gleich meine Opposition selber baue, dann habe ich nachher ein Problem. Oder wenn ich nur an

			irgendwelchen Konzepten arbeite, die einfach nur schön sind. Aber im Endeffekt muss ich irgendetwas Nachweisbares machen. Wenn ich Akzeptanz haben will, muss ich immer etwas Greifbares machen. Was hilft mir das schönste Klimakonzept, wenn der Bürger nichts mitkriegt?“ (He4Ma)
Erfolgsfaktoren	Aussagen über Faktoren, die zu einer erfolgreichen Planung, Kommunikation, Finanzierung und Umsetzung von Klimaschutz beitragen bzw. beigetragen haben.	Vernetzung: In der eigenen Kommune	„Aber wenn wir informieren, dann informieren wir über das Gemeindeblättchen, über Social Media, Facebook und Instagram. Wir haben eine Gemeindeapp. Und häufig, wenn was Größeres ist, dann auch über die lokalen Zeitungen.“ (He3Mc)
		Vernetzung: Interkommunal	„Mittlerweile muss man sagen, gibt es auch einige Klimaschutzmanager im Landkreis hier bei uns, wo wir regelmäßige Treffen haben und uns austauschen. Das hilft auch immer super viel.“ (Ni4b)
		Vernetzung: Wissensaustausch	„[Für] Klimakommunen [gibt es] Ende September dann auch Webinare, wo [etwas] vorgestellt wird, man versucht die Leute da zu informieren.“ (He3Mc)
		Vernetzung: Sonstiges	„Dann habe ich an einem Vernetzungstreffen für Klimaschutzmanager:innen teilgenommen, wo man sich ein bisschen über die Themen ausgetauscht hat. Was auch gut war, da ging es auch um den Arbeitsalltag. Was macht überhaupt ein Klimaschutzmanager?“ (San4Ma)
		Unterstützung durch Bürgermeister:in/Kommunalpolitik	„Das ist hier auf jeden Fall ein Erfolgsfaktor, dass die Bürgermeisterin hinter diesem Thema steht und dass sie dieses Thema vorantreibt.“ (B4Ma)
		Kommunikation/Beteiligung	„Erfolgreich ist auch die Sichtbarkeit der Thematik. Also dadurch, dass die Kommune dort vorangeht und dass die Kommune sehr viel kommuniziert, ist das sehr erfolgreich.“ (B4Ma)
		Finanzstärke der Kommune	„Das war die lange Wartezeit auf die Entscheidung in dem Fall. Da war man bei 18 Monaten Wartezeit. Und [die andere Kommune] hat jetzt einen großen Vorteil. [Die] ist finanziell extrem gut aufgestellt, wodurch Ausgaben in der Größenordnung für so ein Konzept Ausgaben sind, die man mal selber stemmen kann, ohne dass man da wartet.“ (B4Ma)
		Positiver monetärer Outcome	„Wir investieren so, dass wir sparen können. Wir haben überall Speicher mit eingebaut, um so langfristig Stromkosten sparen können, aber natürlich eben auch unseren Beitrag zum Klimaschutz leisten.“ (B1Ma)
		Umgang/Erfahrungen mit Fördermitteln	„Wieder andere Fördertöpfe. Wie gesagt, ich habe Spaß an Förderanträgen. Ich sehe die immer ein bisschen als sportliche Herausforderung.“ (He4Ma)
		Erfolgreiche Sektoren/Themen	„Wir haben auf sehr vielen kommunalen Liegenschaften PV Anlagen auf den Dächern. [...] Wenn der Haushalt das zugelassen hat, haben wir sie selbst bauen lassen und in unserem Eigentum. Wir haben aber auch PV Anlagen in der Bürgergenossenschaft, sodass wir gar nicht für die Errichtung, für den Kauf usw. aufkommen mussten. Wir haben Dachflächen vermietet, kriegen aber im Gegenzug relativ günstig Strom, zum Beispiel für eine Kita oder ein Feuerwehrhaus.“ (He3Mc)
		Einzelpersonen	„Das ist meine persönliche Leidenschaft. Für mich sind Energie und der Klimaschutz ganz, ganz entscheidend.“ (B2Ma)
		Sonstige Erfolgsfaktoren	„[...] Auch das Klimaanpassungskonzept wird jetzt über den Kreis gemacht und auf die Kommunen angepasst. Das ist für kleine Kommunen natürlich super.“ (He3Mc)

Hürden	Aussagen über Faktoren, die eine erfolgreiche Planung, Finanzierung und Umsetzung von Klimaschutz erschweren - sowie direkte Aussagen dazu, wie diesen Hürden begegnet wird.	Rechtlicher Rahmen	„Thema Zuständigkeiten. [Bei dem] Thema Mobilität, bei dem wir uns unglaublich schwertun, weil sich in unserem Ortsgebiet eine Kreisstraße befindet, sich eine Staatsstraße befindet und wir dann dort keinen Zugriff haben auf die Planung und auf die Umsetzung.“ (B4Mb)
		Landes- und Bundespolitik	„Aber Themen der Klimaanpassung sind jetzt momentan landesgesetzlich nicht mehr möglich. Da kommen wir jetzt wahrscheinlich gerade noch raus, weil ja die Bundesgesetzgebung gerade da rein gesprungen ist und das ersetzt hat. Aber das würde es für uns sehr schwierig machen.“ (B4Ma)
		Bürokratie	„Der Aufwand für die Umsetzungen kann immens sein. Wir haben 2020 mit den Planungen und ersten Untersuchungen angefangen und haben 2025 eine Genehmigung erhalten. Das ist ein großes technisches Projekt. [...] Trotzdem sind fünf Jahre eine Hausnummer. Also da würde ich sagen, das ist eindeutig auch eine Hürde.“ (B4Mb)
		Kommunale Verwaltung	„Innerhalb der Verwaltung sitzen viele, für die das wirklich ein Herzentema ist und die jetzt nicht sagen ‚Klimawandel gibt es nicht‘ usw., aber es gibt halt keine Struktur dahinter, kein ganzheitliches Konzept, keine zentrale Verantwortung, sondern jeder wurschtelt ein bisschen für sich und guckt halt, dass man was macht.“ (BW3c)
		Mangelndes Interesse	„Was jetzt Stadtpolitik und Stadtverwaltung angeht, ist eine andere Geschichte. Die Stadtpolitik hat von verhaltenem Desinteresse bis hin zum Aktiv-dagegen-Ankämpfen reagiert. [...] In der Stadtverwaltung war es eher Gleichgültigkeit.“ (San4Ma)
		Mangelnde Akzeptanz	„Aber der Bürgermeister steht auch nicht richtig dahinter. [...] Was er nur machen müsste, ist uns in Ruhe zu lassen. Aber ich glaube, da scheitert es wirklich an sehr festgefahrenen und leider auch rechten Ideologien. Und dagegen kann und will ich nicht endlos ankämpfen.“ (San4Ma)
		Mangelnde Unterstützung Bürgermeister:in/Kommunalpolitik	„Was ich von manchen Kolleginnen gehört habe, ist, dass sie überhaupt nichts erreichen können, weil diese und jene Person im Rat keinen Bock darauf hat und alle mobilisiert. Es gibt sehr katastrophale Beispiele.“ (Ni1c)
		Finanzielle Hürden	„Es werden natürlich leider auch einige Sachen aufgrund der Haushaltslage hinten angestellt. Das kann dann eine Förderung auch nicht retten.“ (He3Mc)
		Personelle Hürden	„Was ich wieder ein bisschen kritisch finde: Wenn man sagt, auf der einen Seite brauchen wir, die Kommunen, qualifizierte Leute, aber auf der anderen Seite werden sie nur zwei, drei Jahre finanziert und danach dürfen sie weiterziehen.“ (He4Ma)
		Umgang mit Hürden	„Man findet auch im Gemeinderat Kompromisse, wenn von Anfang an im Gemeinderat keine Einigkeit besteht. Da findet man Kompromisse, die für den Ort gut sind.“ (B4Mb)
		Sonstige Hürden	„Das ist natürlich ein Dschungel an Webseiten. Ich bin jetzt noch nicht komplett durchgestiegen, aber allein um zu gucken, wer überhaupt wo alles was anbietet. Natürlich gibt es zentrale Plattformen, aber das ist sehr undurchsichtig.“ (He3Mc)
Wünsche Zukunft	Wünsche der Interviewperson für eine erfolgreiche Planung, Finanzierung und Umsetzung von Klimaschutz in der Zukunft.	Wünsche auf übergeordneter Ebene	„Es gibt natürlich die diversen Newsletter vom NKL, vom BMBF, von anderen Stellen, die kann man abonnieren. Da kriegt man die Aufrufe zu den Förderungen. Aber es ist nichts, was jetzt gesammelt stattfindet. Also es gibt jetzt auf der [Landes-] Ebene nicht eine Stelle, die wirklich sammelt [...]. (B4Ma)

		Wünsche Bürokratie	„[...] ich glaube wirklich, dass zum einen diese Musterlösungen viel helfen würden, weil es oft ähnliche Probleme sind.“ (He4Ma)
		Wünsche Ausgestaltung Fördermittel	„Einmal braucht es [...] eine Förderung für alle notwendigen Stufen, von dem Konzept bis zur Umsetzung. Man kann sich ein Konzept fördern lassen [...]. Ich kann mir aber die Planung dafür nicht fördern lassen. Für finanzschwache Kommunen sind solche Lücken Stoppsteine, weil sie kommen über diese Lücke nicht rüber.“ (B4Ma)
		Wünsche Finanzierung	„Es wäre natürlich schön, wenn man ein unbefristetes Beschäftigungsverhältnis hätte.“ (Ni4b)
		Sonstige Wünsche	„Wir bräuchten echt mal ein Konzept und eine zentrale Verantwortung und jemanden, der das strukturiert und dann auch einfach ein bisschen koordiniert.“ (BW3c)

Anhang B.3: Summary-Tabellen der Analysekategorien „Hürden“.

Die folgenden Summary-Tabellen der Anhänge B.3 und B.4 wurden als Zwischenschritt der qualitativen Inhaltsanalyse erstellt. Die Summaries fassen zusammen, was eine interviewte Person zu einem Thema bzw. einer Subkategorie sagt, über das sie im Interviewverlauf ggf. mehrmals spricht. Hat eine Person zu einem Thema über das gesamte Interview hinweg nichts gesagt, taucht sie nicht in der Summary-Tabelle auf. Jedes Tabellenfeld summiert die Antworten einer Interviewperson. Enthält ein Tabellenfeld drei Stichpunkte, hat dieselbe Interviewperson mehrere Aussagen zu einer Subkategorie getroffen. Kuckartz schlägt Summaries im Rahmen der inhaltlich strukturierenden qualitative Inhaltsanalyse als additiven Schritt zwischen Datenkodierung und darauffolgender Analyse der kodierten Segmente vor (ebd., 2018, S. 111 ff.). Für das Forschungsprojekt KikK wurden Summaries für alle Subkategorien der Hauptkategorien „Hürden“ und „Erfolgsfaktoren“ erstellt. Die Tabellen enthalten die themenspezifischen Aussagen der Gesprächspartner:innen in verdichteter, stichpunktartiger Form.

Anhang B.3.1: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Rechtlicher Rahmen.

Hürden im kommunalen Klimaschutz Summary-Tabelle Subkategorie 1: Rechtlicher Rahmen
- Klimaschutz ist keine kommunale Pflichtaufgabe; daher ist intrinsische Motivation in Verwaltung und Politik notwendig.
- Kommunen haben wenig Einfluss auf die politischen Rahmenbedingungen der Haushalte und Gewerbetreibenden.
- Vorhandene Klimaschutz-Hebel (z. B. Bebauungspläne) werden durch die Gesetzgebung der Länder beschnitten, häufig unter dem Vorwand des Bürokratieabbaus (z. B. Modernisierungsgesetze in Bayern).
- Unklare Zuständigkeiten, z. B. in den Bereichen Mobilität und Straßenbau.
- Unsicherheit durch sich ändernde Förderbedingungen und Klimaschutz-Regularien.
- Fehlende Entscheidungskompetenz auf lokaler Ebene sorgt für Umsetzungsschwierigkeiten.
- Fehlende Eigennutzungsmöglichkeit selbst produzierten Stroms mindert die Akzeptanz für erneuerbare Energien.
- Praktische Umsetzungsprobleme und Zielkonflikte mit anderen Bereichen; „Bürokratie der Verkehrsplanung“.
- Es kann kein Klimaschutz-Beauftragter beantragt werden, weil es sich um eine amtsangehörige Gemeinde handelt; das zuständige Amt ist zwar verantwortlich, scheitert jedoch häufig an „formalen Aspekten“.
- In Vogelschutzgebieten dürfen keine Windräder aufgestellt werden.
- Rechtliche Bevorzugung größerer Gemeinden; fehlende Flächen bei Gewerbeansiedlungen sind ein Problem für Finanzen und Klimaschutz kleiner Gemeinden.
- Kritik an der Bundesnetzagentur: Kommunen können eigenen Strom nicht im eigenen Netz verwenden, sondern werden wie große Energieunternehmen behandelt und müssen gleiche Netzentgelte zahlen, sodass der Strompreis hoch bleibt und Kommunen sich nicht selbst versorgen können.
- Strenge Auflagen im Denkmalschutz und im Baugesetzbuch.
- Vorschriften für Kommunen spiegeln die lokale Realität nicht wider.
- Wirtschaftlich lukrative landwirtschaftliche Böden verhindern Klimaschutzmaßnahmen auf Flächen.
- Der Ordnungsrahmen des Klimaschutzgesetzes und der Finanzhaushalt passen nicht zusammen.
- Mehr Pflichtaufgaben für Kommunen ohne finanzielle Entlastung führen zu weniger Spielräumen.
- Zu starke Vorgaben zur Dokumentation und Verwaltung.
- Rechtlicher Rahmen schränkt eher ein, als dass er schützt/unterstützt und verursacht ein hohes Maß an Bürokratie.
- Hohe Kosten, Überlastung des Personals, Verzögerungen, Komplexität.
- Der rechtliche Rahmen bringt belastende Bürokratie mit sich.
- Niedrige Zuschussquoten lohnen sich nicht; das Problem liegt in der Finanzierung des Großteils der Kosten.

Anhang B.3.2: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Landes- & Bundespolitik.

Hürden im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 2: Landes- & Bundespolitik

- Die Mobilitätswende (z. B. Carsharing) wird durch den Landrat nicht unterstützt.
- Fehlende Zusammenarbeit bzw. abgestimmtes Denken auf Kreisebene; der Fokus bleibt dorfbezogen.
- Kommunen haben wenig Einfluss auf die politischen Rahmenbedingungen der Haushalte und Gewerbetreibenden.
- Vorhandene Klimaschutz-Hebel (z. B. Bebauungspläne) werden durch die Gesetzgebung des Landes (z. B. Bayern) beschnitten, häufig unter dem Vorwand des Bürokratieabbaus (z. B. Modernisierungsgesetze in Bayern).
- Die Landesgesetzgebung erschwert Klimaanpassungsmaßnahmen.
- Sorge vor schlechteren Rahmenbedingungen für kommunalen Klimaschutz durch Änderungen der schwarz-roten Bundesregierung.
- Anti-Windkraft-Haltung von Ministerpräsident:innen.
- Geringe Relevanz von Klimaschutz in der schwarz-roten Bundesregierung.
- Haushaltsverzögerungen des Landes.
- Die Bundespolitik muss die Gesetzgebung ändern, damit der Strompreis lokal vergünstigt wird, wo er produziert wird.
- Der Gesetzgeber erlässt Vorschriften, die in kleinen Kommunen zusätzliche Aufgaben ohne zusätzliche Finanzmittel bedeuten; für kleinere Kommunen ist dies besonders problematisch, da weniger Personal und Finanzmittel für die gleiche Aufgabenbreite zur Verfügung stehen.
- Zuständige Ministerien sind unterbesetzt; Prozesse dauern sehr lange und verzögern die Umsetzung von Maßnahmen.
- Naturschutz und Erneuerbare Energien werden in zwei unterschiedlichen Ministerien behandelt; diese sollten sich besser abstimmen, um Bürokratieaufwand zu reduzieren.
- Viele Einzelschriften sollten besser harmonisiert werden, um kleinen Kommunen Aufwand zu ersparen.
- Regierungswechsel und parteipolitische Einschnitte.
- Verzögerungen bei der Antragsstellung (z. B. Sammelanträge für Wärmeplanung): Währenddessen ändert sich die Gesetzeslage auf Landes- oder Bundesebene; Regierungswechsel sind möglich, Konditionen ändern sich, was die Antragsstellung erschwert und zu weiteren Verzögerungen führt.
- Die Landesebene ist nur hinsichtlich Gesetzgebung und Förderprogrammen relevant, wird aber als nicht entscheidend eingestuft.
- Länder und Kommunen gewähren Kommunen zu wenig Mitsprache für Klimaschutz.
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Klimaschutz sind unklar und unstetig.
- Langwierige Genehmigungsprozesse der Landesbehörden für Klimaanpassungsmaßnahmen (z. B. Starkregenvorsorge), trotz akuter Gefährdung der Bevölkerung.
- Die Verantwortung für Brandschutz liegt bei den Kommunen, doch Klimaanpassung in Wäldern ist nicht möglich, wenn Privatpersonen als Waldbesitzer:innen sich verweigern.
- Mangelnde Unterstützung der Kommunen durch Bund und Länder.
- Die Umsetzung bzw. Anpassung von Vorgaben für Kommunen dauert zu lange; z. B. bei der Wärmeplanung: Trotz Verpflichtung der Kommunen durch den Bund fehlt die Planungsverordnung des Landes.
- Klare und langfristig gültige Richtlinien für Kommunen fehlen bzw. werden wieder aufgeweicht; fehlende Planungssicherheit.
- Verschiedene Förderprogramme von EU, Bund, Ländern, Landkreisen, Vereinen und Stiftungen führen zu Überforderung; es fehlt eine allgemeine Datenbank.
- Probleme „von oben“ werden an Kommunen weitergereicht, die Fehlentscheidungen durch Sparmaßnahmen ausbaden müssen und dadurch in ihrem Handeln blockiert werden.
- Kommunen müssen auch Landkreise finanzieren, weil diese keine Gelder von Bund oder Land erhalten.
- Fehlende Standardisierung bei Angeboten von Land und Bund.
- Klimaschutz wird als freiwillige Aufgabe behandelt.
- Förderung privater PV-Anlagen durch den Bund ist nicht mehr vorhanden.
- Die Bundespolitik verunsichert Klimaschutz-Personal und Bürger:innen in Bezug auf Finanzierung und Planungssicherheit von Klimaschutzmaßnahmen.
- Kommunen müssen in Vorkasse gehen, wenn Fördertöpfe des Landes leer sind; viele können sich dies nicht leisten.
- Politische Willkür als Hürde.

- Bundespolitik: Förderprogramme für Erneuerbare Energien sind vorhanden, doch die Förderung des Netzausbaus fehlt.
- Politische Ziele können durch komplexe Förderrichtlinien praktisch nicht erreicht werden.
- Kein Austausch mit Kommunen bei politischen Entscheidungen zu Klimaschutz.
- Fehlende moralische Konsistenz: Zunächst Kritik (Maßnahmen seien zu teuer), später bei Erfolg jedoch Jubel.
- Fehlende Zusammenarbeit mit Kommunen im Bereich Klimaschutz.
- Hohe Ansprüche an Kommunen bei geringen Ressourcen (viel Bürokratie, hohe Kosten).
- Fehlende Unterstützung durch Landes- und Bundespolitik.
- Zu große Themenisolierung im Klimaschutz.
- Bürokratie: Ministerien des Landes arbeiten effizienter und schneller als die des Bundes.
- Die Arbeit mit Bundesministerien ist besonders schwer durch fehlende Ansprechpartner:innen und Effizienz.
- Leerer Haushalt des Landes behindert Kommunen.
- Die ersten beiden Förderjahre der Klimaschutzmanager:innen sind nur für Konzepte, nicht für produktive Projekte vorgesehen.
- Bürokratie, Konzepterstellung und Befristung der Klimaschutz-Stelle behindern die Umsetzung, statt zu unterstützen.

Anhang B.3.3: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Bürokratie.

Hürden im kommunalen Klimaschutz **Summary-Tabelle Subkategorie 3: Bürokratie**

- Zu großer Planungs- und Nachweisaufwand bei geförderten Projekten führt zu deutlichen Mehrkosten und Zeitverzögerungen im Vergleich zur Durchführung ohne Fördermittel, aber mit Haushaltsgeldern.
- Mehrmalige Prüfung von Rechnungen wird als gezielte „Gängelei“ empfunden.
- Lange Wartezeiten auf Förderzusagen von bis zu 18 Monaten (z. B. Klimaanpassungskonzept).
- Lange Planungs- und Genehmigungszeiten (z. B. fünf Jahre für sechs Windkraftanlagen).
- Zeitlicher Aufwand für Ziel- und Strategieformulierungen bei der Beantragung von Fördermitteln, insbesondere für kleine Kommunen ohne fachlich qualifiziertes Personal im Bereich Klimaschutz.
- Langwierige Prozesse in der öffentlichen Verwaltung.
- Regularien für öffentliche Ausschreibungen gehen zu stark nach Kosten und zu wenig nach fachlicher Kompetenz und örtlicher Passung; teure Standardantworten sind das Ergebnis.
- Vergabeverfahren kommunaler Ausschreibungen sind sehr bürokratisch und zu umfangreich.
- Das föderale System und die geringe Entscheidungsgewalt in Kommunen führen zu hohem Verwaltungsaufwand, da immer alle Ebenen (Kommune, Kreis, Land, Bund) mitreden.
- Durch mangelnde Grundfinanzierung für Pflichtaufgaben entsteht Antragsbürokratie.
- Einzelschriften aus unterschiedlichen Themenfeldern erhöhen den Bürokratieaufwand besonders für kleine Kommunen.
- Bürokratieaufwand, sehr zeitintensive Vorbereitung; Verzögerungen erschweren das Einhalten von Fristen (z. B. bei Antragsstellung).
- Die Verpflichtung der Kommunen zur Nutzung bzw. Sichtung von Fördermitteln ist mit hohem Zeitaufwand verbunden.
- Die Sichtung und Auswahl aller verfügbaren Förderungen ist komplex.
- Zu geringe Fördersätze bei hohem Beantragungsaufwand sind nicht attraktiv (sinnvoll ab 65 % Förderung).
- Zu viel Bürokratie, z. B. Notwendigkeit teurer Gutachten zu Klimaanpassung, trotz drohender Starkregenereignisse.
- Bürokratie und zu viele Vorgaben erschweren Klimaanpassungsmaßnahmen trotz akuter Gefährdung der Bevölkerung (z. B. Auflagen für Schlauchbootfahrer und Schlauchboothalle für die freiwillige Feuerwehr).
- Denkmalschutzvorgaben behindern den Ausbau von Photovoltaik.
- Zu viele Einschnitte in die kommunale Selbstverwaltung.
- Kommunen werden mit zusätzlichen Aufgaben belastet, erhalten jedoch keine entsprechende Mehrfinanzierung.
- Finanzierung erfolgt über Fördertöpfe anstelle von Haushaltsmitteln („Wir wissen am besten, wofür wir das Geld brauchen“).
- Das Vergaberecht stellt eine Hürde bei großen Projekten dar.
- Bürokratische Auflagen erschweren die Beantragung.
- Fördermittel fließen teilweise an verpflichtende Projektpartner:innen ab.
- Rückmeldungen zu Förderbescheiden dauern zu lange, behindern die Arbeit, treiben Preise hoch und erzeugen Unsicherheiten und Handlungsunfähigkeit; Bearbeitende lehnen Nachfragen ab.
- Unübersichtliche Fördersituation durch fehlende standardisierte Datenbank.
- Fehlende Digitalisierung.
- Jährliche Neubeantragung ist notwendig, obwohl alle Informationen gleichbleiben.
- Die Beantragung von Fördermitteln ist sehr kompliziert und zeitaufwendig.

- Bürokratie im Zusammenhang mit Maßnahmenkatalogen und Klimakonzepten ist zu teuer.
 - Das Erstellen von Konzepten ist zu teuer (Bindung von Personal, Zeit und Dienstleistenden), dauert zu lange und hilft nicht weiter.
 - Der Zwang zum Outsourcing führt zu finanziellem Missbrauch durch Dienstleistende (z. B. Planungsbüros).
 - Die Antragsstellung ist zu aufwendig und für kleine Kommunen nicht zu bewältigen.
-
- Langjährige Bearbeitungsprozesse.
 - Wiederholte Anträge durch Sachbearbeitungswechsel.
 - Hohes Bürokratieniveau.
-
- Verlust des eigenen Anspruchs auf Förderung bei interkommunalen Klimakonzepten.
 - Zu kleine Förderungsquoten und zu lange Bearbeitungszeiten.
 - Bürokratie als allgemeine Hürde, auch in der Verwaltungsarbeit.
 - Die ersten beiden Förderjahre für Klimaschutzmitarbeiter:innen sind nur für Konzepterstellung, nicht für Umsetzung vorgesehen.
 - Der Fokus der Förderanträge liegt auf Konzepten statt auf praktischen Umweltprojekten.
-

Anhang B.3.4: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Kommunale Verwaltung.

Hürden im kommunalen Klimaschutz
Summary-Tabelle Subkategorie 4: Kommunale Verwaltung
- Organisation der kommunalen Verwaltung in Säulen; keine Projektstrukturen für Querschnittsaufgaben wie Klimaschutz oder Digitalisierung etabliert.
- Die Durchführung von Projektarbeiten ist in Kommunen strukturell schwierig.
- Fehlende Absprache zwischen den verschiedenen Abteilungen; die Arbeit erfolgt weitgehend unkoordiniert nebeneinander.
- In kleinen Kommunen existieren für bestimmte Themen wie den Klimaschutz keine eigenständigen Abteilungen; Klimaschutz wird als Zusatzaufgabe von mehreren bereits ausgelasteten Mitarbeiter:innen übernommen, anstatt einer zentralen Fachkraft zugewiesen zu werden.
- Dienst nach Vorschrift bzw. fehlende Motivation und Proaktivität.
- Langwierige und kleinteilige Arbeitsprozesse in der kommunalen Verwaltung führen dazu, dass das übergeordnete Ziel Klimaschutz mitunter aus dem Blick gerät.
- Die Beziehung zwischen Verwaltung und Kommunalpolitik ist grundsätzlich unproblematisch; beide Seiten gestalten und verhandeln gemeinsam; Hemmnisse entstehen durch zunehmende Spannungen mit bestimmten Fraktionen.
- Zu langwierige Prozesse in den Verwaltungsstrukturen des öffentlichen Dienstes.
- Zu viele Gutachten erforderlich (z. B. für Windkraft und PV-Anlagen).
- Widerstand gegen Anfangsinvestitionen sowohl seitens kommunaler Aufsichtsbehörden als auch im Kreistag, bei Projekten, die langfristig Kosten senken.
- Aufsichtsbehörden, die nicht den Status quo hinterfragen (z. B. Warum haben Sie dort keine PV-Anlage?), sondern bei Veränderungen einschreiten und Projekte – teils aufgrund von Missverständnissen – blockieren.
- Langwierige Entscheidungsprozesse.
- Dienst nach Vorschrift ohne zusätzliches Engagement.
- Mitarbeiter:innen in der Kommunalverwaltung sind häufig nicht für Klimaschutzaufgaben qualifiziert; die vergleichsweise hohe Vergütung von Klimaschutzmanager:innen kann die Gehalts- und Verantwortungsstruktur innerhalb der Kommune gefährden.
- Die Kommunalverwaltung ist in ihrem Handeln durch umfangreiche Bürokratie und Förderauflagen eingeschränkt – eine Form der Fremdsteuerung, obwohl die Akteure vor Ort die lokalen Gegebenheiten besser kennen.
- Grundsätzlich politischer Gegenwind aus anderen Parteien.
- Politik kann mit Verwaltung nicht mithalten / Politik als Hürde für Verwaltung.
- Erfahrung aus anderen Kommunen: Verwaltung und Bürgermeister:in als zentrale Gegenpole.
- Bewusstsein für Empfindlichkeit des Themas im Kontext der politischen Meinung der Bürger:innen.
- Verweigerung von Initiative und personellem Ressourceneinsatz für Klimaschutz innerhalb der Verwaltung.
- Widerstand auch in den Fachämtern.
- Allgemeine Hemmnisse durch Verwaltungsprozesse.
- Hoher bürokratischer Arbeitsaufwand in der gesamten Verwaltung für kleine Anträge oder Änderungen in Klimaaktionsplänen.
- Fehlende Vergebungskultur für (einfache) Fehler.
- Beharrendes Mindset und fehlende Proaktivität unter Mitarbeiter:innen der kommunalen Verwaltung.
- Unstrukturiertes Vorgehen und fehlendes Gesamtkonzept im Bereich Klimaschutz.

Anhang B.3.5: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Mangelndes Interesse.

Hürden im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 5: Mangelndes Interesse

- Politisch überwiegend rechts-konservative Grundhaltung der Bürger:innen.
- Die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen wird von den Bürger:innen nicht wahrgenommen.
- Mangelndes Interesse der Mehrheit der Bürger:innenschaft an Klimaschutz bei öffentlichen Veranstaltungen; es erscheinen stets dieselben Personen.
- Geringe Beteiligung von Bürger:innen bei angebotenen Partizipationsformaten.
- An Veranstaltungen nehmen primär Personen mit bereits bestehendem Interesse an Klimaschutz teil.
- Das Thema Klimaschutz sichtbar zu machen und Interesse zu wecken ist eine Herausforderung, da Bürger:innen nur begrenzt Zeit haben (z. B. beim Thema Wärmeplanung).
- Im Rat gibt es mitunter auch wenig Resonanz, was auf mangelndes Interesse zurückzuführen sein könnte.
- Der Klimawandel ist für viele Menschen nicht oder kaum direkt erfahrbar; entsprechend schwierig ist es, sie zur aktiven Gegenwehr zu motivieren.
- Manche Themen, darunter auch Biodiversität, erfordern ein breites gesellschaftliches Engagement; es mangelt jedoch an Interesse, und die Bereitschaft zur Verhaltensänderung ist gering.
- Klimawandelfolgen und -betroffenheit sind im alltäglichen Bewusstsein nicht verankert; andere Aufgabenbereiche (z. B. Versorgungsleistungen) werden priorisiert.
- Interesse und Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen brauchen Zeit; Wissen allein führt nicht zum Handeln; erst wenn Folgen spürbar werden, wird über Anpassungsmaßnahmen gesprochen.
- Die Erwärmung der Meere ist in Schleswig-Holstein bereits ein konkretes Thema und hat den Ausbau erneuerbarer Energien vorangetrieben.
- Klimaschutz hat bei Personen, die viel bewirken können, keine hohe Priorität; wer Veränderungen anstoßen möchte, benötigt entsprechende Strahlkraft und Autorität.
- Geringer Druck aus der Bevölkerung, Klimaschutzaspekte bei Infrastrukturprojekten mitzudenken.
- Fehlendes Interesse von Bürger:innen an Beteiligungs- und Informationsformaten.
- Gleichgültigkeit in der Kommunalpolitik gegenüber Klimaschutz.
- Unkenntnis in Verwaltung und Politik über Aufgaben und Notwendigkeit des vorhandenen Klimaschutzpersonals.
- Kein Interesse an Klimaschutz; Verweigerung von Investitionen in erste Maßnahmen.
- Mangelndes Interesse aus dem Bürger:innentum, trotz bestehender Angebote.
- Privates Interesse und Polarität innerhalb des Kommunenlebens.
- Fehlendes Engagement von Bürger:innen zur Gründung von Klimaschutz-Initiativen und zur Übernahme ehrenamtlicher Tätigkeiten.

Anhang B.3.6: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Mangelnde Akzeptanz.

Hürden im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 6: Mangelnde Akzeptanz

- Fehlende Bereitschaft in Kommune und Landkreis, eine Förderung für Klimaschutzpersonal zu beantragen.
- Die landschaftliche Attraktivität der Kommune vermittelt bei den Bürger:innen das Gefühl, kein Bedarf für Klimaschutz zu bestehen.
- Sorge unter Bürger:innen, dass Windkraftanlagen negative Auswirkungen auf den Tourismus haben.
- Geringe politische Akzeptanz (insbesondere seitens der CSU) bei Bezeichnung einer Maßnahme als Klimaschutz.
- Kommunale Regularien zur Verdichtung von Wohnraum in Baulücken stoßen auf Gegenwehr seitens der Bürger:innen.
- Die Verantwortung für fehlendes Bauland und die Abwanderung junger Familien wird der Politik zugeschrieben, obwohl auch fehlendes Engagement und mangelnde Veränderungsbereitschaft der Bürger:innen eine Rolle spielen.
- Widerstände bei Klimaschutz-Informationsveranstaltungen.
- Das veränderte Landschaftsbild durch viele Windenergieanlagen führt zu sinkender Akzeptanz, verstärkt durch weiterhin hohe Strompreise.
- Es gibt Widerstand aus der Bevölkerung gegen manche Maßnahmen. Während einzelne Bürger:innen Maßnahmen akzeptieren oder sogar mitgestalten (Gestaltung von Pflanzkübeln o. ä.), ist bekannt, dass es andere gibt, die bei derselben Maßnahme Sturm laufen.
- Wie so oft ist Windkraft ein Thema, das Akzeptanzprobleme erzeugt. Insbesondere, wenn es in der Nähe des eigenen Hauses oder Grundstücks steht. Ebenso scheint Windkraft im Wald ein Thema zu sein, das Widerstand in der Bevölkerung

hervorrufen. Manchmal sind diese Kontroversen für die interviewte Person nachvollziehbar, obwohl sie selbst pro Windkraft und Klimaschutz eingestellt ist.

- Bei Akzeptanzproblemen scheinen Bürgermeister:innen und die Umweltbeauftragten eine wichtige Vermittlungsrolle einzunehmen. Der Erfolg von Klimaschutz hängt also auch von der Moderation der Verantwortlichen ab und davon, ob diese eine gute Zusammenarbeit pflegen, denn "ich stehe halt zwischen den Stühlen", sagt die interviewte Person.

- Der Wille der Bürger:innen ist ebenso entscheidend wie der Wille der Verwaltung - beides zentral für den Erfolg von Klimaschutz.

- Mangelnde Akzeptanz bei einem PV-Projekt, das letztlich scheiterte; Widerstand aus der Bevölkerung ("Warum immer wir?"); Streit zwischen Orts- und Gemeinderat und Bürgerenergiegenossenschaft; es gibt aber auch Positivbeispiele mit PV

- Ablehnende Bürger:innen artikulieren ihre Position über den Ortsrat; der Gemeinderat besitzt die Entscheidungsbefugnis und ist bestrebt, den Konflikt nicht zu eskalieren.

- Im Fall der Bürgerenergiegenossenschaft wurden zu viele Nachforderungen gestellt und Verfahren unnötig verzögert; die Debatte wurde für Wahlkampfzwecke instrumentalisiert; eine frühzeitige sachliche Ablehnung wäre zielführender gewesen.

- Wenn Maßnahmen private Lebensbereiche berühren und mit Verordnungen verbunden sind (z. B. Steingärten), entstehen Akzeptanzprobleme – sofern kein eigener finanzieller Vorteil entsteht.

- Die Gemeinde als ausführende Ebene des Kreises spürt Akzeptanzprobleme durch den engen Kontakt zur Bevölkerung unmittelbar.

- Konservative Ortsvertretende lassen sich nicht von der Unzulänglichkeit bisheriger Bemühungen überzeugen.

- Akzeptanzprobleme entstehen vor allem dort, wo eingespielte Gewohnheiten in Frage gestellt werden (z. B. Pkw-Nutzung); Bewährtes wird als zukunftstauglich betrachtet.

- Aushandlungsprozesse und Kompromissfindung zwischen Natur- und Klimaschutz erhöhen die Akzeptanz gegenüber Maßnahmen.

- Vorbehalte gegenüber der Partei Die Grünen sind weit verbreitet.

- Das Argument der Daseinsvorsorge findet kaum noch Resonanz.

- Es ist fraglich, ob selbst für gemeinsam erarbeitete Konzepte ausreichend Akzeptanz vorhanden ist.

- Hohe Energiepreise und Unsicherheiten über die Zukunft der Wärmeversorgung (durch das GEG und den Krieg in der Ukraine) führen zu mangelnder Akzeptanz.

- Das veränderte Landschaftsbild durch viele Windenergieanlagen führt zu sinkender Akzeptanz.

- Abnehmendes Bewusstsein für Klimaschutz und Naturschutz in der Bevölkerung.

- Geringe Akzeptanz für Klimaschutz und nachhaltige Bewirtschaftung bei größeren landwirtschaftlichen Betrieben.

- Grundsätzliche Skepsis gegenüber dem menschengemachten Klimawandel unter Teilen der Bürger:innenschaft.

- Mangelnde Akzeptanz für die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen in der Bevölkerung.

- Trotz unmittelbarer Betroffenheit durch Klimafolgen zweifeln viele Bürger:innen am Klimawandel und seiner Relevanz.

- Die politische und mediale Stimmung im letzten Bundestagswahlkampf, insbesondere durch die AfD, hat sich negativ auf die Akzeptanz von Klimaschutz in Kommunen ausgewirkt.

- Aufgrund der politischen Landschaft in ostdeutschen Bundesländern ist die Akzeptanz für Klimaschutz grundsätzlich geringer.

- Aufwendungen für Klimaschutzmaßnahmen lösen regelmäßig Diskussionen aus.

- Mangelnde Akzeptanz, da man auf dem Land das Gefühl hat, bereits in Natur zu leben und Klimaschutz daher als weniger relevant wahrzunehmen.

- Bürgerinitiativen gegen Windkraft sowie Drohschreiben gegenüber Kommunalpolitiker:innen.

- Blockadehaltung des Landkreises gegenüber Windkraftprojekten in Kommunen.

- Sorgen der Bevölkerung zu Windkraft, die auf fachlich falschen Informationen beruhen.

- Blockadehaltung von Kommunalpolitiker:innen der AfD gegenüber Windkraft sowie fehlende Offenheit der AfD-Wähler:innen für Sachargumente.

- Fehlende Akzeptanz und grundsätzliche Skepsis als zentrale Hürde.

- Angst vor finanzieller Belastung bei Privatpersonen im Zusammenhang mit Projekten führt zu geringer Akzeptanz.

- Eine Presselandschaft, die Ängste schürt.

- Produzierendes Gewerbe, das regional stark mit fossilen Energien verbunden ist, fördert die Identifikation mit diesen und schwächt die Akzeptanz für Klimaschutz.

- Blockadehaltung in Verwaltung und Kommunalpolitik gegenüber Klimaschutz und kommunaler Wärmeplanung.

- Blockadehaltung und Boykott seitens der Kommunalpolitik gegenüber Klimaschutz, z. B. durch negative Stimmungsmache in offenen Bürgerformaten.

- Die Stellenbezeichnung Klimaschutzmanager:in löst bereits großes Unbehagen/Vorurteile in Verwaltung und Politik aus.

- Verbreitete politisch rechte Einstellungen als Gegenpol zu Klimaschutzzielen.

- Klimaschutzpersonal ist mit Diskriminierungserfahrungen in Verwaltung und Politik konfrontiert.

- Bei fehlendem Bewusstsein für die Bedeutung und Langfristigkeit von Klimaschutzmaßnahmen werden diese zunächst vor allem als Kostenfaktor wahrgenommen.
- Erfahrungen aus anderen Kommunen: Windkraft ist sozial wenig akzeptiert.
- Windkraft ist ein emotional aufgeladenes und polarisierendes Thema; das veränderte Landschaftsbild wird als Beeinträchtigung wahrgenommen.
- Zurückhaltendes politisches Handeln als Hürde für die Verwaltung im Klimaschutz.
- Hohe Sensibilität gegenüber klimaschutzrelevanten Entscheidungen.
- Erfahrung aus anderen Kommunen: Verwaltung und Bürgermeister:in als zentrale Gegenpole.
- Mangelnde Akzeptanz trotz grundsätzlicher Befürwortung von Klimaschutz, wenn persönliche Lebensbereiche betroffen sind, z. B. durch Lärm von Windkraftanlagen.
- Widerstand seitens Verwaltung und Dienstleister:innen.
- Konservative Grundhaltung als generelle Blockade gegenüber Klimaschutz bereits bei der Förderantragsstellung.
- Kontra gegen Rodungsarbeiten für Windenergie.
- Keine Beantragung von Fördermitteln für Klimaschutzpersonal aufgrund der Befürchtung bestehender Mitarbeiter:innen, neues Personal könnte ihnen Verantwortungsbereiche entziehen.
- Klientelistische Strukturen in der Kommunalpolitik verringern die Akzeptanz gegenüber externem Fachpersonal.
- Fehlende Akzeptanz für die Notwendigkeit von Klimaschutzkonzepten in politischen Gremien.
- Das Bashing von Klimaschutz auf Länder- und Bundesebene beeinflusst die lokale Stimmung negativ.
- Prinzipielle Ablehnung von als grün wahrgenommenen Themen in politischen Gremien, wenn diese von progressiven Parteien eingebracht werden.

Anhang B.3.7: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Mangelnde Unterstützung Bürgermeister:in/ Kommunalpolitik.

Hürden im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 7: Mangelnde Unterstützung Bürgermeister:in/Kommunalpolitik

- Desinteresse und negative Einstellung bis hin zur Blockadehaltung erschweren Entscheidungen, die Einstimmigkeit erfordern.
- Fehlende Unterstützung durch die Bürgermeister:in.
- Blockade von Klimaschutzvorhaben durch kommunalpolitische Gremien oder die Bürgermeister:in.
- Wenn Politiker:innen nicht an einem Strang ziehen und Unterstützung ausbleibt, werden Themen zerredet und nicht umgesetzt.
- Parteien sind faktisch zur Zusammenarbeit im Gemeinderat verpflichtet; eine kompetente Moderation würde diese jedoch erheblich erleichtern.
- Mitunter ist es schwer, gemeinsam erarbeitete Konzepte zu beschließen; ein Beschluss garantiert zudem keine tatsächliche Verbindlichkeit.
- Die Schwierigkeit liegt weniger in der Erarbeitung von Strategien und Maßnahmen als vielmehr in der Mehrheitsfindung.
- Bei komplexen Klimaschutzmaßnahmen, z. B. der kommunalen Wärmeplanung, zeigt sich, wie viel ehrliches Engagement seitens der Kommunalpolitik vorhanden ist; es braucht ein bis zwei Personen, die das Thema mit Integrität vertreten und vorantreiben – Kümmerer mit entsprechender Entscheidungsmacht; die Bürgermeister:in in einer solchen Rolle wäre wünschenswert.
- Hinderlich sind vorab abgesprochene Fronten, die aktuell zunehmen; der Diskurs muss konstruktiv sein und darf nicht von vornherein auf Verhinderung ausgerichtet sein.
- Ein ehrenamtlicher Bürgermeister, der aus persönlichen Gründen und aufgrund fehlender Freistellung nicht mehr aktiv war, hat die Projektumsetzung erheblich erschwert.
- Fehlende Unterstützung seitens der Kommunalpolitik, z. B. durch negative Ratsbeschlüsse.
- Fehlende Unterstützung und Blockadehaltung des Bürgermeisters gegenüber Klimaschutz, z. B. durch das Nicht-Weiterleiten von Informationen an die Bürger:innen.
- Erfahrung aus anderen Kommunen: Verwaltung und Bürgermeister:in als zentrale Gegenpole.
- Die Klimaschutzmanager:in-Stelle ist formal im Haushalt vorgesehen, wurde jedoch aufgrund einer konservativen Verwaltungshaltung noch nicht beantragt.
- Blockadehaltung gegenüber Klimaschutzprojekten im Gemeinderat.
- Fehlender politischer Wille für Klimaschutz seitens der Bürgermeister:in.

Anhang B.3.8: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Finanzielle Hürden.

Hürden im kommunalen Klimaschutz *Summary-Tabelle Subkategorie 8: Finanzielle Hürden*

- Angespannter kommunaler Haushalt mit geringem Handlungsspielraum.
- Da Klimaschutz eine freiwillige Aufgabe ist, tritt er hinter kommunale Pflichtaufgaben zurück.
- Eigenanteile bei Fördermitteln sind häufig nicht mehr aus dem kommunalen Haushalt aufzubringen.
- Die Sanierung zur Wiederinbetriebnahme eines stillgelegten Wasserkraftwerks ist mangels finanzieller Ressourcen nicht möglich; der politische und verwaltungsseitige Wille ist vorhanden, die finanziellen Mittel fehlen jedoch.
- Fehlende finanzielle Mittel für Klimaschutzpersonal.
- Förderdschungel: Uneinheitliche Anträge, Nachweise und Förderbedingungen z. B. auf Landes- und Bundesebene
- Anzahl der abgelehnten Förderanträge entspricht der Anzahl der bewilligten, aber Beantragung bindet Personal.
- Die Weiterfinanzierung befristeter Personalstellen (z. B. Klimaschutzmanager:innen) ist aufgrund der angespannten Haushaltssituation nicht möglich oder lange ungeklärt.
- Vorlaufkosten und Risikoübernahme bei größeren Projekten (z. B. Windkraft) sind für kleine Kommunen allein nicht finanzierbar.
- Wirtschaftlich selbsttragende Projekte im Bereich Klimaanpassung sind sehr schwer umzusetzen.
- Knappe finanzielle Ressourcen.
- Klimaschutz ist keine kommunale Pflichtaufgabe und fällt daher bei knappen Ressourcen hinter andere Aufgaben (z. B. Straßeninstandhaltung, Kindertagesbetreuung) zurück.
- Durch den angespannten Haushalt bestehen strenge Vorgaben zur Nutzung von Fördermitteln; deren Beantragung und Eignungsprüfung ist sehr zeitaufwendig.
- Hohe Verschuldung führt zu Angst vor einer Übernahme der Verwaltung durch die Kommunalaufsicht.
- Diskrepanz zwischen den aufgetragenen Aufgaben und den verfügbaren Geldmitteln der Kommunen.
- Die höhere Eingruppierung des Klimaschutzpersonals in neueren Förderprogrammen (z. B. Klimaanpassung) führt zu uneinheitlichen Gehaltsstrukturen innerhalb der Kommune und zu finanziellen Mehrbelastungen.
- Die Verstetigung von Projekten nach Ablauf der Förderlaufzeit ist aufgrund knapper Haushaltsmittel schwierig.
- Aktuelle Sparpolitik und Kürzungen verschärfen die Haushaltsproblematik; bereits begonnene Projekte werden abgesagt.
- Durch rückläufige Steuereinnahmen wird der ohnehin knappe Haushalt weiter belastet; große Projekte sind auf Fördergelder angewiesen.
- Nicht ausgeschöpfte Fördertöpfe verfallen und werden zurückgezogen, was zu einem erheblichen Ressourcenverlust führt.
- In kleinen Gemeinden sind finanzielle Ressourcen, insbesondere Grundsteuereinnahmen, entscheidend für die Umsetzbarkeit von Klimaschutzmaßnahmen. Bei Ressourcenknappheit werden andere Versorgungsleistungen (z. B. Schulen) priorisiert.
- Konzepte für kommunale Liegenschaften sind sehr kostenintensiv und erfordern Personal, Finanzmittel und Risikobereitschaft.
- Förderprogramme sind aufwendig; geforderte Eigenanteile sind häufig zu hoch, zumal viele Kommunen im Haushaltssicherungsverfahren stecken und sich keinen Eigenanteil von 10–20 % leisten können.
- Die Aufgaben der Gemeinden nehmen zu, die finanziellen Mittel jedoch nicht; Personalkosten steigen kontinuierlich.
- Förderprogramme helfen, sind aber auch personalintensiv.
- Durch Regierungswechsel entstehen finanzielle Unsicherheiten und Hürden.
- Es stehen nicht ausreichend Mittel für eine effektive Öffentlichkeitsarbeit im Klimaschutzbereich zur Verfügung.
- Fehlende finanzielle Mittel, insbesondere für den von Kommunen zu leistenden Eigenanteil; für Klimaschutz sind diese Gelder nicht vorhanden.
- Konkurrenz mit einem Nachbarkreis um dieselbe Förderung; eine Partei muss zurückziehen, um Doppelförderungen zu vermeiden.
- Fehlende finanzielle Mittel als zentrale Hürde; die Gemeinde erzielt nicht ausreichend Einnahmen zur Erfüllung der Pflichtaufgaben.
- Für kleine Kommunen sind kapitalintensive Anschaffungen allein nicht finanzierbar; Zusammenschlüsse mit anderen Kommunen sind jedoch verwaltungsintensiv.
- Die finanzielle Lage ist derzeit noch tragbar; langfristig sind jedoch Gewerbeansiedlungen oder Steuererhöhungen unabdingbar.
- Die Kommune verfügt über geringe finanzielle Mittel; die Lage verschärft sich durch eine schwächelnde Wirtschaft und die allgemeine Sparpolitik.
- Verspätete Haushaltsverabschiedung führt zu späten Förderanträgen und dem Zwang zur kurzfristigen Mittelverwendung.
- Fehlende personelle Ressourcen und mangelnde Erfahrung im Klimaschutzbereich erschweren die Beantragung von Fördermitteln.

-
- Starke Abhängigkeit der Kommunen vom Landeshaushalt: Dieser wird zunehmend später verabschiedet, was zu unsicheren Planungshorizonten und verspäteten kommunalen Haushalten führt. Aufträge müssen kurzfristig vergeben werden, was entweder nicht möglich ist oder Zusatzkosten verursacht.
 - Strukturelle Unterfinanzierung der Kommunen: Stagnierenden Einnahmen stehen wachsende Aufgaben gegenüber.
 - Einzelne kleine Kommunen stehen an der Grenze ihrer finanziellen Existenzfähigkeit.
 - Wiederaufforstung nach Dürren mangels Finanzmittel nicht möglich.
-
- Der erforderliche Eigenanteil bei Klimaanpassungsförderungen ist für kleine Kommunen nicht aufbringbar.
 - Angespannter kommunaler Haushalt
 - Pflege und Instandhaltung von Maßnahmen, z. B. gepflanzter Bäume belasten kleine Kommunen finanziell und personell.
 - Die Auszahlung von Entschädigungen nach Extremwetterereignissen dauert lange, obwohl Reparaturmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung schnell erforderlich sind.
 - Fehlende Mittel für die Ausstattung der Feuerwehr.
 - Laufende Verwaltungskosten können nicht gedeckt werden.
-
- Geringe Flächenbestände im Eigentum der Kommune sowie fehlende finanzielle Spielräume für den Flächenerwerb erschweren Klimaschutzprojekte.
-
- Die Umsetzung bereits abgeschlossener Planungen für PV-Anlagen auf kommunalen Liegenschaften ist mangels Finanzmittel nicht möglich.
 - Insgesamt zu geringe Haushaltsmittel.
-
- Finanzielle Gründe führen zu Personalengpässen; der Aufwand, zusätzliches Personal zu rechtfertigen, ist erheblich.
 - Sehr kleine Gemeinden unter 200 Einwohner:innen ohne Gewerbepark verfügen über keinerlei finanzielle Handlungsspielräume.
-
- Geringe Akzeptanz für Klimaschutzausgaben, da knappe Finanzmittel und Verteilungskonflikte mit anderen Bereichen.
 - Angespannter kommunaler Haushalt.
-
- Kein finanzieller Spielraum für Klimaschutzprojekte.
 - Die Finanzierung reicht lediglich zur Erfüllung der Pflichtaufgaben und zur Instandhaltung.
-
- Fehlende finanzielle Mittel für Klimaschutz.
-
- Nicht ausreichend Mittel für größere Projekte.
 - Unsichere Fördermittellage durch lange Wartezeiten und unklare Voraussetzungen.
 - Defizitärer Haushalt; für mehr Handlungsspielraum müssten die Steuern verdoppelt werden.
 - Probleme werden von übergeordneten Ebenen an Kommunen weitergereicht, die sie durch Sparen ausführen müssen.
 - Trotz Fördermitteln ist der Eigenanteil zu hoch.
 - Finanzielle Probleme sind aktuell gravierender als die Klimaschutzagenda.
 - Die Finanzierung von Klimaschutzmanager:innen ist aufgrund der hohen Vergütung und der damit verbundenen Veränderungen in der Gehaltsstruktur der Verwaltung schwierig.
-
- Angespannte Haushaltslage; auch Förderungen schaffen keine ausreichende Entlastung.
 - Fehlende Planungssicherheit bei der Finanzierung, z. B. für PV-Anlagen, aufgrund unsicherer Bundespolitik.
-
- Kommunen müssen in Vorkasse gehen, wenn Fördertöpfe des Landes leer sind. Viele können sich das nicht leisten.
-
- Missbrauch von Fördermitteln durch Dienstleister:innen, die ihre Preise in Kenntnis der Förderung überhöhen.
 - Unnötiger bürokratischer Rahmen als finanzielle Belastung (Personal- und Outsourcing-Kosten).
 - Geringes Haushaltsvolumen als allgemeine Hürde.
 - Fachkräftemangel führt zu hohen Gehältern.
 - Zu großer Eigenanteil, auch trotz Fördergeldern.
 - Einnahmen sinken; fehlende finanzielle Mittel für Klimaschutz.
 - Bürokratie um Maßnahmenkatalog und Klimakonzept zu teuer.
-
- Aktuell stark defizitärer Haushalt; noch ist ein finanzielles Polster aus den Vorjahren vorhanden.
 - Selbst kleine Eigenanteile sind trotz Fördermitteln nicht aufbringbar.
-
- Trotz vergleichsweise besserer Haushaltslage: kontinuierliche Bemühungen zur Haushaltskonsolidierung.
 - Lange Wartezeiten auf Fördermittelauszahlung hemmen u. a. die Umsetzungsgeschwindigkeit.
-
- Angespannter kommunaler Haushalt und steigende Kosten (z. B. für Kinderbetreuung) führen zu geringem Gestaltungsspielraum.
 - Klimaschutz ist faktisch, nicht aber rechtlich eine Pflichtaufgabe und entsprechend unterfinanziert.
 - Die nahezu ausschließliche Finanzierung über Fördermittel schafft strukturelle Planungsunsicherheit.
 - Fehlende finanzielle Ressourcen, um befristet geförderte Klimaschutzmanager:innen nach Auslauf der Förderung weiter zu beschäftigen.
-

Anhang B.3.9: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Personelle Hürden.

Hürden im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 9: Personelle Hürden

- Fehlendes Klimaschutzpersonal.
- Ehrenamtliche Bürgermeister:innen haben zu wenig Zeit, um alle anfallenden Aufgaben zu erfüllen.
- Kein zuständiges und fachkundiges Personal für Klimaschutz in kleinen Kommunen.
- Bedarf für eine Vollzeitstelle im Klimaschutz vorhanden, jedoch zurzeit keine Stelle ausgeschrieben.
- Die Weiterfinanzierung befristeter Personalstellen (z. B. Klimaschutzmanager:innen) ist aufgrund der angespannten Haushaltssituation nicht möglich oder lange ungeklärt.
- Die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Ehrenamt ist kaum möglich.
- Mangel an fachlich geeigneten Bewerbungen für Klimaschutzstellen.
- Bedarf für eine Energiemanager:in-Stelle ist vorhanden, die Finanzierung jedoch ungeklärt.
- Klimaschutz wird als Zusatzaufgabe auf mehrere bereits ausgelastete Mitarbeiter:innen verteilt, anstatt einer zentralen Fachkraft zugewiesen zu werden.
- Zeit und Personal für Klimaschutz fehlen.
- Die Qualität extern beauftragter und auflagenbedingt notwendiger Gutachten und Konzepte ist häufig mangelhaft oder standardisiert; mangels eigenem Fachpersonal kann die Kommune diese nicht überprüfen.
- Hohe Fluktuation auf Klimaschutzstellen.
- Nachbesetzung mit geeignetem Klimaschutzpersonal ist schwierig; Stellen bleiben lange vakant.
- Für geeignete Bewerber:innen ist eine höhere tarifliche Eingruppierung erforderlich.
- Zu wenig Personal für das umfangreiche Themengebiet Klimaschutz.
- In kleinen Kommunen müssen auch einfache Umsetzungsaufgaben selbst erledigt werden, da kein zusätzliches Personal vorhanden ist; dies gilt insbesondere für Aufgaben, die über Pflichtaufgaben hinausgehen; letztere nehmen zudem zu.
- Geeignetes Personal ist schwer zu finden.
- Die Aufgaben wachsen, die Einnahmen jedoch nicht; gefordertes Personal kann nicht in entsprechendem Umfang eingestellt werden.
- Es fehlen systematische Qualifizierungsmaßstäbe und Mindestanforderungen für Umweltmanager:innen-Stellen; die Qualität der Besetzung hängt vom Engagement und der Qualifikation der Bewerber:innen ab.
- Die Arbeitsqualität ist stark von der Persönlichkeit und dem individuellen Engagement der Beschäftigten abhängig.
- Personalmangel an der Unteren Naturschutzbehörde und generell; finanzielle Mittel sind vorhanden, geeignetes Personal dennoch nicht verfügbar; der demografische Wandel verschärft die Lage.
- Gemeindeaufgaben werden ehrenamtlich wahrgenommen; es fehlt an qualifiziertem Personal (insbesondere für Förderanträge), das zudem häufig bereits in anderen Bereichen wie Feuerwehr oder Sportverein ehrenamtlich tätig ist.
- Gerade für die aktuell anstehenden Aufgaben wie die kommunale Wärmeplanung fehlt umso mehr eine koordinierende Kümmerer-Person.
- Die geeignete Besetzung von Klimaschutz- und Energiemanager:innen-Stellen ist in kleinen Kommunen mit niedrigen Tarifstufen und Befristungen kaum möglich bzw. führt zu langen Vakanzen; daraus resultiert eine Mehrbelastung der bestehenden Mitarbeiter:innen.
- Knappe personelle Ressourcen.
- Personal wandert aus kleinen Kommunen in Städte mit besserer Gehaltsstruktur ab.
- Zu viel fachfremdes Personal im Einsatz.
- Pflege und Instandhaltung von Klimaschutzmaßnahmen, z. B. gepflanzter Bäume belasten kleine Kommunen personell.
- Die Verwaltung kleiner Kommunen ist als Arbeitgeber zunehmend unattraktiv; im Vergleich zu Unternehmen und größeren Kommunen bietet sie geringere Gehälter, keine fachliche Spezialisierungsmöglichkeit und kaum Aufstiegschancen.
- Klimaschutzthemen werden ausschließlich ehrenamtlich bearbeitet, was die Vernetzung erheblich erschwert.
- Personal fehlt, um Fördermittel zu beantragen.
- Personalengpässe als zentrale Hürde; der bürokratische Aufwand, zusätzliches Personal zu rechtfertigen, ist erheblich.
- Nur eine Ansprechperson im Klimaschutzbereich für viele Gemeinden mit einer Vielzahl an Themen.
- Große, aufwendige Förderprojekte können aufgrund von Personalengpässen nicht beantragt werden.
- Ein ehrenamtlicher Bürgermeister, der aus persönlichen Gründen und aufgrund fehlender Freistellung nicht mehr aktiv war, hat die Projektumsetzung erheblich erschwert.
- Ungeklärte Zuständigkeitsfragen zwischen Kreis und Gemeinden wirken sich auch auf Personalstellen aus.
- Hauptamtliches und vernetztes Personal fehlt.
- Zu wenig Personal im Klimaschutzbereich, insbesondere für zeitaufwendige Aufgaben wie Bürger:innenbeteiligung und die Beantragung von Fördermitteln.
- Geringe personelle Ressourcen für Klimaschutzprojekte aufgrund der ehrenamtlichen Ausübung des Bürgermeisteramts.

- Schwierigkeiten bei der Kontaktaufnahme mit Ämtern und anderen Institutionen, da deren Öffnungszeiten während der eigenen Arbeitszeit liegen.
- Kein:e Klimaschutzmanager:in aufgrund fehlender Fördergelder.
- Fehlende Expertise und Qualifikation des bestehenden Personals für neue Klimaschutzaufgaben.
- Keine ausreichenden finanziellen Mittel für die erforderliche Vergütung einer Klimaschutzmanager:in-Stelle.
- Begrenzte Arbeitskraft (Einzelpersonenstruktur): Dies führt zu hohem Zeitaufwand, da für jedes Thema Expertise selbst erarbeitet werden muss.
- Persönliche Hürde: Unübersichtlichkeit des Fördermittelangebots.
- Fehlende Zeit und personelle Ressourcen als größte Hürde.
- Der Versuch, sektorenspezifisch und konkret Klimaschutzmaßnahmen anzugehen, wird durch aufwendige Antragsverfahren behindert.
- Begrenzte personelle und zeitliche Ressourcen.
- Die höhere Vergütung (inkl. Tarifverträge) des knappen Fachkräftepersonals stellt eine Belastung für den kommunalen Haushalt dar.
- Klimaschutz ist aufgrund fehlender personeller Ressourcen nicht umsetzbar.
- Konservatismus.
- Widerstände aufgrund kurzfristiger Perspektiven.
- Keine zeitlichen Ressourcen für eine transparente Fördermittelverwaltung.
- Stellenbefristung als Hürde bei der Gewinnung qualifizierter Fachkräfte.
- Stellenbesetzung ist schwierig, da kleine Kommunen mit der Privatwirtschaft um Klimaschutzpersonal konkurrieren.
- Geringe TVÖD-Eingruppierung aufgrund der angespannten Haushaltslage.
- Fehlendes Personal bzw. fehlendes Fachwissen des vorhandenen Personals.
- Zusätzliche Aufgaben für die Kommunen ohne entsprechende Personalaufstockung.
- Da Klimaschutz keine Pflichtaufgabe ist, fällt er hinter andere Aufgabenbereiche zurück.

Anhang B.3.10: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Sonstige Hürden.

Hürden im kommunalen Klimaschutz <i>Summary-Tabelle Subkategorie 10: Sonstige Hürden</i>
- Die verteilte Struktur einer Flächengemeinde mit knapp 30 Ortschaften erschwert die Wärmeplanung.
- Verteilte Bebauungsstruktur mit großen Grundstücken im ländlichen Raum erschwert den Aufbau von Nahwärmenetzen.
- Der öffentliche Nahverkehr ist unzureichend ausgebaut.
- Geringe Bereitschaft der Bürger:innen zur Änderung ihrer Mobilität (z. B. werden Mitfahrbanken nicht genutzt).
- Ablehnungen bei Förderungen sind nicht nachvollziehbar und erfolgen ohne konstruktives Feedback; Rückmeldungen auf EU-Ebene sind hingegen konstruktiver.
- Förderaufrufe erfolgen teils sehr kurzfristig (z. B. vier Wochen vor der Einreichungsfrist).
- Unterstützung kleiner Kommunen bei der Förderbeantragung auf Landesebene fehlt in Bayern.
- Klimaschutzpersonal in kleinen Kommunen ist häufig ohne Fachkolleg:innen; dies erschwert die Einarbeitung erheblich.
- Die ländliche Siedlungsstruktur macht kleine Kommunen als Anbieter von Wärmenetzen unattraktiv, da dicht besiedelte Städte für Betreiber rentabler sind.
- Zersiedelung macht die Umsetzung von Wärmeplanungsvorgaben unrealistisch.
- Denkmalschutzaufgaben stellen eine erhebliche Hürde im Bereich der energetischen Sanierung dar.
- In kleinen Kommunen sind Verantwortlichkeiten unmittelbar zuordenbar; die enge soziale Vernetzung erschwert es, divergierende Interessen zu bedienen.
- Unterschiedliche Wahrnehmungen und Wissensstände der Bevölkerung erschweren den Klimaschutzdiskurs.
- Es besteht die Sorge, dass konsequenter Klimaschutz große Zielkonflikte mit anderen Aufgabenbereichen provoziert.
- Der Wille der Bürger:innen ist ebenso ausschlaggebend wie der Verwaltung; beides ist zentral für den Erfolg kommunalen Klimaschutzes (vgl. Subkategorie Mangelnde Akzeptanz).
- In kleinen Gemeinden werden auch marginale Themen intensiv diskutiert, die in anderen Kommunen keine Aufmerksamkeit erhalten würden.
- Im ländlichen Raum gibt es geringeres Potenzial für kommunale Wärmeplanung, da weniger Abwärme verfügbar ist.
- Zielkonflikte entstehen durch Ministerien und Gesetzgebungen sowie durch deren Unterbesetzung (s. o.).
- Die Gesetzgebungen auf EU-, Bundes- und Landesebene sind nicht ausreichend harmonisiert.
- Mangelndes Verständnis und Bewusstsein für die Klimaschutzproblematik; grün ist nicht gleichbedeutend mit ökologisch; Land ist nicht gleichbedeutend mit Natur.
- Eine alternde Bevölkerung ist körperlich weniger in der Lage, aktiv mitzuwirken.

-
- Aufgrund geringer Besiedlungsdichte dauern Vernetzungsarbeit und gemeinschaftliches Engagement länger als in Städten.
 - Der Klimawandel wird als Problem anderer wahrgenommen; Veränderungen müssen abrupt oder zumindest innerhalb einer Lebensspanne eintreten, um wahrgenommen zu werden und zum Umdenken anzuregen.
-
- Mitunter muss auf günstige Zeitpunkte gewartet werden, auch wenn handlungstechnisch bereits alles bereitstünde – dies ist letztlich auch eine Akzeptanzhürde.
 - Wenn beschlossene Ziele verfehlt werden, bleibt dies meist ohne Konsequenzen; dadurch fehlen wirksame Anreize.
-
- Probleme beim Netzausbau bremsen den Ausbau erneuerbarer Energien.
 - Mangelndes Interesse, sich in der Kommunalpolitik zu engagieren, da andere ehrenamtliche Aufgaben als attraktiver wahrgenommen werden.
-
- Die Infrastruktur für den Ausbau erneuerbarer Energien ist in kleinen Kommunen nicht hinreichend vorhanden.
 - Förderungen für Bürger:innen, z. B. durch den Bund werden eingestellt.
 - Skeptische Grundstimmung in der Bevölkerung, befördert durch Medien und die AfD.
-
- Solange keine gesetzlichen Vorschriften bestehen, wird Klimaschutz bei Projekten nicht berücksichtigt.
 - Wenn zentrale Einzelpersonen wegfallen, kommt der freiwillige Klimaschutz zum Erliegen.
 - Die allgemeine wirtschaftliche Schieflage in ostdeutschen Regionen lässt wenig Raum für Klimaschutzthemen.
 - Geringer kommunaler Flächenbesitz in ostdeutschen Kommunen als Folge von DDR-Geschichte und Wende.
-
- Zerstreute Siedlungsstruktur erschwert die kommunale Wärmeplanung.
 - Zerstreute Verwaltungsstruktur im ländlichen Raum (viele kleine Gemeinden).
 - Fehlender Einfluss der Kommunen auf den ÖPNV-Ausbau.
 - Fehlinformationen und Ängste der Bürger:innen, die durch Medienberichterstattung verstärkt werden.
 - Veraltete Kommunikationskanäle (z. B. Gemeindeblatt statt Social Media).
-
- Hoher Verwaltungsaufwand und Bürokratie führen zu Ermüdung und mangelnder Motivation der Mitarbeiter:innen.
 - Fehlende Organisation von Klimaschutzmaßnahmen aufgrund von Personalmangel und fehlender Expertise.
 - Verzögerungen bei Projekten durch lange Bearbeitungszeiten von Fördermittelanträgen und fehlende Digitalisierung.
-
- Unübersichtliche Webseiten und Antragsportale für Förderungen führen zu sehr hohem Bearbeitungsaufwand.
-
- Grundsätzlich Gegenwind von anderen Parteien.
 - Freiflächen für PV häufig im Besitz von Landwirt:innen.
 - Fehlende Lade- und Netzinfrastuktur für die Energieeinspeisung; eine flächendeckende Ausstattung mit Wärmepumpen ist aufgrund drohender Netzüberlastung nicht möglich.
 - Fehlende Kommunikation über bereits ausgeschöpfte Fördertöpfe trotz fortlaufender Ausschreibungen.
 - Unübersichtlichkeit des Fördermittelangebots.
 - Grundsätzlich politischer Gegenwind aus anderen Parteien.
 - Fehlender Netzausbau und mangelnde Förderung für die Energieeinspeisung.
 - Politische Willkür als Hürde für die Verwaltung.
 - Empfindliche öffentliche Reaktionen auf klimaschutzrelevante Entscheidungen.
-
- Fördermittelmanagement ist für beide Seiten überfordernd.
 - In kleinen Kommunen kann eine abgegrenzte Aufgaben- und Kompetenzstruktur zu behindernder Spezialisierung führen.
 - Finanzen als große allgemeine Hürde.
 - Komplexität der Fördermittel ist hoch, zudem decken sie zu geringe Anteile der Projektkosten.
 - Missbrauch bzw. Fehlnutzung von Fördergeldern für Kommunen durch Preiserhöhungen externer Dienstleister:innen.
 - Kommunen sind nicht Teil der Verhandlungen über Löhne/Einnahmen, tragen aber die Konsequenzen sinkender Mittel.
 - Fehlende Berücksichtigung von Peripherie sowie Fehlpriorisierungen der Politik als Hürde für Klimaschutz und Soziales.
 - Fehlender Netzausbau für erneuerbare Energien.
-
- Sorge, eigenständig Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen, aufgrund mangelnder Akzeptanz.
 - Zu wenig Aufmerksamkeit und Öffentlichkeitsarbeit für Klimaschutz.
 - Sehr lange Wartezeiten auf Rückmeldungen zu Förderanträgen.
 - Waldrodungen für Windenergieprojekte als Konfliktthema.
 - Schwierigkeit, aus der Fülle an Fördermitteln die passende Auswahl zu treffen.
-
- Hohe räumliche Distanz zu anderen Kommunen.
-
- Erfolgreich umgesetzte Einzelmaßnahmen werden seitens der Kommunalpolitik als Blaupause für größere Maßnahmen und Konzepte herangezogen.
 - Fehlende Expertise.
 - Die Neuheit des Klimaschutzthemas und die Förderfinanzierung erzeugen ein wahrgenommenes Umsetzungsrisiko; dies trifft auf risikoaverse Verwaltungsstrukturen.
-
- Versäumnisse im Klimaschutz sind für Bürger:innen weniger sichtbar als in anderen Bereichen (z. B. Schlaglöcher), über die direkt bei Bürgermeister:innen Beschwerde eingereicht wird.
-

Anhang B.3.11: Hürden im kommunalen Klimaschutz: Umgang mit Hürden.

Hürden im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 11: Umgang mit Hürden

- Umstellung des Bürgermeister:innenamtes vom Ehren- auf das Hauptamt durch Gemeinderatsbeschluss.
- Klimaschutz anders rahmen und bezeichnen.
- Gespräche mit Bürger:innen suchen, positive Aspekte aufzeigen und Zeit für einen Sinneswandel einräumen.
- Zusammenschluss von Nachbarkommunen, um Großprojekte (z. B. Windkraft) gemeinsam finanzieren zu können.
- Risikoübernahme bei Großprojekten durch den Landkreis, insbesondere zur Übernahme der Planungskosten bei Ablehnung der Genehmigung.
- Gründung oder Einbindung von Bürgerenergiegenossenschaften zur Finanzierung kommunaler Windkraftprojekte.
- Inanspruchnahme der Unterstützung durch Energieagenturen.
- Leitfäden der Klimaschutzagentur des Landes unterstützen kleine Kommunen ohne eigenes Fachpersonal.
- Gemeinsame Ausschreibung von Klimaschutzpersonal durch benachbarte Kommunen zur gemeinsamen Finanzierung.
- Zusammenarbeit der Kommune mit Schornsteinfeger:innen zur Aufklärung und Kommunikation mit den Bürger:innen (Fehlinformationen korrigieren, Ängste abbauen) z. B. zum Thema Wärmeplanung.
- Für Klimaschutzmaßnahmen die Nutzung von Ökopunkten prüfen, die ggf. an anderer Stelle Kosten einsparen.
- Gutes Ressourcenmanagement in Kombination mit vorausschauender Planung und einer Übersicht über mögliche Projekte.
- Netzwerk von Klimaschutzmanager:innen und Fachpersonal auf Landesebene zum Wissensaustausch ist eine große Hilfe.
- Stärker lokale Energieerzeugung; private Haushalte sollten möglichst autark sein und die Möglichkeit erhalten, von dem vor Ort produzierten Strom zu profitieren.
- Empfehlung im Umgang mit mangelnder Akzeptanz: Frühzeitige Information und Diskussion mit den betroffenen Personen noch vor der Entscheidungsfindung.
- Entschlossenheit und Durchsetzungsvermögen erleichtern den Umgang mit Akzeptanzproblemen.
- Freundliche und empathische Ansprache bei Akzeptanzproblemen.
- Zusammenarbeit mit anderen zuständigen Stellen, z. B. dem Ordnungsamt.
- Mit Wirtschaftlichkeit und finanziellen Vorteilen argumentieren.
- Naturerlebnisse schaffen, um für Klimaschutzthemen zu sensibilisieren.
- Wunsch: Bürgerräte abseits der Parteipolitik installieren, mit sachlichen Impulsen und guter Moderation.
- Daseinsvorsorge als Argument nutzen, obwohl dieses Argument mittlerweile kaum noch Resonanz findet.
- Gemeinsam mit benachbarten Gemeinden Lösungen erarbeiten und Kosten teilen.
- In Förderanträgen auf anerkannte Nachhaltigkeitsziele berufen.
- Eigene Stromerzeugung in Kooperation mit lokalen Unternehmen bietet Potenzial für die Wärmeplanung in Wohngebäuden und kann Schwierigkeiten bei der Wärmeplanung in zersiedelten Gebieten begegnen.
- Arbeit auf kleinkommunaler Ebene ist häufig einfacher, da alle Beteiligten das Wohl der Gemeinde vor Augen haben.
- Entscheidend ist, mit dem Umsetzbaren zu beginnen. Die zentrale Frage lautet: Mit welchen Argumenten lassen sich die Beteiligten zum Handeln bewegen?
- Bewusster Verzicht auf Fördermittel, um Maßnahmen unbürokratischer und mit weniger Vorgaben umzusetzen.
- Bei geringer Akzeptanz für Freiflächen-PV, den PV-Ausbau auf überdachten Parkflächen, Gebäuden etc. forcieren.
- Ausreichend Zeit für Akzeptanzbildung und Sensibilisierungsprozesse einplanen.
- Bürger:innen einbeziehen und durch proaktive Rahmensetzung zur ehrenamtlichen Mitwirkung im Klimaschutz einladen (z. B. Pflege neu gepflanzter Bäume).
- Unterstützung durch übergeordnete Stellen und Verbände suchen und Aufgaben delegieren.
- Persönliche Gespräche mit Bürger:innen zu Ängsten und Zweifeln gegenüber Klimaschutz führen.
- Klimaschutz anders rahmen, z. B. als grüne Stadt, Brandschutz etc.
- Mit Bürger:innen persönlich sprechen und konkrete persönliche Betroffenheit durch den Klimawandel sowie den Nutzen von Klimaschutzmaßnahmen erläutern.
- Unterstützung durch ortsansässige Unternehmen einwerben (finanziell, Sachmittel, Dienstleistungen).
- Erfahrungswissen älterer Bürger:innen einbeziehen, z. B. zu Extremwetterereignissen.
- Der Rückerwerb von Flächen ist für die Projektumsetzung wichtig, trotz finanzieller Hürden.
- Der Ausbau erneuerbarer Energien in kommunaler Hand generiert finanzielle Einnahmen.
- Projekte, bei denen natürliche Prozesse genutzt werden können, sind einfacher umzusetzen.
- Das Betonen praktischer Aspekte und des konkreten Nutzens fördert die Akzeptanz in der Bürger:innenschaft.
- Gründung und Einbindung von Bürgerenergiegenossenschaften ermöglicht die Umsetzung von Windparks trotz angespannter Haushaltslage.
- Klärende Gespräche mit Bürger:innen anhand konkreter Beispiele sowie Aufklärung über die finanziellen Einnahmen durch Windparks.

-
- Solidarpakt, in dem sich größere und kleinere Gemeinden zusammenschließen, um Klimaschutzprojekte gemeinsam voranzutreiben.
-
- Gründung einer Stiftung zur Unterstützung der Verstetigung von Klimaschutzmaßnahmen.
 - Engagierte Einzelpersonen, die Projekte anschieben und bei Behörden auf Fortschritte drängen.
 - Mit einheitlichen Checklisten für Projekte und Klimaschutzkonzepte könnten Kommunen erheblichen Aufwand einsparen.
 - Ansprache verschiedener Personengruppen, um in jedem Bereich eine kritische Masse für Akzeptanz zu erreichen.
 - Aufstellung eines Teams, das ehrenamtliche Aufgaben auffangen kann.
-
- Kontaktaufnahme mit Universitäten, die Klimaschutzstudiengänge anbieten zur Personalgewinnung von Fachkräften.
 - Alternative Wärmekonzepte für den ländlichen Raum mit geringer Siedlungsdichte, z. B. Abwärmenutzung in der Nähe kleiner Unternehmen.
-
- Vorurteile und Ängste der Bürger:innen gegenüber Klimaschutz in persönlichen Gesprächen entkräften.
 - Klimaschutz anders rahmen, z. B. als Heimat- oder Naturschutz.
 - Bürger:innen proaktiv darüber informieren, wofür Klimaschutzpersonal zuständig ist und wofür nicht.
-
- Bürger:innen gezielt ansprechen und dort abholen, wo sie stehen, um Akzeptanz für Klimaschutzmaßnahmen zu fördern.
-
- Aktive und direkte Kommunikation der Zielsetzung von Klimaschutzprojekten mit den Bürger:innen zur Steigerung der Akzeptanz.
 - Interkommunale Lösungen.
-
- Mikropolitische Strategien, um Projekte voranzubringen.
 - Eigenleistung und gezielte Kompetenzerweiterung, um Kosten für Outsourcing zu reduzieren.
-

Anhang B.4: Summary-Tabellen der Analysekategorien „Erfolgsfaktoren“.

Anhang B.4.1: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Vernetzung vor Ort.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 1: Vernetzung vor Ort

- Örtliche Vernetzung in Vereinen etc. ("Man kennt sich") trägt zum Abbau von Vorurteilen bei.
- Strategisches und parteiübergreifendes Erarbeiten von Mehrheiten im Gemeinderat seitens der Bürgermeisterin.
- Etablierung von Querschnittsaufgaben innerhalb der Kommunalverwaltung.
- Bildung von bereichsübergreifenden und objektorientierten Arbeitsgruppen (Bsp. kommunale Bauvorhaben).
- Regelmäßige Berichterstattung über Klimaschutz im Gemeinderat, z. B. anstehende Aufgaben.
- Zusammenarbeit mit lokalen ehrenamtlichen Klimaschutzinitiativen.
- Klimaschutz als bereichsübergreifende Aufgabe in der Verwaltung.
- Impulse durch ehrenamtliche Klimaschutzinitiativen.
- Austausch mit Schornsteinfeger:innen bzgl. kommunaler Wärmeplanung.
- Verwurzelung der kommunalen Mitarbeiter:innen in der Gemeinde, z. B. Vereinsstrukturen, Feuerwehr etc.
- Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen der Kommune.
- Kurze Wege in kleinen Gemeinden/Kommunen können vorteilhaft sein; besonders überparteiliche Strukturen/Gremien (freiwillige Feuerwehr).
- Einzelne Bereiche in der Kommune (Sanierungsmanagement) laufen wegen gemeinsamer Absprachen gut.
- Kurze Wege in kleinen Kommunen, "man kennt sich", kleine Netzwerke lassen sich schnell aufbauen, kurze Wege auch zu Entscheidungsträger:innen.
- Zusammenarbeit mit ansässigen Unternehmen läuft gut und daher auch ein Erfolgsfaktor.
- Persönlicher Kontakt der Bürgermeister:in mit Bürger:innen "rund um die Uhr" in kleiner Kommune, z. B. Dorffeste etc.
- Stetige Bürger:inneninformation über untersch. Kanäle und offene Gesprächsrunden.
- Eigene Arbeitsgruppe Klimaschutz in der Verwaltung.
- Zusammenarbeit mit und Unterstützung im Aufbau von kommunalen Klimaschutz-Initiativen der Bürger:innen.
- Bürgergenossenschaft (nachbarschaftliche Energieberatung und Finanzierung PV-Anlagen). Informationen über Gemeindeblättchen, Social Media, Gemeindeapp und lokale Zeitungen. Bürger:innen informieren sich auch per Telefon oder E-Mail über eigene Fördermöglichkeiten. Durch kleine Kommune kurze und effiziente Kommunikationsmöglichkeiten, z. B. mit Bürgermeister oder Gemeindevorstand.
- Veranstaltung zur Erstellung eines Kriterienkatalogs mit Ortsvorsteher:innen, Vertreter:innen, Bürger:innen, Parteien, Jagdpächter:innen und Landwirt:innen.
- Zusammenarbeit mit der Feuerwehr; Annahme ihrer als Expert:innen.
- Zusammenarbeit mit Bürgergenossenschaft.
- Zusammenarbeit mit der gesamten Kommune durch politisch Transparenz, Versammlungen, direkte Dialoge.
→ führt zu Erfolgen im Klimaschutz
- Zusammenarbeit mit Institutionen oder Ämtern für den Klimaschutz und Ausbau Kommune.
- Austausch von Erfahrungen und Expertise.
- Informationsveranstaltungen (die trotz bestehendem Interesse nicht wahrgenommen werden; siehe Akzeptanz/Hürden).
- Während Covid Infoveranstaltungen in Präsenz, in denen sich auch Arbeitsgruppen bildeten.
- Social Media.
- Bürgerentscheide für Klimaschutz-Entscheidungen.
- Aktive und direkte Kommunikation über die Intention von Klimaschutz-Projekten mit Bürger:innen für mehr Akzeptanz.
- Aktion: Gemeinsame Aufforstung im Wald sehr erfolgreich.
- Breite Kommunikation: Zeitungsberichte, Anzeige auf der Homepage, direktes Anrufen von Bürger:innen.
- Aktion "Saubere Landschaft": Bürger:innen helfen, die Landschaft sauber zu machen. Aufgerufen von Vereinen durch Werbung und Zeitung.
- Gute Zusammenarbeit mit Förster:in bzw. ehem. Förster.
- Sehr aktiven NABU und Bund.
- Bei „richtigem“ Umgang mit dem Themen ist die Akzeptanz gut.
- Zusammenarbeit mit Klimaschutzinitiativen der Bürger:innenschaft.
- Ehrenamt z. B. Solarberatung von und für Bürger:innen.

Anhang B.4.2: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Vernetzung interkommunal.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 2: Vernetzung interkommunal

- Zusammenarbeit mit kleinen Nachbargemeinden z. B. bzgl. Wärmeplanung.
- Interkommunale Zusammenarbeit mit Nachbarkommunen.
- Gemeinsame Energieagentur zweier Landkreise steht den Kommunen zur Beratung zur Verfügung. Diese oder ähnliche übergeordnete, koordinierende Instanzen werden besonders für kleine Kommunen als starker Erfolgsfaktor wahrgenommen.
- Interkommunale Zusammenarbeit und Einbeziehung des Landkreises für die Finanzierung eines Windparks.
- Vernetzung der Kommunen durch Landkreis und Energieagenturen.
- Austauschplattform govshare.org für Vernetzung, Beispiele (z. B. Beschlussvorlagen) und Ansprechpartner:innen.
- Austauschtreffen aller kommunalen Klimaschutzmitarbeiter:innen in einem Landkreis.
- Netzwerktreffen und digitale Klimaschutz-Veranstaltungen durch Landkreis organisiert.
- Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen.
- Bündelung von Wissen und Kompetenzen zwischen mehreren kleinen Kommunen wichtig.
- Klimanetzwerke auch Teil einer Bundesförderung, um interkommunal Klimaschutzstellen weiterzuführen.
- Gutes Arbeitsklima, gegenseitiges Vertrauen und Unterstützung.
- Mit anderen Gemeinden austauschen, Kosten teilen.
- Gute Vernetzung bis zur Kreisebene.
- Gute Vernetzung mit Dienstleistern, besonders wenn die Mitarbeitenden/Ansprechpartner:innen der gleichen Altersklasse/Generation angehören wie Klimaschutzmanager:in; Kontakte in die lokale Klimaschutzblase pflegen.
- Organisation und Zusammenarbeit als Gemeindeverband.
- Zusammenschluss von Kommunen in der Verbandsgemeinde (Solidarpakt) um gemeinsam größere Projekte (wie Solarparks) über einen gemeinsamen Fonds zu finanzieren.
- Regionales Klimaschutznetzwerk der Energieagentur hilft, um sich über Erfahrungen mit Fördermitteln und deren Beantragung auszutauschen.
- Zusätzliches vierteljährliches Treffen der Klimaschutzmanager:innen zu speziellem Thema mit Best-Practice Beispielen gibt Impulse.
- Anträge interkommunal verfassen, um den Aufwand der Antragsstellung zu minimieren.
- Vernetzungstreffen für Kommunen, z. B. der NKI des ehemaligen BMWK
- Veranstaltungen und Austauschtreffen für Klimaschutzpersonal des Landes.
- Proaktive Infos zu Förderungen durch Land und Landkreis.
- 2012 gemeinsames Klimaschutzkonzept mit Nachbarkommune, aktuell neues mit mehreren Städten und Gemeinden.
- Eine Gemeinde daraus testet Privatunternehmen für Fördermittelbank für alle.
- Interkommunale Zusammenarbeit bei eigener fehlender Expertise.
- Keine eigene Stelle für Umweltthemen, da das Klimaschutzpersonal der Stadt die Kommune unterstützt (mehr Zeit und Expertise).
- IKZ als Möglichkeit, Hürden zu überwinden.
- Kommunale Wärmeplanung durch Landkreis und regionalen Energieversorger.
- Gründung einer interkommunalen Bürgerenergiegenossenschaft.
- Netzwerktreffen im Bereich Klimaschutz via Landkreis, Webinare für Klimakommunen (LEA) und Treffen mit Klimaschutzmanager:innen aus dem ganzen Regierungsbezirk. Diese Treffen führen zu leichterem Einstieg in die Thematik.
- Interkommunales Klimaschutzkonzept und Energieberatungskonzept.
- Planung einer gemeinsamen Gebirgs-Klimaanlage.
- Zusammenarbeit mit Landkreis und regionalem Versorgungsunternehmen für kommunale Wärmewende.
- Erstellung der Nachhaltigkeitsstrategie mit einem Dutzend Kommunen.
- Andere Kommunen als Vorbilder betrachten.
- Austausch mit weiteren Kommunen im Umkreis, auch mit deren Klimaschutzmanager:innen.
- Interkommunale Wärmeplanung und große gemeinsame Projekte (auch zur Ressourceneinsparung).
- Dienstleister:in erstellt Klimaanpassungskonzept. Derselbe für fast den ganzen Kreis.
- Motivation in Nachbarkommunen; sind auf demselben Niveau.
- Klimaschutzagentur des Landkreises als gemeinnütziges Unternehmen mit kommunaler Beteiligung / ermöglicht freiwillige Mitgliedschaft der Kommunen in Klimaschutzverein.
- Kreisweites Netzwerk des Klimaschutzpersonals.

Anhang B.4.3: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Wissensaustausch.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 3: Wissensaustausch

- Durch das Staatsministerium in Bayern geförderte Beratung "Windkümmerer" zur Planung von Windparks trotz strenger Vorgaben des Landes.
- Austauschplattform govshare.org.
- Best-Practice-Beispiele anderer Kommunen.
- Enge Unterstützung und Infos via Landes- und Kreisebene.
- Proaktive Betreuung via der Stabsstelle Klimaschutz des Kreises.
- Viel Infomaterial zur Einarbeitung vorhanden z. B. via Service und Kompetenzzentrum kommunaler Klimaschutz.
- Austausch von Dateien und Formulierungen für Strategien und Anträge mit Klimaschutzpersonal aus Nachbarkommunen.
- Unterstützung und Leitfäden durch Klimaschutzagentur des Landes.
- Netzwerktreffen von Landkreis, Städtetag oder Klimaschutzagentur organisiert.
- Wissensaustausch zwischen Kommunen wichtig, um später auch gemeinsame Projekte umzusetzen.
- Klimaschutznetzwerk auf Landesebene mit regelmäßigen Treffen und Wissen und Tipps auszutauschen.
- Klimaschutzmanagement auf Landkreisebene vernetzt zusätzlich und unterstützt.
- Private Kontakte aus Studium zum Wissensaustausch.
- Gemeinsame Zukunftswerkstatt für Klimaschutzveranstaltungen benachbarter Kommunen, z. B. zur Sensibilisierung der Bevölkerung für lokalen Klimaschutz.
- Informationen der Energieagentur des Landes.
- Wissensaustausch mit lokalen Energieunternehmen.
- LEA sorgt für Wissensaustausch und unterstützt mit (Verwaltungs-)Fachwissen.
- Wissensaustausch und Checklisten bei Standardaufgaben (z. B. Erstellung eines Klimaschutz-Konzeptes).
- Inspiration via Best-Practice-Beispiele erfolgreich umgesetzter Projekte (Ideen und Umsetzungsmöglichkeiten).
- Standardisierte Rahmenbedingungen und Vorlagen (bspw. für Pachtverträge) vom Land, damit nicht jede Kommune (Rechts-)Wissen neu aufbauen muss.
- Vernetzungstreffen für Einarbeitung Klimaschutzpersonal.
- Eine Kommune testet Fördermittelbank von Privatunternehmen und gibt weiter an andere.
- Klimaschutzmanager:innen des Landkreises arbeiten auch an den Projekten der Kommunen mit.
- Energieagentur des Landes informiert sie regelmäßig.
- Webinare Klimakommunen (LEA).
- Treffen der Klimaschutzmanager:innen aus dem Regierungsbezirk.
- Unterstützung im Bereich Bürgerbeteiligung via LEA (z. B. bzgl. Planung und Moderation einer Bürgerversammlung).
- Veranstaltungen zur Wärmeplanung zur Eigeninformation.
- Gegenseitige Hilfe unter Kolleg:innen, Weitergabe von Erfahrungen und Expertise.
- Erfolge in anderen Kommunen sind sichtbar und dienen als Vorbilder.
- Bürgermeister / Interviewperson war in anderer Gemeinde bereits Klimaschutzmanager.
- Dialoge mit Bürgermeister:innen und Klimaschutzmanager:innen aus anderen Kommunen.
- LEA als Anlaufstelle.
- Interkommunale Wärmeplanung und große gemeinsame Projekte.
- LEA, Fachstelle für Klimakommunen und Wirtschafts- und Infrastrukturbank sind eine große Unterstützung und immer offen für die Beantwortung von Fragen.
- Proaktive Kontaktaufnahme der Klimaschutzagentur des Landkreises mit den Kommunen, z. B. bzgl. Vorträgen, Maillisten, Beratung zu und Beantragung von Fördermitteln.

Anhang B.4.4: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Sonstige Vernetzung.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 4: Sonstige Vernetzung

- Zusammenarbeit mit Staatsforst und Rechengemeinschaften bzgl. Aufforstung.
- Newsletter mit Informationen zu Förderaufrufen z. B. von NKI und BMBF
- Zusammenarbeit mit Hochschulen, z. B. für die Erarbeitung eines Energiekonzepts.
- Windkümmerer Bayern.

- Energieagentur des Landkreises.
- Unterstützung durch Klimaschutzpersonal des Landkreises.
- Proaktives angeschrieben werden durch übergeordnete Institutionen.
-Nutzung von Vorlagen des Landkreises z. B. für Energiebericht.
- Regionale und Überregionale Vernetzung, z.B. "Energy for Climate".
- Beratung durch Vergabestelle des Landkreises.
- Vernetzung mit Landesorganisationen und Klimaschutz mit ihnen läuft gut.
- Kraft ziehen aus Vernetzung, in unterschiedlichen Gruppen und Zusammenhängen vernetzt sein und Themen gezielt einbringen und kontinuierlich aktiv bleiben.
- Gute Zusammenarbeit hausintern (s.o.).
- Zusammenarbeit mit Schornsteinfegern und lokalen Energieversorgern.
- Stakeholdertreffen mit allen beteiligten Akteuren, z. B. Wärmeplanung.
- Landesenergieagentur.
- Vernetzung mit Hochschulen und Energieberatern die Fachexpertise und Anregungen einbringen.
- Unterstützung und enges Beratungsangebot der Landesenergieagentur.
- Energieagentur des Landes informiert regelmäßig und prüft auch Wirtschaftlichkeit von Projekten. Damit sehr gute Erfahrungen.
Klimaschutzkonzept des Kreises wurde auf einzelne Kommunen angepasst; Dafür gibt es eine spezifische Ansprechperson. Die Anpassung erfolgt durch konkreten Besuch in der Kommune und Austausch.
- Klimaschutzkonzept mit dem Kreis zusammen entwickelt. Darin auch designierte Stelle für eigene Kommune empfohlen.
- Outsourcing mit Planungsbüros, die sich auch um Förderung kümmern.
- Contracting-Modelle.
- Abo Wind betreibt Windparks und pachtet diese vom Land.
- Zusammenarbeit mit Energieversorger für Umstellung der Straßenbeleuchtung zu LED
- Outsourcing von Konzepterstellung.
- Dienstleister:in erstellt Klimaanpassungskonzept. Derselbe für fast den ganzen Kreis.
- Mikropolitik, auch im Kontext mit Fördermittelanträgen.

Anhang B.4.5: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Unterstützung BGM/Politik.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz Summary-Tabelle Subkategorie 5: Unterstützung BGM/Politik
- Unterstützung und Motivation Bürgermeister:in.
- Bewusstsein für Klimaschutz in Politik und Verwaltung.
- Unterstützung durch Bürgermeister:in.
- Grundsatzbeschlüsse im Gemeinderat.
- Unterstützung durch Bürgermeister:in und Kommunalpolitik.
- Bürgermeister:in mit Fachexpertise im Klimaschutz und EE-Bereich.
- Enge Zusammenarbeit mit der Bürgermeister:in über Klimaschutz als Stabsstelle.
- Unterstützung durch Kommunalpolitik.
- Gute Basis, auf der man aufbauen kann (Historie).
- befriedender Bürgermeister:in, der/die für gutes Miteinander sorgt und gutes Händchen für Leute hat, der*die schon lange im Amt ist.
- Ansprache an Zielgruppen/Parteien ausrichten.
- Wohlwollen und generelle Grundeinstellung von Entscheider:innen.
- PV Anlagen laufen, vor allem wegen unkomplizierter Absprache mit Kreis und Klimaschutzagentur gut.
- Kommunal ziehen alle Parteien an einem Strang, auch was Klimaschutz angeht.
- Junge Leute die Klimaschutz in der Kommunalpolitik vorantreiben.
- Gutes Miteinander im Rathaus und Vorhandensein einer "Kümmererfunktion"; Machtverhältnis zwischen Politik und Verwaltung entscheidend - wichtiger als Haushalt.
- starker Wille des politischen Gremiums.
- verankerte (vielleicht sogar ländliche) Werte.
- ausreichende finanzielle Mittel.

- (Ehrenamtliche) Bürgermeister:innen, die als Einzelperson Projekte in den Kommunen antreiben, sodass sich Gruppen bilden, die Projekte eigenständig durchführen oder Verwaltungen kontaktieren, um Prozesse anzustoßen.
- Bürgermeister war schon früh aktiv, z. B. Neubaugebiet mit dezentraler Wärmeversorgung.
- Klimaschutz wird als Bestandteil jedes Verwaltungsbereichs nicht als etwas Gesondertes betrachtet.
- Erfolgreiche Eigeninitiative der Bürgermeisterin.
- Direkte, persönliche Zusammenarbeit mit Bürgermeister und Verwaltung.
- Relevanz und Motivation für Klimaschutz durch die Bürgermeister:in ausschlaggebend.

Anhang B.4.6: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Kommunikation/Beteiligung.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz

Summary-Tabelle Subkategorie 6: Kommunikation/Beteiligung

- Gemeinderatssitzungen mit kontinuierlichen Gesprächen vorbereiten und ggf. Expert:innen einladen.
- Gezielt auf kritische Bürger:innen zugehen, um sie von Klimaschutzmaßnahmen zu überzeugen.
- Öffentliche Informations- und Entscheidungsprozesse.
- Bürger:innenwerkstätten.
- Sehr frühzeitige Informationen an Bürger:innen vor Klimaschutz Maßnahmen mit genügend Zeit für Rückmeldungen und Rücksprachen bei Bedenken.
- Einbindung kommunaler Verbände, z. B. BUND
- Vermarktung der Kommune als Vorreiter im Bereich Klimaschutz und Kommunikation erfolgreich umgesetzter Maßnahmen.
- Stetige Kommunikation an Bürger:innen über Printmedien, Newsletter, Veranstaltungen und Social Media.
- Anknüpfungspunkte für Klimaschutz in konservativ-konservierenden Themen (z. B. Erhalt der Lebenswelt, Wirtschaft im ländlichen Raum) suchen.
- Schrittweises Vorgehen in Veränderungsprozessen.
- Grundsatzbeschlüsse.
- Behutsames Vorgehen der Bürgermeister:in zur Überzeugung von Kommunalpolitik und Bürger:innen.
- Viel direkte Kommunikation.
- Proaktives kommunikatives Vorwegnehmen von Ängsten der Bevölkerung z. B. bzgl. kommunaler Wärmeplanung.
- Viel Öffentlichkeitsarbeit, um medialer Stimmung und Falschnachrichten zu begegnen, z. B. "Heiz-Hammer" und kommunale Wärmeplanung.
- Workshops mit allen beteiligten kommunalen Stakeholdern einer Strategie, z. B. bzgl. Energie und Wärme.
- Proaktive Ansprache der Bürger:innen z. B. bzgl. Wärme und Energie.
- Monetärer Outcome der Klimaschutzmaßnahmen, z. B. PV-Anlagen.
- Naturschutzmaßnahmen mit dem Erleben von Natur verknüpfen.
- Gut funktionierende Strukturen (freiwillige Feuerwehr/Katastrophenschutz) nutzen.
- Positive Alleinstellungsmerkmale nutzen, mit denen sich die Gemeinde/die Bürger:innen identifizieren.
- Gut moderierte Beteiligung (Einwohnerversammlungen).
- Informationsverbreitung und Veranstaltungen und direkte Einbeziehung von Bürger:innen in Projekte helfen bei Akzeptanz von Maßnahmen.
- Verbindendes finden; schließlich wollen alle eine intakte Natur in ihrer Umgebung.
- Bildung der jüngeren Generation (Naturschutzwerte vermitteln).
- keine Agenda überstülpen, da dies die Menschen abschreckt; "Politik der Psychologie"; das große Ganze im Blick behalten und die Bürger:innen "dahingehend beeinflussen, manipulieren, sensibilisieren"; dafür muss man die Bevölkerung gut kennen; das Richtige bleibt aber immer Ansichtssache.
- Politik/Gemeinderat von Anfang an den Mehrwert der Klimaschutzmaßnahme aufzeigen und einbinden.
- Beteiligung der relevanten Gremien über Arbeitsgruppe Klimaschutz, sodass alle wichtigen Akteur:innen eingebunden werden und alle Vorgänge Transparent sind.
- Ansprache von Emotionalen und Gemeinschaftsaspekten in der Kommunikation erfolgreicher als technische Aspekte.
- Best-Practice und Pionierprojekte, die funktionieren, helfen bei Akzeptanz und Kommunikation.
- Kontinuierliche Information der Bürger:innen z. B. über Zwischenstand von Maßnahmen.
- Einbeziehung von Schulen in Klimaschutzmaßnahmen, z. B. via Workshops.
- Kompromissbereitschaft zwischen verschiedenen Interessensgruppen.
- Zeit für Gespräche mit Menschen.

- Politische Unterstützung der GR
- Viele persönliche Gespräche mit Bürger:innen.
- Informationen durch Energieagentur des Landes.
- Veranstaltung mit Vertreter:innen der Bürger:innen, Ortsbeiräte, Ortsvorsteher:innen, Landwirt:innen, Jagdpächter:innen, verschiedene Parteien, interessierte Bürger:innen zur Erstellung eines Kriterienkatalogs für potentielle Dienstleistende im Bereich (Freiflächen-) PV-Anlagen (hohe Beteiligung).
- Infotag für Windkraft.
- Interkommunales Energieberatungskonzept.
- (Auch monetäre) Zusammenarbeit mit Bürgergenossenschaft.
- Sehr hohe Transparenz im politischen Entscheidungsprozess: Veranstaltungen mit vielen direkten Austauschmöglichkeiten. → Hohe Akzeptanz.
- Lange Praxis der Bürger:innenbefragungen als großer Erfolgsfaktor für Klimaschutzmaßnahmen.
- Klimaschutz immer Teil der Zusammenarbeit mit kommunalen Institutionen (KiTa).
- Positive Rückmeldungen im Bezug auf Energietransformation.
- Begleitung für und initiative Zusammensetzung eines Kernteams führte zu Motivation (innerhalb des Teams).
- Aktion: Gemeinsame Aufforstung im Wald sehr erfolgreich.
- Breite Kommunikation: Zeitungsberichte, Anzeige auf der Homepage, direktes Anrufen von Bürger:innen.
- Aktion "Saubere Landschaft": Bürger:innen helfen, die Landschaft sauber zu machen. Aufgerufen von Vereinen durch Werbung und Zeitung.
- Großer Gestaltungsspielraum.
- Direkte, persönliche Zusammenarbeit mit Bürgermeister und Verwaltung.
- Information der Bürger:innen über das "Warum" von Maßnahmen.
- Bürgerbeteiligung.
- Direkte Kommunikation und Verständnis der anderen Perspektiven in der Kommune.

Anhang B.4.7: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Finanzstärke der Kommune.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz <i>Summary-Tabelle Subkategorie 7: Finanzstärke der Kommune</i>
- Finanzstarke Kommune.
- Finanzstärke der Kommune ermöglicht schnelle Umsetzung auch ohne Fördermittel.
- Haushaltslage, kann man sich Eigenanteil von Förderungen leisten?
- Ansiedlung eines Industriegebiets schafft Hoffnung auf finanziellen Spielraum.
- Die meisten Projekte über den Haushalt.

Anhang B.4.8: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Monetärer Outcome/Kosteneffizienz.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz <i>Summary-Tabelle Subkategorie 8: Monetärer Outcome/Kosteneffizienz</i>
- Klimaschutz als freiwillige Aufgabe via Kosteneinsparungen argumentieren damit Kommunalaufsicht zustimmt.
- Finanzieller Outcome erhöht bei angespanntem Haushalt deutlich die Akzeptanz der Kommunalpolitik, z. B. Windpark.
- Klimaschutzinvestition trägt sich über die Jahre selbst, d. h. langfristig kostenneutral.
- Ökonomische Argumente für Klimaschutz z. B. örtliche Wirtschaft stärken und monetärer Outcome.
- Finanzielle Bürger:innenbeteiligung.
- Bürgerenergiegenossenschaften.
- Monetärer Outcome für den Ort als starkes Argument.
- Klimaschutz als Möglichkeit zur Kosteneinsparung.
- PV auf kommunalen Liegenschaften, z. B. großen Unterkünften für Geflüchtete.
- Projekte die sich schnell.
- Kosteneinsparung via Klimaschutz z.B. mittels Umstellung der Leuchtmittel in Turnhallen.
- Monetärer Outcome z. B. Windenergie ermöglicht sichtbaren Mehrwert für Bürger:innen in anderen Bereichen, z. B. Vergünstigung des Schulessens. Dies kommunikativ zwecks Akzeptanz für Klimaschutz aufzeigen.

- Mehrwert bei Projekten wichtig für politische Unterstützung.
- Monetäre Rentabilität von Klimaschutz.
- Windenergie bringt Einnahmen für Gemeinde, Klimaschutz ist nicht der Hauptgrund.
- Mitfinanzierung durch Landkreis.
Günstiger Strom durch PV-Anlagen und Unterstützung/Beteiligung der Bürgergenossenschaft. CO2-Zertifikatspreise noch ausstehend. Konservative interessieren sich für Klimaschutz aus ökonomischen Gründen.
- Private Haushalte als Verpächter für PV-Anlagen auf ihren Dächern als Chance für Gewinne, wenn der Eigentum an den Anlagen zu teuer ist.
- Windparks bringen (sehr) starken finanziellen Ertrag.
- Chance: Ladesäulen und günstigere Strompreise bei Windparks in Zusammenarbeit mit Dienstleistenden.
- Keine KiTa-Beiträge durch Erträge aus Windkraft.
- Windkraft so lukrativ, dass Investition in wenigen Jahren wieder "reingeholt".
- In Projekten sucht man immer Vorteil für Haushalt.
- Private Spenden für Erlebnispfad, sodass kaum Kosten für Haushalt.
- Klimaschutz langfristig monetär sinnvoll durch geringere Kosten nach Abschreibung, z. B. PV-Anlagen.

Anhang B.4.9: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Erfahrungen mit Fördermitteln.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz <i>Summary-Tabelle Subkategorie 9: Erfahrungen mit Fördermitteln</i>
- Schnelle Amortisierung von Projekten (PV).
- Durch erfolgreiches Einwerben von Fördermittel hat Klimaschutzmanagement gutes Standing in Verwaltung.
- Viele Projektumsetzungen durch Fördermittel.
- Bei Bestimmten Förderlinien breite Förderfähigkeit von verschiedenen Projekten und vom Kreis bereitgestellten Informationen über mögliche Projekte, sodass kleine Kommune schnell weiß was Förderfähig ist und nicht lang gesucht werden muss.
- Zufällig passendes Förderprogramm für Investitionsbedarf zur energetischen Sanierung.
- Unterstützung von Verbandsgemeinde bei Beantragung.
- Gute Arbeit bei der Umsetzung des Projekts.
- Mehrere Förderquellen: Bund, Land und Firmen.
- Abo Wind ist Betreiber der Windparks.
- Fördergelder helfen dabei, kommunale Bedürfnisse umzusetzen und diese gleichzeitig klimafreundlich zu machen.
- Fördergelder senken die Investitionsbarrieren für teure Klimaschutzmaßnahmen.
- Energetische Sanierung des Gemeinschaftshauses 2022.
- Fördermittel für Starkregen- und Risikomanagement.
- Begleitung für Arbeitsgruppe Klimaschutz (Start im Klimaschutz für Kommune).
- "Fördermittelfuchs": Viel Erfahrung mit Förderanträgen.
- Mikropolitik.

Anhang B.4.10: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Erfolgreiche Sektoren/Themen.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz <i>Summary-Tabelle Subkategorie 10: Erfolgreiche Sektoren/Themen</i>
- Elektroautos für kommunale Fahrzeuge.
- Mobilität, z.B. Bahnhaltestelle im Ort.
- Bebauungsplanung, z.B. Verdichtung und Sanierung anstatt Neuversiedlung von Flächen.
- Bürgerenergiegenossenschaften.
- Geothermie.
- PV auf kommunalen Liegenschaften.
- Sichtbarkeit und Kommunikation des Klimaschutz.
- Breite kommunale Förderung (aus Haushalt) privater Klimaschutzmaßnahmen mit einzelnen Förderbausteinen (z. B. PV, Austausch Elektrogeräte) und leichter Beantragung via Gemeindehomepage die im Gemeinderat beschlossen wurde.

- Erarbeitung eines Energienutzungskonzeptes zusammen mit Hochschule.
- Gesetzliche Vorgaben erleichtern Klimaschutz z. B. Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) des Bundes führt zu Positivplanung.
- Müllsammelaktionen mit Bürger:innen.
- Einfache Förderung der Kommune für Dach-PV und Balkonkraftwerke von Bürger:innen.
- Gegenseitige Unterstützung untersch. Fachbereiche der kommunalen Verwaltung.
- Lösungsorientiertes Arbeiten.
- Festhalten an richtungsgebenden Beschlüssen.
- Nachhaltige und modulare Mobilität für viele Pendler:innen.
- Biodiversitätserhaltung und resiliente Baumbestandserhöhung.
- Windenergie schon seit Jahren, aufgrund der geographischen Bedingungen sehr gut.
- Abgeschwächte Lادنutzung für Biodiversität. Generell trägt ländlicher Raum mehr zu Klimaschutz bei durch ungenutzte Flächen.
- Klimaschutz wirtschaftlich attraktiv gestalten.
- Umstellung der Straßen- und Turnhallenbeleuchtung.
- Windenergieausbau / Repowering und Aufbau von Solaranlagen ist großes Thema.
- Wärmeplanung läuft gut und wird als Best-Practice-Beispiel angeführt.
- Klimaschutz über Bauleitplanung, z. B. Grünlandkartierung zur Feststellung von schützenswerten Biotopen und Ausgleichflächen bei neuem Bauland.
- Wiederaufforstung ist auch durch ehrenamtliche Unterstützung ein erfolgreiches Thema.
- KiGa trotz sehr später Absage der Fördermittel gebaut.
- Straßenbeleuchtung auf LED umgestellt (stromsparender).
- Gute Zusammenarbeit mit der LEA und Prüfung Wirtschaftlichkeit von Projekten (unbürokratisch und sehr flott).
- Auf allen kommunalen Liegenschaften gibt es PV-Anlagen. Das ermöglicht günstigen Strom für KiTa, Feuerwehrhaus, etc.
- Bürgersolarberater durch Bürgergenossenschaft;
- Bürgermeister war schon früh aktiv: Neubaugebiet mit dezentraler Wärmeplanung.
- Windkraft auch als Empfehlung für weitere Kommunen, u. a. zur Füllung von Haushaltslücken.
- Sieben Windparks, mind. 3-4 noch geplant.
- Möglichkeit für kommunal günstigere Strompreise und lokale Ladesäulen bei Verträgen mit Dienstleistern einfordern.
- Seit 2015 Windpark zusammen mit Bürgergenossenschaft.
- Ausbau der Windenergieanlagen im gesamten Bundesland aktuell sehr produktiv.
- Wald wird nachhaltig und artengerecht aufgeforstet.
- Klimaschutz in allen Bereichen alltäglich geworden.
- Erfolgreiche Nutzung von Fördermittel für energetische Sanierung des Gemeinschaftshauses 2022.
- Liegenschaften an Fernwärkeinrichtung angeschlossen.
- Energie zugängliches Thema durch LEA
- Viele Zisternen wurden erneuert.
- Produktiver und effizienter Bauhof.
- Erlebnispfad.
- PV auf kommunalen Liegenschaften.
- Kommunale Naturschutz- und Erholungsgebiete, z. B. via Zusammenarbeit mit NABU
- Kostenlose Bürgersolarberatung von und für Bürger:innen.

Anhang B.4.11: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Einzelpersonen.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz <i>Summary-Tabelle Subkategorie 11: Einzelpersonen</i>
- Fachliche Passung und intrinsische Motivation Klimaschutz Personal.
- Person mit Klimaschutzverantwortung und Motivation in der Kommune.
- Motivation kommunale Mitarbeiter:innen.
- Motivation und Erfahrungswissen Klimaschutzpersonal.
- Eigeninitiative und Vernetzung Klimaschutzpersonal.
- Einzelpersonen treiben bestimmte Einzelthemen voran (Baumbestand).
- Austausch mit Einzelpersonen die Expert:innen sind hilfreich.

- Persönliches Engagement und Interesse von Entscheidungsbefugten ist zentral.
- Genügend kommunales Personal.
- Persönliche Anspruchshaltung der verantwortlichen Einzelpersonen.
- Engagierter Bürgermeister großer Erfolgsfaktor.
- Engagierte Gruppe in der Gemeindevertretung.
- Generell Engagierte Leute, die von negativen Auswirkungen der Klimakrise angetrieben, sich das Thema auf die Fahne geschrieben haben und voranbringen.
- Bürgermeister:in, der/die den Klimaschutz vorantreibt.
- Personen, die dafür brennen und das "durchziehen".
- sich nicht im Großen verlieren, sondern jede kleine Maßnahme, die umsetzbar ist, ausnutzen. Welchen Beitrag kann jede*r mit bestehenden Ressourcen leisten? Anstelle sich zwischen den Lagern aufreiben zu lassen.
- Einzelpersonen in der Verwaltung anfragen oder ehrenamtliche Bürgermeister:innen oder andere Proaktive Angestellte sorgen dafür, dass Projekte angestoßen werden, Verwaltung unterstützt wird und ehrenamtliche Gruppen zur Unterstützung gebildet werden.
- Persönliche Motivation Klimaschutzpersonal.
- Ehrenamtliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.
- Persönliche Motivation von Führungspersonen der Verwaltung, z. B. Bauamtsleitung.
- Motivation Klimaschutzpersonal.
- Unterstützung durch LEA
- Sehr engagierter/motivierter Bürgermeister.
- Bürgermeister war schon früh aktiv: Neubaugebiet mit dezentraler Wärmeplanung.
- Bauamtsleiter (Grüne/B'90) auch ein persönliches Interesse an Klimaschutz.
- Die Bürgermeisterin (Interviewperson) aus Eigeninitiative Verantwortliche mobilisiert und erfolgreich mit Wärmeplanung begonnen.
- LEA als große Unterstützung.
- Besonders engagierter ehemaliger Mitarbeiter, der Arbeitsgruppe zusammenbrachte und mit Expertise half.
- Gute Zusammenarbeit mit Försterin und ehem. Förster.
- Fachwissen kommunaler Mitarbeiterinnen, z. B. Bauamt.
- Eigenmotivation/Klimaschutz als "Herzenthema".

Anhang B.4.12: Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz: Sonstige Erfolgsfaktoren.

Erfolgsfaktoren im kommunalen Klimaschutz <i>Summary-Tabelle Subkategorie 12: Sonstige Erfolgsfaktoren</i>
- L4 d. h. gemeindeangehörige Personen mit Nutzungsrecht.
- Klimaschutz Personal mit Fachkompetenz und Berufserfahrung ermögl. Projekte schneller und ohne Externe umzusetzen.
- Klimaschutz als kommunale Querschnittsaufgabe verankern.
- Neue Pflichtaufgaben, z. B. kommunale Wärmeplanung führen zur Verpflichtung für Klimaschutz.
- Grundsatzbeschlüsse über pol. Gruppierungen hinweg.
- Konzepterstellung mit konkreten Maßnahmen.
- Zusammenarbeit mit externen, neutralen Institutionen.
- Unterstützung durch Energieagentur des Landkreises als koordinierende und beratende Instanz.
- Langfristiges Denken z. B. via Satzungen, Rahmgebung, Vergabeverfahren.
- Zusammenarbeit mit Hochschulen.
- PV auf kommunalen Liegenschaften via finanzieller Bürger:innenbeteiligung (GbR und Energiegenossenschaft) via Dachpachtvertrag (Nachfrage > Angebot).
- Finanzierung anders Denken.
- Kommune mit hohen Wahlergebnissen für Grüne & SPD.
- Selbstvertrauen "einfach zu machen".
- Starker Zusammenhalt zw. Politik, Verwaltung und Bürger:innen in der Kommune.
- Klimaschutz als Stabsstelle.
- Wöchentliche Absprache mit der Bürgermeister:in.
- Strukturiertes Vorgehen mit Priorisierungen, z. B. PV-Bewertungskatalog.
- Sichtbare Erfolge machen Klimaschutz konkret und erleichtern die nächsten Maßnahmen, z. B. PV-Anlagen.

- Strukturiertes Vorgehen.
- Klimaschutzpersonal mit Fachwissen kommt von außen mit neuen Impulsen, d. h. nicht in der Verwaltung ausgebildet.
- Förderung von Dach-PV und Balkonkraftwerken für Bürger:innen.
- Es steht und fällt mit dem Commitment; dafür braucht es auch entsprechende Anreize.
- Offenes Ohr des Landkreises ist hilfreich, aber nicht immer notwendig.
- Verbindlichkeit auf höheren politischen Ebenen (SDGs/Agenda 2030).
- Kurze Wege in kleinen Kommunen für Absprachen als Erfolgsfaktor.
- Rathausinterne Strukturen (gute Zusammenarbeit) und unterstützende Fachbereichsleitende, die Freiraum lassen.
- Erkennbarer Wille ist entscheidend; hohe Ambitionen helfen dabei, überhaupt etwas in die Wege zu leiten, das schafft gute Grundlage für neue Klimaschutzmanager:innen.
- Personal, das vor Ort ist, ist wichtig.
- Leute müssen überzeugt werden, dass Klimaschutz auch wirtschaftlich von Vorteil ist.
- Ambitionierte Mitarbeitende, die nicht abwarten, sondern Dinge in die Hand nehmen, verschafft auch mehr Sicherheit für Zukunft.
- Eigene Anspruchshaltung und Priorisierung entscheidend; der Wille zur Umsetzung ist klarer Erfolgsfaktor, zusätzlich die Menschen überzeugen, die es umsetzen sollen.
- Weitere positive Effekte von Klimaschutz für die Bevölkerung sichtbar machen, z. B. Lebensqualität, Kosteneinsparung ermöglicht andere Investitionen.
- Klimaschutz bei laufenden Projekten mitplanen ohne diese als separate Klimaschutzmaßnahmen zu framen, z.B. PV
- Bürger:innen Gruppen, die sich ehrenamtlich zusammenschließen und über Projektlaufzeit hinaus Projekte weiterbetreuen sind wichtig für Verstetigung.
- Energieagenturen die von außen bei Projekten unterstützen.
- Zusammenarbeit mit der Transferstelle "Bing".
- Fachlicher Hintergrund Klimaschutzpersonal außerhalb der Verwaltung.
- Klimaanpassungskonzept wurde über den Kreis auf die einzelnen Kommunen angepasst.
- Finden konstruktiver Lösungen für Einschränkungen der umgebenden Fauna bei Windkraftanlagen.
- Technologischer Fortschritt: Effiziente PV-Anlagen zur Beheizung von Häusern.
- Effiziente Zusammenarbeit mit dem Land durch die Hessenagentur.
- "Neue Konstellationen" ermöglichen Veränderungen, z.B. neue Mitarbeiter:innen/Wahlen.
- Fachliche Expertise in der Kommunalverwaltung.
- Strukturiertes Vorgehen.

Anhang B.5: Maßnahmensammlung für den Klimaschutz in kleinen Kommunen.

Maßnahmensammlung für den Klimaschutz in kleinen Kommunen

Themenfeld 1: Energie & Klimaschutz

Interkommunale Zusammenarbeit (nicht nur) für die kommunale Wärmeplanung (Konvoi-Verfahren)
Energienutzungskonzepte für kommunale Gebäude/energetische Sanierung
Geothermie zur Wärme Gewinnung
Aufbau/Ausbau erneuerbarer Energien (kommunal, z. B. Verpachtung von Dach-/Freiflächen für PV-Anlagen)
Umrüstung auf LED in kommunalen Gebäuden und Straßenbeleuchtung
Kommunale energieeffiziente Neubauten
Nahwärmenetz für große kommunale Gebäude (z. B. Schule, Turnhalle, Rathaus)
Freibad als Pufferspeicher
Förderung von Wärmepumpen
Förderung energetischer Sanierung privater Häuser
Förderung von privatem EE-Ausbau
Lokale Förderprogramme für Bürger:innen (z. B. für Balkonkraftwerke)
Bürgersolarberater:innen, Energieberatungsabende
Förderung von und Zusammenarbeit mit Bürgerenergie- und Wärmegenossenschaften
Umweltfreundliche kommunale Beschaffung
Klimawirkungsprüfung kommunaler Beschlüsse
Contracting (z. B. Energiespar-Contracting mit externen Dienstleistern)
Crowdfunding (z. B. zur Finanzierung von Solaranlagen auf Mietwohnungen)
Green Bonds (z. B. Stadtanleihen zur Finanzierung von Klimaschutzinvestitionen)

Themenfeld 2: Mobilität & nachhaltige Ortsentwicklung

Verbesserung der Radfahrinfrastruktur (Radwege, Fahrradparkhaus, Abstellplätze)
Anschaffung von E-Fahrzeugen für die Gemeinde
E-Bike-Sharing
E-Auto-Ladestationen
Nachhaltige Ortsentwicklung (Supermarkt bleibt im Ortskern; Weitervermittlung leerstehender Gebäude)
Instrumente der Bauleitplanung (Flächennutzungsplan, Bebauungspläne, städtebauliche Verträge, kommunale Satzungen) für Klimaschutz nutzen
Thematisierung von Wasserhaushalt bei Neubauten
Vermittlung von nachbarschaftlichem Carsharing

Themenfeld 3: Natur, Biodiversität & Klimaanpassung

Maßnahmen zur Begrünung/Entsiegelung (z. B. Ausgleichsflächen)
Maßnahmen zur Biodiversität/Naturschutz (z. B. Blühwiesen)
Resiliente Aufforstung
Renaturierung
Anregung/Finanzierung von Baumpflanzaktionen
Dachbegrünung
Knicks (Wallhecken zum Schutz vor Extremwetter)
Gewässerschutz (z. B. geringe Eingriffe beim Schwimmbadneubau)
Hitzeschutz (z. B. Trinkbrunnen, Grünflächen, Verschattung)
Maßnahmen zum Schutz vor Starkregen und Flut (z. B. Versickerungs-/Ableitungssysteme)
Schaffung von Naturerfahrungsräumen (z. B. Schulhofumgestaltung)
Klimaerlebnispfad
Hitzeaktionspläne
Klimaangepasste Siedlungsentwicklung (inkl. Grün und Blau)
Fassadenbegrünung (z. B. kommunale Zuschüsse für private Gebäude)

Themenfeld 4: Bildung, Beteiligung & nachhaltige Gemeinschaft

Informationsveranstaltungen für Bürger:innen (frühzeitig einplanen)
Organisation/Aufbau von Netzwerken für Engagierte
Ehrenamtliche Klimapat:innen
BNE für Kinder (Bildung für nachhaltige Entwicklung)
Zusammenarbeit mit lokalen NGOs (BUND, NABU etc.)
Zusammenarbeit mit Hochschulen der Umgebung zur kostenfreien Konzepterstellung & Personalgewinnung
Gemeindebilanzierung nach Richtlinien der GWÖ
Fairtrade-Gemeinde
Bibliothek der Dinge / gemeinsame Nutzung von Werkzeugen
Monatliches Reparaturtreff im Bürgerhaus
Müllsammelaktionen
Unterstützung beim Austausch privater Haushaltsgeräte
Urban Gardening / Gemeinschaftsgärten
Förderung von Mehrwegsystemen und Tauschbörsen (z. B. Einführung einer Verpackungssteuer)
Nutzung von Wissenstransfer-Plattformen mit Vorlagen (z. B. govshare.org)

Literaturverzeichnis

Kapitel 1

- Becker, S., & Renn, O. (2019). Akzeptanzbedingungen politischer Maßnahmen für die Verkehrswende: Das Fallbeispiel Berliner Mobilitätsgesetz. In C. Fraune, M. Knodt, S. Götz, & K. Langer (Hrsg.), *Akzeptanz und politische Partizipation in der Energietransformation* (S. 109–130). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24760-7_6
- Beiser-McGrath, L. F., & Bernauer, T. (2019). Could revenue recycling make effective carbon taxation politically feasible?. *Science Advances*, 5(9), eaax3323. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax3323>
- Bergquist, M., Nilsson, A., Harring, N., & Jagers, S. C. (2022). Meta-analyses of fifteen determinants of public opinion about climate change taxes and laws. *Nature Climate Change*, 12(3), 235–240. <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01297-6>
- Camier, C., Knappe, H., Mar, K. A., Mewes, C., & Wolf, I. (2021). Klimapolitik in der öffentlichen Diskussion. In *IZPB: Internationales Zentrum für politische Bildung*. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/izpb/klima-347/336233/klimapolitik-in-der-oe>
- Clark, C. (1937). *National income and outlay*. Macmillan.
- Costanza, R. (2008). Ecological economics. In S. E. Jørgensen & B. D. Fath (Hrsg.), *Encyclopedia of ecology* (S. 999–1006). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-008045405-4.00619-4>
- Diepeveen, S., Ling, T., Suhrcke, M., Roland, M., & Marteau, T. (2013). Public acceptability of government intervention to change health-related behaviours: A systematic review and narrative synthesis. *BMC Public Health*, 13, Article 756, 1–11. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-756>
- Dusyk, N., Axsen, J., & Dullemond, K. (2018). Who cares about climate change? The mass media and socio-political acceptance of Canada's oil sands and Northern Gateway Pipeline. *Energy Research & Social Science*, 37, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.07.000>
- EEB (2019). *Decoupling debunked: Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*. <https://eeb.org/de/library/decoupling-debunked/>
- Endres, A. & Rübelke, D. (2022). *Umweltökonomie* (5. Aufl.). Kohlhammer.
- Fiorino, D. J. (2018). What is green growth?. In *A good life on a finite earth: The political economy of green growth*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190605803.003.0002>
- Fronzel, M., Helmers, V., Mattauch, L., Pahle, M., Sommer, S., Schmidt, C. M., & Edenhofer, O. (2021). *Akzeptanz der CO₂-Bepreisung in Deutschland: Evidenz für private Haushalte vor*

- Einführung des CO₂-Preises* (RWI Materialien Nr. 147). RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung.
- Goldschmidt, N., & Lange, S. (2024). Kipppunkte, Autokratie, Demokratie: Was wir von der Pandemie lernen können. In D. Aufderheide & M. Dabrowski (Hrsg.), *Pandemien und ihre Bekämpfung: Wirtschaftliche und moralökonomische Perspektiven* (S. 9–24). Duncker & Humblot.
- Gräbner, C., & Strunk, B. (2020). Pluralism in economics: Its critiques and their lessons. *Journal of Economic Methodology*, 27(4), 311–329. <https://doi.org/10.1080/1350178X.2020.1824076>
- Graziano, M., & Gillingham, K. (2015). Spatial patterns of solar photovoltaic system adoption: The influence of neighbors and the built environment. *Journal of Economic Geography*, 15(4), 815–839. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbv007>
- Haberl, H., Wiedenhofer, D., Virág, D., Kalt, G., Plank, B., Brockway, P., Fishman, T., Hausknost, D., Krausmann, F., & Leon-Gruchalski, B. et al. (2020). A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: Synthesizing the insights. *Environmental Research Letters*, 15(6). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab842a>
- Harring, N., Jagers, S. C., & Matti, S. (2017). Public support for pro-environmental policy measures: Examining the impact of personal values and ideology. *Sustainability*, 9(5), 679. <https://doi.org/10.3390/su9050679>
- Herrington, G. (2020). Update to “Limits to growth”: Comparing the World3 model with empirical data. *Journal of Industrial Ecology*, 25(3), 614–626. <https://nrs.harvard.edu/URN-3:HUL.INSTREPOS:37364868>
- Heyen, D. A., Degen, S., Braungardt, S., Blanck, R., Jakob, M., & Pfeiffer, S. (2021). *Konsumbezogenes Ordnungsrecht in der Umweltpolitik: Gesellschaftliche Akzeptanz und ihre Einflussfaktoren* (Öko-Institut Working Paper 2/2021). Öko-Institut.
- IPCC (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- Jacob, K., Guske, A.-L., Weiland, S., Range, C., Pestel, N., & Sommer, E. (2016). *Verteilungswirkungen umweltpolitischer Maßnahmen und Instrumente* (UBA-Texte 73/2016). UBA.
- Jenkins-Smith, H. C., Ripberger, J. T., Silva, C. L., Carlson, D. E., Gupta, K., Carlson, N., Ter-Mkrtyan, A., & Dunlap, R. E. (2020). Partisan asymmetry in temporal stability of climate change beliefs. *Nature Climate Change*, 10(4), 322–328. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0719-y>
- Jost, P., Mack, M., & Hillje, J. (2024.) *Aufgeheizte Debatte? Eine Analyse der Berichterstattung über das Heizungsgesetz – und was wir politisch daraus lernen können*. Das Progressive

- Zentrum. <https://www.progressives-zentrum.org/publication/heizungsgesetz-2024-aufgeheizte-debatte/>
- Keynes, J. M. (1940). *How to pay for the war*. Macmillan.
- Khanya, R. (2024). Influence of media framing on public perception of climate change. *Journal of Communication*, 5(2), 1–13. <https://doi.org/10.47941/jcomm.1972>
- Kuznets, S. (1934). *National income, 1929–1932*.
- Kuznets, S. (1937). *National income and capital formation, 1919–1935: A preliminary report*. National Bureau of Economic Research.
- Lakatos, I. (1978). *The methodology of scientific research programmes*. Cambridge University Press.
- Londakova, K., Park, T., Reynolds, J., & Wodak, S. (2021). *Government net zero behavioural plan*. <https://coilink.org/20.500.12592/t7v6kn>
- MacFeely, S., van de Ven, P., & Peltola, A. (2024). To GDP and beyond: The past and future history of the world’s most powerful statistical indicator. *Statistical Journal of the IAOS*, 40, 685–711. <https://doi.org/10.3233/SJI-240003>
- Maestre-Andrés, S., Drews, S., & van den Bergh, J. C. J. M. (2019). Perceived fairness and public acceptability of carbon pricing: A review of the literature. *Climate Policy*, 19(9), 1186–1204. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1639490>
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *The limits to growth*. Universe Books.
- Mukhamedzyanova, R. (2021). *Social acceptance score: Messung der Akzeptanz in transformativen Branchen*. HHU Whitepaper.
- OECD (2009). *Green growth: Overcoming the crisis and beyond*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264083639-en>
- PIK (n.d.). *CO2-Uhr*. <https://www.pik-potsdam.de/de/institut/abteilungen/klimaoekonomie-und-politik/verbleibendes-co2-budget>
- pollytix. (2021). *Gesellschaftliche Akzeptanz von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen*.
- Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st-century economist*. Chelsea Green Publishing.
- Robinson, J. (1962). *Economic philosophy*. Penguin Books.
- Rostow, W. W. (1960). *The stages of economic growth: A non-communist manifesto*. Cambridge University Press.
- Sauer, A., Luz, F., Suda, M., & Weiland, U. (2005). *Steigerung der Akzeptanz von FFH-Gebieten* (BfN-Skripten Nr. 144). Bundesamt für Naturschutz.
- Schäfer, M., & Keppler, D. (2013). Modelle der technikorientierten Akzeptanzforschung. *ZTG Discussion Paper*, 34, 1–87. <https://doi.org/10.14279/depositonce-4461>
- Schmelzer, M., & Vetter, A. (2021). *Degrowth / Postwachstum zur Einführung* (3. Aufl.). Junius

- Schrader, M. (2020). *Klimaschutzpaket: Reaktionen*. RiffReporter.
<https://www.riffreporter.de/de/umwelt/schrader-klimaschutzpaket-reaktionen>
- Schubert, K., & Klein, M. (2020a). Akzeptanz. In *Das Politiklexikon* (7. Aufl.). Dietz.
- Schubert, K., & Klein, M. (2020b). Toleranz. In *Das Politiklexikon* (7. Aufl.). Dietz.
- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. W. Strahan & T. Cadell.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2026). *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung – Bruttoinlandsprodukt (BIP)*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Methoden/bip.html>
- Töller, A. E., & Franke, A. (2024). Politik ist das, was möglich ist. *Der moderne Staat*, 17(2), 402–425. <https://doi.org/10.3224/dms.v17i2>
- Turner, G. (2014). *Is global collapse imminent?* (MSSI Research Paper No. 4). Melbourne Sustainable Society Institute, The University of Melbourne.
- UNEP (2025). Emissions Gap Report 2025: Off Target. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2025>
- van den Bergh, J. C. J. M. (2011). Environment versus growth – A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth”. *Ecological Economics*, 70(5), 881–890.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.09.035>
- Ward, B. (1973). Only one earth. In M. F. Strong (Ed.), *Who speaks for earth* (S. 19–32). W. W. Norton.
- WCED (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

Kapitel 2

Analysierte Szenariostudien

- [S1] Bundesverband der Deutschen Industrie (2021). *Klimapfade 2.0: Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft*. <https://bdi.eu/de/publikationen?search=klimapfade%202.0>
- [S2] Deutsche Energie-Agentur (2021). *dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität*. <https://www.dena.de/infocenter/dena-leitstudie-aufbruch-klimaneutralitaet/>
- [S3] Fraunhofer ISE (2020). *Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem: Die deutsche Energiewende im Kontext gesellschaftlicher Verhaltensweisen*. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/wege-zu-einem-klimaneutralen-energiesystem.html>
- [S4] Fraunhofer ISI (2022). *Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland: Treibhausgasneutrale Szenarien T45 – Interim status of the running project*. <https://langfristszenarien.de/enertile-explorer-de/dokumente/>
- [S5] Kopernikus-Projekt Ariadne (2021). *Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045: Szenarien und Pfade im Modellvergleich*. <https://doi.org/10.48485/pik.2021.006>
- [S6] Prognos, Öko-Institut, & Wuppertal-Institut (2021). *Klimaneutrales Deutschland 2045: Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann*. <https://www.oeko.de/publikation/klimaneutrales-deutschland-2045-wie-deutschland-seine-klimaziele-schon-vor-2050-erreichen-kann/>
- [S7] Ragwitz, M., Weidlich, A., et al. (2023). *Szenarien für ein klimaneutrales Deutschland: Technologieumbau, Verbrauchsreduktion und Kohlenstoffmanagement* (Schriftenreihe Energiesysteme der Zukunft). https://doi.org/10.48669/esys_2023-3
- [S8] Umweltbundesamt (2019). *Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität: RESCUE*. <https://www.umweltbundesamt.de/rescue>

Verwendete Literatur

- Acatech, Leopoldina & Akademienunion (2023). *Wie wird Deutschland klimaneutral? Handlungsoptionen für Technologieumbau, Verbrauchsreduktion und Kohlenstoffmanagement*. <https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/wie-wird-deutschland-klimaneutral-handlungsoptionen-fuer-technologieumbau-verbrauchsreduktion-und-kohlenstoffmanagement-2023/>
- Agora Think Tanks (2024). *Klimaneutrales Deutschland: Von der Zielsetzung zur Umsetzung*.
- Antal, M. (2014). Green goals and full employment: Are they compatible?. *Ecological Economics*, 107, 276–286. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.08.014>
- Azarova, V., Lehmann, R., Möhrle, S., Peichl, A., Pittel, K., von Schickfus, M.-T., & Wollmershäuser, T. (2022). *Wirtschafts-/Konjunkturanalyse mit Stromverbrauchsdaten* (ifo Forschungsberichte Nr. 129). ifo Institut. <https://www.ifo.de/publikationen/2022/monographie-autorenschaft/wirtschafts-konjunkturanalyse-mit-stromverbrauchsdaten>
- Ball, L., Leigh, D., & Prakash, L. (2013). Okun's law: Fit at 50? (IMF Working Paper WP/13/10) International Monetary Fund.
- Bertelsmann Stiftung (2023). *Wachstum oder Schrumpfung in der sozial-ökologischen Transformation: Eine Frage der Entkopplung*. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/wachstum-oder-schrumpfung-in-der-sozial-oekologischen-transformation-eine-frage-der-entkopplung>
- Blumer, H. (1981). Der methodologische Standort des Symbolischen Interaktionismus. In Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.), *Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit* (S. 80–146). Westdeutscher Verlag.
- BMU (2021). *Gesellschaftliche Akzeptanz von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen*. <https://www.bmuv.de/download/gesellschaftliche-akzeptanz-von-umwelt-und-klimaschutzmassnahmen-qualitative-und-quantitative-untersuchungen-fuer-einen-wirkungsvollen-instrumentenmix>
- Bolt, J., & van Zanden, J. L. (2023). Maddison style estimates of the evolution of the world economy: A new 2023 update. *Journal of Economic Surveys*, 1–41. <https://doi.org/10.1111/joes.12618>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

- Brettfeld, K., Kleinschnittger, J., Richter, T., & Wetzels, P. (2023). Perspektiven auf die Klimakrise. *MOTRA-Spotlight*, 23(1). <https://doi.org/10.57671/motra-2023001>
- BUND (2023). *CCS: Falsche Weichenstellung verhindern*. BUND Standpunkt (16/2023).
- D'Alessandro, S., Cieplinski, A., Distefano, T., & Dittmer, K. (2020). Feasible alternatives to green growth. *Nature Sustainability*, 3, 329–335. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0484-y>
- Destatis (2022). *Ergebnisse der 15. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/Tabellen/variante-1-2-3-altersgruppen.html>
- DIW Berlin, ifo Institut, ifW Kiel, IWH & RWI. (2024). *Gemeinschaftsdiagnose (2/2024)*. <https://gemeinschaftsdiagnose.de/>
- Doré, L., Fishedick, M., Fischer, A., Hanke, T., Holtz, G., Krüger, C., Lechtenböhmer, S., Samadi, S., Saurat, Ma, Schneider, C. & Tönjes, A. (2023). *Treibhausgasneutralität bis 2045 – Ein Szenario aus dem Projekt SCI4climate*. NRW. Wuppertal Institut & Institut der deutschen Wirtschaft. <https://www.iwkoeln.de/studien/treibhausgasneutralitaet-in-deutschland-bis-2045.html>
- EEB (2019). *Decoupling debunked*. <https://eeb.org/library/decoupling-debunked/>
- EWI (2022). „Big 5“: *Vergleich der Studien zur Klimaneutralität*. <https://www.ewi.uni-koeln.de/de/aktuelles/vergleich-big-5/>
- Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80–92. <https://doi.org/10.1177/160940690600500107>
- Fronzel, M., Helmers, V., Mattauch, L., Pahle, M., Sommer, S., Schmidt, C. M., & Edenhofer, O. (2022). Akzeptanz der CO₂-Bepreisung in Deutschland. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 23(1), 49–64. <https://doi.org/10.1515/pwp-2021-0050>
- García-García, P., Carpintero, Ó., & Buendía, L. (2020). Just energy transitions. *Energy Research & Social Science*, 68, 101544. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101544>
- Gierkink, M., Wagner, Czock, B. H., Lilienkamp, A., Moritz, M., Pickert, L., Sprenger, T., Zinke, J., & Fiedler, S. (2022). *Vergleich der „Big 5“-Klimaneutralitätsszenarien*. <https://www.ewi.uni-koeln.de/de/publikationen/vergleich-big-5/>
- Global Carbon Budget (2024). *Consumption-based emissions*. <https://globalcarbonbudget.org/gcb-2024/>

- Grothmann, T., Frick, V., Harnisch, R., Münsch, M., Kettner, S., & Thorun, C. (2023). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2022*. UBA.
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2022>
- Haberl, H., Wiedenhofer, D., Virág, D., Kalt, G., Plank, B., Brockway, P., Fishman, T., Hausknost, D., Krausmann, F., & Leon-Gruchalski, B. et al (2020). A systematic review of decoupling evidence. *Environmental Research Letters*, 15(6). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab842a>
- Hansen, O. W., & van den Bergh, J. (2024). Environmental problem shifting. *PNAS Nexus*, 3(1), pgad448. <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgad448>
- Hickel, J., Brockway, P., Kallis, G., et al (2021). Urgent need for post-growth scenarios. *Nature Energy*, 6, 766–768. <https://doi.org/10.1038/s41560-021-00884-9>
- Huber, J. (2000). Towards industrial ecology. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 2(4), 269–285. <https://doi.org/10.1080/71403856>
- IMF (2010). *Unemployment dynamics during recessions and recoveries*. International Monetary Fund.
- IPCC (2005). *Special report on carbon dioxide capture and storage*. Cambridge University Press.
<https://www.ipcc.ch/report/carbon-dioxide-capture-and-storage/>
- IPCC (2022a). *Climate change 2022: Mitigation of climate change*. Cambridge University Press.
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>
- IPCC (2022b). *Climate change 2022: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- ISE (2024). *National energy system model*. <https://www.ise.fraunhofer.de/en/business-areas/system-integration/energy-system-analysis/energy-system-models-at-fraunhofer-ise/remod.html>
- JRC, European Commission & IEA (2024). *Carbon intensity of GDP*.
<https://data.worldbank.org/indicator/EN.GHG.CO2.RT.GDP.PP.KD>
- Kahlenborn, W., et al. (2019). *Economic opportunities of climate action*. UBA.
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/economic-opportunities-of-climate-action>
- Keyßer, L. T., & Lenzen, M. (2021). 1.5°C degrowth scenarios. *Nature Communications*, 12, 2676. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22884-9>
- Knotek, E. S. (2007). How useful is Okun’s law?. *Economic Review*, 92, 73–103.

- Kopernikus-Projekt Ariadne (2022). *Szenarien zur Klimaneutralität*.
<https://ariadneprojekt.de/news-de/big5-szenarienvergleich/>
- Kopernikus-Projekt Ariadne (2023). *Gesamtwirtschaftliche Wirkung der Energiewende*.
<https://ariadneprojekt.de/publikation/hintergrund-gesamtwirtschaftliche-wirkung-der-energiewende/>
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Beltz Juventa.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Beltz Juventa.
- Kuhnhenh, K., Costa, L., Mahnke, E., Schneider, L., & Lange, S. (2020). *A societal transformation scenario*. Heinrich-Böll-Stiftung. <https://www.boell.de/de/2020/12/09/societal-transformation-scenario-staying-below-15degc>
- Kuo, K.-C., Lai, S. L., Chancham, K., & Liu, M. (2014). Energy consumption, GDP, and FDI in Germany *Applied Mechanics and Materials*, 675–677, 1797–1809.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.675-677.1797>
- Kurz, R., Spangenberg, J. H., & Zahrnt, A. (2019). IPCC Report – fehlendes Szenario. *Ökologisches Wirtschaften*, 33(2), 35–39. <https://doi.org/10.14512/OEW340235>
- Lange, S. (2018). *Macroeconomics without growth*. Metropolis.
- Lange, S., & Goldschmidt, N. (2024). Die Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft angesichts planetarer Belastungsgrenzen. *Ökologisches Wirtschaften*, 39(2), 30–35.
<https://doi.org/10.14512/OEW390230>
- Lauer, A., Capellan-Perez, I., & Wergles, N. (2025). De- and post-growth modelling studies. *Ecological Economics*, 227, 108383. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2024.108383>
- Le Quéré, C., Korsbakken, J. I., Wilson, C., et al. (2019). Drivers of declining CO₂ emissions. *Nature Climate Change*, 9, 213–217. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0419-7>
- Mayring, P. (2002). *Qualitative Inhaltsanalyse*. Beltz.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. Universe Books.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (2018). The limits to growth (Excerpt). In *Green planet blues* (S. 25–29). Routledge.
- Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education*. Jossey-Bass.

- Minx, J. C., Lamb, W. F., Callaghan, M. W., Bornmann, L., & Fuss, S. (2018). Negative emissions. *Environmental Research Letters*, 13(6). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aabf9b>
- Neligan, A., & Diermeier, M. (2025). *Klimaschutz. IW-Kurzbericht 15*.
<https://www.iwkoeln.de/studien/adriana-neligan-matthias-diermeier-zwischen-zeigefingermentalitaet-und-zumutungsaversion.html>
- Okun, A. (1962). Potential GDP. In *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section* (S. 98–104).
- Our World in Data (2024). *CO₂ emissions per capita vs GDP*.
<https://ourworldindata.org/grapher/co2-emissions-vs-gdp>
- Petschow, U., et al. (2020). *Social well-being within planetary boundaries*. UBA.
<https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/social-well-being-within-planetary-boundaries-the>
- Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M. (2023). CO₂ and greenhouse gas emissions. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>
- Samadi, S., & Lechtenböhmer, S. (2022). Klimaneutralität bis 2045. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 72(3), 31–35.
<https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/year/2022/docId/7925>
- Sievers, L., Grimm, A., Siegle, J., et al. (2023). Gesamtwirtschaftliche Wirkung der Energiewende.
<https://doi.org/10.48485/pik.2023.009>
- UBA (2023). *Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention*.
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/berichterstattung-unter-der-klimarahmenkonvention-8>
- UBA (2025). *Treibhausgasneutralität und Kohlenstoffsinken*.
<https://doi.org/10.60810/openumwelt-7880>
- Weitzel, M., Vandyck, T., Rey Los Santos, L., et al. (2023). Socio-economic assessment of EU climate pathways. *Ecological Economics*, 204, 107660.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107660>
- Wiedenhofer, D., et al. (2020). Decoupling evidence part I. *Environmental Research Letters*, 15(6).
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab8429>
- Yin, R. (1994). *Case study research*. Sage.

Kapitel 3

- Baumol, W. J., & Oates, W. E. (1979). The use of standards and prices for protection of the environment. *The Swedish Journal of Economics*, 73, 42–54.
- BMWK (2022). *Klimaschutzbericht 2022*.
- Bohmann, S., Felder, L., Haan, P., Kemfert, C., Küçük, M., Schmitz, L., & Schupp, J. (2025). Mehr Klarheit schaffen: Klimageld als sozialer Ausgleich bei höheren CO₂-Preisen. *DIW Wochenbericht*, 92(6), 75–82.
- Bundestag (2023). Aufweichung der Sektorziele: Experten kritisieren KSG-Novelle. *NVwZ Nachrichten*. <https://rsw.beck.de/zeitschriften/nvwz/startseite/2023/11/10/aufweichung-der-sektorziele--experten-kritisieren-ksg-novelle>
- Destatis (2024). *Europäischer Green Deal: Klimaneutralität bis 2050*. <https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/GreenDeal/GreenDeal.html#798676>
- Deutsche Bundesbank (2025). *Vermögen und Finanzen privater Haushalte in Deutschland: Ergebnisse der Vermögensbefragung 2023*. In Monatsbericht – April 2025 (77. Jg., Nr. 4, S. 13–44). Deutsche Bundesbank. <https://publikationen.bundesbank.de/publikationen-de/berichte-studien/monatsberichte/monatsbericht-april-2025-954594?article=vermoegen-und-finanzen-privater-haushalte-in-deutschland-ergebnisse-der-vermoegensbefragung-2023--954598>
- DNR (2021). *Überarbeitung der LULUCF-Verordnung*. Factsheet. <https://www.dnr.de/aktuelles-terme/aktuelles/factsheet-zur-ueberarbeitung-der-lulucf-verordnung>
- Dörr, J. (2017). *Die europäische Kohäsionspolitik: Eine ordnungsökonomische Perspektive*. De Gruyter.
- Eucken, W. (1940). *Grundlagen der Nationalökonomie*. Springer.
- Eucken, W., von Dietze, C., & Lampe, A. (1952). Denkschrift über die Grundlagen der Wirtschaftsordnung nach dem Kriege. In E. Eucken & K. Hensel (Hrsg.), *Ordnung der Wirtschaft: Reden und Schriften* (S. 348–375). Mohr Siebeck.
- Europäische Kommission (2022). *Endgültiger Erlass (EU, Euratom) 2022/182 des Gesamthaushaltsplans der Europäischen Union für das Haushaltsjahr 2022*.
- Eurostat (2022). *Schlüsseldaten über Europa* (Ausgabe 2022). <https://doi.org/10.2785/851035>
- FÖS (2020). *Zehn klimaschädliche Subventionen im Fokus: Wie ein Subventionsabbau den Klimaschutz voranbringt und den Bundeshaushalt entlastet*.
- Franco, G. (2022). Ethische Grundlagen der Sozialen Marktwirtschaft. In M. S. Abländer (Hrsg.), *Handbuch Wirtschaftsethik*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-476-05806-5_23
- Goldschmidt, N. (2009). Ist Erben ungerecht? In N. Goldschmidt (Hrsg.), *Generationengerechtigkeit. Ordnungsökonomische Konzepte* (S. 101–136). Mohr Siebeck.
- Goldschmidt, N. (2014). Die Zukunft der Ordnungspolitik in der Sozialen. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, 63, 3–14.

- Goldschmidt, N. (2022a). Soziale Marktwirtschaft. *Staatslexikon online*.
https://www.staatslexikon-online.de/Lexikon/Soziale_Marktwirtschaft.
- Goldschmidt, N. (2022b). Wachstum oder Postwachstum?. *Forschung & Lehre*, 7, 512–513.
- Goldschmidt, N., & Kolev, S. (2023). *75 Jahre Soziale Marktwirtschaft in 7,5 Kapiteln*. Herder.
- Goldschmidt, N., & Wolf, S. (2021). *Gekippt: Was wir tun können, wenn Systeme außer Kontrolle geraten*. Herder.
- Hecker, R., Herrmann-Pillath, C., & Goldschmidt, N. (Hrsg.) (2022). *Grenzfragen: Ordnungsökonomische Perspektiven zur aktuellen Umweltdebatte*. Nomos.
- Hegner, J. (2000). *Alexander Rüstow: Ordnungspolitische Konzeption und Einfluß auf das wirtschaftspolitische Leitbild der Nachkriegszeit in der Bundesrepublik Deutschland*. Lucius & Lucius.
- IPCC (2021). Summary for policymakers. In *Climate change 2021: The physical science basis*. Cambridge University Press.
- Morgenthaler, G. (2021). Verfassungsfragen der Internalisierung externer Kosten im Interesse des Umweltschutzes. In N. Antonakopoulos, B. Engel, & M. Gille (Hrsg.), *Unternehmenskauf und Unternehmensumwandlung* (S. 323–338). Springer.
- Müller-Armack, A. (1933). *Staatsidee und Wirtschaftsordnung im Neuen Reich*. Junker & Dünhaupt.
- Müller-Armack, A. (1947). *Wirtschaftslenkung und Marktwirtschaft*. Verlag für Wirtschaft und Sozialpolitik.
- Müller-Armack, A. (1968). Soziale Irenik. In A. Müller-Armack, *Religion und Wirtschaft* (2. Aufl., S. 559–578). W. Kohlhammer.
- Müller-Armack, A. (1976). *Wirtschaftsordnung und Wirtschaftspolitik*. Haupt.
- Müller-Armack, A. (1981). *Genealogie der Sozialen Marktwirtschaft: Frühschriften und weiterführende Konzepte* (2. Aufl.). Haupt.
- NABU (2016). *Fit, fair und nachhaltige Vorschläge für eine neue EU-Agrarpolitik*.
- Persson, L., Carney Almroth, B. M., Collins, C. D., Cornell, S., de Wit, C. A., Diamond, M. L., Fantke, P., Hasselöv, M., MacLeod, M., Ryberg, M. W., Søgaard Jørgensen, P., Villarrubia-Gómez, P., Wang, Z., & Hauschild, M. Z. (2022). Outside the safe operating space of the planetary boundary for novel entities. *Environmental Science & Technology*, 56(3), 1510–1521. <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c04158>
- Peukert, H. (1992). *Das sozialökonomische Werk Wilhelm Röpkes: Teil 2*. Peter Lang.
- Richardson, K., et al. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances*, 9, eadh2458. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458>
- Rockström, J., Gupta, J., Qin, D., Lade, S. J., Abrams, J. F., Andersen, L. S., et al. (2023). Safe and just Earth system boundaries. *Nature*, 619(7968), 102–111. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06083-8>

- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., ... Foley, J. A. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2), 32. <https://doi.org/10.5751/ES-03180-140232>
- Röpke, W. (1942). *Die Gesellschaftskrisis der Gegenwart*. Eugen Rentsch.
- Röpke, W. (1950). *Die Mitte der Gesellschaft*. Eugen Rentsch.
- Röpke, W. (1964). Südafrika: Versuch einer Würdigung. *Schweizer Monatshefte*, 44(2), 97–112.
- Rüstow, A. (1957). *Ortsbestimmung der Gegenwart*. Eugen Rentsch.
- Rüstow, A. (1963). *Rede und Antwort*. Hoch.
- Sakschewski, B., et al. (2025). *Planetary Health Check 2025*. Potsdam Institute for Climate Impact Research. <https://doi.org/10.48485/pik.2025.017>
- SRU (2022). *Wie viel CO₂ darf Deutschland maximal noch ausstoßen?*. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2022_06_fragen_und_antworten_zum_co2_budget.html
- Steffen, W., et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223). <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- UBA (2021). *Umweltgesetzbuch*. <https://www.umweltbundesamt.de/umweltgesetzbuch#grunde-fur-ein-umweltgesetzbuch>
- UBA (2023a). *Projektionsbericht 2023 für Deutschland*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/projektionsbericht-2023-fuer-deutschland>
- UBA (2023b). *Struktur der Flächennutzung*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/struktur-der-flaechennutzung>
- UBA & BMU (2022). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2020*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2020>
- UBA & BMU (2023). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2022*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2022>
- Weizsäcker, E.-U. von. (1994). Stellungnahme Klima und Umwelt. In *Markt mit Moral* (S. 173–180). Bertelsmann Stiftung.
- Wolf, S., & Goldschmidt, N. (2019). Klimaschutz auf Kosten der Armen?. *ORDO. Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft*, 70(1), 125–165.

Kapitel 4

- Bertelsmann Stiftung (2025). *Kommunaler Finanzreport: Knappe Kassen, große Aufgaben*.
<https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/kommunaler-finanzreport-2025>
- BMU (2025). *Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels*.
<https://www.bundesumweltministerium.de/programm/foerderung-von-massnahmen-zur-anpassung-an-die-folgen-des-klimawandels>
- BMWi (2026). *Nationale Klimaschutzpolitik*. <https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Dossier/nationale-klimaschutzpolitik.html>
- Bundeswahlleiterin (2025). *Bundestagswahl 2025: Ergebnisse in Ländern und in Wahlkreisen*.
<https://www.bundeswahlleiterin.de/bundestagswahlen/2025/ergebnisse.html>
- Burghardt, K. (2025). *Wie Kommunen von Windparks profitieren*. <https://energiewinde.orsted.de/klimawandel-umwelt/windenergie-beteiligung-kommunen-anwohner-moeglichkeiten-uebersicht>
- Detsch, C. (2024). *Des Klimas Gretchenfragen: Wie sich beim sozial-ökologischen Umbau gesellschaftliche Barrieren überwinden und skeptische Milieus an Bord holen lassen*. Friedrich-Ebert-Stiftung. <https://collections.fes.de/publikationen/ident/fes/21152>
- Deutscher Städtetag (2024). *Klimaschutz und Klimaanpassung als Pflichtaufgabe: Diskussionspapier*. <https://www.staedtetag.de/positionen/positionsapiere/2024/klimaschutz-und-klimaanpassung-als-pflichtaufgabe>
- Deutsches Institut für Urbanistik (2018). *Klimaschutz in Kommunen: Praxisleitfaden* (3., aktualisierte und erweiterte Aufl.). <https://difu.de/publikationen/2018/klimaschutz-in-kommunen>
- Frank, E., Hildebrandt, J., Pardon, B., & Vandamme, R. (2017). Was ist Verwaltung?. In Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), *Informationen zur politischen Bildung*. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/izpb/kommunalpolitik-333/257317/was-ist-verwaltung/>
- Hesse, M. (2020). Öffentliche Haushalte in Ost- und Westdeutschland. In Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.). <https://www.bpb.de/themen/deutsche-einheit/lange-wege-der-deutschen-einheit/47224/oeffentliche-haushalte-in-ost-und-westdeutschland/>
- Holm, A. (2022). Zwischen Spaltung und Abschöpfung – Wohnverhältnisse in Ostdeutschland. *Ost Journal*. <https://www.ostjournal.de/andrej-holm-stadtentwicklung-ostdeutschland/>
- Holstenkamp, L., & Müller, J. (2013). Zum Stand von Energiegenossenschaften in Deutschland – Ein statistischer Überblick. In Leuphana Universität Lüneburg (Hrsg.), *Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht* (Nr. 14).

- Hopf, C., & Schmidt, C. (1993). Zum Verhältnis von innerfamiliären sozialen Erfahrungen, Persönlichkeitsentwicklung und politischen Orientierungen. <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/45614>
- infratest dimap (2023). *ARD-DeutschlandTREND Dezember 2023*.
<https://www.tagesschau.de/inland/deutschlandtrend/deutschlandtrend-pdf-132.pdf>
- infratest dimap (2024). *ARD-DeutschlandTREND April 2024*.
<https://www.tagesschau.de/inland/deutschlandtrend/deutschlandtrend-pdf-140.pdf>
- Klagge, B., Schmole, H., Seidl, I., et al. (2016). Zukunft der deutschen Energiegenossenschaften. *Raumforschung und Raumordnung*, 74, 243–258. <https://doi.org/10.1007/s13147-016-0398-3>
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2024). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz*. Beltz Juventa.
- Öko-Institut, & ifeu Institut (2023). *Evaluation 2020/2021 der „Kommunalrichtlinie“ (KRL) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI)*. <https://www.oeko.de/publikation/evaluation-2020-2021-der-nationalen-klimaschutzinitiative-nki/>
- Overath, M., & Rösler, C. (2025). Das Klima schützen, die Energiewende gestalten, dem Klimawandel begegnen. In Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.), *Policy Papers* (Nr. 6). <https://difu.de/publikationen/2025/das-klima-schuetzen-die-energiewende-gestalten-dem-klimawandel-begegnen>
- Raffer, C., Scheller, H., & von Zahn, F. (2025). *KfW Kommunalpanel 2025*. In KfW (Hrsg.), *KfW Research*. <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-die-KfW/KfW-Research/KfW-Kommunalpanel.html>
- Statistische Ämter (2022). *Personen: Bevölkerungszahl und Fläche (Gemeinden)*.
<https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/statistic/1000A/table/1000A-0001>
- Tafel, J., Zorn, A., & Schäfer, S. (2024). Klimapolitisches Engagement auf kommunaler Ebene in Deutschland. *Raumforschung und Raumordnung*, 82, 231–247.
<https://doi.org/10.14512/rur.2225>
- UBA (2022). *Kommunales Einflusspotenzial zur Treibhausgasminderung (Climate Change, 48/2022)*. <https://www.uba.de/n100018de>
- UBA (2024). *Wo steht Deutschland im kommunalen Klimaschutz? (Climate Change, 41/2024)*. <https://www.uba.de/n112342de>
- UBA (2025). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2024: Kurzbericht zur Bevölkerungsumfrage*.
<https://www.uba.de/n116857de>
- Yildiz, Ö. (2014). Financing renewable energy infrastructures via financial citizen participation: The case of Germany. *Renewable Energy*, 68, 677–685.
<https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.02.038>