

2024

KLIMAWENDE AUSBLICK



**Gesellschaftliche Treiber der
Transformation in Deutschland**

Band 1: Klimapolitik, Klimabewegung und Klimaklagen



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

CLUSTER OF EXCELLENCE
CLIMATE, CLIMATIC CHANGE,
AND SOCIETY (CLICCS)

Zum Klimawende Ausblick

Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu werden. Der Weg dorthin erfordert neben technischen Innovationen und wirtschaftlichem Wandel auch eine tiefe gesellschaftliche Transformation, die existierende gesellschaftliche Konfliktlinien aktiviert und auch neue Spannungen schafft. Die Klimawende bedarf daher neben umsichtiger politischer Steuerung auch einer breiten gesellschaftlichen Beteiligung und Trägerschaft. Ausgehend von diesem Befund entwickelt die Mercator-Stiftungsprofessur für Soziologie an der Universität Hamburg Methoden zur Analyse und Synthese relevanter gesellschaftlicher Prozesse, um abschätzen zu können, inwieweit die tiefe und schnelle Dekarbonisierung der deutschen Gesellschaft nicht nur technisch und ökonomisch machbar, sondern auch sozial und politisch plausibel ist. Dazu wird eine jährliche Studie erstellt, die den Fokus auf jeweils neue gesellschaftliche Treiber der Klimawende legt.

Förderung durch die Stiftung Mercator

Die Professur und der Klimawende Ausblick werden durch die Stiftung Mercator gefördert. Die Stiftung Mercator ist eine private, unabhängige und gemeinnützige Stiftung, die auf der Grundlage wissenschaftlicher Expertise und praktischer Projekterfahrung handelt. Seit 1996 tritt sie für eine solidarische und partizipative Gesellschaft ein. Dazu fördert und entwickelt sie Projekte, die Chancen auf Teilhabe und den Zusammenhalt in einem diverser werdenden Gemeinwesen verbessern. Die Stiftung Mercator setzt sich für ein weltoffenes, demokratisches Europa ein, eine an den Grundrechten orientierte digitale Transformation von Staat und Gesellschaft sowie einen sozial gerechten Klimaschutz. Die Stiftung Mercator engagiert sich in Deutschland, Europa und weltweit. Dem Ruhrgebiet, Heimat der Stifterfamilie und Stiftungssitz, fühlt sie sich besonders verbunden.

Das Exzellenzcluster Klima, Klimawandel, und Gesellschaft

Im Exzellenzcluster CLICCS (Climate, Climatic Change and Society) haben sich Forscherinnen und Forscher verschiedenster Disziplinen zusammengeschlossen, um zu untersuchen, wie sich Klima und Gesellschaft gemeinsam entwickeln. Das CLICCS-Programm wird durch das Zentrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) der Universität Hamburg in enger Zusammenarbeit mit mehreren Partnerinstitutionen koordiniert und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert (EXC 2037 "CLICCS – Climate, Climatic Change, and Society" - Projektnummer: 390683824).

Zitierweise

Stefan C. Aykut, Lukas Hüppauff, Lea Frerichs, Anna Fünfgeld, Yannick Walter, Flinn Aguirre, Aitana Mollyk, Lennart Ritterbach und Franziska Hildebrandt (2024). *Klimawende Ausblick 2024. Gesellschaftliche Treiber der Transformation in Deutschland. Band 1. Klimapolitik, Klimabewegung und Klimaklagen*. Universität Hamburg.

DOI: 10.25592/uhhfdm.14272

Erhältlich unter <https://uhh.de/wiso-klimawende>

STIFTUNG
MERCATOR

Zentrale Aussagen

Der vorliegende erste *Klimawende Ausblick* legt den Grundstein für eine kommende Studienreihe zu den gesellschaftlichen Dynamiken der Transformation zur Klimaneutralität in Deutschland. Ziel der Reihe ist es, die Plausibilität einer umfassenden Transformation bis 2045 sozialwissenschaftlich fundiert einzuschätzen. Die dafür nötigen Beobachtungs- und Analysekapazitäten werden über die nächsten Jahre schrittweise aufgebaut.

In diesem Band stellen wir den konzeptuellen Rahmen und das methodische Vorgehen der Studienreihe vor und präsentieren erste Teilergebnisse. Ausgangspunkt ist der Ansatz der sozialwissenschaftlichen Plausibilitätsanalyse von Transformationsprozessen, der im Rahmen des Hamburger Exzellenzclusters Klima, Klimawandel und Gesellschaft (CLICCS) entwickelt wurde. Diesen Ansatz übertragen wir auf die deutsche Klimawende und nehmen auf dieser Grundlage eine Vorabanalyse von vier sozialen Treiber der Transformation vor. Der Fokus liegt in diesem Band auf der deutschen Klimapolitik im europäischen Rahmen, der globalen Klimagovernance, der Klimabewegung und Klimaprotesten, sowie auf Klimaklagen. Die Ergebnisse der Vorabanalyse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

► ► Es ist nicht davon auszugehen, dass der klimaneutrale Umbau Deutschlands ausschließlich durch eine Dekarbonisierung der Wirtschaft ohne gesellschaftlichen Wandel erreicht werden kann. Die Transformation zur Klimaneutralität erfordert neben neuen Technologien und Märkten auch eine **Gesellschaft der Klimawende**, die sich durch neue Konsumpraktiken, eine veränderte Rolle des Staates und eine starke Zivilgesellschaft kennzeichnet.

► ► Die Vorabanalyse zeigt beträchtliche klimapolitische Fortschritte in den letzten Jahren und eine positive Emissionsentwicklung für 2023. Dennoch erscheint ein Erreichen der **Klimaneutralität bis 2045** anhand existierender und geplanter politischer und rechtlicher Maßnahmen, und angesichts aktueller und erwartbarer politischer Entwicklungen, gegenwärtig **nicht plausibel**. Studien zur künftigen Emissionsentwicklung setzen einen stabilen politischen Kontext voraus, der so nicht erwartbar ist. Vielmehr muss von erheblichen gesellschaftspolitischen Risiken für Klimapolitik ausgegangen werden. Erschwerend kommt hinzu, dass bisher erreichte Reduktionen

oft nicht langfristig abgesichert sind und politische Handlungsspielräume für Investitionen in Deutschland und Europa begrenzt werden durch strikte Fiskal- und Schuldenregeln.

► ► Die Klimawende tritt nach der Verabschiedung der übergeordneten Ziele und wesentlicher politischer und rechtlicher Instrumente in eine neue Phase ein. Es ist eine Zunahme von **Umsetzungskonflikten** in einer wachsenden Anzahl gesellschaftlicher Felder zu erwarten. Die in Umfragen abgebildete passive Unterstützung für die Klimawende reicht in solchen Konflikten oft nicht, um politische Entscheidungen zugunsten von Klimaschutz zu erwirken.

► ► Die Vorabanalyse zeigt nach wie vor breite Unterstützung der Klimawende in Form von Protesten und Aktivismus, zivilgesellschaftlichem Engagement und Solidaritätsnetzwerken, und Klagen zum Vollzug von Klimarecht, zur Herstellung von Klimagerechtigkeit und zur Durchsetzung von ambitionierterem Klimaschutz. Diese **breite gesellschaftliche Resonanzfähigkeit von Klimapolitik** besteht trotz einer beobachtbaren Polarisierung auch in Umweltfragen. Sie ist zentral für das Gelingen der Klimawende.

► ► Unsere Teilanalyse zeigt allerdings auch eine **Verringerung von zivilgesellschaftlichen Handlungsspielräumen**. Die Klimabewegung und mit ihr verbundene Akteur*innen sind zunehmend mit rechtlichen, polizeilichen und finanziellen Beschränkungen ihrer Handlungsfähigkeit konfrontiert. Politik sollte aber eine breite gesellschaftliche Trägerschaft der Klimawende ermöglichen, anstatt diese zu verhindern.

► ► Unsere Analyse identifiziert außerdem **treiberübergreifende Wechselwirkungen**, durch die sich Dynamiken für den Klimaschutz in verschiedenen gesellschaftlichen Teilbereichen gegenseitig verstärken können. Diese bestehen etwa zwischen Klimaklagen, Klimaprotesten und Klimapolitik, lassen sich aber auch für andere Konstellationen aus sozialen Treibern vermuten. Solche positiven Wechselwirkungen könnten zukünftig noch stärker für die Transformation nutzbar gemacht werden.

Grußwort



Deutschland will bis 2045 Klimaneutralität erreichen. Die technischen und ökonomischen Pfade, die dorthin führen können, sind in etlichen Studien ausführlich beschrieben. Diese Szenarien suggerieren, dass dieses Ziel erreichbar ist, wenn nur die zentralen Maßnahmen deutlich beschleunigt auf den Weg gebracht werden: Der schnelle Ausbau der Wind- und PV-Kapazitäten, der Hochlauf von Wärmepumpen im Gebäude- und von Elektroautos im Verkehrssektor sowie die Elektrifizierung von Prozessen in der Industrie. Die tatsächlichen Umsetzungsschritte hinken aber den

Erfordernissen teils drastisch hinterher. Denn der Weg zur Klimaneutralität ist kein technischer Optimierungs-, sondern ein hochkomplexer sozialer Transformationsprozess, der bestehende Interessen, Gewohnheiten und Geschäftsmodelle herausfordert. Dass die tiefe Dekarbonisierung einer Volkswirtschaft wie der deutschen bis spätestens 2045 nicht nur technisch und ökonomisch möglich, sondern auch in sozialer und politischer Hinsicht plausibel ist, erscheint daher fraglich.

Mit der Arbeit der Mercator Stiftungsprofessur an der Universität Hamburg wird die Rolle der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung in Deutschland gestärkt und die gesellschaftlichen Umsetzungshürden für ambitionierten Klimaschutz beschrieben. Die Analyse soll nicht entmutigen, sondern sie soll das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer breit geteilten gesellschaftlichen Trägerschaft für den Klimaschutz schärfen und die Tür zu einer strukturierten Debatte öffnen, wie gesellschaftliche Kontextfaktoren gestaltet werden können, um mindestens in die Nähe der vereinbarten Klimaziele zu kommen.

Hierzu wird analysiert, wie relevante gesellschaftliche Prozesse sich aktuell entwickeln, welche Faktoren ihre komplexen Dynamiken beeinflussen und wo man ansetzen kann, um diese Dynamiken aktiv zu gestalten. Das generierte Handlungswissen kann so hohen strategischen Wert für Politik und Zivilgesellschaft entfalten. Die nun vorliegende erste Analyse macht deutlich, dass alle einschlägigen sozialen Prozesse eng miteinander verflochten sind und wir gerade diese Verflechtungen noch besser verstehen müssen, um die Gesamtdynamik im Interesse effektiven Klimaschutzes und damit einer stabilen physikalischen Umwelt für diese und kommende Generationen positiv beeinflussen zu können.

Die jährliche Veröffentlichung der Studie bietet allen zivilgesellschaftlichen Akteuren Anlässe für die gemeinsame strategische Reflexion und kritische Diskussion zu sich verändernden Rahmenbedingungen des eigenen Handelns, eigenen Wirkungsansprüchen und möglichen neuen Ansatzpunkten. Sie sendet zugleich aber auch die Botschaft an politische Entscheidungsträger*innen, sich selbst als Teil dieser gesellschaftlichen Dynamiken zu verstehen: Politik entsteht aus gesellschaftlichen Prozessen und schafft zugleich die Rahmenbedingungen für zivilgesellschaftliches Handeln.

Wir danken Professor Dr. Stefan Aykut und Professorin Dr. Anita Engels für die konstruktive und angenehme Zusammenarbeit in der Vorbereitung dieses auf fünf Jahre angelegten Projektes und Stefan Aykut und seinem Team für die vorliegende erste Analyse.

Wir laden alle Interessierten ein, sich an der Diskussion der ersten Ergebnisse sowie am weiteren Prozess zu beteiligen und freuen uns auf den Austausch.

Dr. Lars Grotewold, Bereichsleiter Klimaschutz, Stiftung Mercator

Inhaltsverzeichnis

Zentrale Aussagen	3
Grußwort	5
TEIL I: ANALYSERAHMEN	9
1. Einleitung	10
2. Eine neue Methode zur Analyse von Klimazukünften	12
2.1 Der Hamburger Ansatz der Plausibilitätsanalyse	12
2.2 Unterschiede zu existierenden Ansätzen	15
2.3 Vorgehen in dieser und kommenden Studien	16
3. Eine Plausibilitätsanalyse für die deutsche Klimawende	17
3.1 Das Szenario: Klimaneutralität bis 2045	17
3.2 Treiberauswahl und Theorien des Wandels	18
3.3 Dynamik, Kontext und Wirkungslogiken	20
TEIL II: TREIBERSYSTEMATIK	23
4. Handlungsfeld der Politik	24
4.1 Deutsche Klimapolitik im europäischen Rahmen	24
4.2 Globale Klimagovernance	27
4.3 Subnationale Klimapolitik	29
5. Handlungsfeld der Wirtschaft	32
5.1 Klimabezogenes Unternehmenshandeln	32
5.2 Fossil Fuel Divestment und Veränderung von Finanzströmen	35
5.3 Veränderung von Konsummustern	37
5.4 Alternative Wirtschaftsformen	39
5.5 Transformation der Arbeit	42
6. Handlungsfeld der Zivilgesellschaft	45
6.1 Klimabewegung und -proteste	45
6.2 Klimaklagen	47
6.3 Mediale Klimakommunikation	49
6.4 Wissensproduktion	52

TEIL III: VORABANALYSE	55
7. Deutsche Klimapolitik im europäischen Rahmen	56
7.1 Dynamik	56
7.2 Kontext	58
7.3 Wirkung	60
8. Globale Klimagovernance	62
8.1 Dynamik	62
8.2 Kontext	63
8.3 Wirkung	65
9. Klimabewegung und -proteste	67
9.1 Dynamik	67
9.2 Kontext	70
9.3 Wirkung	72
BOX 1. Klima- und Umweltproteste in Deutschland von 1950 bis heute	76
10. Klimaklagen	79
10.1 Dynamik	79
10.2 Kontext	81
10.3 Wirkung	84
11. Ergebnisse und Ausblick	88
Literaturverzeichnis	92
ANNEX: Methoden der Datenerhebung und -analyse	111
Glossar	112

TEIL I

Analyserahmen

1

Einleitung

Deutschland soll bis spätestens 2045 klimaneutral werden. Das sieht das deutsche Klimaschutzgesetz vor. Zur Umsetzung wurden bisher zwei umfassende Klimaschutzprogramme und eine Reihe von Einzelmaßnahmen beschlossen. Eckpunkte sind unter anderem der beschleunigte Kohleausstieg, eine Reduktion der Treibhausgasemissionen von 65% gegenüber 1990 und der gleichzeitige Ausbau der Erneuerbaren auf einen Anteil von 88% im Strommix bis 2030, ein massiver Ausbau des Anteils erneuerbarer Energiequellen auch im Wärme- und Transportsektor, sowie der Einstieg in eine grüne Wasserstoffwirtschaft. Nicht vermeidbare Emissionen sollen durch Treibhausgas-Senken ausgeglichen werden. Dazu sollen unter anderem Genehmigungsverfahren für erneuerbare Anlagen beschleunigt, ein Mindestpreis für CO₂-Emissionen festgelegt, der Umstieg auf elektrische Mobilität beschleunigt und der Einbau klimafreundlicher Heizungen staatlich gefördert, sowie Klimawandel zum Schwerpunkt einer neuen Außenpolitik gemacht werden. Soziale Maßnahmen zum Ausgleich von Energiepreisteigerungen und Abfedern des Strukturwandels flankieren das Vorhaben.

Trotz des starken Ausbaus des Anteils erneuerbarer Energien im Stromsektor auf inzwischen über 50% ist das deutsche Energiesystem insgesamt gemessen am Primärenergieverbrauch noch immer zu etwa 80% von fossilen Energieträgern abhängig (UBA 2023a). Im Wärme- und im Transportbereich kam die Dekarbonisierung in den letzten Dekaden nur schleppend bis gar nicht voran (ERK 2022, 2023). Deutschland hat sich jedoch sowohl im Kontext der internationalen Klimaverhandlungen unter Ägide der Vereinten Nationen als auch im europäischen Rahmen auf das Ziel der Klimaneutralität bis Mitte des Jahrhunderts verpflichtet. Dazu ist eine deutliche Beschleunigung der Transformation notwendig. Zudem müssen die Anstrengungen über einen längeren Zeitraum politisch und gesellschaftlich verankert werden.

Dass diese Beschleunigung bisher nicht in erforderlichem Maße erfolgt ist, wird in der Forschung nicht nur auf die technische Komplexität des Umbaus, sondern auch auf gesellschaftliche Faktoren zurückgeführt (Perino et al. 2022). So blockieren oder verzögern soziotechnische und diskursive *Lock-ins* sowie politökonomische Akteursverflechtungen oft notwendige Veränderungen (Seto et al. 2016). Gleichzeitig ist aber auch das aktuelle Gelegenheitsfenster für politisches Handeln ganz wesentlich auf gesellschaftlichen Druck und zivilgesellschaftliches

Engagement, sowie auf Entwicklungen auf der inter- und transnationalen Ebene zurückzuführen. So sind in den letzten Jahren Schüler*innen und Jugendliche im Rahmen von Fridays for Future und anderen klimapolitischen Gruppen aktiv geworden. Städte, Kommunen und Unternehmen haben eigenständig Klimapläne entwickelt und setzen diese jetzt um. Einzelpersonen und Verbände klagen vor Gericht zum Teil erfolgreich für mehr Klimaschutz oder fordern Kompensationsleistungen von fossilen Energieunternehmen. Da zudem tausende Bürgerinnen und Bürger als Betreiber und (Mit)Eigentümer von Solar- und Windkraftanlagen in die Energiewende involviert sind, handelt es sich bei dieser bis heute um ein Gemeinschaftswerk mit breiter öffentlicher Zustimmung. Ähnlich wie die weitverbreitete Zustimmung zur Norm der Nachhaltigkeit ist daher auch Klimaschutz zu einer von der Gesellschaft breit mitgetragenen Norm geworden, deren erfolgreiche Umsetzung allerdings noch aussteht. Dieser partizipative Charakter der Klimaschutznorm wurde bisher in der Forschung nicht systematisch erfasst und auch politisch nicht hinreichend mobilisiert.

Insbesondere kann der partizipative Charakter der Klimawende nicht auf ein passives Hinnehmen von politischen Entscheidungen im Sinne einer Technologieakzeptanz verengt werden. Er beruht vielmehr auf aktiver Unterstützung durch eine Vielzahl von Individuen und kollektiven Akteuren. Dies wird in der sozialwissenschaftlichen Klimaforschung als *gesellschaftliche Trägerschaft* untersucht (Aykut et al. 2019). Das Exzellenzcluster Klima, Klimawandel, und Gesellschaft (CLICCS) der Universität Hamburg hat zur Analyse dieser *sozialen Treiber* der Klimawende eine neue Methode entwickelt. In bisher zwei Ausgaben des *Hamburg Climate Futures Outlook* wurde untersucht, wie plausibel eine klimaneutrale Zukunft auf globaler Ebene vor dem Hintergrund einer Abschätzung gesellschaftlicher Dynamiken ist (Stammer et al. 2021, Engels et al. 2023a). Im Ergebnis zeigte sich, dass bislang keiner der zehn untersuchten sozialen Treiber im globalen Kontext, für sich genommen oder im Zusammenspiel, eine ausreichende Dynamik für eine vollständige Dekarbonisierung bis 2050 entfalten konnte. Dennoch verändern gesellschaftliche Dynamiken die Kontextbedingungen zukünftiger Klimapolitik, etwa wenn nichtstaatliche Klimainitiativen neue Möglichkeitsräume für globale Kooperation eröffnen, oder wenn soziale Bewegungen neue Diskurse und Narrative für die mediale Klimakommunikation prägen.

Mit diesem Ansatz schließt das Hamburger Exzellenzcluster eine Forschungslücke: Obwohl die gesellschaftliche Einbettung wesentlich für die Dynamik von Transformationen verantwortlich ist, wird sie in der bisherigen Forschung kaum systematisch erfasst. Wirtschaftswissenschaftliche Forschung etwa beschäftigt sich vor allem mit Optionen der Marktgestaltung und der Berechnung kostenoptimaler Transformationspfade. Sozialwissenschaftliche Studien interessieren sich für Innovationsdynamiken in soziotechnischen Regimen, für internationale und nationale Dynamiken politischer Steuerung und die Wahl von Politikinstrumenten. Zwar existieren Studien zu Klimaprotesten, zu Klimaklagen, oder zur Klimagovernance von Städten und Unternehmen. Diese werden jedoch bisher nicht aufeinander bezogen und nicht systematisch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Transformationsdynamiken untersucht. Auch in der Modellierung von Dekarbonisierungspfaden werden die Ergebnisse dieser Forschung kaum berücksichtigt.

Aus unserer Sicht ist es daher notwendig, Dynamiken in verschiedenen gesellschaftlichen Teilbereichen hinsichtlich ihrer Relevanz für die Klimawende zu untersuchen und in einer Zusammenschau darzustellen. In der aktuellen Debatte werden oft nur Übergänge in einzelnen Sektoren fokussiert (bspw. Stromwende, Verkehrswende, Wärmewende, Agrarwende). Der vorliegende Klimawende Ausblick untersucht hingegen die Plausibilität einer umfassenden Transformation. Der Fokus liegt dabei auf den gesellschaftlichen Dynamiken einer Transformation, die nicht als linearer, inkrementeller Innovationspfad verstanden wird, sondern als komplexer, umstrittener und konflikthafter Prozess sozialen Wandels, der auch Rückschläge beinhalten kann und dessen Ausgang offen ist.

Mit finanzieller Unterstützung der Stiftung Mercator arbeitet die Universität Hamburg nun an einer Übertragung des in Rahmen des Exzellenzclusters Klima, Klimawende, und Gesellschaft (CLICCS) entwickelten Analysemodells auf den deutschen Kontext. Die Ergebnisse werden unter Federführung der Mercator-Stiftungsprofessur für Soziologie zusammengetragen und in einem jährlichen Bericht zur gesellschaftlichen Dynamik der deutschen Klimawende veröffentlicht. In diesem ersten Band stellen wir den analytischen Rahmen für die Studienreihe vor und nehmen eine erste Teilanalyse vor.

Ausgangspunkt des Hamburger Ansatzes zur Analyse von Klimazukünften sind jeweils übergreifende gesellschaftliche Prozesse, die wir als soziale Treiber

der Klimawende untersuchen. Weitere Bausteine des Analyserahmens sind ein qualitatives Zukunftsszenario, in dem Deutschland bis 2045 klimaneutral geworden ist, sowie die Untersuchung je treiberspezifischer Dynamiken, Kontextbedingungen, und Wirkungslogiken. Im Rahmen dieser Studie stellen wir zwölf unterschiedliche soziale Treiber vor, die wir über die nächsten Jahre untersuchen wollen. Im Fokus der ersten eingehenden Untersuchung in diesem Band stehen allerdings zunächst nur vier Treiber: deutsche Klimapolitik, globale Klimagovernance, Klimabewegung und Klimaklagen.

Die vorliegende Studie leistet also eine Teilanalyse. Diese kann noch kein umfassendes Urteil über die Plausibilität der deutschen Klimawende begründen. Der erste Band der Studienreihe soll vor allem dazu dienen, unseren Analyserahmen und methodischen Baukasten, sowie die Treibersystematik einem breiten Publikum aus Forschung, Zivilgesellschaft und Politik vorzustellen, und damit die in den nächsten Jahren folgenden Studien vorzubereiten. Dennoch kommen wir auch in dieser ersten Vorabstudie schon zu Ergebnissen, die für aktuelle Debatten zu deutschen Klimawende von Interesse sind. Unser Ansatz erlaubt es, über die tagesaktuellen Diskussionen über Emissionsreduktionen und Ausbauzahlen für erneuerbare Energien hinaus langfristige Dynamiken und Trends in der Transformation zur Klimaneutralität zu erkennen, und so zu einer robusteren Einschätzung zur plausiblen Trajektorie der deutschen Klimawende und zur Angemessenheit gegenwärtiger Klimaschutzanstrengungen zu gelangen.

Hintergrund unserer Arbeit ist dabei stets die Überzeugung, dass die Klimawende nicht nur technologische und wirtschaftliche Innovationen erfordert, sondern auch eine umfassende gesellschaftliche Transformation. Soziale Dynamiken, politische Konflikte und breite gesellschaftliche Beteiligung sind daher entscheidend. Indem wir die Dynamiken in verschiedenen Gesellschaftsbereichen untersuchen, soll unsere Forschung dazu beitragen, dass die Klimawende hinsichtlich ihrer sozialen und politischen Plausibilität von den handelnden Akteuren in Politik und Zivilgesellschaft besser beurteilt werden kann und für diese Akteure Ansatzpunkte für das eigene Handeln in Richtung Klimaneutralität sichtbarer werden. Nur so kann die Klimawende, deren technische und ökonomische Machbarkeit inzwischen kaum mehr grundsätzlich in Frage steht, in Zukunft auch sozial und politisch plausibler werden.

2

Eine neue Methode zur Analyse von Klimazukünften

2.1

Der Hamburger Ansatz der Plausibilitätsanalyse

Zur Erreichung der Temperaturziele des Pariser Klimaabkommens sind laut dem Weltklimarat IPCC nicht nur technologische Innovationen und politische Maßnahmen, sondern auch umfassende gesellschaftliche Transformationsprozesse notwendig (Rogelj et al. 2018: 150). Der Ruf nach politischem Mut, oder die Hoffnung auf progressive politische Mehrheiten greifen daher zu kurz: In pluralistischen Gesellschaften ist das politische System selbst Teil breiterer sozialer Dynamiken (Hall 1993). Selbst eine klimapolitisch ambitionierte Regierung kann innerhalb komplexer, gesellschaftlich gewachsener Strukturen nicht einfach „durchregieren“. Vielmehr basieren umfassende Transformationen immer zu großen Teilen auf einer gesellschaftlichen Trägerschaft (Aykut et al. 2019), die nicht nur politische Maßnahmen (mit)initiiert (Graf et al. 2018) und unterstützt (Nash und Steuer 2022), sondern diese auch gegen potenzielle Widerstände und reaktionäre Bestrebungen verteidigt (Martinez-Alvarez et al. 2022).

Die Debatte um die Transformation zur Klimaneutralität wirft daher Fragen zu gesellschaftlichen Dynamiken und Beharrungskräften, zu Pfadabhängigkeiten und sozialem Wandel auf, die im Mittelpunkt verschiedener sozialwissenschaftlicher Forschungslinien stehen. Der Hamburger Ansatz zur Plausibilitätsanalyse von Klimazukünften (Aykut et al. 2021b, Wiener et al. 2023) greift diese Fragen und Forschungslinien auf, und verbindet sie in einem robusten analytischen Rahmen, der es erlaubt, zu beurteilen, ob eine bestimmte Klimazukunft angesichts der aktuellen Kenntnisse über relevante soziale Dynamiken plausibel erscheint oder nicht. Die Bewertung stützt sich auf eingehende Analysen sozialer und politischer Prozesse, die als soziale Triebkräfte für die betreffende Klimazukunft wirken, um vergangene, gegenwärtige und neu entstehende Dynamiken dieser Prozesse sowie Kontextbedingungen zu

untersuchen, die sie in der Zukunft ermöglichen oder einschränken. Dabei verfolgen wir keinen normativen oder zielorientierten Ansatz, der sich darauf konzentriert, was geschehen *sollte*, um ein wünschenswertes Szenario plausibel zu machen. Stattdessen verwenden wir einen analytischen Ansatz, der darauf abzielt, die soziale Plausibilität einer bestimmten Klimazukunft systematisch zu untersuchen. Ein solcher Ansatz kann nicht wertfrei sein, da auch hier ein bestimmtes Szenario – Klimaneutralität bis 2045 – zugrunde liegt. Anstatt ‚von oben‘ vorzugeben, was passieren müsste, fragen wir aber gewissermaßen ‚von unten‘, welche Prozesse, Institutionen und Strukturen die Plausibilität dieses Szenarios beeinflussen.

In diesem Kapitel stellen wir eine auf den deutschen Kontext angepasste Adaption des Analyserahmens vor, der in den beiden bisher erschienenen Hamburg Climate Futures Outlooks ausgearbeitet wurde (Stammer et al. 2021, Engels et al. 2023a). Hintergrundannahme ist dabei, dass gesellschaftliche Faktoren in den kommenden Jahrzehnten sowohl die Haupthindernisse als auch die zentralen Antriebskräfte für eine kohlenstoffarme Zukunft darstellen werden. Im Zentrum der Analyse stehen daher nicht Fragen des technischen Fortschritts, sondern soziale Prozesse. Der Ansatz beginnt mit der Definition einer spezifischen Klimazukunft in der Form eines qualitativen Szenarios, hier die Erreichung der Klimaneutralität in Deutschland bis 2045. Als nächstes werden soziale Treiber, oder Triebkräfte des sozialen Wandels, definiert, die als zentral zur Realisierung des Szenarios angesehen werden. Jeder Treiber stellt einen gesellschaftlichen Prozess dar, der wiederum durch einen historischen Verlauf, eine aktuelle Dynamik und eine spezifische Konstellation ermöglichender oder hemmender Kontextbedingungen charakterisiert ist. Eine Zusammenschau von Dynamik und Kontextbedingungen erlaubt daher

Rückschlüsse auf die zukünftige Entwicklung des Treibers, und auf seine Wirkung hinsichtlich eines gesellschaftlichen Wandels hin zu, oder weg von, dem vorab definierten Szenario.

Plausibilität

Es gibt in der natur- und sozialwissenschaftlichen Klimaforschung aktuell eine lebhafte Debatte über die Bewertung von Zukunftsszenarien als möglich, wahrscheinlich, machbar oder plausibel (Brutschin et al. 2021, Glette-Iversen et al. 2022, Pielke Jr et al. 2022, van Beek und Versteeg 2023). Dabei wird bisweilen auch gefordert, *Wahrscheinlichkeiten* von Szenarien zu quantifizieren. Das führt allerdings zu meist zu einem Fokus auf einfach quantifizierbare Größen wie Bevölkerungsentwicklung, Wirtschaftswachstum oder Preisentwicklungen, während die Analyse komplexer gesellschaftlicher Dynamiken in den Hintergrund rückt (Selin und Guimarães Pereira 2013). Wir halten es schlicht nicht für möglich, eine robuste quantitative Bewertung für den wahrscheinlichen Verlauf gesellschaftlicher Transformationsprozesse über mehrere Dekaden vorzunehmen. Unsere Analyse basiert daher auf dem Konzept der *Plausibilität* von Klimazukünften, das im Hamburger Klima-Exzellenzcluster entwickelt wurde (Engels und Marotzke 2023, Wilkens et al. 2023). Dieses beschreibt einen ganzheitlicheren, in vielerlei Hinsicht aber auch bescheideneren Ansatz, der die Komplexität eines transformativen Wandels über einen langen Zeitraum anerkennt:

Wir sprechen dann von einer plausiblen Zukunft, wenn sich für diese ein in sich konsistentes Szenario und ein theoriebasiertes Modell des Wandels hin zu diesem Szenario beschreiben lassen, die anhand von verfügbaren empirischen Daten geprüft wurden.

Wir weichen damit ab von probabilistischen Vorstellungen von Plausibilität, aber auch von einem Verständnis, das aktuelle Entwicklungen nur extrapoliert, ohne sich dabei auf ein sozialwissenschaftlich fundiertes Modell sozialen Wandels zu beziehen (wie etwa Pielke Jr et al. 2022). Plausibilität in unserem Sinne (vgl. auch Fischer und Dannenberg 2021) stellt eine analytische Antwort auf eine Form von radikaler Ungewissheit dar, die nicht auf unvollständigen Informationen beruht, sondern die inhärente Kontingenz sozialer Phänomene anerkennt (Beckert 1996). In Situationen radikaler Ungewissheit gibt es keine objektiven Methoden, um Wahrscheinlichkeiten exakt zu bestimmen (Knight 2001/1921). An die Stelle der Berechnung von Wahrscheinlichkeit tritt daher in unserem Modell die Analyse von Plausibilität. Diese beinhaltet ein unhintergebar qualitatives und in Teilen auch subjektives, dabei aber dennoch wissenschaftlich fundiertes Urteil (Glette-Iversen et al. 2022).

Hintergrund dieses Verständnisses von Plausibilität ist, dass sich menschliche Gesellschaften einerseits als Ergebnisse systemischer Makrozusammenhänge und Sedimentierungen historischer Großprozesse verstehen lassen, andererseits aber auch durch das komplexe Zusammenspiel individueller und kollektiver Handlungen geprägt sind (Tilly 1984). Jede Bewertung plausibler Zukünfte muss sich daher auf das Zusammenspiel von Struktur und Handeln, sowie von intendierten und nicht-intendierten Dynamiken des Wandels konzentrieren (Giddens 1984). Aufgrund dieser Dimension der Intentionalität und des menschlichen Handelns sind gesellschaftliche Zukünfte nie gegeben oder determiniert, sondern befinden sich stets im Prozess des Werdens (Polak 1973). Sie lassen sich nicht im engeren Sinne ‚vorhersagen‘. Es ist lediglich möglich, fundierte Abschätzungen vorzunehmen, indem vergangene, gegenwärtige und im Entstehen begriffene soziale Dynamiken analysiert und bewertet werden. Dabei liegt der Fokus auf „Zukünften im Entstehen“, in denen vergangene Handlungen und Entscheidungen aktuelle Handlungen und Entscheidungen ermöglichen, strukturieren und begrenzen (Adam und Groves 2007).

Prozesse

Ausgangspunkt unserer Analyse sind übergreifende gesellschaftliche Prozesse, die als *soziale Treiber* der Klimawende fungieren. Diese Herangehensweise setzt keine vollständige Kenntnis über soziale Systeme und die Gesellschaft als Ganzes voraus. Stattdessen stellen wir solche Aspekte der sozialen Welt in den Vordergrund, die wir im Hinblick auf die Transformation zur Klimaneutralität als relevant erachten. Gesellschaftliche Prozesse verstehen wir als Muster sozialer Interaktion, die über eine gewisse Zeit bestehen, und in denen die Handlungen und Erfahrungen sozialer Akteure kontinuierlich ineinandergreifen (Elias 1978). Prozesse entwickeln somit eine gewisse Eigendynamik (Stinchcombe 1964: 103), die wir zur Grundlage unserer Analyse machen.

Die Auswahl der Prozesse und ihr Zuschnitt wird in Kapitel 3.2 genauer erklärt. Angemerkt sei hier, dass wir Dynamiken in verschiedenen Handlungsfeldern – Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft – in den Blick nehmen und den Fokus dabei etwa auf Entwicklungen in der nationalen oder globalen Politik, im Rechtssystem, in Unternehmens- und Investmentpraktiken, der Wissenschaft oder den Medien legen. Diese Auswahl trägt der funktionalen Differenzierung moderner Gesellschaften Rechnung. Dabei interessiert uns aber nicht so sehr die Untersuchung der Eigenlogiken dieser Systeme (eine solche Perspektive auf die ökologische Krise findet sich beispielsweise bei Luhmann 1986). Vielmehr betrachten wir Dynamiken des Wandels, die auch über Systemgrenzen hinauswirken, und den Wandel zur

Klimaneutralität in verschiedenen Gesellschaftsbe-
reichen antreiben oder ausbremsen.

Soziale Prozesse bleiben grundsätzlich ergebnisof-
fen, verlaufen also nicht zwangsweise in eine be-
stimmte Richtung (Tilly 1995: 1596). Es gibt auch in
Klimafragen keine dem jetzigen Gesellschaftssys-
tem innewohnende Tendenz zur Dekarbonisierung
(Fisher 2022). Unser Ansatz betont stattdessen die
Zeitlichkeit, Kontextabhängigkeit und Ergebnisof-
fenheit von sozialem Wandel. Prozessdynamiken
sind einerseits geprägt von historischen Pfadabhän-
gigkeiten und internen Logiken, andererseits von ex-
ternen Bedingungen, die bestimmte Entwicklungen
ermöglichen und andere hemmen, sowie von dem
Einfluss äußerer Ereignisse und Interaktionen mit
anderen Prozessen.

Aus diesen Überlegungen folgt, dass soziale Pro-
zesse zeitlich und räumlich strukturiert sind (Hall
2016). Sie können hinsichtlich ihrer Dauer und typi-
scher Verlaufsformen unterschieden werden (Baur
2005: 125). Kurze Prozesse umfassen von einigen Ta-
gen bis zu wenigen Jahren. Mittellange Prozesse er-
strecken sich über eine Generation. Prozesse der
longue durée (Braudel 1958) wiederum beschreiben
historische Veränderungen, die den Horizont indivi-
duellen Erlebens und Erinnerns überschreiten. Ver-
laufsformen von Prozessen (Baur 2005) können zy-
klisch sein, wenn sich Veränderungen in Handlungs-
mustern ‚rhythmisch‘ wiederholen, wie etwa im Fall
der jährlichen Klimakonferenzen der Vereinten Na-
tionen. In *geordneten Transformationen* vollzieht
sich Wandel regelförmig in eine bestimmte Rich-
tung, wie beispielsweise bei der schrittweisen Erhö-
hung einer CO₂-Steuer. *Brüche* beschreiben hinge-
gen plötzliche und abrupte Formen diskontinuierli-
chen Wandels, die keinen offensichtlichen Regelmä-
ßigkeiten unterliegen, und in denen nach dem Wan-
del eine andere Prozesslogik vorherrscht als vorher.
Als Beispiel wäre hier der Ausbruch eines Krieges o-
der einer Revolution zu nennen, die zu einer grund-
legend anderen Gesellschaftsordnung führt.

Wendepunkte und gesellschaftlicher Wandel

Damit kommt die Frage der *Wendepunkte* in den Fo-
kus. Wendepunkte beschreiben „Perioden signifi-
kanten Wandels“, die den weiteren Prozessverlauf
prägen, dabei aber – eben weil sie nicht in den vor-
bestimmten Bahnen verlaufen – nur schwer vorher-
sehbar sind (Collier und Collier 1991: 29). Es handelt
sich dabei um Momente der Kontingenz, in denen
verschiedene Zukünfte möglich erscheinen, wobei
sich letztlich aber eine Option durchsetzt und über
Zeit verfestigt, indem sie neue Institutionen ausbil-
det (Capoccia und Kelemen 2007). Wichtig für die Ef-
fekte eines solchen Wendepunkts ist sowohl seine

Dauer, wie auch das Timing. So zeigt etwa die For-
schung zu „Übergängen zur Demokratie“ in Süd-
amerika und Osteuropa, wie sehr die aus diesen
Übergängen hervorgegangenen Demokratien ge-
prägt sind von der Form und dem Zeitpunkt des re-
formatorischen oder revolutionären Umbruchs
(O'Donnell und Schmitter 1986).

Allerdings enthält die Charakterisierung von Wen-
depunkten immer auch eine subjektive Kompo-
nente, die auf den Standpunkt des Beobachters oder
der Beobachterin verweist. Wendepunkte sind *nar-
rativ* (Abbott 2020): Sie teilen einen Prozessverlauf
in ein Vorher und ein Nachher ein und heben sich
damit vom Normalverlauf ab. Das heißt jedoch
auch, dass Wendepunkte erst nachträglich mit Ge-
wissenheit bestimmbar sind. Zudem erfordert die Ana-
lyse von Wendepunkten andere methodische Zu-
gänge als die Analyse von Regelverläufen: Während
erstere den Fokus auf Kontingenz, Ereignishaftigkeit
und die Rolle individueller oder kollektiver Handlung
legt, betont letztere eher Pfadabhängigkeiten und
Mechanismen der Reproduktion von sozialen Ord-
nungen und Institutionen. Dieser Unterschied stellt
prozessoziologische Untersuchungen vor ein erns-
tes Problem. Dieses gehen wir in unserem Ansatz an,
indem wir Methoden, die eher Pfadabhängigkeiten
abbilden, mit solchen kombinieren, die sich für das
Untersuchen von Wendepunkten eignen. Zu erste-
ren zählt die Analyse des bisherigen Prozessverlaufs
und seiner aktuellen Dynamik. Diese ergänzen wir
durch die Analyse von Kontextbedingungen, die Ein-
fluss auf zukünftige Prozessverläufe nehmen kön-
nen, und Untersuchungen zum Aufbau gesellschaftli-
cher Handlungsmacht, die über Prozessgrenzen
hinweg gesellschaftlichen Wandel antreibt (Hall
2016).

Akteure und Handlungsträgerschaft

Einen Fokus auf Prozesse mit einem Fokus auf Ak-
teure und ihre Handlungsmacht zu verknüpfen be-
deutet, gesellschaftlichen Wandel nicht als plötzli-
ches und punktuelles Phänomen zu verstehen, bei
dem Perioden der Stabilität kurzzeitig durch weitge-
hend kontingente soziale Dynamiken durchbrochen
werden. Vielmehr sehen wir gesellschaftliche Trans-
formationen als einen vielschichtigen Prozess, in
dem sich auch in Phasen der Stabilität gegenläufige
Dynamiken ausbilden und Koalitionen für den Wan-
del aufbauen können. Diese bilden dann wiederum
die Voraussetzungen für spätere Veränderungen.

Damit folgen wir Arbeiten des historischen Instituti-
onalismus, die die dynamische Entwicklung und
Veränderung von gesellschaftlichen Institutionen
untersuchen (Thelen und Streeck 2005). Sozialen
Wandel verstehen wir als gleichzeitig geprägt von
Akteuren, die Veränderungen anstoßen, sowie von

bestehenden Institutionen, die dem Wandel oftmals eine bestimmte Richtung geben. Tiefe Transformationen sind in solch einem Modell nur dann möglich, wenn Prozesse des Wandels in verschiedenen Gesellschaftsbereichen zusammenwirken und gemeinsam ein Möglichkeitsfenster öffnen (Hall 2016: 16). In anderen Worten: Größere institutionelle Veränderungen erfordern auch außergewöhnliche Umstände, in denen Veränderungen in unterschiedlichen Sphären sich gegenseitig verstärken.

Um Vorboten eines solchen Wandels zu erkennen, haben wir im globalen Outlook die Begriffe der *Opportunitätsstruktur* für gesellschaftliche Träger-schaft, der *Relationalität* zwischen Treibern, und der *Verdichtung* von Handlungsoptionen eingeführt (Wiener et al. 2023). Wir gehen davon aus, dass die hier untersuchten sozialen Treiber nicht nur an sich Prozesse des Wandels antreiben oder behindern, sondern darüber hinaus auch finanzielle, rechtliche, diskursive oder ideelle Ressourcen bereitstellen, die von Akteuren in anderen Bereichen genutzt werden

können. So stellen etwa globale Klimakonferenzen Möglichkeiten der Vernetzung für soziale Bewegungen, private Klimainitiativen und Städtenetzwerke dar. Erfolgreiche Gerichtsprozesse für mehr Klimaschutz prägen gesellschaftliche Diskurse und soziale Normen, die in politischen Auseinandersetzungen mobilisiert werden können. Private Standardsetzung und Reporting durch Unternehmen tragen dazu bei, dass Daten produziert werden, die wiederum in klimawissenschaftlichen Studien verwendet werden können. Durch diese Bereitstellung von Ressourcen entsteht, so unsere Überlegung, eine *Opportunitätsstruktur* für klimapolitisches Handeln, und über Zeit auch eine stärkere Verflechtung zwischen Treibern, die wir *Relationalität* nennen. Eine *Verdichtung* dieser Ressourcen, Opportunitäten und Verflechtungen verweist wiederum auf die Möglichkeit eines breiteren gesellschaftlichen Wandels (Wiener et al. 2023). Diese Vermutung werden wir über die nächsten Jahre in Folgestudien zu diesem ersten Band überprüfen.

2.2

Unterschiede zu existierenden Ansätzen

Forschung zur Machbarkeit von techno-ökonomischen Szenarien

Unsere Definition von Plausibilität deckt sich teilweise mit Ansätzen, die die ‚Machbarkeit‘ von techno-ökonomischen Dekarbonisierungsszenarien untersuchen. So definieren beispielsweise Jewell und Cherp (2023: 3) Plausibilität als "möglich in explorativen Szenarien mit intern konsistenten Annahmen". Dabei interessieren sie sich für realisierbare Politik- und Technologieoptionen, d.h. für Lösungen, die von bestimmten Gruppen von Akteuren umgesetzt werden können. Hintergrund sind hier Zukunftsszenarien, die bestimmte Temperatur- oder Emissionsziele erreichen, und auf technisch-ökonomischen Modellrechnungen basieren. An der Entwicklung solcher Modelle und Szenarien sind jedoch vor allem Wirtschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften beteiligt (Cointe et al. 2019, van Beek et al. 2020), während kaum sozialwissenschaftliches Wissen einfließt.

Jewell und Cherp schlagen vor, modellbasierte technisch-ökonomische Ansätze und qualitative sozialwissenschaftliche Forschung zusammenzuführen, um die „Machbarkeit“ von Transformationspfaden zu erforschen und zu bewerten (siehe hierzu auch Turnheim und Nykvist 2019, Geels et al. 2020). Der analytische Fokus liegt dabei jedoch nach wie vor

auf technologischen Innovationen, die als Haupttreiber des sozialen und politischen Wandels angesehen werden. Dadurch wird die Rolle von Politik, Macht und Institutionen in der Klimawende nur unzureichend erfasst (Stirling 2014). Selbst natur- und technikwissenschaftlich geprägte Institutionen wie die amerikanische National Academy of Science gehen jedoch inzwischen davon aus, dass die Grenzen für eine tiefgreifende Dekarbonisierung heute nicht länger im technologischen, sondern vor allem im sozialen und politischen Bereich liegen (NASEM 2021). So erfordert beispielsweise ein Kohleausstieg nicht nur kostengünstig verfügbare Alternativen in der Form von erneuerbaren Energien, sondern vor allem auch ein geeignetes soziales, politisches und rechtliches Umfeld für die Stilllegung existierender Kohlekapazitäten (Chattopadhyay et al. 2021).

Forschung zu sozialen Kipppunkten

Schließlich unterscheidet sich unser Analyserahmen von der Forschung zu ‚sozialen Kipppunkten‘ hin zur Dekarbonisierung (Milkoreit et al. 2018, Otto et al. 2020). Hier werden typischerweise soziale Felder oder Dynamiken identifiziert, die einen tiefgreifenden Wandel zur Dekarbonisierung bewirken könnten, wenn sie eine bestimmte kritische Schwelle überschreiten (Lenton et al. 2023). Die Annahme ist, dass die sich entfaltende Dynamik ab dieser

Schwelle so stark und selbstverstärkend wird, dass eine neue Normalität unumkehrbar verankert wird (Milkoreit 2023). Die typische S-Kurve einer technologischen Innovation, in der die anfangs kleine Zahl der Anwender*innen allmählich ansteigt, bis sie eine kritische Schwelle überschreitet und die Innovation zum neuen Standard wird, ist hier das mentale Modell (David 1985).

Entgegen diesem Denkmodell liegt unser Schwerpunkt aber nicht auf der Identifizierung universaler Kippunkte in sozialen Systemen, sondern auf kontextabhängigen sozialen Prozessen, die für eine bestimmte Klimazukunft ausschlaggebend sind (Aykut et al. 2021b, Wiener et al. 2023). Wir wollen ein realistischeres Verständnis davon gewinnen,

wohin gegenwärtige soziale Dynamiken und Kontextbedingungen führen. Dabei gehen wir davon aus, dass soziale Dynamiken häufig eher in Form von wiederkehrenden Wellen oder Zyklen verlaufen, als dass sie klaren S-Kurven folgen (Baur 2005). Oft ist es daher nur im Nachhinein möglich, festzustellen, welche Verlaufsform eingeschlagen wurde, und ob ein bestimmter Schwellenwert die Richtung einer Dynamik dauerhaft verändert hat (Abbott 2020). Anstelle eines überoptimistischen Fokus auf mögliche positive Kippunkte ziehen wir es daher vor, auf Basis beobachtbarer Dynamiken und begründeter Annahmen über zukünftige Entwicklungen eine realistische Einschätzung von Plausibilität vorzunehmen.

2.3

Vorgehen in dieser und kommenden Studien

Dieser Klimawende-Ausblick ist der erste in einer von nun an regelmäßig erscheinenden Reihe von Studien zu den gesellschaftlichen Dynamiken der Klimawende in Deutschland. Er stellt das grundlegende Vorgehen, den analytischen Rahmen und die Treiberstruktur unseres Ansatzes vor und legt damit den Grundstein für ein regelmäßiges Monitoring der sozialen Treiber der Transformation zur Klimaneutralität. Darüber hinaus wird ein erstes Teilassessment von vier Treibern vorgenommen. Der Fokus liegt in diesem ersten Jahr auf der deutschen Klimapolitik und der globalen Klimagovernance, sowie auf den Treibern Klimabewegung und -proteste, und Klimaklagen.

Basis des analytischen Rahmens für unsere Studien bilden neben der Pionierarbeit der Hamburg Climate Futures Outlooks und weitergehenden Literaturauswertungen auch eine Reihe von Stakeholder-Gesprächen, die im Sommer 2022 und 2023 in Berlin und im Februar 2024 in Hamburg stattgefunden haben. Bei diesen Workshops haben wir gemeinsam mit beteiligten Akteuren aus der Zivilgesellschaft unseren Ansatz, die zugrunde liegenden Annahmen, und insbesondere die Ergebnisse unserer Untersuchungen zu den in diesem Jahr im Fokus stehenden Treibern diskutiert und auf ihre Robustheit überprüft. Die Methode der dialogischen Überprüfung von Ergebnissen in Stakeholder-Workshops werden wir auch in Zukunft nutzen, um unseren Ansatz weiterzuentwickeln und mögliche blinde Flecken unserer Analyse zu identifizieren.

Über die nächsten Jahre werden wir schrittweise neue Treiber in den Fokus nehmen und dabei auch die Datenbasis für unsere Betrachtungen und Analysen vergrößern. Unser bisheriges Vorgehen zur Zusammenstellung von Dokumenten-Korpora und ihrer Analyse haben wir in einem Anhang zu diesem Bericht dargestellt. Wichtig ist uns, zu betonen, dass das Projekt zum Monitoring und zur Analyse gesellschaftlicher Dynamiken der deutschen Klimawende langfristig angelegt ist. Der Umfang und die Basis der Analyse werden also über die kommenden Jahre nach und nach ausgebaut.

Dabei werden wir auch zunehmend andere Projekte und Forscher*innen an der Universität Hamburg und darüber hinaus einbinden. Für diesen ersten Band kooperieren wir etwa mit Protestforschern des Wissenschaftszentrums Berlin (WZB) (siehe Box 1). In den folgenden Jahren werden wir immer wieder neue Kooperationen zu einzelnen Treibern knüpfen, oder durch die gezielte Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen unsere Treiberanalysen ergänzen.

Autor*innen

Stefan C. Aykut, Yannick Walter und Anna Fünfgeld

3

Eine Plausibilitätsanalyse für die deutsche Klimawende

3.1

Das Szenario: Klimaneutralität bis 2045

Es gibt inzwischen eine Vielzahl an Studien, die anhand von Modellrechnungen zeigen, wie die ambitionierten Ziele des Klimaschutzgesetzes in konkrete Reduktionspfade umgesetzt werden könnten. Dazu gehören unter anderem die federführend von der Stiftung Klimaneutralität in Auftrag gegebene Studie *Klimaneutrales Deutschland 2045* (Prognos et al. 2021), die *Klimapfade 2.0* des Bundesverbands der Deutschen Industrie (Boston Consulting Group 2021), die Studie *Aufbruch Klimaneutralität* der Deutschen Energie-Agentur (dena 2021), die *Langfristszenarien* des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (Fraunhofer ISI und Consentec GmbH 2021) sowie der Szenarienvergleich *Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045* des Kopernikus-Projekts Ariadne (2021). Gemein ist diesen Studien, dass sie den Übergang zur Klimaneutralität primär als technisches und ökonomisches Problem begreifen, und anhand von Modellen des Energiesystems und relevanter Sektoren technisch machbare Reduktionspfade simulieren. Ausgehend davon werden in manchen der Szenarien auch die klimapolitische Effektivität und die volkswirtschaftlichen Kosten verschiedener politischer Maßnahmen abgeschätzt.

Darüber hinaus gleichen sich die verschiedenen Szenarien aber ebenfalls darin, dass sie Transformationsanstrengungen beschreiben, die aktuelle Tendenzen weit übersteigen. Alle Szenarien sehen einen raschen Übergang zu erneuerbarem Strom, grünem Wasserstoff und zum Teil auch grünen E-Fuels, sowie nachhaltig erzeugter Biomasse vor. In allen spielt die direkte Elektrifizierung des Energieverbrauchs eine zentrale Rolle, wobei in den Endnutzungssektoren Gebäude, Verkehr und Industrie zu meist bereits bis 2030 ein konsequenter Umstieg auf Elektrifizierung im Sinne einer Sektorkopplung stattfinden muss. Die Erzeugung aus erneuerbarem Strom steigt rasant: Photovoltaik wird bis 2030 in den Szenarien verdoppelt bis vervierfacht, und bis

2045 in einigen Szenarien verzehnfacht. Windenergie onshore wird bis 2045 mindestens verdreifacht und in einigen Szenarien nahezu versechsfacht. Auch die Energieeffizienz steigt in allen Szenarien deutlich stärker als es eine Tendenzentwicklung erwarten ließe, und führt in den Zielszenarien bis 2045 zu einem deutlichen Rückgang des Endenergieverbrauchs gegenüber 2019, der Werte zwischen einem Drittel und über der Hälfte erreicht. Hinzu kommt ein massiver Umbau der Infrastruktur zur Umsetzung von Elektrifizierung, Fernwärme, Wasserstoffwirtschaft, E-Mobilität und Wärmepumpen, die die aktuellen Infrastrukturplanungen weit übertreffen. Schließlich erfordert das Erreichen der Klimaneutralität die Erschließung von Senken zur CO₂-Entnahme.

Die notwendige Anstrengung wird von den Autor*innen der Adriane-Studie wie folgt zusammengefasst: „Die Klimaschutz-Ziele für 2030 und 2045 sind extrem herausfordernd und können nur mit massiven Investitionen, zusätzlichen politischen Maßnahmen und Infrastrukturaufbau in allen Sektoren erreicht werden“ (Kopernikus-Projekt Ariadne 2021: 4). Allerdings zeigen Gutachten zur Klimapolitik der Ampel-Koalition, dass die aktuellen Anstrengungen dazu wahrscheinlich nicht ausreichen werden (ERK 2022, 2023). Es existiert also eine *Umsetzungslücke* (Schmidt et al. 2019, Perino et al. 2022) zwischen den Zielen des Klimaschutzgesetzes und den verabschiedeten Maßnahmen. Hinzu kommen bekannte *Vollzugsdefizite* im Umwelt- und Klimaschutzrecht, die eine reibungslose Umsetzung einmal verabschiedeter rechtlicher Instrumente in der Praxis als wenig wahrscheinlich erscheinen lassen (Ziehm 2010). Und schließlich ist langfristige Klimapolitik von einer „*dynamischen Inkonsistenz*“ geprägt (Kalk und Sorger 2023), die in den Modellrechnungen der Transformationsgutachten mit ihren gleichförmigen Reduktionspfaden nicht vorkommt. Die Umsetzung des Transformationsprogramms über zwei Dekaden setzt eine politische

Stabilität voraus, die in einer pluralistischen Demokratie wie der Bundesrepublik Deutschland nur schwer erreicht werden kann. Bis 2045 wird es unweigerlich zu Regierungs- und Politikwechseln kommen, und damit voraussichtlich auch zu Rückschlägen in der Umsetzung der Klimawende. Damit einher geht das Risiko einer über Zeit ökonomisch ineffizienten und klimapolitisch ineffektiven Umsetzung der Transformation.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass die Transformationsszenarien nicht nur einen technisch-ökonomisch Umbau Deutschlands beschreiben. Vielmehr setzen die darin implizierten massiven Investitionen in Infrastruktur, Eingriffe in Marktgeschehen und langfristigen Planungshorizonte auch einen **aktiven grünen Staat** (Eckersley 2021) mit deutlich ausgebauten administrativen und finanziellen Kapazitäten auf allen Governance-Ebenen voraus. Die Szenarien für eine Klimatransformation bis 2045 gehen also implizit davon aus, dass die Europäische Union und die Bundesregierung geeignete Steuerungsmöglichkeiten aufbauen, um die Transformation anzutreiben und den Strukturwandel durch geeignete soziale Maßnahmen so zu begleiten, dass größere Rückschläge vermieden werden. Darüber hinaus müssen Städte, Kommunen und Bundesländer finanziell, personell und organisational in die Lage versetzt werden, europäische und nationale Maßnahmen umzusetzen, und

darüber hinaus auch selbsttätig und proaktiv eigene klimapolitische Vorhaben voranzutreiben.

Hinzu kommt, die große Bedeutung einer aktiven Zivilgesellschaft, die Politik immer wieder antreibt und die ‚dynamische Inkonsistenz‘ von Klimapolitik damit zu minimieren vermag. Die Frage nach der Rolle gesellschaftlicher Dynamiken in der Klimawende betrifft also einerseits ihren potenziellen Beitrag zur Schließung der Umsetzungslücke – inwiefern tragen etwa nachhaltige Konsummuster oder Klimapläne von Unternehmen dazu bei, Emissionen zu senken? – andererseits aber auch die Ausbildung einer **Gesellschaft der Klimawende**, die Vollzugsdefizite identifiziert und verringert, und die demokratische Umsetzung der Klimawende auch gegen Widerstände und Rückschläge gewährleistet. Nötig ist dazu eine breite gesellschaftliche Trägerschaft der Klimawende (Aykut et al. 2019) durch Bündnisse und Initiativen, die Klimapolitik auf allen Ebenen und in verschiedenen Sektoren verankern, aber auch demokratische Institutionen stärken, um so die langfristigen Chancen einer tiefen Dekarbonisierung zu erhöhen.

Aus diesen Überlegungen folgt, dass sich die Analyse der Plausibilität der Klimawende nicht reduzieren lässt auf die Addition und Subtraktion von zukünftigen Treibhausgasemissionen. Vielmehr muss sie stets auch die soziale und politische Form einer zukünftigen „Gesellschaft der Nachhaltigkeit“ (Adloff und Neckel 2019) in den Blick nehmen.

3.2

Treiberauswahl und Theorien des Wandels

Die Auswahl der sozialen Treiber für dieses Assessment baut auf dem Modell des Hamburg Climate Future Outlooks auf und überträgt es auf den deutschen Kontext (Abbildung 1). Für die globale Studie wurden auf der Basis von Literaturrecherchen und eigener Expertise im Exzellenzcluster Klima, Klimawandel, und Gesellschaft zehn soziale Treiber der Dekarbonisierung identifiziert, die sowohl etablierte wie auch emergente soziale Prozesse, sowie lokale, nationale und globale Dynamiken repräsentieren (Stammer et al. 2021: 40-41). Zu diesen im globalen Outlook analysierten Treibern zählen zunächst die globale Klimagovernance unter dem Dach der Vereinten Nationen, transnationale Initiativen von Städten, Regionen, Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen, sowie nationale klimapoliti-

sche Regulierung. Zu diesen Prozessen im Handlungsfeld Politik kommen Dynamiken im zivilgesellschaftlichen Bereich wie Klimaproteste und soziale Bewegungen, Klimaklagen gegen Regierungen, Unternehmen und fossile Infrastrukturen, Medienberichterstattung zu Klimathemen, und klimabezogene Wissensproduktion. Zuletzt werden mit den Treibern Unternehmenshandeln, Divestment aus fossilen Vermögenswerten und Konsummuster Dynamiken untersucht, die klimarelevante Veränderungen im Handlungsfeld der Wirtschaft beschreiben.

Um dieses Treiberset auf den Kontext der deutschen Klimawende zu übertragen, wurden weitergehende Literaturanalysen vorgenommen, zwei Stakeholderworkshops durchgeführt und wiederum auf die Ex-

pertise im Exzellenzcluster zurückgegriffen. Im Ergebnis wurden acht Treiber übernommen und lediglich hinsichtlich ihres Zuschnittes und relevanter Kontextbedingungen an den deutschen Kontext angepasst. Zwei Treiber wurden stärker verändert: Klimapolitische Regulierung wurde durch *Deutsche Klimapolitik im europäischen Rahmen* ersetzt. Und anstelle transnationaler Initiativen untersuchen wir *subnationale Klimagovernance*. Damit tragen wir der herausragenden Rolle der Kommunen und Länder in der deutschen Klimawende Rechnung.

Neu hinzugekommen sind zwei Treiber, die uns für den deutschen Kontext als relevant erscheinen. Der Treiber *alternative Wirtschaftsformen* umfasst ökonomische Aktivitäten und Formen, die darauf abzielen, Marktlogiken und Wachstumszwang zu durchbrechen, um Umweltauswirkungen zu reduzieren. Der Treiber *Transformation der Arbeit* wiederum fokussiert Veränderungen in Betrieben und Ausbildungswegen, gewerkschaftliche Mobilisierungen für oder gegen Klimaschutz, sowie Debatten um Mitbestimmung und Wirtschaftsdemokratie im sozial-ökologischen Übergang. Während diese beiden Treiber im globalen Maßstab bisher noch nicht als relevant genug erachtet wurden, um in die Analyse aufgenommen zu werden, erscheinen sie uns im Kontext der Industrienation Deutschland als potenziell signifikante Faktoren für den weiteren Verlauf der Klimawende. Hintergrund dieser Erweiterung des TreiberSETS ist auch unsere Auswertung der Klimaneutralitätsszenarien für Deutschland. Diese legt nahe, dass eine umfassende Klimawende nicht einfach durch eine Dekarbonisierung der aktuellen Gesellschaft bei gleichzeitiger Beibehaltung ihrer Strukturmerkmale erreicht werden kann. Ein klimaneutraler Umbau erfordert neben neuen Technologien und Märkten auch eine „Gesellschaft der Klimawende“, die sich durch neue Wirtschafts- und Konsumpraktiken sowie eine veränderte Rolle des Staates und der Zivilgesellschaft kennzeichnet. Angesichts der Schwierigkeit, Alternativen zu aktuellen Wirtschafts- und Gesellschaftsformen im Kontext existierender Systemzwänge zu imaginieren und zu etablieren, geben wir daher durch die Aufnahme der beiden neuen Treiber auch im Entstehen begriffenen sozialen und ökonomischen Formen Raum.

Jeder der betrachteten sozialen Treiber repräsentiert außerdem eine implizite **Theorie des Wandels** hin zur Klimaneutralität. So wurde zum Beispiel lange davon ausgegangen, dass ein globales Problem wie der Klimawandel nur durch einen globalen

Ansatz gelöst werden könne, der die Produktion gesicherten Expertenwissens über Ursachen und Lösungen mit der Bildung multilateraler Institutionen verbindet (Miller 2004b). Diese Überzeugung führte 1988 zur Schaffung des Weltklimarates IPCC und 1992 zur Verabschiedung der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Sie liegt dem Prozess jährlicher globaler Klimakonferenzen zugrunde, sowie der Ausbildung einer ausdifferenzierten klimawissenschaftlichen Forschungs- und Expertiselandschaft, der wir jeweils einen eigenen Treiber widmen. Der Glaube an die geeinte Kraft von Wissenschaft und Multilateralismus ist allerdings mit der Zeit – spätestens seit der gescheiterten Konferenz in Kopenhagen in 2009 – an seine Grenzen gestoßen (Geden 2012). Das Pariser Abkommen von 2015 setzt daher stärker auf die nationalstaatliche Ebene (Falkner 2016). Für einen solchen Fokus steht in unserem Modell der Treiber deutsche Klimapolitik.

Angesichts des Mangels an klimapolitischer Ambition und der schleppenden Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in vielen Ländern verweisen andere Beobachter*innen wiederum auf den Aufstieg von Unternehmen als globale Akteure mit quasi-regulatorischer Macht (Hulme 2023b), auf die Rolle von Städten und Städtenetzwerken als Trendsetter einer globalen Klimawende (Betsill und Bulkeley 2004), oder auf den Einfluss großer Finanzakteure und Investmentfonds in einer finanzialisierten Weltwirtschaft (Hestres und Hopke 2020). Wieder andere heben die Rolle sozialer Bewegungen in historischen Prozessen tiefgreifenden sozialen und kulturellen Wandels hervor, und setzen auf den Aufbau einer breiten Klimabewegung und die transformative Wirkung zivilen Widerstands (Fisher und Nasrin 2021, Fisher 2022).

Das von uns verwendete Hamburger Treibermodell mit den genannten Anpassungen erlaubt es, diese verschiedenen Annahmen einer empirischen Überprüfung zu unterziehen, indem wir die Treiber jeweils einzeln systematisch hinsichtlich ihrer Dynamik und Wirkung analysieren. Darüber hinaus entwickeln wir in enger Zusammenarbeit mit dem Team des globalen Outlooks über die nächsten Jahre Methoden zur Analyse der Interaktion und Relationalität zwischen Treibern, und der Verdichtung von Indizien und Gelegenheiten für einen gesamtgesellschaftlichen transformativen Wandel.

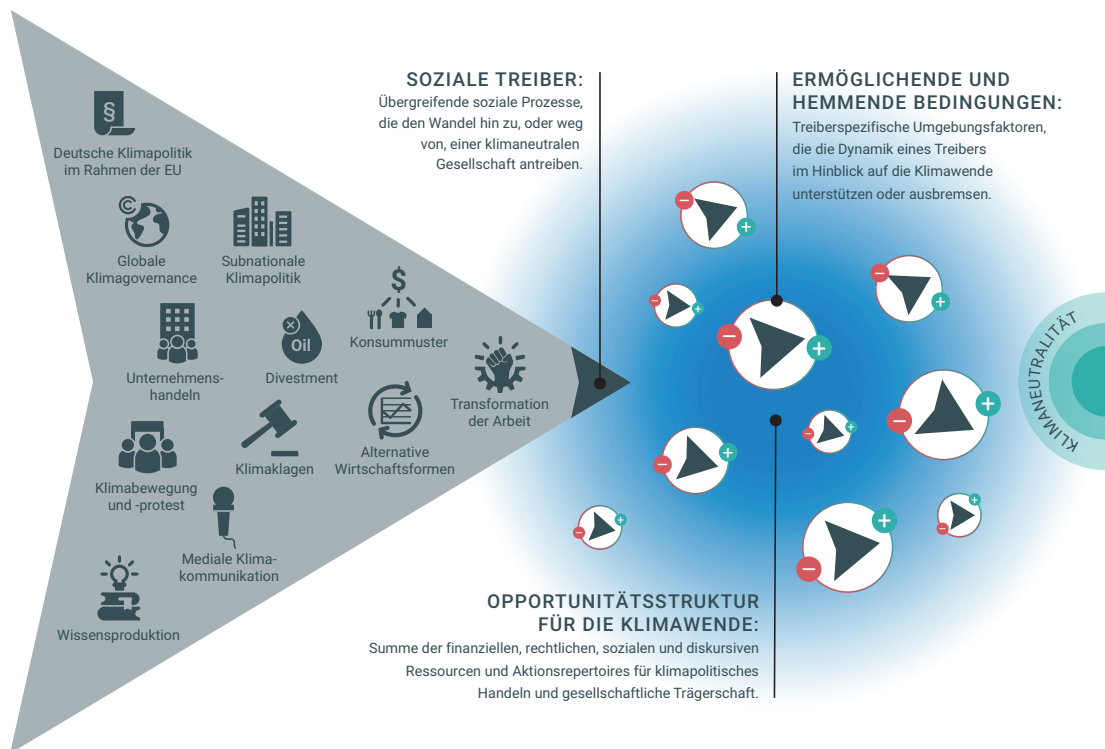


Abbildung 1: Übersicht des Analyserahmens und der Treibersystematik des Klimawende Ausblicks

3.3

Dynamik, Kontext und Wirkungslogiken

Zentrale Bausteine unseres Assessments sind zunächst, analog zum globalen Ansatz (Aykut et al. 2021b, Wiener et al. 2023), die Untersuchung der Treiberdynamiken, sowie der jeweiligen Konstellationen ermöglichender und beschränkender Kontextbedingungen. Anhand der Ergebnisse dieser beiden Analyseschritte nehmen wir eine Abschätzung plausibler zukünftiger Entwicklungen der Treiber vor und bewerten ihren voraussichtlichen Beitrag zur Klimawende. Um diesen Beitrag noch genauer zu fassen, etwa im Hinblick auf indirekte Effekte und mögliche Interaktionen zwischen Treibern, führen wir in dieser Studie außerdem einen dritten Analyseschritt ein, und untersuchen treiberspezifische Wirkungslogiken.

Die *Dynamik* eines Treibers ergibt sich aus einer Betrachtung seiner historischen Trajektorie und aktuellen Entwicklungen, die diesen Entwicklungspfad bestätigen oder von ihm abweichen. Wichtige Elemente sind hier die Zeitlichkeit und Ergebnisoffenheit sozialer Prozesse und die Identifizierung möglicher Wendepunkte, aber auch die Untersuchung der jeweils spezifischen internen Mechanismen, die

Pfadabhängigkeiten begründen, verstärken oder durchbrechen. Die Analyse der Treiberdynamik erlaubt erste Rückschlüsse auf wahrscheinlich zukünftige Entwicklungen durch eine Fortschreibung vergangener Tendenzen. Sie ist allerdings wenig geeignet, um zukünftige Pfadabweichungen oder mögliche Wendepunkte frühzeitig zu erkennen.

Die *relevanten Kontextbedingungen* eines Treibers sind externe Faktoren, die ermöglichend oder behindernd auf die Treiberdynamik wirken. Kontextbedingungen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Änderungsgeschwindigkeit, von eher strukturellen zu institutionellen und schließlich situationellen Kontextbedingungen. So sind staatliche Handlungskapazitäten im Bereich der Klimapolitik beispielsweise eher strukturell bedingt und können nur langsam aufgebaut werden, während sich politische Mehrheiten, die auch einen starken Einfluss auf Klimapolitik haben, alle paar Jahre verändern, und Energiepreise sogar im Laufe eines Jahres stark schwanken können. Weiterhin können Kontextbedingungen nationale Phänomene abbilden (staatliche Kapazitäten, Wahlen) oder auf supranationalen Dynamiken

verweisen (Preisbewegungen auf globalen Märkten).

Die *Wirkungslogiken* eines Treibers beschreiben schließlich die jeweils spezifische Art und Weise, in der dieser die Chancen einer schnellen Transformation zur Klimaneutralität beeinflusst. Die Wirkung eines Treibers kann direkt sein, etwa wenn der Bundestag per Gesetz die Schließung von Kohlekraftwerken veranlasst, beinhaltet aber auch indirekte Auswirkungen, wenn beispielsweise soziale Bewegungen eine Veränderung von gesellschaftlichen Normen und Werten bewirken. Damit ergibt sich eine vielschichtige Betrachtungsweise von Wirkungen, die auf eine Überlagerung von Zeitschichten und damit eine „Gleichzeitigkeit von Ungleichzeitigem“ verweist, die soziale Prozesse insgesamt kennzeichnet (Baur 2005). Weiterhin betrachten wir bei

der Untersuchung von Wirkungslogiken auch die Rolle von finanziellen, ideellen, diskursiven, und materiellen Ressourcen, die in einem sozialen Treiber generiert werden, und dann von Akteuren in einem anderen Treiber oder Handlungsfeld genutzt werden, um klimapolitische Handlungsmacht aufzubauen oder um die Kontextbedingungen für Klimaschutz zu verbessern.

Autor*innen

Stefan C. Aykut, Yannick Walter, Franziska Hildebrandt und Anna Fünfgeld

TEIL II

Treibersystematik

4

Handlungsfeld der Politik

4.1

Deutsche Klimapolitik im europäischen Rahmen

Der erste Treiber umfasst klassische Klimapolitik in der Form von Regierungshandeln, Gesetzen und Verordnungen auf Bundesebene und im europäischen Rahmen (Sprinz und Weiß 2001, Weidner und Mez 2008), sowie klimarelevante Eingriffe in andere Politikbereiche wie Finanzen, Verkehr oder Landwirtschaft, die indirekte Auswirkungen auf die Emissionsentwicklung haben (Adelle und Russel 2013). Wie auch bei dem globalen Treiber *klimabezogene Regulierung* (Jarke-Neuert et al. 2023) fällt darunter eine breite Palette an rechtlichen und politischen Instrumenten wie z.B. Emissionsnormen, marktbasierende Mechanismen, Subventionen und der Bau von Infrastrukturen, Informations- und Kennzeichnungspflichten, oder Beteiligungsverfahren, die Unternehmen, Individuen und staatliche Organe dazu bringen sollen, sich mehr oder weniger klimafreundlich zu verhalten. Außerdem wollen wir außenpolitisches Regierungshandeln in den Blick nehmen. Damit folgen wir der schon früh geäußerten Vermutung, dass Klimapolitik nicht im nationalstaatlichen Rahmen allein zu denken sei, sondern nur als integrierte Strategie der Innen- und Außenpolitik (Brauch 1996).

Den Rahmen für deutsche Klimapolitik bildet das Bundes-Klimaschutzgesetz. Grundlage des Gesetzes ist das Pariser Klimaabkommen von 2015, nach dem der globale Temperaturanstieg auf deutlich unter 2°C und möglichst 1,5°C begrenzt werden soll, sowie europäische Regelungen und Zielsetzungen (Verheyen und Pabsch 2019). Zur Umsetzung des Abkommens wurde 2016 zunächst der Klimaschutzplan 2050 beschlossen. Nach der Klimakonferenz in Katowice 2018 kündigte die Bundesregierung ein Klimaschutzgesetz an. Dieses wurde am 15. November 2019 im Bundestag verabschiedet und verankert erstmals Klimaschutz- und Sektorziele gesetzlich. Die nach dem Klimaschutzbescheid des Bundesverfassungsgerichts novellierte Fassung des Gesetzes vom 18. August 2021 sieht vor, die Treibhausgasemissionen bis 2030, um mindestens 65 % gegenüber 1990 zu mindern, bis 2040 um mindestens

88%, und bis 2045 Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen. Zudem legt das Gesetz für den Zeitraum bis zum Jahr 2040 jährliche Minderungsziele fest und definiert bis 2030 jährliche Höchstemissionen für Wirtschaftssektoren. Im Falle einer Überschreitung dieser sektoralen Höchstmengen hat das zuständige Bundesministerium ein Sofortprogramm vorzulegen (*Stand Dezember 2023*).

Obgleich der Fokus dieses Treibers primär auf bundesdeutscher Klimapolitik liegt, betrachten wir hier auch Entwicklungen im europäischen Rahmen (Schoenefeld und Jordan 2020). Diese untersuchen wir als Teil der Treiberdynamik, insofern sie direkte Auswirkungen auf deutsche Klimapolitik haben, wie dies etwa bei dem europäischen Emissionshandel der Fall ist (Perino 2018, Borghesi et al. 2023). Der im Dezember 2019 verabschiedete Green Deal gibt Strategie und Transformationspfade vor, wie der Staatenbund bis 2050 klimaneutral gemacht werden soll (Dupont und Torney 2021). Das europäische Klimagesetz von Juli 2021 wiederum macht die Ziele des EU Green Deals rechtlich verbindlich, schreibt u.a. eine Treibhausgasreduktion von 55% bis 2030 vor, und schafft einen an den Überprüfungszyklen des Pariser Klimaabkommens orientierten Governance-Rahmen, um die Fortschritte der Mitgliedsstaaten zu überprüfen und ggfs. anzupassen. Zuletzt ist noch das 2021 veröffentlichte „Fit for 55“ Klimapaket zu nennen, mit dem eine breite Palette an klima- und energiepolitisch relevanten Rechtsakten überarbeitet werden (Oberthür und Von Homeyer 2023). Indirekte Einflussfaktoren wie europäische Subventionsregeln, Regulierungen, die den Binnenmarkt betreffen, stellen hingegen Kontextbedingungen für deutsche Klimapolitik dar (Fischer 2017).

Zu beachten ist außerdem, dass politische und rechtliche Institutionen nicht außerhalb der Gesellschaft stehen, sondern selbst Teil sozialer Dynamiken sind (Hall 1993, Thelen 1999, Sabatier 2007). In

ökologischen Transformationsprozessen ist politische Steuerung zugleich Resultat gesellschaftlicher Prozesse und Kontextbedingungen und wirkt selbst wieder ermöglichend oder hemmend auf gesellschaftliche Prozesse (Geels et al. 2017, Geels 2019). So wurden in mehreren klimarelevanten Sektoren Lock-ins nachgewiesen, in denen sich politische, ökonomische und zivilgesellschaftliche Strukturen gegenseitig stabilisieren und einen schnellen Wandel verhindern (Unruh 2000, Seto et al. 2016, Mattioli et al. 2020). Andererseits können ähnliche Mechanismen auch für Prozesse des Lock-out genutzt werden (Lehmann et al. 2012), etwa wenn positive Feedbackschleifen zwischen Klimapolitik und gesellschaftlichen Entwicklungen bestehen (Meckling 2019, Jordan und Moore 2020).

Kontextbedingungen

Analog zum Treiber Klimaregulierung im globalen Outlook (Jarke-Neuert et al. 2023) lassen sich eine Reihe von Kontextbedingungen für deutsche Klimapolitik identifizieren, die zunächst eher strukturelle Faktoren umfassen. Erstens ist hier die *umweltpolitische Staatskapazität* zu nennen. Diese umfasst die Existenz und Autorität spezialisierter Behörden zur Problemlösung, ihre rechtliche Kompetenz, Ausstattung mit Expertise, Finanzmitteln und Personal (Jänicke 1996). Sie erhöht sich beispielsweise, wenn der Zuständigkeitsbereich eines Ministeriums erweitert wird, ein neues Set an Politikinstrumenten verfügbar ist (Jordan et al. 2013), oder wenn spezialisierte Organisationen geschaffen werden, die unabhängig von dem Druck organisierter Interessen agieren können (Meckling und Nahm 2018). Gemeinsam verweisen diese Elemente auf den Aufbau eines „Umweltstaates“ mit mehr oder weniger ausgeprägten Problemlösungskompetenzen (Duit et al. 2016), bzw. seinem Ausbau zu einem transformativen „grünen Staat“ (Eckersley 2021). Unter diese Rubrik fallen weiterhin Kapazitäten der Exekutive und Judikative zur Rechtsdurchsetzung und zum Vollzug geltender Rechtsnormen (Mayntz 1978).

Die Chancen eines solchen Umbaus, sind, zweitens, eng verbunden mit der *politischen Ökonomie der Dekarbonisierung*. Umweltpolitik ist in kapitalistischen Demokratien durch politökonomische Konfliktlagen gekennzeichnet, die tiefe ökologische Transformationen oft erschweren (Schnaiberg et al. 2002, Hausknost 2020). Die Veränderung solcher Interessenlagen, etwa durch disruptive technologische Innovationen, Preisentwicklungen auf globalen Märkten, oder den Aufstieg neuer Akteurskoalitionen, kann aber auch Räume für politischen Wandel eröffnen (Meadowcroft 2005). Ein Fokus unserer Analyse liegt daher auf Veränderungen in der klimapolitischen Positionierung wichtiger Interessensverbände und Firmen (Kalk und Sorger 2023). Da Klimapolitik in Föderalstaaten auch wesentlich

durch regionale Wirtschaftsinteressen geprägt wird (Fisher, 2006), nehmen wir dabei neben der Bundes- auch die Länderebene in den Blick.

Einen signifikanten Einfluss auf nationale Politik haben, drittens, *globale Institutionen, Normen und Konflikte* (Young 1986, Vogler 2016). Dazu zählen völkerrechtliche Normen und Verhandlungen im Rahmen der Vereinten Nationen, internationale Vertragswerke wie das Pariser Klimaabkommen, das politische Ziele und rechtliche Vorgaben für nationale Klimapolitik festschreibt, sowie Ansätze ‚weicher‘ Koordination durch internationale Organisationen. Hinzu kommen geopolitische Krisen, wie etwa die Auswirkungen des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine (Aykut und Dahan 2022), sowie geoökonomische Konflikte, wie beispielsweise die handelspolitischen Spannungen zwischen Europa und den USA im Nachgang der Verabschiedung des amerikanischen *Inflation Reduction Act*, oder die zunehmende Zuspitzung der Rivalität zwischen den USA und China.

Viertens ist die *gesellschaftliche Resonanzfähigkeit von Klimapolitik* zu nennen, d.h. die Anschlussfähigkeit klimapolitischer Themen und Entscheidungen in relevanten Teilen der Bevölkerung (Reusswig und Schleier 2021). Damit angesprochen ist die öffentliche Meinung zum Klimawandel (Capstick et al. 2015, Drews und Van den Bergh 2016) und seiner relativen Wichtigkeit als politischem Problem (Bromley-Trujillo und Poe 2020), sowie Vorstellungen zur generellen Vereinbarkeit von Klimaschutz und Wirtschaftswachstum (Mildenberger und Leiserowitz 2017), die Unterstützung von bestimmten klimapolitischen Instrumenten (Fairbrother 2022), oder auch Entscheidungen der Klimaaußenpolitik (Kenny 2023). Von Bedeutung ist weiterhin die mediale Berichterstattung zum Klimawandel (Boykoff 2011, Schmidt et al. 2013), und die Ausbildung dominanter medialer Rahmungen (Trumbo 1996), die das Thema sachlich, emotional, oder polarisierend darstellen (Chinn et al. 2020). So zeigen Studien, dass sich Berichte zu den lokalen Auswirkungen von Klimawandel eher positiv auf die Unterstützung von Klimapolitik auswirken (Wiest et al. 2015), während ein Fokus auf die Kosten von Klimaschutzmaßnahmen eher demobilisiert (Stecula und Merkley 2019). Auch neue wissenschaftliche Erkenntnisse können sich auf gesellschaftliche Normen und die Unterstützung von Klimapolitik auswirken. Daher sind Attacken auf die Integrität von wissenschaftlichen Erkenntnissen regelmäßig Teil von Kampagnen gegen Klimapolitik (Jacques et al. 2008, Lamb et al. 2020).

Eng damit zusammen hängt, fünftens, die *Stärke politischer Unterstützer- und Bremserkoalitionen*. Darunter fallen einerseits politische Mehrheiten und die Zusammensetzung des politischen Personals in Regierung, Behörden und Parlament. Klimafreundliche Regierungen sind eher Willens und in der Lage, klimapolitische Instrumente zu verabschieden und zu implementieren (Bromley-Trujillo und Poe 2020).

Und breite legislative Mehrheiten machen es wahrscheinlicher, dass Maßnahmen auch gegen Widerstände durchgesetzt werden. Andererseits sind hier aber auch sozialer Bewegungen und zivilgesellschaftliche Bündnisse für oder gegen Klimapolitik angesprochen. So haben die Massenproteste von Fridays for Future seit 2019 der Klimapolitik in vielen europäischen Ländern Auftrieb gegeben (Wahlström et al. 2019, de Moor et al. 2021). Manche Studien schätzen den Einfluss dieser Politisierung auf effektiven Klimaschutz sogar als wichtiger ein als die Zusammensetzung der Regierungskoalition (Nash und Steurer 2022). Andererseits ist spätestens seit der Gelbwestenbewegung in Frankreich auch das Potential einer Verhinderung von Klimapolitik durch soziale Bewegungen in den Fokus gekommen (Martin und Islar 2021), und es haben sich Forschungslinien zu klimapolitischem Backlash und zur Rolle reaktionärer Kräfte in Klimakonflikten gebildet (Patterson 2023).

Zu nennen ist außerdem als situationelle Kontextbedingung die Wirkung von „Fokussierungsereignissen“ wie Klimakatastrophen oder politischen Krisen (Nohrstedt und Parker 2023). Auch wenn die Forschung zur Wirkung solcher Ereignisse nicht eindeutig ist, und keineswegs von einem Automatismus ausgegangen werden kann, eröffnen Fokussierungsereignisse doch Möglichkeitsfenster für politischen Wandel.

Wirkungslogiken

Klimapolitische Maßnahmen zielen auf die Minderung von Treibhausgasemissionen ab, kombinieren dieses Ziel aber in der Regel mit anderen gesellschaftspolitischen Anliegen wie dem Ausbau energiebezogener Infrastruktur oder dem Ausgleich sozialer Schieflagen. Dazu kommt eine Reihe an politischen Instrumenten infrage, die aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht zumeist vor allem nach Kriterien der Effektivität und Effizienz bewertet werden, d.h. nach dem Verhältnis von Zielerreichung zu volkswirtschaftlichen Gesamtkosten. Aus dieser Sicht werden gemeinhin marktförmige Instrumente wie CO₂-Steuern und Zertifikatmärkte präferiert gegenüber Subventionen oder Regulierungen (Stern 2009, Hassler et al. 2020). Zudem können Kombinationen von Maßnahmen oder Instrumenten-Mixe hinsichtlich ihrer (In)Effektivität bewertet werden (van den Bergh et al. 2021, Willner und Perino 2022). Aus sozialwissenschaftlicher Sicht stellt sich die Frage der Auswahl und Wirkung von politischen Instrumenten jedoch deutlich komplexer da. Politik in der Klimawende gleicht aus dieser Perspektive weniger einer „Kalkulation des Optimalen“, sondern vielmehr einer „Kunst des Möglichen“ (Geels et al. 2017: 475). Das bedeutet, dass Fragen der politischen Opportunität und Machbarkeit, aber auch eine Vielzahl an indirekten Wirkungen und Nebenfolgen be-

trachtet werden müssen, wenn politische und rechtliche Instrumente verglichen und bewertet werden sollen (Aykut et al. 2019). Aus rein volkswirtschaftlicher Sicht suboptimale Maßnahmen können daher in politischer Hinsicht durchaus effektiv und robust sein.

In den Fokus kommen so auch indirekte Wirkungen klimapolitischer Maßnahmen. Zu diesen zählt etwa die Bereitstellung von klimafreundlichen Infrastrukturen und der Aufbau ‚grüner‘ industrieller Kapazitäten, durch die mittelfristig transformative technologische Lösungen entwickelt werden (Cullenward und Victor 2020). Klimapolitik sendet Signale an Individuen und Firmen, an denen diese ihre Praktiken und Investitionsentscheidungen ausrichten können (Rosenbloom et al. 2019). Eng damit verbunden sind die normative Kraft und normalisierende Wirkung von Politik und Recht (Jhering 1894, Schelsky 2022), da durch Gesetze, politische Interventionen und Diskurse bestimmte soziale Praktiken als gesellschaftlich akzeptabel oder unerwünscht markiert werden. Schließlich ist die internationale Wirkung von nationaler Klimapolitik zu nennen, etwa wenn ein politisches Instrument wie das deutsche EEGs globale Verbreitung findet (Jordan und Huitema 2014).

Trotz dieser direkten und indirekten Wirkungskanäle ist Klimapolitik in Deutschland wie auch global von einer „Umsetzungslücke“ gekennzeichnet (Perino et al. 2022). Die Gründe hierfür werden auch in der Natur des Klimaproblems verortet. Insbesondere seine Globalität, sowie die langen Zeithorizonte, machen es zu einem schwer ‚lösbaren‘ Politikproblem (Hovi et al. 2009), das durch Zielkonflikte und Dilemmas gekennzeichnet ist (Haug et al. 2010).

Mittelfristig besonders wichtig erscheint in diesem Zusammenhang, dass die öffentliche Unterstützung für klimapolitische Maßnahmen langfristig erhalten bleibt (Drews und Van den Bergh 2016). Hier zeigen Studien, dass sogenannte „push“-Maßnahmen wie Regulierungen und CO₂-Steuern eher unbeliebt sind, während ‚pull‘ Maßnahmen wie Subventionen stärkeren Rückhalt genießen (Steg et al. 2006, Drews und Van den Bergh 2016). Vor diesem Hintergrund wird auf das Risiko von negativen Feedbackschleifen hingewiesen, etwa wenn fortwährende Diskussionen über Kosten eine politische Maßnahme unterminieren und letztlich zu ihrem Scheitern führen (Millar et al. 2021). Umgekehrt interessiert sich die klimapolitische Forschung in den letzten Jahren auch verstärkt für positive Feedbacks, die Klimapolitik langfristig verankern könnten (Jordan und Moore 2020). Dazu zählt etwa der Aufbau von Akteurskoalitionen um bestimmte Instrumente (Simons und Voß 2017) oder Technologien (Meckling 2019, Schmid et al. 2020), die eine einmal eingeschlagene politische Orientierung stabilisieren (Jacobsson und Lauber 2006). Die „stickiness“ von Klimapolitik ist also ein wichtiger Faktor für ihre Wirkung. Dabei sollte dennoch eine gewisse Flexibi-

lität erhalten bleiben, damit auf unerwartete externe Veränderungen reagiert werden kann (Jordan und Matt 2014). Vor dem Hintergrund solcher Unwägbarkeiten, Sackgassen und Überraschungen, die im Verlauf eines tiefen Transformationsprozesses notwendigerweise auftretenden, wird in der Forschung auch vor einer „Illusion der Kontrolle“ gewarnt, wenn langfristig angelegte Klimapolitik keinen Raum für Unvorhergesehenes lässt (Stirling 2014, Beck et al. 2021). Gefordert wird vor diesem Hintergrund eine Kombination aus stabilen Langfristzielen und flexibler Instrumentenwahl (Rosenbloom et al. 2019). Damit kommt auch eine letzte, langfristige Wirkungslogik von Klimapolitik

in den Blick. Diese ist auf das *Empowerment* lokaler Initiativen (Auld et al. 2015, Jungjohann und Morris 2016) und zivilgesellschaftlicher Kräfte (Aykut et al. 2019) gerichtet und zielt so auf die dauerhafte Unterstützung nicht einzelner Politikinstrumente, sondern der Klimawende als gesellschaftliches Gemeinschaftsprojekt.

Autor*innen

Stefan C. Aykut und Aitana Mollyk

4.2

Globale Klimagovernance

Trotz einer bisher überschaubaren historischen Erfolgsbilanz gilt die internationale Zusammenarbeit unter dem Dach der Vereinten Nationen gemeinhin als wichtiger Treiber für eine globale Klimawende. Globale Klimagovernance im Sinne dieser Studie umfasst Kooperationen zwischen Staaten, Unternehmen und subnationalen Akteuren innerhalb des Klimaregimes der Vereinten Nationen (Jordan et al. 2018) und im weiteren Regimekomplex für Klimawandel (Keohane und Victor 2011), sowie klimarelevante Aktivitäten in anderen Bereichen internationaler Politik (Aykut und Maertens 2021).

Maßgeblich für das *internationale Klimaregime* ist das Pariser Klimaabkommen von 2015 (Falkner 2016, Keohane und Oppenheimer 2016). Dabei handelt es sich um ein universelles Vertragswerk mit dem Ziel, die globale Erderwärmung auf deutlich unter 2°C zu begrenzen und weitere Anstrengungen zu unternehmen, um 1,5°C nicht zu übersteigen. Dazu sollen die globalen Finanzströme angepasst werden, und spätestens in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts global die Klimaneutralität erreicht werden. Die Umsetzung des Abkommens stützt sich auf ein flexibles System, das die Vorlage nationaler Klimapläne (*Nationally Determined Contributions*, NDCs), einen Transparenzrahmen und einen fünfjährlich ausgerichteten globalen Kassensturz vorsieht (Jacquet und Jamieson 2016, Rajamani 2016). Im polyzentrischen Governancesystem sollen auch nicht-staatliche Akteure freiwillige Selbstverpflichtungen erstellen (Hale 2020) und transnationale Initiativen gefördert werden (Abbott 2018). Neben institutionellen Neuerungen wird dabei vor allem auf kommunikative Strategien gesetzt (Aykut et al. 2021a).

Darüber hinaus findet globale Klimapolitik im Rahmen anderer internationaler Organisationen wie der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation

und der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation statt. Sie wird indirekt von internationalen Regimen zur Regulierung des Welthandels, der Finanzmärkte, der Entwicklungspolitik und der Energieproduktion beeinflusst. Die Treiberdynamik umfasst daher auch Bemühungen, globale Politik zu „klimatisieren“ (Aykut und Maertens 2021), indem Brandmauern zwischen internationalen Regimen abgebaut (Altvater 2007) und Klimaanliegen in anderen internationalen Organisationen zum Thema werden (OECD 2019). Hintergrund ist, dass institutionelle Fragmentierung zu Effizienzverlusten führen kann, beispielsweise wenn Bestimmungen des internationalen Handelsregimes effektive Maßnahmen im Rahmen der globalen Umweltgovernance verhindern (Eckersley 2004). Umgekehrt kann es zu einer produktiven Arbeitsteilung zwischen internationalen Organisationen kommen (Gehring 2011), etwa wenn im Rahmen des Ozonregimes auch Treibhausgase reduziert werden (Kanter et al. 2013).

Kontextbedingungen

Die Effektivität internationaler Regime ergibt sich im Zusammenspiel aus der Ambition der Ziele, dem Grad der Beteiligung und der Stringenz der Umsetzung (Bodansky 2012). Beteiligung und Ambition des Pariser Abkommens sind hoch, sein ‚soft law‘ Ansatz aber stellt eine Achillessehne dar (Rajamani 2016). Eine erfolgreiche Umsetzung hängt daher stark ab von günstigen Kontextbedingungen (vgl. auch Bang et al. 2016, Keohane und Victor 2016, Hermwille et al. 2019), die sich grob in fünf übergeordnete Bereiche einordnen lassen:

Erstens beeinflussen *weltpolitische Interessens- und Konfliktlagen* die Chancen internationaler Kooperation (Vogler 2016, Bordoff und O'Sullivan 2022). Die Bekämpfung des Klimawandels erfordert eine umfassende Reform von zentralen Institutionen der liberalen globalen Ordnung (Aykut und Dahan 2015), beruht aber zugleich auf zwischenstaatlichen Verhandlungen und Kooperationen im Rahmen von Institutionen ebenjener globalen Ordnung (Hale und Held 2017). Die Vertiefung geopolitischer Konflikte, etwa zwischen den USA und China, und der Aufstieg von illiberalen und autoritären Regimen wirken sich daher in der Tendenz negativ (Torney 2019), der Abbau von Spannungen und Erfolge multilateraler Kooperation in anderen Bereichen hingegen positiv auf globale Klimagovernance aus.

Zweitens prägen Entwicklungen in der *nationalen Politik von Schlüsselstaaten* die Spielräume globaler Kooperation. Klimagovernance kann als „Spiel auf zwei Ebenen“ beschrieben werden, da sie stets parallele Aushandlungs- und Abstimmungsprozesse auf internationaler und nationaler Ebene umfasst (Lisowski 2002, Keohane und Oppenheimer 2016). Hinzu kommen zumeist noch Verhandlungen auf intermediären Ebenen, etwa im Rahmen von Staatenverbünden wie der Europäischen Union, und auf subnationalen Ebenen, beispielsweise zwischen Bund und Ländern in Deutschland. Mit dem Aufstieg privater und kommunaler Akteure gewinnt auch die lokale Ebene an Bedeutung (Chan et al. 2015).

Drittens ist die Stärke der *globalen Zivilgesellschaft und sozialer Bewegungen* zentral. Auf globaler Ebene begleiten NGOs und Aktivist*innen die Klimaverhandlungen seit ihren Anfängen kritisch und speisen auch immer wieder eigene Ideen in Verhandlungsprozesse und globale Klimadiskurse ein (de Moor et al. 2017). Darüber hinaus erfüllen sie wichtige Übersetzungsfunktionen für nationale Debatten um Klimapolitik (Dahan et al. 2009), und tragen insgesamt zur Transparenz des post-Paris Prozesses bei (van Asselt 2016, Chan et al. 2019). Auf nationaler Ebene wiederum üben soziale Bewegungen und Verbände Druck auf Regierungen aus und erzeugen durch Demonstrationen und andere Aktionsformen Öffentlichkeit für Klimaschutz (Tormos-Aponte und García-López 2018).

Viertens beeinflussen *technologische Innovationen und Marktdynamiken* die Verfügbarkeit kohlenstoffarmer Technologien sowie die Kräfteverhältnisse zwischen Pro- und Anti-Klimakoalitionen (Newell und Paterson 1998, Newell 2012) und damit die Bereitschaft von Regierungen, Klimapolitik umzusetzen (Newell 2000, Bäckstrand et al. 2017).

Fünftens prägen *Diskurse, Normen und Wissensbestände* die Perspektiven globaler Zusammenarbeit. Damit ist die Rolle wissenschaftlicher Netzwerke,

die bestimmte Problemdefinitionen verbreiten (Haas et al. 1993), und von Expertiseorganisationen wie dem Weltklimarat IPCC angesprochen (Dahan 2008, Edwards 2010). Darunter fallen weiterhin Diskurskoalitionen (Hajer 1995), die Narrative über Lösungsansätze prägen (Bäckstrand und Löfbrand 2016), sowie Auseinandersetzungen um die Definition, Bedeutung und Geltung globaler Normen (Wiener 2014, 2018). So hat sich etwa die Norm der Klimaneutralität seit dem Pariser Abkommen von 2015 rasant verbreitet und wird heute nahezu universell akzeptiert, bleibt dabei aber im Detail oft unscharf und damit letztlich umstritten (Van Coppenolle et al. 2023).

Wirkungslogiken

Internationale Regime koordinieren kollektives Handeln, indem sie die Erwartungen und Praktiken verschiedener Akteure aufeinander abstimmen (Krasner 1983). Sie tun dies durch das Setzen verbindlicher Regeln und die Harmonisierung von Recht (Zartman 1994), aber auch durch „weiche“ Governance-Modi wie finanzielle oder reputationsanreize (Abbott 2018), die Produktion von Wissen (Littoz-Monnet 2017), oder das Prägen von globalen Diskursen und medialen Ereignissen (Death 2011, Aykut et al. 2022).

Auch globale Klimagovernance zielt einerseits auf die Verhandlung internationaler Verträge und das Setzen rechtlicher Normen ab. Diese fließen in nationale Politikprozesse ein und bilden die Grundlage für rechtliche Auseinandersetzungen im Rahmen von Klimaklagen. Ihre zentrale Stellung bezieht globale Klimagovernance aber auch durch eine Reihe weiterer, nicht-rechtlicher Wirkungsweisen. Die jährlichen Weltklimakonferenzen etwa schaffen mediale Aufmerksamkeit für die Klimaproblematik und bieten NGOs, sozialen Bewegungen und transnationalen Initiativen Gelegenheiten für Vernetzung, Mobilisierung und mediale Sichtbarkeit. Die Beurteilungs- und Überprüfungszyklen des Pariser Abkommens synchronisieren nationale Politikdebatten und -prozesse. Schließlich trägt die Veröffentlichung von Daten und Selbstverpflichtungen verschiedenster Akteure zur Schaffung von Transparenz über die Klimapolitik von Staaten, Unternehmen, Städten und Kommunen bei.

Autor*innen

Stefan C. Aykut, Emilie D'Amico, Anna Fünfgeld und Jan Wilkens

4.3

Subnationale Klimapolitik

Der Treiber umfasst klimapolitische Aktivitäten deutscher Bundesländer, Städte und Kommunen. Damit wird einerseits der zunehmenden Bedeutung subnationaler Akteure und transnationaler Initiativen in der globalen Klimapolitik Rechnung getragen (Bernstein und Hoffmann 2018, D'Amico et al. 2023). Andererseits wurde die lokale Ebene gerade in Deutschland schon früh als zentral für Energie- und Klimawende identifiziert (Hennicke 1985). Auswirkungen des Klimawandels werden lokal erfahrbar. Auch der Umbau zur Klimaneutralität manifestiert sich lokal, in ländlichen Räumen durch Windkraft, Biogasanlagen und Netzausbau, in den Städten durch Solaranlagen, energieeffizientem Bauen und fahrrad- und fußgängerfreundlicher Infrastruktur (Nagorny-Koring 2018, Radtke 2020). In der föderalen Struktur der Bundesrepublik haben die Länder zudem wichtige Gesetzgebungskompetenzen in klimapolitisch relevanten Bereichen wie der Raumplanung (Wick 2015), während Kommunen im Rahmen der Daseinsvorsorge für eine Reihe klimarelevanter Prozesse zuständig sind, etwa in der Energieversorgung, der Bau- und Stadtplanung (Zengerling 2022). Auf subnationaler Ebene werden also konkrete Maßnahmen etwa zum Umbau der Energieversorgung, zur Effizienzsteigerung und Emissionsminderung umgesetzt, darüber hinaus aber auch wichtige Rahmenbedingungen, etwa in der Infrastrukturentwicklung und Stadtplanung, für andere klimarelevante Prozesse gesetzt. Damit rücken Fragen nach der Dynamik und den Auswirkungen subnationaler Klimapolitik in den Fokus (Hale et al. 2020), aber auch nach Partizipationschancen und Verflechtungsfallen (Radtke et al. 2018), sowie nach positiven und negativen Feedbackschleifen, die subnationale Klimapolitik befördern oder untergraben können (Millar et al. 2021).

Bisherige Forschung zu subnationaler Klimapolitik in Deutschland hat vor allem Dynamiken im politischen Mehrebenensystem in den Blick genommen (Hirschl 2007, Graf et al. 2018, Radtke et al. 2018). Als zweite Legislativebene kommt den Ländern eine wichtige Rolle in der Umsetzung nationaler Ziele aber auch in der Politikgestaltung zu, etwa durch die Entwicklung sektoraler Maßnahmen, deren Integration in übergreifende Klimaschutzpläne, oder die Verabschiedung von Landesklimaschutzgesetzen (Zengerling 2021: 36 ff.). Kommunen handeln als Teil der Länderverwaltungen zunächst im Rahmen landesrechtlicher Vorgaben. Vergleichende Studien bestätigen, dass städtische Klimapolitik stark von der Klimapolitik der Bundesländer geprägt ist (Haupt et

al. 2022: 18). So schreiben manche Landesklimaschutzgesetze die Aufstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten vor, während andere auf Freiwilligkeit und finanzielle Anreize setzen (Zengerling 2021: 37). Dennoch nehmen einige Städte und Kommunen eine aktivere, eigenständige Rolle ein und nutzen ihre Handlungsspielräume im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung, um klimapolitische Akzente in der Stadt- und Bauplanung, der Daseinsvorsorge oder Förderpolitik zu setzen (Zengerling 2021). Lokale Klimapolitik ist daher in hohem Maße von lokalpolitischen Prioritätensetzungen und Machtkonstellationen abhängig, und setzt den schrittweisen Aufbau klimapolitischer Expertise und organisationaler Kapazitäten voraus (Boghrat et al. 2014: 291). In den Fokus rücken dabei auch Kooperationen mit lokalen Akteuren wie Unternehmen, Privatleuten oder Bürgerinitiativen, die sich über finanzielle Investitionen oder im Rahmen von Beteiligungsverfahren in lokale Transformationsprozesse einbringen. Diese gesellschaftliche Einbettung subnationaler Klimapolitik stellt einen zentralen Aspekt der Treiberdynamik dar. Neben einer Betrachtung von Klimaplänen von Ländern und Kommunen und ihrer Bewertung hinsichtlich Ambition, sektoraler Reichweite und Instrumentierung, planen wir daher in zukünftigen Treiberanalysen auch die Stärke und Breite zivilgesellschaftlicher Unterstützernetzwerke zu analysieren.

Kontextbedingungen

Die Dynamik subnationaler Klimapolitik entfaltet sich somit im Spannungsfeld zwischen der Zuweisung von Zielen und Verantwortlichkeiten durch übergeordnete politische Ebenen, und der proaktiven „Herstellung von Handlungsfähigkeit“ (Boghrat et al. 2014: 292) durch Länderparlamente, -Regierungen und kommunale Verwaltungen. Diese rahmen Klimapolitik als lokale Aufgabe und versuchen, begrenzte eigene Gestaltungskompetenzen durch die gezielte Entwicklung fachlicher und organisationaler Kompetenzen zu erweitern. Die Forschung verweist auf eine Reihe von Kontextbedingungen, die vermittelnd zwischen diesen Polen wirkt:

Regionale politische Ökonomie: Klimapolitik in Föderalstaaten wird wesentlich durch regionale, lokale und städtisch Wirtschaftsinteressen geprägt, die von subnationalen Akteuren wie Landesregierungen und Kommunalverwaltungen vertreten werden

(Fisher 2006). In Deutschland setzt die Transformation zur Klimaneutralität vor allem die klassischen „Energiebundesländer“ wie NRW, Saarland, Brandenburg und Sachsen unter Anpassungsdruck (Scheiner 2017: 27), in denen energie- und industriewirtschaftliche Wertschöpfung und Beschäftigung eine große Rolle spielen. Bundesländer mit guten Voraussetzungen für Wind- und Sonnenenergie, sowie ländliche Gebiete, profitieren hingegen.

Vertikale Verantwortungs- und Kompetenzstrukturen im polyzentrischen Klimaschutzregime: Entscheidungen im europäischen Rahmen und auf Bundesebene sowie internationale Verträge wie das Pariser Abkommen bilden maßgebliche Rahmenbedingungen für die Klimapolitik von Ländern und Kommunen (Zengerling 2021: 26 ff.). Letzteres richtet sich zwar an Staaten, unterstreicht jedoch die Rolle von subnationalen Akteuren, und bietet diesen die Möglichkeit, sich entweder indirekt über die regelmäßig vorzulegenden nationalen Klimabeiträge, oder direkt über eine Registrierung ihrer freiwilligen Selbstverpflichtungen in der Onlineplattform NAZCA einzubringen (Jacquet und Jamieson 2016, Rajamani 2016). Das internationale Regime folgt also keiner rechtsverbindlichen top-down Steuerung, sondern einer weichen Logik der Orchestrierung durch Freiwilligkeit und Transparenz (Abbott 2018). Auf europäischer Ebene legt die Generaldirektion Regionalpolitik und Stadtentwicklung vierjährige Strategiepläne und jährliche Managementpläne für Investitionen in die Regionen vor (Zengerling 2021). Im nationalen Rahmen geben Klimaschutzplan und Klimaschutzgesetz die langfristigen Ziele und den rechtlichen Rahmen für subnationale Klimaschutzpolitik vor, während Klimaschutzprogramme, zuletzt das Programm vom 4. Oktober 2023, konkrete Maßnahmen festschreiben, wie die Klimaschutzziele erreicht werden sollen. In die Erarbeitung dieser Programme, die sektorale und sektorübergreifende Maßnahmen, sowie Aktivitäten zur Stärkung von natürlichen Senken enthalten, werden in öffentlichen Konsultationen Länder, Kommunen und Verbände und Wissenschaft einbezogen. Hinzu kommen Klimaschutzpläne der Länder und z.T. Landesklimaschutzgesetze, die neue Verantwortungsstrukturen im kommunalen Klimaschutz definieren. Insgesamt befördert dabei eine klare vertikale Verantwortungszuweisung subnationalen Klimaschutz, während eine unklare Aufgabenverteilung die Entfaltung klimapolitischer Eigeninitiative hemmt.

Horizontale Koordination durch transnationale Netzwerke: Neben der vertikalen Koordination ist die horizontale Vernetzung und der transnationale Austausch von Know-how ein wichtiger ermöglichender Faktor subnationaler Klimapolitik (D'Amico et al. 2023). So entwickeln etwa Städtenetzwerke eigenständig klimapolitische Lösungsansätze (Betsill und Bulkeley 2004, Bernstein und Hoffmann 2018). Seit den 1990er-Jahren entstanden unter anderem der

International Council for Local Environment Initiatives (ICLEI), das in Deutschland gegründete Klima-Bündnis, der European Coenat of Mayors, die C40 Cities Climate Leadership Group, der World Mayors Council on Climate Change (WMCCC) und unzählige Graswurzelnetzwerke der Zivilgesellschaft (Engels et al. 2018: 267). Studien zeigen, dass die Mitgliedschaft in Netzwerken die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass Städte klimapolitische Maßnahmen entwickeln (Lee und Koski 2014: 489).

Institutionelle Kapazität subnationaler Verwaltungen und gesellschaftlicher Akteure: Zur Formulierung und Umsetzung von Klimapolitik benötigen subnationale Akteure finanzielle Mittel, geeignete administrative Strukturen und (zivil-)gesellschaftliche Kapazitäten. Die finanzielle Ausstattung von Klimapolitik umfasst dabei öffentliche Gelder, schuldenbasierte Instrumente und auch private Finanzmittel (Diezmartínez und Short Gianotti 2024). Die nationalen und europäischen Ebenen fördern regionalen und kommunalen Klimaschutz vor allem finanziell. So unterstützt etwa die Nationale Klimaschutzinitiative grundsätzlich verschiedene Akteure bei Klimaschutzmaßnahmen, ein besonderer Fokus liegt jedoch auf den Kommunen (Zengerling 2021: 34). Hinsichtlich des Aufbaus administrativer Strukturen kontrastiert die Notwendigkeit sektorübergreifender Koordination zum Klimaschutz oft mit sektoralen Ressortzuständigkeiten auf kommunaler und Länderebene. Klimaschutz wird in der Praxis oft als Spezialthema bearbeitet, das durch eine Umweltbehörde oder einzelne Abteilungen bearbeitet wird. Insbesondere in der kommunalen Praxis wird Klimaschutz nur selten als Querschnittsthema behandelt (Engels et al. 2018: 267). Wichtig ist auch das Vorhandensein konkreter Einflussmöglichkeiten auf lokale Emissionsquellen. So können etwa lokale Regierungen, die Eigentümer von Stadtwerken sind, die Energieproduktion stärker gestalten, und etwa Fernwärme oder Kraft-Wärme-Kopplung priorisieren (Engels et al. 2018: 269). Zuletzt spielen gesellschaftliche Handlungskapazitäten eine Rolle. Effizienzmaßnahmen im Wärmebereich können beispielsweise von wirtschaftsstarken Regionen mit intaktem Immobilienmarkt besser verkräftet werden, als von strukturschwachen Regionen (Scheiner 2017: 28). Aufgrund der Notwendigkeit eines Aufbaus von Handlungskapazitäten zeigen Studien starke Pfadabhängigkeiten in der Entwicklung von subnationalen Vorreiterrollen (Otto et al. 2021, Haupt et al. 2022).

Verfügbarkeit von handlungsrelevantem Expertenwissen für subnationale Klimapolitik: Ein weiterer wichtiger Faktor für kommunale und regionale Klimapolitik ist die Verfügbarkeit von Wissen in Form von wissenschaftlicher Expertise, die globale und nationale Ziele in Handlungsanweisungen für subnationale Akteure übersetzt, sowie Wissen in Form von Indikatoren, die Monitoring und Evaluation subnationaler Politik ermöglichen (Boghrat et al. 2014, Zengerling 2021). Diese Wissensproduktion

verweist auf lokale Wissensmärkte, in denen wissenschaftliche mit anderen Akteuren konkurrieren, und in denen auch die Verwaltung selbst als Wissensproduzentin auftritt und sich zunehmend professionalisiert (Boghrat et al. 2014: 293).

Öffentliche Meinung und lokales Engagement: Subnationale Klimapolitik ist oft dann erfolgreich, wenn sie mit lokaler Lebensqualität und nachhaltiger Entwicklung verbunden wird, und Klimaschutz zum identitätsstiftenden Motor von Stadt- und Regionalentwicklung werden kann (Engels et al. 2018: 267). Ökologische Präferenzen der Bürgerinnen und Bürger beeinflussen städtischen Klimaschutz folglich positiv, und insbesondere wohlhabende Städte mit einer liberal eingestellten Bevölkerung mit hohem Bildungsgrad treten als Vorreiterinnen beim Klimaschutz in Erscheinung (*Ibid.*). Umgekehrt bremsen kurze Wahlzyklen, die langfristige Planung erschweren, und der Druck lokaler Interessensverbände, die negative Auswirkungen von Klimapolitik fürchten, ambitionierten Klimaschutz aus.

Externe Schocks und Schlüsselereignisse: Eine situationalle Kontextbedingung für erfolgreiche Klimapolitik sind Schlüsselereignisse, die abrupt veränderte politische Prioritätensetzungen herbeiführen, wie z.B. klimatische Extremereignisse oder Wahlen (Haupt et al. 2022). Solche Ereignisse können zur Öffnung von Politikfenstern führen, die von politischen Akteuren genutzt werden und einen langfristigen Politikwandel anstoßen (Kingdon 1984). Schleichende Prozesse, wie der Problemdruck, der durch einen fortschreitenden Klimawandel hervorgerufen wird, können die Wirkung solcher Schlüsselereignisse verstärken (Clar und Steurer 2019).

Wirkungslogiken

Länder, Städte und Kommunen sind zunächst wichtige Akteure für die Umsetzung internationaler und nationaler klimapolitischer Vorgaben, und damit zentral für die Verringerung des Vollzugsdefizits im Umwelt- und Klimarecht. Die lokale Ebene kommt

dabei im Zuge einer Verlagerung von direkten zu indirekten Steuerungsmechanismen wie der Aktivierung vielfältiger Akteure und zivilgesellschaftlicher Organisationen, sowie der Nutzung von Netzwerken, öffentlich-privater Partnerschaften und Marktmechanismen, zunehmend in den Fokus von Umsetzungsstrategien (Engels et al. 2018). Zugleich stellen subnationale Regierungen und Verwaltungen aber auch eigenständige Akteure der Klimapolitik dar, die eigene Energieverbräuche kontrollieren und Emissionen reduzieren können, darüber hinaus aber auch strategisch in regionale Märkte und auf die örtliche Industrie einwirken können, indem sie die Nachfrage nach energiesparenden Produkten, die Förderung für klimafreundliche Produkte und Dienstleistungen, den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs, sowie planerische Rahmenbedingungen für Erneuerbare Energien beeinflussen. Die Wirkungslogiken subnationaler Politik umfassen somit den Einfluss auf wirtschaftliche Prozesse durch das Setzen finanzieller Anreize, etwa durch Effizienzprogramme, auf soziale Praktiken des Wohnens und der Mobilität durch den Bau mehr oder weniger klimafreundlicher Infrastruktur, sowie auf Wissen, Normen und Werte durch einschlägige Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit (Engels et al. 2018: 269). Darüber hinaus fungieren Städte und Bundesstaaten als Agenda-Setter für die nationale Ebene, und als Modelle in transnationalen Diffusionsprozessen (Hakelberg 2014). Subnationale Akteure können auch auf die internationale klimapolitische Agenda einwirken, wie das Beispiel der maßgeblich von amerikanischen Städten und Bundesstaaten getragenen Initiative *We Are Still In* zeigt. Diese bildete sich im Jahr 2017 nach der Ankündigung des Ausstiegs der USA aus dem Abkommen von Paris, um das Festhalten breiter Teile der amerikanischen Gesellschaft an den Zielen des Abkommens zu signalisieren.

Autor*innen

Stefan C. Aykut und Emilie D'Amico

5

Handlungsfeld der Wirtschaft

5.1

Klimabezogenes Unternehmenshandeln

In einem, auf die Produktion von Gütern und Dienstleistungen ausgerichteten kapitalistischem Wirtschaftssystem, bilden Unternehmen die wichtigste soziale Form zur Gestaltung der gesellschaftlichen Naturverhältnisse. Durch sie materialisiert sich der Ressourcenverbrauch einer Gesellschaft und damit verbunden auch die negativen Auswirkungen auf Umwelt und Klima (Engels und Frisch 2024). Entsprechend umfasst der Treiber klimarelevantes Unternehmenshandeln alle Handlungen von Firmen, die darauf ausgerichtet sind, Treibhausgase zu reduzieren und die Transformation zur Klimaneutralität voranzubringen, oder aber im Gegenteil die Dekarbonisierung zu verzögern oder bewusst zu blockieren (Johnson et al. 2023a).

Unternehmenshandeln nimmt insgesamt eine ambivalente Rolle in der Klimawende ein. Historisch ist zunächst vor allem der Beitrag des Unternehmenssektors zu den weltweiten Treibhausgasemissionen wichtig. So lassen sich 63% der industriellen CO₂- und Methangasemissionen zwischen 1751 bis 2010 90 großen Wirtschaftsakteuren oder *carbon majors* zuordnen (Frumhoff et al. 2015). Lediglich 100 Unternehmen sind für 70% der Emissionen seit 1988 verantwortlich (CDP 2017). Zudem haben sich die großen Ölkonzerne, gemeinsam mit anderen Energieversorgungsunternehmen und Lobbyverbänden in der Vergangenheit durch massive Kampagnen gegen Klimaschutzmaßnahmen und die Finanzierung von Klimaleugnung vor allem in den USA hervorgetan (Leggett 1999, Grasso 2019). Die Sichtweise auf Unternehmenshandeln hat sich in den letzten Jahren allerdings gewandelt. So hat unentschlossenes Regierungshandeln weltweit zu einem zunehmenden Fokus auf freiwillige Klimaschutzanstrengungen von Firmen geführt (Hulme 2023a). Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung nehmen mittlerweile eine zentrale Position in einer Vielzahl von Unternehmensstrategien ein (Reppmann et al. 2024). Nichtsdestotrotz lässt sich vielfach eine große Kluft zwischen großen Ankündigungen von Firmen hinsichtlich ihrer Pläne zur Dekarbonisierung und tatsächlichen Emissionsminderungen ausmachen (Dyllick und Muff 2015).

Es gibt unterschiedliche Ansätze zu Kategorisierung und Bewertung klimarelevanten Unternehmenshandelns. Zum einen kann die Ernsthaftigkeit und Tiefe von klimarelevanten Unternehmensmaßnahmen betrachtet werden (Jeswani et al. 2008). Aus dieser Perspektive lassen sich *indifferente Unternehmen*, die gleichgültig gegenüber Klimathemen sind, unterscheiden von *beginnenden Unternehmen*, die schon einige Maßnahmen im operativen Bereich eingeführt haben, sowie von *aufstrebenden Unternehmen*, die umfassendere Umweltmanagementsysteme eingeführt aber noch nicht unbedingt extern zertifiziert haben, und von *aktiven Unternehmen*, die vollständig entwickelte Umweltmanagementsysteme haben, die auch in andere Bereiche der Unternehmensstrategie integriert sind. Eine ähnliche Logik liegt Unterscheidungen zwischen „symbolischen“ und „substanziellen“ Praktiken zugrunde (Dyllick und Muff 2015, Truong et al. 2021). Als *symbolische Praktiken* werden dann solche verstanden, die als Antwort auf externe Forderungen formuliert werden, aber kaum tatsächliche Verhaltensänderungen bewirken. *Substanzielle Praktiken* hingegen beschreiben ernsthafte Bemühungen, Treibhausgasemissionen zu reduzieren (Dahlmann et al. 2019). Hinsichtlich der Tiefe der angestrebten Emissionsminderungen werden nach dem Greenhouse Gas Protocol drei Emissionsbereiche unterschieden: Scope 1 - direkte Emissionen aus eigenen oder kontrollierten Quellen; Scope 2 - indirekte Emissionen aus der Erzeugung von zugekaufter Energie; und Scope 3 - alle anderen indirekten Emissionen, die in der Wertschöpfungskette eines Unternehmens entstehen (World Business Council for Sustainable Development und World Resources Institute 2011).

Zum anderen lassen sich unternehmerische Klimamaßnahmen anhand betrieblicher Organisationslogiken kategorisieren (Kolk und Pinkse 2004, Jeswani et al. 2008). Unternehmensaktivitäten können auf Betriebsebene oder auf Managementebene angesiedelt sein. Darüber hinaus kann die Wirkung einer Maßnahme vor allem nach innen gerichtet sein und die Veränderung interner Unternehmensprozesse betreffen, oder nach außen verweisen, also auf die

Veränderung der Außenwahrnehmung des Unternehmens oder die Beeinflussung externer Akteure abzielen (Johnson und Busch 2021). *Administrative Maßnahmen* sind demnach nach innen gerichtete Managementinitiativen, die die Festlegung von Standards und die Einführung von Energie- und Emissionsmanagementsystemen umfassen. *Anwendungsspezifische Maßnahmen* sind interne operative Maßnahmen wie Energieeffizienzmaßnahmen, der Einsatz erneuerbarer Energiequellen, sowie Prozess- und Produktinnovationen. *Kommunikationsmaßnahmen* hingegen sind nach außen gerichtete Managementaktivitäten, unter die etwa die CO₂-Berichterstattung und die Kommunikation von Emissionsminderungszielen, aber auch politische Aktivitäten wie die Einflussnahme auf politische Akteure fällt. Parteienfinanzierung, Lobbying und öffentliche Statements dienen häufig dazu, klimarelevante Regulierung zu verhindern, abzuschwächen oder an bestehende Geschäftspraktiken anzupassen (Paul et al. 2017). Auch *Kollaborationsmaßnahmen* verweisen nach außen, umfassen aber operative Maßnahmen zur Dekarbonisierung in Zusammenarbeit mit externen Stakeholdern. Im Zentrum stehen hier Bemühungen, die darauf abzielen Lieferketten zu dekarbonisieren (Johnson et al. 2023b).

Eine umfassende Analyse der Treiberdynamik muss diese verschiedenen Dimensionen von klimarelevantem Unternehmenshandeln zusammen betrachten. Dabei sollten Indikatoren und Metriken zur Anwendung kommen, die einerseits die Verbreitung und Ernsthaftigkeit von Reduktionsanstrengungen in Unternehmen verfolgen, und andererseits die Außenkommunikation und die externen Aktivitäten von Firmen in den Blick nehmen.

Kontextbedingungen

Unternehmen sind in gesellschaftliche Zusammenhänge eingebunden, die rechtliche, politische, marktliche und kulturelle Rahmenbedingungen für ihr Handeln darstellen (Engels und Frisch 2024, Johnson et al. 2023a). Die Wirtschaft sollte dabei nicht als homogene Akteursgruppe missverstanden werden, da unterschiedliche Firmen, Industrien und Sektoren mit sehr ungleichen Herausforderungen und Kontextbedingungen zu kämpfen haben (Böttcher und Müller 2015). Gleichzeitig sind diese in geteilte „gesellschaftliche Makrozusammenhänge“ (Engels und Frisch 2024: 852) eingebunden, was es erlaubt, die Kontextbedingungen zunächst allgemein darzustellen und in den nachfolgenden Analysen zu spezifizieren.

Rechtlich: Klimarelevantes Unternehmenshandeln wird zunächst durch nationale und europäische Regelungen beeinflusst. Auf nationaler Ebene legen v.a. das Bundes-Immissionsschutzgesetz und ergän-

zend hierzu die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, die Immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverordnung, die Emissionserklärungsverordnung und die Energiesparverordnung die Emissionsnormen für Unternehmen fest. Ergänzt wird dies auf europäischer Ebene durch die EU-Industrieemissionsrichtlinie und das EU-Emissionshandelssystem. Offenlegungspflichten sind auf nationaler Ebene wiederum durch Regeln zur Emissionsberichterstattung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, der Emissionserklärungsverordnung und den Berichtspflichten des CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz geregelt und werden auf europarechtlicher Ebene durch die Corporate Sustainability Reporting Directive und den damit verbundenen European Sustainability Reporting Standards ergänzt.

Umfassendere Rahmenwerke, die mehrere Unternehmensbereiche betreffen, sind auf nationaler Ebene das Erneuerbare-Energie-Gesetz und der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (Hulme 2023a). Die wichtigsten EU-rechtlichen Rahmenwerke sind das Klima- und Energiepaket 2030, die Taxonomie-Verordnung und der EU Green Deal (Bassen et al. 2023, Beuermann 2023). Eine weitere rechtliche Kontextbedingung ist die Rechtsprechung zu unternehmerischer Haftung von Klimaschäden (Hösch und Schrader 2022, Frenz 2023).

Politisch: Neben staatlichen Regulierungen wird Unternehmenshandeln durch politische Institutionen und Rahmenbedingungen beeinflusst. Zu nennen ist hier zunächst die Interessensaushandlung in Deutschland, die neo-korporatistische und pluralistische Züge trägt (Beyer 2002, Kleinwächter 2007, Heeg 2014). Diese institutionalisierte Einbindung von organisierten Interessen in die Politik beeinflusst maßgeblich die Rahmenbedingungen für klimarelevantes Unternehmenshandeln (Voelzkow 2021). Weiterhin verändern Erwartungen über zukünftige politische Entscheidungen das Unternehmenskalkül und die Profitaussichten von Unternehmen (Engels et al. 2020). Kapitalistische Wirtschaftsakteure richten ihre Handlungen an Zukunftserwartungen aus, die durch große Ungewissheiten charakterisiert sind. Diese Unsicherheiten können durch politische Entscheidungen reduziert werden (Beckert 2021). Wichtig für Energie- und Klimapolitik wird auch zunehmend die Entwicklung der Parteienlandschaft. So hat etwa der Übergang in Deutschland von einem Dreieinhalb-Parteien-System zu einem Sechs-Parteien-System die politische Instabilität erhöht, wodurch Großprojekte, wie z.B. die Energiewende, in immer kürzeren Abständen von politischen Umwälzungen bedroht sind (Czada 2019). Auch die föderale Struktur der Bundesrepublik gewinnt zunehmend an Bedeutung in einer polarisierten Energiewendepolitik, da die Regulierungskompetenzen Einfluss auf die Standortbedingungen für Unternehmen haben (Wurster und Köhler 2016).

Marktlich: Wesentlichen Einfluss haben auch Marktakteure und -dynamiken. So stellen etwa organisationale Felder zentrale Bezugspunkte für die strategische Orientierung von Unternehmen dar (DiMaggio und Powell 1991). Auch die Nachhaltigkeitsgovernance spielt als ein solches Feld eine wichtige Rolle bei der Diffusion von neuen Unternehmenspraktiken, da sie einen institutionellen Rahmen bietet, in dem Unternehmen unterschiedliche Rollen von Etablierten und Herausforderern einnehmen (Dingwerth und Pattberg 2009, Schmid et al. 2016). Investoren und Stakeholder können Druck auf Unternehmen ausüben, Emissionsreduktionsziele einzuführen oder anzupassen (Pattberg 2017). Darüber hinaus können bestimmte Unternehmenspraktiken, wie z.B. Reporting, zur Grundlage von Investitionsentscheidungen gemacht werden. Die beiden wichtigsten Initiativen sind das CDP (vormals Carbon Disclosure Project) und die Science Based Targets Initiative (Christophers 2017, Tilsted et al. 2023). Für Deutschland ist darüber hinaus der deutsche Nachhaltigkeitskodex relevant (Bernard-Rau und Schnerring 2022). Ergänzend hierzu haben sich diverse Initiativen und Organisationen gegründet, die Unternehmen bei ihren Dekarbonisierungsmaßnahmen unterstützen, wie z.B. das Project Drawdown oder planetgroups. Eine weitere wichtige marktliche Kontextbedingung ist die Exponiertheit von Unternehmen auf dem Weltmarkt, die diese mehr oder weniger anfällig macht für Boykottaufrufe und öffentlichen Druck (Wahlström und Peterson 2006).

Kulturell: Klimarelevantes Handeln ist darüber hinaus abhängig von vorherrschenden Konsummustern in Deutschland. Sowohl langfristige als auch kurzfristige Konsumtrends sind Grundlage für unternehmerische Entscheidungen. Konsum kann jedoch als wechselseitige Interaktion verstanden werden, da Unternehmen mit Verbrauchern interagieren und versuchen, ihr Verhalten zu beeinflussen oder ihr Bewusstsein für Nachhaltigkeitsthemen zu schärfen oder durch Greenwashing und andere Praktiken davon abzulenken. Das gesellschaftliche Bewusstsein für Nachhaltigkeit und der damit verbundene Druck auf Unternehmen spielt eine wichtige Rolle bei der Implementierung von Nachhaltigkeitskonzepten in Unternehmen. Gleichzeitig bilden sie eine wichtige Ressource für Nachhaltigkeitsabteilungen, um ihren Initiativen Nachdruck zu verleihen (Johnson et al. 2023a).

Insgesamt ist klimarelevantes Unternehmenshandeln zudem durch lock-ins geprägt (Unruh 2000, Seto et al. 2016), die quer zu genannten Kontextbedingungen liegen. Lock-ins beschreiben dabei eine Reihe von technischen Systemen, Branchenpraktiken und Regeln, die die grundlegende Handlungsweise eines Feldes in Form von Pfadabhängigkeiten bestimmen. Entsprechend können bestehende Technologien, Institutionen, Verhaltensnormen und Marktakteure die Geschwindigkeit und Tiefe der Dekarbonisierung begrenzen (Jäger et al. 2022). So ist

etwa die Verkehrswende auch deswegen im Verzug, weil die Automobilindustrie die „Leitindustrie des deutschen Kapitalismusmodells“ ist (Haas 2019).

Wirkungslogiken

Unternehmen befinden sich in ständiger Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt; sowohl physisch als auch organisational. Um den gesellschaftlichen Einfluss auf klimarelevantes Unternehmenshandeln zu verstehen und damit auch die Anpassung und Wirkung dieses Handelns muss das Zusammenspiel von Normen, Zwang und Mimese betrachtet werden. Normen sind politisch und sozial induziert, Zwang durch Gesetze und Standards, während Mimese sich in der Nachahmung von Wettbewerbern manifestiert (Engels und Frisch 2024). Die Wirkung klimarelevanten Unternehmenshandelns kann anhand dreier Aspekte unterschieden werden. Direkte und indirekte Wirkungen von Unternehmensmaßnahmen, sowie externe Einflüsse auf Unternehmensverhalten.

Der unmittelbarste Einfluss von Unternehmen liegt in direkten Dekarbonisierungsmaßnahmen. Diese sind v.a. administrativer und anwendungsspezifischer Natur. Zu ersteren gehören das Setzen von Reduktionszielen und interne CO₂-Preise, zu letzteren Energieeffizienzmaßnahmen, Prozessverbesserungen und Produktinnovationen. In der Vergangenheit haben sich Energieeffizienzmaßnahmen und der Umstieg auf erneuerbare Energie, sowie Kollaborationen, als am effektivsten herausgestellt (Johnson und Busch 2021). Jedoch sind Maßnahmen auf betrieblicher Ebene nicht ausreichend und müssen häufig durch Managementpraktiken unterstützt werden. Da aber auch Managementmaßnahmen die Gefahr des symbolischen Handelns bergen, braucht es eine koordinierte Reihe interner und externer Aktivitäten, die einen schrittweisen und substanzialen Einfluss auf die absolute Reduzierung der Treibhausgasemissionen bewirken können (Johnson und Busch 2021). Wichtig sind zudem sektorspezifische Lösungen (Böttcher und Müller 2015). Eine Beschränkung direkter Maßnahmen ergibt sich aus der direkten Verfügung über Scope-3-Emissionen, die durchschnittlich 80% der Emissionen ausmachen, damit jedoch außerhalb des direktiven operativen Einflusses der Unternehmen liegen (Fouret et al. 2024).

Unternehmenshandeln übt auch indirekte Effekte auf die Klimawende aus. Unter diese fällt etwa die Nachahmung klimafreundlichen Verhaltens durch andere Unternehmen. In Situationen der Ungewissheit orientieren sich Unternehmen stark an Wettbewerber*innen (Cormier und Gomez-Gutierrez 2018). Ressourcenschonende Verfahren können sich daher insbesondere dann schnell etablieren, wenn sich große Wettbewerber*innen damit sichtbar auf dem

Markt positionieren (Bansal und Roth 2000). Bremsend wirken sich hingegen die Auswirkungen der politischen Aktivitäten von Unternehmen aus. Exemplarisch stehen hier die Lobbyinganstrengungen im Automobilsektor, die in der Vergangenheit regelmäßig zur Abschwächung von Abgasnormen, und damit zur Verringerung des Drucks zur Emissionsreduktion, geführt haben (Sternkopf und Nowack 2016).

Eine weitere indirekte Wirkung von Unternehmenshandeln stellt die Schaffung von Reporting-Initiativen dar, die versuchen, über Transparenz und Rechenschaftspflichten Unternehmenshandeln zu kontrollieren und umweltschädliche Praktiken zu reduzieren (Cormier et al. 2005, Mason 2019). Durch die Produktion von Daten über Unternehmenshandeln bilden solche Initiativen außerdem eine wichtige Ressource für klimaschutzbezogene Wissensproduktion.

Abschließend bleibt die Frage offen, ob es bestimmte Sektoren gibt, die auf Grund ihres Geschäftsfeldes und ihrer Praktiken grundsätzlich nicht dekarbonisierbar sind und deren gesamtwirtschaftliche Bedeutung daher im Zuge der Transformation zur Klimaneutralität schrittweise reduziert werden muss (Baur und Todorova 2023). In diesen wie in anderen Sektoren wird es in Zukunft verstärkt auf politischen, regulatorischen und gesellschaftlichen Druck ankommen, um Unternehmensstrategien und -erwartungen zu verändern und langfristig an ökologischen Rahmenbedingungen neu auszurichten (Engels und Frisch 2024, Johnson et al. 2023a).

Autor*innen

Lukas Hüppauff und Stefan C. Aykut

5.2

Fossil Fuel Divestment und Veränderung von Finanzströmen

Etwa seit Anfang der 2010er Jahre wurde die Forderung nach einer Umlenkung globaler Finanzströme zu einem Kernthema globaler Klimadebatten und der Begriff des „Divestment“ zu einem Schlachtruf aktivistischer Kampagnen gegen fossile Investments von Städten, Universitäten, Banken, sowie staatlichen und privaten Investmentfonds (McKibben 2011, Randerson 2015). Ausgehend von Kampagnen an US-Hochschulen (Grady-Benson und Sarathy 2016) entwickelte sich dabei eine transnationale soziale Bewegung (Ayling und Gunningham 2017, Hestres und Hopke 2020), die zunehmend auch mit gerichtlichen Mitteln vorgeht (Franta 2017). Um die Plausibilität der deutschen Klimawende zu beurteilen, ist es notwendig, die Dynamik dieser Mobilisierung auch in Deutschland zu verstehen. Dazu soll in enger Abstimmung mit dem globalen Treiberassessment (Engels et al. 2023b) auch untersucht werden, wie sich diese Kampagnen auf Praktiken finanzieller Risikobewertung, Rentabilitätsbewertungen von Investor*innen, und letztlich auf die Finanzströme in Richtung fossiler und nicht-fossiler Aktivitäten in Deutschland auswirken.

Wie im Hamburg Climate Futures Outlook von 2023 festgelegt, definieren wir *Divestment* als die Reduzierung oder Beendigung von Finanzströmen in Richtung von Aktivitäten im Bereich fossiler Energieversorgung, sowohl im vorgelagerten Bereich der

Förderung von Rohstoffen, als auch im nachgelagerten Bereich der Energieerzeugung und Distribution (Engels et al. 2023b: 116). Dabei interessieren uns zunächst jene fossilen Finanzströme, die aus Deutschland, nach Deutschland oder innerhalb Deutschlands getätigt werden.

Da der Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe nicht zwangsläufig mit Investitionen in erneuerbare Energiequellen einhergeht, muss die Bewertung der Auswirkungen von *Divestment* Hand in Hand gehen mit einer Abschätzung der Veränderungen im Bereich alternativer Finanzströme und entsprechender Investitionen (Lenferna 2019). In einem ersten Schritt werden wir dazu verfügbare Sekundärquellen und Einzelanalysen für Deutschland sichten und analysieren, und bestehende Datensammlungen zusammentragen, um einen Überblick über die Dynamik fossiler und klimafreundlicher Investitionen in der deutschen Klimawende zu ermöglichen.

Kontextbedingungen

Relevante Kontextbedingungen für diesen Treiber sind erstens *Pfadabhängigkeiten und Veränderungen im Finanzsektor*. So sind dominante Geschäftsmodelle, politische und kulturelle Institutionen und

Infrastrukturen des Finanzsektors durch tiefsitzende fossile Lock-ins geprägt (Kemfert et al. 2022). Demgegenüber steht der Aufstieg einer nachhaltigen Finanzwirtschaft, sowie die allmähliche Veränderung von Transparenzregeln, normativen Erwartungen von Investor*innen und regulatorischen Praktiken von Aufsichtsbehörden (Schoenmaker und Schramade 2018). Grüne Anleihen gelten dabei als Schlüsselinstrument für den Umbau von Finanzmärkten und für die Mobilisierung von Kapital für kohlenstoffarme Projekte (Cortellini und Panetta 2021). Die genaue Definition von ‚grünen‘ Investitionen und die Harmonisierung diesbezüglicher Taxonomien bleibt allerdings eine Herausforderung, und die Gesamtwirkung der *sustainable finance* auf Klima und Umwelt ist noch unklar (Kandir und Yakar 2017, Jones et al. 2020).

Zweitens werden Investitionsentscheidungen von *geopolitischen Entwicklungen und Preisbewegungen auf globalen Energiemärkten* beeinflusst, wie etwa Schwankungen bei der Energienachfrage, bei Preisen für fossile Brennstoffe, oder bei den Kapitalkosten für erneuerbare Energiequellen. Die Energienachfrage hängt von wirtschaftlichen Faktoren und geopolitischen Ereignissen ab, wie beispielsweise den Folgen des russischen Angriffs auf die Ukraine (Allam et al. 2022). Dieser hat Inflations- und Rezessionsrisiken verstärkt, und das Streben nach Energiesicherheit trotz hoher Rohstoffpreise ins Zentrum gerückt. Während Öl- und Gaskonzerne von diesen Entwicklungen profitieren, entstehen zugleich auch neue geopolitische Konflikte rund um alternative Energiequellen (Bordoff und O'Sullivan 2022). Dabei spielen etwa Fragen des industriellen Wettbewerbs und der Kapitalverfügbarkeit (Blondeel et al. 2021), sowie des Zugangs zu kritischen Mineralien für erneuerbare Energien und Batterien eine wichtige Rolle (Scholten et al. 2020).

Drittens beeinflussen *politische Regulierungen und Subventionen* maßgeblich die Dynamik zwischen fossilen und erneuerbaren Energien (Mayer und Rajavuori 2017, Trencher et al. 2020). Klimapolitische Regulierungen wie Phasing-out-Strategien für fossile Unternehmen oder Phasing-in-Maßnahmen wie Kohlenstoffsteuern können Divestment fördern (Bos und Gupta 2019) und das finanzielle Risiko der Dekarbonisierung mindern (Wang et al. 2024). Subventionen für fossile Brennstoffe stellen hingegen Hindernisse dar, wobei zwischen produktions- und verbrauchsbezogenen Subventionen differenziert werden muss (Timperley 2021). Internationale Abkommen zum Abbau solcher Subventionen können diesbezüglich Abhilfe schaffen (Skovgaard und van Asselt 2019).

Viertens wirkt sich *öffentlicher, normativer und rechtlicher Druck* auf die Treiberdynamik aus (Dafermos et al. 2021, Quitzow et al. 2021). Öffentlicher Druck beeinflusst dabei vor allem Investitionsentscheidungen von Organisationen, die einer Form der öffentlichen Kontrolle (e.g. von Bürgern oder Stakeholdern) unterliegen. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang, dass Investmentstrategien zunehmend von einer kleinen Anzahl an großen Asset Managern wie Blackrock oder Vanguard kontrolliert werden, die somit auch zu privilegierten Zielen von Mobilisierungen und Kampagnen werden können (McDonnell und Gupta 2023). Allerdings kann das Risiko von sogenannten „gestrandeten Vermögenswerten“ umgekehrt auch eine Triebkraft für Lobbyarbeit sein, die den Diskurs über die Verzögerung des Klimawandels anheizt (Lamb et al. 2020).

Fünftens sind *Zukunftserwartungen* zu Marktentwicklungen, Regulierungen, und vorzeitigen Abschreibungen zentral. Die Annahme ist hier, dass weniger in fossile Aktien investiert wird, wenn Anleger*innen annehmen, dass die fossilen Energieträger in Zukunft stärker reguliert werden oder an Wert und Einfluss verlieren (Lehndorff 2022). Divestment stellt dann eine Möglichkeit dar, finanzielle Risiken im Zusammenhang mit dem Ausstieg aus fossilen Brennstoffen zu minimieren¹, und kann so auch dazu beitragen, das „grüne Paradoxon“ eines verstärkten Ressourcenverbrauchs in Antizipation zukünftiger Regulierung zu vermeiden (Bauer et al. 2018).

Wirkungslogiken

Finanzströme bestimmen, welche wirtschaftlichen Aktivitäten realisiert werden, und welche nicht. Historisch haben sie dazu beigetragen, fossile Lock-ins zu vertiefen (Bertram et al. 2015). Sie können aber umgekehrt auch zu Prozessen ökonomischen und sozialen Wandels beitragen, etwa indem Investitionen in erneuerbare Energien getätigt werden (IRENA 2022). Neben diesen direkten Auswirkungen auf die Rentabilität fossiler und klimafreundlicher Ressourcen und Technologien stellen Finanzströme zugunsten von Ölkonzernen, Energieversorgungsunternehmen, Solarmodulherstellern oder Automobilbauern auch wichtige Ressourcen für klimapolitisches Lobbying und mediale Kampagnen dar (Cory et al. 2021).

Schließlich zielen Divestment-Kampagnen gegen fossile Investitionen von Unternehmen, Universitäten, Stadtverwaltungen oder Investmentfonds auch auf die moralische Verurteilung bestimmter unter-

¹ Vgl hierzu die Stellungnahmen der Allianz von 2018 („Statement on coal-based business models“, verfügbar unter https://www.allianz.com/content/dam/onermarketing/azcom/Allianz_com/responsibility/documents/Allianz-Statement-coal-based-business-models.pdf), sowie

des BlackRock CEOs Larry Fink von 2020 („A Fundamental Reshaping of Finance“, verfügbar unter <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter>).

nehmerischer, administrativer oder politischer Praktiken (Lenferna 2019, Hestres und Hopke 2020). Über die rein finanzielle Dimension ihrer Forderungen hinaus geht es bei diesen Kampagnen daher häufig auch darum, im Konzert mit anderen Aktions- und Protestformen auf einen breiten kulturellen und normativen Wandel hinzuwirken.

Autor*innen

Flinn Aguirre und Yannick Walter

5.3

Veränderung von Konsummustern

Nichtnachhaltige Konsumgewohnheiten und -entwicklungen sind eine Hauptursache für den Anstieg globaler Treibhausgasemissionen, und damit letztlich für den menschengemachten Klimawandel (Creutzig et al. 2022, Dhakal et al. 2022). Ein Wandel hin zu nachhaltigen Konsumpraktiken wird daher gemeinhin als möglicher Weg hin zu einer ökologischen Transformation gesehen (Shove und Warde 2002, Micheletti und Stolle 2012). Umstritten ist dabei allerdings, inwiefern Verhaltensänderungen auf individueller Ebene einen signifikanten Beitrag zur Klimawende leisten können und eine sinnvolle Strategie darstellen, oder ob primär auf kollektive Regeln und staatliche Steuerung gesetzt werden sollte (Shove 2010, O'Brien 2018, Lepenies 2022).

Wie auch im globalen Treiberassessment des Hamburg Climate Future Outlooks (Gonçalves Gresse et al. 2023) verstehen wir *Konsummuster* im Sinne dieses Treibers als Ausgabengewohnheiten gesellschaftlicher Gruppen für bestimmte Produkte und Dienstleistungen, bzw. innerhalb bestimmter Produkt- und Dienstleistungskategorien (Bradshaw und Dholakia 2012, Sharma et al. 2018). Im Fokus stehen Konsummuster in Deutschland. Damit bezeichnen wir unabhängig von ihrem Produktionsstandort in der Bundesrepublik konsumierte Dienstleistungen und Produkte. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die Globalisierung von Märkten und Öffentlichkeiten dazu geführt hat, dass Konsummuster in Deutschland stark von globalen Trends beeinflusst werden. Um die Treiberanalyse weiter einzugrenzen, fokussieren wir außerdem vor allem soziokulturelle und lebensstilbedingte Veränderungen in vier Bereichen – Energie, Verkehr, Nahrungsmittel und Bekleidung – die vom Weltklimarat IPCC als besonders klimarelevant identifiziert wurden (Creutzig et al. 2022).

Allgemein beschreibt Konsum Handlungen, die darauf abzielen, durch die Nutzung materieller und immaterieller Ressourcen die Bedürfnisse und Wünsche von Mitgliedern einer Gesellschaft zu erfüllen (OECD 2008). Konsummuster werden durch ein komplexes Zusammenspiel von Produktions- und

Konsumtionsprozessen konstituiert (Harvey 2007, Smart 2010). Sie werden durch sozioökonomische Faktoren, soziale Beziehungen und Alltagspraktiken geprägt (Bourdieu 1984, Warde 2014), und sind vielfach durch extreme soziale Ungleichheiten gekennzeichnet (Gresse et al. 2021, Nielsen et al. 2021). Historisch lässt sich zwar eine starke Steigerung der Effizienz von Energie- und Ressourceneinsatz in Produktionsprozessen und Dienstleistungen beobachten. Dieser umweltpolitisch eigentlich positive Trend wird jedoch unter anderem durch konsumbedingte Rebound-Effekte konterkariert, etwa in Form von intensivierten Nutzungspraktiken, neuen Produktlinien oder eines Anstiegs der Nachfrage für Dienstleistungen (Greening et al. 2000).

Kontextbedingungen

Die Veränderung individueller Konsummuster lässt sich nur schwer vorhersagen, da der Konsum von Waren und Dienstleistungen mit vielfältigen und komplexen sozialen Dynamiken verwoben ist. Dennoch ist die Erforschung der wichtigsten förderlichen und hinderlichen Bedingungen für kohlenstoffarme Konsummuster entscheidend für die Bewertung der Plausibilität der deutschen Klimawende. Wir orientieren uns dabei am globalen Treiberassessment des Hamburg Climate Future Outlooks (Gonçalves Gresse et al. 2023), und unterscheiden sechs Kategorien von Kontextbedingungen.

Veränderungen in der sozioökonomischen Struktur stellen eine erste relevante Kontextbedingung dar. Hintergrund ist, dass Konsum ein in hohem Maße sozialer Akt ist (Spangenberg 2014), der auf soziale Beziehungen und Hierarchien verweist, und stark mit dem Streben nach sozialer Distinktion verwoben ist (Bourdieu 1984). Es bestehen intensive Wechselwirkungen zwischen Konsumverhalten und sozialer Identität (Blom 2017, Cohen et al. 2022), die sich durchaus auch in der Ausprägung „grüner“ Konsummuster niederschlagen können (Testa et al. 2021), Entgegen dem populären „ABC Paradigma“

(Attitudes-Behaviour-Choice, für Einstellungen-Verhalten-Entscheidungen) behavioristischer Ansätze setzen sich umweltpolitische Überzeugungen jedoch nicht einfach in nachhaltiges Konsumverhalten um, da solches Verhalten in soziale Praktiken eingebettet und gesellschaftlich strukturiert ist (Shove 2010).

Zweitens werden Konsummuster durch die *Dynamiken von Wachstum und Akkumulation* im Kapitalismus beeinflusst (Hickel 2019). So hat die Wohlstandsvermehrung und die Bereitstellung von immer neuen Produkten und Dienstleistungen seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs (Jackson 2017) zur Institutionalisierung des Massenkonsums geführt (Boström 2020), zugleich aber auch zu einem nie dagewesenen Maß an Umweltverschmutzungen und starker sozialer Ungleichheit (Steffen et al. 2015, Dhakal et al. 2022). Die Veränderung einmal institutionalisierter Gewohnheiten ist äußerst schwierig (Shove und Walker 2010). Der Verbrauch von Energie und Lebensmitteln beispielsweise ist nicht nur mit der Befriedigung von Grundbedürfnissen verbunden, sondern auch mit kulturellen Traditionen und sozialen Praktiken (z. B. Fernreisen zur Familie an Feiertagen, oder zum Pflegen professioneller Netzwerke). Zudem versäumt es aber auch die Forschung zu den Hindernissen für nachhaltigen Konsum häufig (z.B. (Wiederhold und Martinez 2018), strukturelle Hemmnisse wie das insgesamt hohe Konsumniveau, oder die ungleiche Verteilung von Wohlstand, Gütern und Dienstleistungen, zu thematisieren (Wiedmann et al. 2020).

Soziale Ungleichheit ist daher eine dritte Kontextbedingung für nachhaltigen Konsum. Ein hohes Konsumniveau und die damit verbundenen Umweltauswirkungen werden insbesondere von sehr wohlhabenden Verbrauchern verursacht (Wiedmann et al. 2020). Wohlhabende Verbraucher treiben die CO₂-Emissionen nicht nur durch einen hohen kohlenstoffintensiven Konsum an, sondern auch durch ihre gesellschaftliche Rolle als Elite, die bestimmte Konsumpraktiken und Lebensstile prägt (Oswald et al. 2020, Chancel 2022, Cass et al. 2023). Soziale Ungleichheiten erschweren daher die Umstellung auf kohlenstoffarme Konsummuster und machen die Fixierung auf das Individuum in klimapolitischen Debatten in vielerlei Hinsicht fragwürdig (Neckel 2021). Umgekehrt zeigen Studien, dass geringere sozioökonomische Ungleichheit die Plausibilität einer klimafreundlichen Umstellung des Verbrauchs im Energiesektor erhöht (Green und Healy 2022).

Staatliche Regulierungen zur Reduktion von Ungleichheit, industriellen Verschmutzungen und Emissionen, sowie zur Vermeidung von geplanter Obsoleszenz und Rebound-Effekten stellen eine vierte Kontextbedingung für nachhaltigen Konsum dar. Nicht nachhaltige Konsummuster können durch eine stärkere Besteuerung, das Setzen geeigneter Anreize oder Verbote bekämpft werden

(Spangenberg 2014, Green und Healy 2022). Regulierung kann auch die Herstellung von Transparenz über den CO₂-Fußabdruck von Produkten und Dienstleistungen befördern und so immerhin die Möglichkeit schaffen, umweltbewusster zu konsumieren (Nguyen et al. 2019). Regulierungen können auch helfen, sogenannte Principal-Agent Probleme zu lösen, bei denen die Vorteile von Effizienzsteigernden oder klimafreundlichen Maßnahmen nicht denjenigen zugutekommen, die sie vornehmen können (z.B. in Mieter-Eigentümer Verhältnissen, oder bei Effizienzgewinnen, die nicht den Verbraucher*innen zugutekommen, vgl. Blonz 2023).

Fünftens werden Konsummuster auch durch *Unternehmenshandeln* in den Bereichen der Produktion und der Werbung geprägt. So werden individuelle Konsumententscheidungen „nicht im luftleeren Raum getroffen“, sondern vielmehr geprägt von den sie umgebenden industriellen Versorgungssystemen (Wiedmann et al. 2020: 4). Ambitionierte Maßnahmen von Unternehmen zum Klimawandel sind förderlich für kohlenstoffarme Konsummuster, da sie zur Bereitstellung von kohlenstoffarmen Gütern und Dienstleistungen führen. Andererseits wirkt die Erzeugung von neuen Konsumbedürfnissen durch Werbung und Marketing oft als starkes Hindernis für nachhaltigeren Konsum. Der Abbau von solchen konterproduktiven Anreizen und die Reduzierung des insgesamt hohen, vor allem in der Spitze stark unnachhaltigen Konsumniveaus erscheint daher als Vorbedingung für nachhaltigere und suffizienzorientierte Lebensstile (Engels 2016, Wiedmann et al. 2020, Wang et al. 2021).

Sechstens spielt die *Produktion von Wissen* über die Rahmenbedingungen für nachhaltige Produktions- und Konsumsysteme (Vergragt et al. 2014), und über die Gestaltung und Umsetzung von Postwachstumsansätzen (Hickel 2021, Bodirsky et al. 2022) eine wichtige Rolle, um klimafreundliche Strategien, Gesetze, Vorschriften und Infrastrukturen zu unterstützen.

Wirkungslogiken

Die Veränderung von Konsummustern wirkt in erster Linie direkt auf die Emissionsentwicklung durch die Intensivierung oder Verminderung klimaschädlicher Mobilitäts- und Verbrauchspraktiken. Konsummuster beeinflussen die Nachfrage nach klimaschädlichen und -freundlichen Produkten und üben somit einen großen direkten Einfluss auf Emissionstrends aus (Dhakal et al. 2022).

Darüber hinaus lassen sich eine Reihe indirekter Einflüsse auf andere Treiber der Dekarbonisierung ausmachen. So üben Veränderungen in Konsummustern erhebliche Spillover-Effekte auf Unternehmenshandeln und Produktionsprozesse aus, auch

wenn die genaue Ausprägung dieser Effekte und ihre Signifikanz im Hinblick auf eine ökologische Transformation bisher nicht ausreichend erforscht ist (Wang et al. 2019). Weiterhin können veränderte Konsumpraktiken auch als politische und ökonomische Signale gelesen werden, die gemeinsam mit anderen Entwicklungen und Strategien, beispielsweise flankiert durch zivilgesellschaftlichen Kampagnen zum Boykott bestimmter Produkte oder

Herstellungsweisen, breitere Prozesse gesellschaftlichen Wandeln anstoßen können (Beck 2005).

Autor*innen

Flinn Aguirre und Stefan C. Aykut

5.4

Alternative Wirtschaftsformen

Während die Treiber klimarelevantes Unternehmenshandeln und Konsummuster hauptsächlich auf Maßnahmen zielen, die Umweltauswirkungen innerhalb bestehender marktwirtschaftlicher Logiken reduzieren wollen, finden sich zunehmend auch Überlegungen, die grundsätzlich infrage stellen, ob eine tiefgreifende Dekarbonisierung in einer wachstumsorientierten, kapitalistischen Wirtschaft gelingen kann (Adloff und Neckel 2019, Hausknost 2020). Der Treiber alternative Wirtschaftsformen beschreibt daher Versuche, wirtschaftliche Aktivitäten jenseits von bestehenden Marktlogiken, oder Akkumulations- und Wachstumszwängen zu gestalten (Schulz und Affolderbach 2015). Die Ausprägungen sind sehr vielfältig; sie umfassen u.a. Genossenschaften und andere Formen der gemeinschaftlichen Produktion, Regionalwährungen, fairen oder ethischen Handel, Kreditvereinigungen und lokale Tausch-, Sharing- und Handelssysteme oder die sogenannte Sozialwirtschaft (Hillebrand und Zadernach 2013).

Alternative Wirtschaftsformen entziehen sich bisher einer einheitlichen Systematisierung (Schulz und Affolderbach 2015, Rosol 2018, Blome-Drees et al. 2021), lassen sich jedoch in erster Annäherung entlang eines Kontinuums von stärkerer zu schwächerer Markeinbettung denken (Jonas 2013). Darüber hinaus finden sich in der Forschung unterschiedliche Begrifflichkeiten, wie „diverse Ökonomien“ (Gibson-Graham and Dombroski 2020), „zivilgesellschaftliches Wirtschaften“ (Degens und Lapschies 2021) oder „kooperatives Wirtschaften“ (Blome-Drees et al. 2021). Zu den Problemen der Kategorisierung kommt die Schwierigkeit, abzuschätzen, welche Formen sich zukünftig durchsetzen und eine nachhaltige Rolle in der Veränderung wirtschaftlichen Handelns spielen könnten. Von einer engen Definition alternativer Wirtschaftsformen sehen wir daher bewusst ab, auch um sich noch ausbildenden, im Entstehen begriffenen Formen Raum in unserer Analyse einzuräumen.

Trotz der unterschiedlichen Definitionen und Beschreibungen können wiederkehrende Diskussionslinien identifiziert werden, die einen groben Rahmen des Treibers bieten (Blome-Drees et al. 2021). Ein verbindendes Merkmal alternativer Wirtschaftsformen ist ihr *zivilgesellschaftlicher Ursprung*. Es handelt sich um Formen freiwilliger, gesellschaftlicher Selbstorganisation, die sich jenseits staatlichen Einflusses konstituieren (Degens und Lapschies 2021). Neben konkreter Bedarfsdeckung stehen dabei übergeordnete *Ideale und Utopien* wie die Gemeinwohlorientierung, sowie spezifischere soziale, politische und ökologische *Zielsetzungen* im Vordergrund (Elsen und Walk 2016).

Neben diesen verbindenden Elementen gibt es Unterschiede, die in vier breite Themenkomplexe fallen. Sie betreffen, erstens, die Unternehmensstruktur, d.h. die rechtliche Verfasstheit der Organisation, die Produktionsbeziehungen, aber auch Fragen nach Vergütung und Verteilung von Profiten (Cameron 2020). Damit angesprochen sind etwa unterschiedliche Praktiken verbundwirtschaftlicher Kooperation, gemeinschaftlicher Selbstbestimmung und demokratischer Mitwirkung (Blome-Drees et al. 2021). Bürgerenergiegenossenschaften fußen beispielsweise u.a. auf dem Prinzip der örtlichen Gemeinschaft d.h. eine Mehrheit der Beteiligten stammt aus der unmittelbaren Region der betriebenen Anlagen, wodurch u.a. der Einstieg profitorientierter Akteure erschwert wird (Holstenkamp 2018). Zweitens bestehen unterschiedliche Formen der Arbeitsorganisation. Der zugrundeliegende weite Arbeitsbegriff beinhaltet alle Aktivitäten zur Sicherung der Lebensgrundlagen und zum Erhalt von Haushalten und Gemeinschaften, also neben produzierender Arbeit auch emotionale und Care-Arbeit, sowie reziproke Arbeitsformen. Repaircafés und offene Werkstätten bieten beispielsweise Räume zur Reparatur und Instandhaltung von Konsumgütern gegen Aufwandsentschädigung, Spende und andere Dienstleistungen (Baier, Hansing et al. Baier et al. 2016), während

solidarische Landwirtschaftsinitiativen häufig freiwillige Mitarbeit und verpflichtende Gemeinschaftstage kombinieren (Solidarische Landwirtschaft 2022, Degens und Lapschies 2023). Ein dritter Themenkomplex betrifft die dominanten Transaktionsformen, d.h. die Art der zugrundeliegenden wirtschaftlichen und sozialen Austauschbeziehungen. Austausch umfasst dabei mehr als den Tausch von Waren, Dienstleistungen und Geld, und inkludiert etwa auch kommunikative und affektive Prozesse und Interaktionen. In solidarischen Landwirtschaftsinitiativen übernehmen Konsument*innen Produktionsrisiken, investieren sich finanziell und persönlich, und teilen sich die Ernten, wodurch sie das Einkommen der Erzeuger*innen von Ernteerträgen und Marktpreisen abkoppeln (Degens und Lapschies 2023). Sharing-Modelle sollen neben ihrem Beitrag zur Nachhaltigkeit, auch „altruistische Anreizstrukturen und Koordinationsmechanismen“ (Theurl et al. 2015: 87) fördern. Viertens instituieren alternative Wirtschaftsformen unterschiedliche *Besitzverhältnisse und Eigentumsformen*. Besitz wird nicht nur als eine Beziehung von Menschen zu Dingen gesehen, sondern als komplexes Geflecht sozialer, rechtlicher, technischer und ökonomischer Beziehungen (Martin 2020). So beschäftigen sich Commoning-Ansätze damit, wie die gemeinsame Nutzung von Ressourcen zu einer sozial-ökologischen Transformation beitragen kann (Helfrich und Bollier 2019, Helfrich und Euler 2021). Andere Ansätze rücken die soziale Trägerschaft der Daseinsvorsorge oder Vorstellungen von gemeinschaftlich geteiltem Eigentum und Bedarfswirtschaft in den Fokus (Blome-Drees et al. 2021). Beispiele sind die Initiativen und Diskussionen um die Rekommunalisierung von Storm- und Wärmenetzen (Wegmann 2017, Röber 2018).

Neben der Veränderung einzelner Aspekte kapitalistischer Organisations- und Produktionsprozesse, finden sich darüber hinaus Bewegungen, die auf eine umfassende Umgestaltung der Wirtschaft und dominanter ökonomischer Paradigmen abzielen (Köhne 2021). Darunter fallen etwa *Postwachstumsansätze* (Schmelzer et al. 2022). Diese zielen darauf ab, den Zwang kapitalistischen Wachstums zu überwinden, und so den Kreislauf von Wettbewerbsdruck, Beschleunigung und Ausweitung wirtschaftlicher Produktion und Übernutzung von Ressourcen zu durchbrechen. Dies geht häufig einher mit einer Ablehnung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) als alleinigem Wohlstandsindikator (Kallis et al. 2018, Schmelzer und Vetter 2019). Auch die Bewegung der *Solidarischen Ökonomie* strebt nach grundlegenden Veränderungen. Anstelle des aktuell dominanten Fokus auf Waren und Tauschwerte soll wieder ein direkterer Bezug zu Nutzwerten und Beziehungen hergestellt werden (Giegold and Embshoff Giegold und Embshoff 2008, Ronge Bastian 2016). Schließlich bemüht sich die *Gemein-*

wohl-Ökonomie darum, die auf den Eigennutz ausgerichtete Wirtschaftsweise durch eine Umstellung auf das Gemeinwohl zu bekämpfen (Felber 2018).

Angesichts dieses breiten Spektrums an Initiativen und Bewegungen werden wir in den kommenden Treiberanalysen notwendigerweise Eingrenzungen vornehmen und Schwerpunkte setzen müssen. So werden wir insbesondere solche Entwicklungen beobachten und analysieren, von denen wir einen signifikanten Einfluss auf den Verlauf der Klimawende erwarten können. Weiterhin wird die Analyse sich zunächst auf existierende Arbeiten und Datenbanken stützen, und diese dann ggfs. gezielt ergänzen.

Kontextbedingungen

Eine umfassende Darstellung oder Analyse relevanter Kontextbedingungen für die Entwicklung alternativer Wirtschaftsformen findet sich bisher nicht in der existierenden Forschung. Sehr umfassend wurde lediglich die Frage der Bürgerenergiemodelle untersucht. Einige der dort identifizierten Kontextbedingungen scheinen auch auf andere alternative Wirtschaftsformen übertragbar zu sein.

Eine strukturelle Kontextbedingung stellt die *sozio-ökonomische Struktur* dar, aus der heraus sich alternative Wirtschaftsformen bilden. So werden energiegenossenschaftliche Projekte hauptsächlich von Männern mit Hochschulabschluss vorangetrieben, während Frauen und Menschen mit geringem Einkommen stark unterrepräsentiert sind (Radtke 2016). Ähnliches gilt für Solidarische-Landwirtschafts-Projekte, die von Mitgliedern mit mittleren und oberen Einkommen dominiert werden (Solidarische Landwirtschaft 2022, Degens und Lapschies 2023). Zu nennen sind weiterhin *rechtliche Rahmenbedingungen*. Grundrechtliche Normen und gesetzliche Vorgaben bestimmen, inwiefern spezifische Eigentums-, Wirtschafts- und Organisationsformen überhaupt umsetzbar sind, und üben darüber hinaus Einfluss auf die Planbarkeit und Rentabilität von Projekten aus (Holstenkamp 2018). So schützt etwa das Genossenschaftsrecht vor Finanzspekulationen und sichert langfristige Finanzierungsmöglichkeiten (Atmaca 2014). Zugleich kann es aber auch restriktiv wirken, da die regelmäßige Pflichtprüfung besonderen Aufwand für kleine kooperative Unternehmungen bedeutet (Blome-Drees et al. 2016).

Weiterhin wird die Möglichkeit, alternativ zu wirtschaften, maßgeblich durch *gesellschaftliche Normen und Werte* bestimmt. Im Zuge der Privatisierungswelle ab den 90er Jahren veräußerten Städte in Deutschland ihre Energieinfrastruktur an private Unternehmen. Ähnliche Trends gab es in vielen Bereichen von öffentlichen Infrastrukturen wie Fernverkehr, Telekommunikation und öffentlichen Wohnungen. Die daraus entstandenen Unternehmen

und ihre Logiken stehen nachhaltigen Umgestaltungen häufig im Weg. Ab 2000 entstand ein Gegen-trend, und Forderungen nach Teilhabe, kommunaler Daseinsvorsorge und Energiewende wurden Teil breiter gesellschaftlicher Initiativen (Wegmann 2017). Schließlich sind für die Umsetzung *lokale Machtkonstellationen* relevant (Hoeft, Messinger-Zimmer and Zilles Hoeft et al. 2017, Fettke 2018). Dabei sind allerdings allgemeine Aussagen zur Rolle spezifischer Akteursgruppen schwierig. So schwankt bspw. die Position von Gewerkschaften zu Initiativen zur Rekommunalisierung stark, u.a. in Abhängigkeit von ihrer Einbettung in lokale Unternehmensstrukturen (Becker et al. 2016, Wegmann 2017). Die Ausgestaltung und Verbreitung von Bürgerenergie sind weiterhin wesentlich von *Förderregimen auf unterschiedlichen Governanceebenen* abhängig (Sack 2018).

Weiterhin bleiben auch alternative Wirtschaftsformen zumindest teilweise den jeweils *herrschenden Marktdynamiken* in ihrem Sektor unterworfen. In der Regel bedeuten alternative Wirtschaftsformen eine Konkurrenz für private Unternehmen in der Erbringung von lokalen Dienstleistungen oder der Bereitstellung bestimmter Güter. Handlungsspielräume jenseits von Marktlogiken können nur schrittweise erweitert und die Prioritäten zugunsten sozialer und umweltfreundlicher Maximen nur allmählich verschoben werden: Alternative Wirtschaftsformen entstehen häufig aus der Marktlogik heraus und müssen sich in dieser bewähren (Hillebrand und Zadernach 2013). Auch besteht eine „Reintegrationsgefahr“ (Köhne 2021: 466) in kapitalistische Logiken. Deutlich wird dies an der Entwicklung von Carsharing-Modellen. Gestartet als kleine Nachbarschaftsinitiativen wird Carsharing mittlerweile von den großen deutschen Autoherstellern dominiert, wodurch soziale und ökologische Motive zunehmend ökonomischen gewichen sind (Maurer et al. 2020).

Auch den drei umfassenderen Umgestaltungsideen stehen einige verhindernde Bedingungen entgegen. Zum einen ist die Verfasstheit der nationalen und globalen Wirtschaft ein Hindernis, das nicht ohne große soziale und wirtschaftliche Verwerfung umgestaltet werden kann (Herrmann 2022). Im Rahmen des Wachstumszwangs haben lokale Einheiten, transnational skalierenden Unternehmen wenig entgegenzusetzen. Produktionsprozesse und Konsumpraktiken sind mit Regulationsregimen verbunden, die politisch stabilisiert werden. Gleichzeitig ist Wirtschaftswachstum ein wichtiger Faktor für politische Stabilität und Legitimität (Heidenreich 2008). Des Weiteren ist die soziale Ungleichheit global und in Deutschland mit ungleichen Machtressourcen verbunden, die einen wirtschaftlichen Umbau zu Ungunsten existierender ökonomischer Eliten erschwert (Schmelzer et al. 2022). Abschließend werden Überlegungen zu nicht-kapitalistischem

Wirtschaften häufig mit Verbot und Verzicht gleichgesetzt. Hier stehen häufig Kultur, Routinen und Praktiken einem umfassenden wirtschaftlichen Umbau entgegen oder rufen (teils starke) Widerstände hervor (Lepenis 2022).

Wirkungslogiken

Alternative Wirtschaftsformen können als Präfigurationen verstanden werden, als Versuche der Zivilgesellschaft zur Konstruktion alternativer oder utopischer sozialer und wirtschaftlicher Beziehungen (Yates 2015). Soziale und wirtschaftliche, aber auch technologische, ökologische, kulturelle und politische Beziehungen werden zusammengedacht, sodass Veränderung immer gleichzeitig in mehreren, miteinander verbundenen Bereichen angestoßen werden müssen (Schiller-Merkens 2022). Beispielsweise stellt Bürgerenergie nicht nur das vorherrschende sozio-technische System der zentralisierten, auf fossilen Brennstoffen basierenden Energieerzeugung in Frage, indem es sich auf die dezentrale Erzeugung von Solar- oder Windenergie konzentriert. Es verändert auch die zugrunde liegenden politischen und wirtschaftlichen Strukturen, indem es alternative Geschäftsmodelle und Organisationsformen einführt (Avelino et al. 2019). Wandel findet dabei zunächst auf lokaler Ebene statt und manifestiert sich in neuen materialen Realitäten, sozialen Praktiken und Experimenten (Monticelli 2021). Eine gesamtgesellschaftliche Transformation entwickelt sich darauf aufbauend durch Diffusion, Multiplikation oder Replikation (Adloff und Neckel 2019).

Dabei können drei Strategien beschrieben werden, durch die alternative Wirtschaftsformen in der Gesellschaft verankert werden und zu einer dekarbonisierten Gesellschaft beitragen (Wright 2017). Interstitielle Strategien, ermöglichen es den Menschen, Veränderungen von Institutionen, Infrastrukturen oder Formen der sozialen Organisation in den Zwischenräumen zwischen etablierten und neuen Wirtschaftsprozessen zu testen. Alternativen können Risse und Brüche in kapitalistischen Strukturen verursachen, die durch Metamorphose und Kumulation qualitative Veränderungen der zentralen Dynamik und Logik der herrschenden Wirtschaftsordnung bewirken können (Holloway 2010). Symbiotische Strategien zielen darauf ab, Formen der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen sozialen Kräften zu schaffen, um konkrete Reformen und Verbesserungen zu erreichen, die schließlich das gesellschaftliche System langfristig verändern. Dies geschieht häufig in Zusammenarbeit mit dem traditionellen politischen System, kann aber auch jenseits von oder gegen staatliches Handeln gestaltet werden (Cumbers 2015, Wright 2017). Disruptive Strategien schließlich beschreiben Versuche, das vorherrschende Gesellschaftssystem durch Massenbewe-

gungen und revolutionäre Konfrontation zu überwinden. Sie umfassen die Schaffung neuer Institutionen der sozialen Ermächtigung und die direkte politische Konfrontation mit dem Staat (Schmelzer et al. 2022).

Neben ihrer präfigurativen und experimentellen Dimension sind Initiativen im Bereich alternativer Wirtschaftsformen zumeist auch nach außen gerichtet, und Teil von Strategien, die versuchen, existierende Initiativen zu verbreiten oder zu skalieren. Dabei sollen auch alternative Überzeugungen, Werte und Praktiken über die Grenzen einzelner Initiativen, Organisationen und Gemeinschaften hinaus in die Gesellschaft einwirken (Schiller-Merkens

2024). Das verweist häufig auf Versuche der Koordination auf höherer Ebene, an der neue Akteure und Institutionen beteiligt sind, die über die bereits bestehenden präfigurativen lokalen Initiativen hinausgehen. Diese Ausbreitung kann über Vernetzung, Kommunikation, Partizipation, Kooperationen und Institutionalisierung entstehen (Schiller-Merkens 2020).

Autor*innen

Lukas Hüppauff und Lennart Ritterbach

5.5

Transformation der Arbeit

Eine vollständige Dekarbonisierung der Wirtschaft impliziert notwendigerweise auch tiefgreifende Veränderungen von Arbeitswelten. Diese betreffen sowohl Berufsbilder und Ausbildungswege, als auch Aspekte der Organisation von Arbeit wie beispielsweise betriebliche Mitbestimmung (Schmitt 2014, Lehnendorff 2022). Umgekehrt wird die sozial-ökologische Transformation auch durch Veränderungen in Betrieben und gewerkschaftliche Mobilisierungen für oder gegen Klimaschutz beeinflusst und kann durch diese beschleunigt oder ausgebremst werden (Kaiser 2023). Damit aufgeworfen sind immer auch Fragen nach einem gerechten sozial-ökologischen Umbau bzw. einer *Just Transition*, nach Wirtschaftsdemokratie und Mitsprache in der Gestaltung der ökologischen Transformation (Heffron und Heffron 2021, Wang und Lo 2021).

Der Treiber beschreibt daher klimabedingte und klimarelevante Transformationsprozesse in der Arbeitswelt. Dabei können mindestens drei Dimensionen unterschieden werden. Erstens wird die Transformation der Arbeitswelt von Akteur*innen aus der organisierten Arbeitnehmerschaft und den Gewerkschaften mitgestaltet (Wissen 2019). Dabei wurde bislang bei Beschäftigten und Gewerkschaften häufig Umweltschutz mit Arbeitsplatzabbau gleichgesetzt, und dementsprechend *gegen* strukturelle Transformationsmaßnahmen mobilisiert (Brand und Niedermoser 2019, Michaelis et al. 2023). Zunehmend setzen sich Gewerkschaften aber auch mit Chancen der ökologischen Wende, und Möglichkeiten der Mitbestimmung in der damit einhergehenden Transformation von Arbeitswelten auseinander. Gemeinsam mit Fridays for Future, also Teilen der Klimabewegung, wurden beispielsweise Streiks unter dem Motto #WirFahrenZusammen organi-

siert (Lucht und Liebig 2023). Das Aufkommen solcher gesellschaftlicher Koalitionen hat auch Hoffnungen auf eine neue Konversionsbewegung unter ökologischen Vorzeichen geweckt (Kaiser 2023).

Zweitens führt die Transformation zur Klimaneutralität auch zur Schaffung neuer Berufsbilder, und damit zu Veränderungen in Ausbildung und Ausbildungswegen (Becker et al. 2019). Damit verbunden sind beispielsweise Umschulungsprogramme für Beschäftigte aus fossilen Berufen (Kalt 2021), aber auch die Aufnahme von Nachhaltigkeits- und Klimathemen in die Rahmenlehrpläne in der beruflichen Bildung (Schmitt 2014). Auch Initiativen von Auszubildenden können einen nachhaltigen Umbau von Ausbildungswegen und Berufsbildern anstoßen oder beschleunigen (Berg 2020).

Drittens spielen in der Transformation der Arbeit auch die klimapolitischen Aktivitäten und Positionen von Berufsverbänden, Handels- und Handwerkskammern eine wichtige Rolle, vor allem in Bereichen, in denen es keine gewerkschaftliche Organisation gibt, wie z.B. im Handwerk oder in freiberuflichen Tätigkeiten (Simons et al. 2021). Der Treiber beschreibt die unterschiedlichen Dynamiken in diesen drei Dimensionen der Transformation von Arbeitswelten und ihre Auswirkungen auf die Plausibilität der Klimawende in Deutschland.

Kontextbedingungen

Der Treiber Transformation der Arbeit steht im engen Verhältnis zu anderen Treibern, wie etwa der deutschen und europäischen Klimapolitik, der Klimabewegung, der subnationalen Klimapolitik und dem klimarelevanten Unternehmenshandeln

(Blöcker und Holzschuh 2020, Lehnndorff 2022). Darüber hinaus lassen sich die Kontextbedingungen des Treibers in vier große Bereiche einordnen.

Zunächst beeinflussen die *Stärke und Ausrichtung von Gewerkschaften in Schlüsselbranchen* die Dynamiken einer klimaneutralen Transformation von Arbeit (Kalt 2022). Die Stärke von Gewerkschaften lässt sich anhand ihrer Verfügung über unterschiedliche Machtressourcen messen (Dörre und Schmalz 2014). Strukturelle Macht resultiert etwa aus der volkswirtschaftlichen Stellung einer Branche oder Berufsgruppe und der daraus resultierenden Fähigkeit der Arbeiterschaft, wichtige Betriebs- und Gesellschaftsabläufe zu stören. Organisationsmacht misst sich am prozentualen Anteil der Gewerkschaftsmitglieder in der jeweiligen Branche bzw. dem jeweiligen Betrieb. Institutionelle Macht entspringt den Erinnerungen an vergangene Erfolge und rechtlichen Garantien wie beispielsweise dem Streikrecht. Gesellschaftliche Macht schließlich beschreibt die Rezeption und Hegemoniefähigkeit gewerkschaftlicher Diskurse in Medien und Politik. Neben der Stärke von Gewerkschaften ist ihre Ausrichtung hinsichtlich ökologischer Fragen zentral (Brand und Niedermoser 2019). Beeinflusst wird diese Positionierung zum einen durch die materielle Exponiertheit einer Branche gegenüber der Transformation, d.h. die voraussichtlichen Auswirkungen von Klimapolitik auf Wachstum und Beschäftigung. Hinzu kommt die ideologische Orientierung von Gewerkschaften, insbesondere in Bezug auf Vorstellungen eines grundsätzlichen Gegensatzes zwischen, oder synergetischen Verhältnissen von, Klimaschutz und sozialer Frage, sowie die Existenz gesellschaftlicher Koalitionen zwischen Gewerkschafts- und Umweltbewegung (Kalt, 2021). Umgekehrt erschwert eine starke Fragmentierung der Belegschaft in einem Sektor, etwa durch Leiharbeit, die Ausbildung und Artikulation gemeinsamer Interessen in Bezug auf die Klimawende (Michaelis et al. 2023).

Weiterhin sind *staatliche und private Institutionen der beruflichen Ausbildung* entscheidend für die Entwicklung neuer Arbeitsbilder und Ausbildungswege. Staatliche Stellen nehmen dabei Einfluss in Form von Entscheidungen zu Ausbildungsordnungen und Förderschwerpunkten, aber auch durch die Definition etwa von Rahmenlehrplänen für Berufsschulen durch die Kultusministerkonferenz (Schmitt 2014). Innerhalb der staatlichen Ausbildungsordnungen kontrollieren und überwachen Handels- und Handwerkskammern die Ausbildung. Unternehmen wiederum führen die Ausbildung im Betrieb durch. Allerdings fehlt in den in Deutschland dominierenden mittelständischen Unternehmen oft das Kapital und die Risikobereitschaft, um in innovative neue Ausbildungswege zu investieren. Forscher*innen attestieren insbesondere der Managementebene einen Strukturkonservatismus, der vorausschauende

Veränderungen im Ausbildungsbereich tendenziell verzögert (Michaelis et al. 2023: 62). Wichtig für die Treiberdynamik erscheint also die Schaffung geeigneter staatlicher und betrieblicher Rahmenbedingungen für die Ausbildung der für die Klimawende benötigten beruflichen Qualifikationen.

Drittens stellen *gesellschaftliche Diskurse und Normen zu Klimaschutz und Just Transition* Rahmenbedingungen für die Transformation von Arbeitswelten dar. So lässt sich die sozial-ökologische Transformation auch als Kampf um Hegemonie deuten, in der die Gestaltung eines gerechten Übergangs in Branchen, die von einem klimapolitisch bedingten Strukturwandel betroffen sind, verhandelt wird (Kalt 2024). Dabei kann eine breite öffentliche Unterstützung für die Klimawende auch eine stärker ökologische Positionierung von Gewerkschaften befördern (Kalt 2022). Umgekehrt führt allerdings die Darstellung von Klimapolitik und Arbeitsplatzschutz als Nullsummenspiel durch Vertreter*innen von Gewerkschaften oder der Klimabewegung tendenziell dazu, dass die Unterstützung für Klimaschutz abnimmt (Wissen 2019). In solchen Fällen ermöglicht erst die Veränderung des gesellschaftlichen Narrativs, weg von einem bloßen Fokus auf Dekarbonisierung und Strukturwandel, und hin zu Fragen einer gerechten Transformation für Arbeiter*innen, das Knüpfen tragfähiger gesellschaftlicher Koalitionen für die Klimawende (Kalt, 2021).

Viertens sind *staatliche Regelungen und Förderprogramme zur Begleitung von Strukturwandel und gerechtem Übergang*, bzw. Just Transition, zentral für die Transformation von Arbeitswelten. Darunter fallen etwa die Mittel und Programme des von der sogenannten Kohlekommission 2019 vorgeschlagenen und 2020 von Bundesrat und Bundestag verabschiedeten Investitionsgesetzes Kohleregionen, durch das die von Strukturwandel betroffenen Regionen unterstützt und auf die Zeit nach der Kohleförderung vorbereitet werden sollen (Brachert et al. 2023). Neben Investitionen in Forschung und Entwicklung sieht das Programm auch Maßnahmen zur Stärkung von Bildung und Erschließung von Arbeitskräften vor, um einen Stellenabbau in den betroffenen Regionen zu vermeiden. Auch europäische Förderprogramme wie der mit 55 Milliarden Euro dotierte Just Transition Mechanism des europäischen Green Deal sind in diesem Kontext zu nennen (Kyriazi und Miró 2023).

Wirkungslogiken

Das Zusammenspiel verschiedener Akteure, ihrer Strategien und Kontextbedingungen prägt die Wirkungslogiken des Treibers Transformation der Arbeit. Diese betreffen außerdem einerseits die diskursiv-normativen Grundlagen für eine breite gesellschaftliche Unterstützung für die Klimawende und

ihre mehr oder weniger gerechte Ausgestaltung, und andererseits die materiellen und praktischen Voraussetzungen für einen klimaneutralen Umbau der Wirtschaft.

Gewerkschaften können durch soziale Mobilisierungen und medialen Einfluss klimapolitische Maßnahmen bekämpfen und die Transformation herauszögern, oder aber durch Koalitionen mit der Klimabewegung und Kampagnen für einen gerechten Übergang gesellschaftliche Akzeptanz für die Klimawende schaffen, den Ausbau klimafreundlicher Infrastrukturen forcieren und bessere Arbeitsbedingungen in transformationsrelevanten Bereichen wie etwa dem öffentlichen Personennahverkehr erstreiten (Brand und Niedermoser 2019, Kalt 2022). Im Rahmen von betrieblicher Mitbestimmung oder Konversionsbewegungen können sie auch innerbetrieblich den Wechsel hin zu nachhaltigen Produktionsweisen beschleunigen (Kaiser 2023). Zuletzt können sie darauf hinarbeiten, dass Arbeiter*innen aus

fossilen Berufen umgeschult werden, sodass das Argument des Arbeitsplatzabbaus an Gewicht verliert.

Kammern und Berufsverbände sind ebenfalls zentrale Akteure an der Schnittstelle von Arbeit und Nachhaltigkeit, die erheblichen Einfluss auf die Ausrichtung existierender und die Einrichtung neuer Ausbildungszweige ausüben (Schmitt 2014). Handwerker*innen führen am Ende die Arbeiten aus, die die Wirtschaft nachhaltiger gestalten. Die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeiter*innen stellt daher eine wichtige Voraussetzung und einen potenziellen Flaschenhals für eine schnelle Transformation zur Klimaneutralität in vielen Bereichen dar (Blazejczak und Edler 2021).

Autor*innen

Yannick Walter und Stefan C. Aykut

6

Handlungsfeld der Zivilgesellschaft

6.1

Klimabewegung und -proteste

Soziale Bewegungen sind zentrale Triebfedern sozialen Wandels. Sie üben als kollektive Akteure Druck auf Politikprozesse aus, prägen gesellschaftliche Diskurse und Normen, führen neue soziale Praktiken ein und beeinflussen im Rahmen von Beteiligungsverfahren lokale Umsetzungsdynamiken (Rucht 1994, Tarrow 2011). Die Beeinflussung von politischen Prozessen und gesellschaftlichen Diskursen und Normen steht dabei bei der Analyse des Treibers Klimabewegung und -proteste im Mittelpunkt. Sie erfolgt vor allem durch Protestmittel wie Petitionen, Demonstrationen, Besetzungen und anderen Formen des zivilen Widerstands (Tilly 1986, 1993). Bezüglich des Protestrepertoires lassen sich appellative (u.a. Petitionen), demonstrative (u.a. Demonstrationen, Kundgebungen) und konfrontative (u.a. Blockaden, Besetzungen) Protestformen unterscheiden (Grande et al. 2023).

Die Proteste finden auf unterschiedlichen politischen Ebenen statt. Debatten um Klimapolitik wurden in der vergangenen Dekade durch Proteste auf lokaler und nationaler Ebene (Jamison 2010, Tormos-Aponte und García-López 2018, Méndez 2020) sowie Mobilisierungen im Rahmen der jährlichen Weltklimakonferenzen begleitet (Fisher 2010, de Moor 2018). In Deutschland schließt die Klimabewegung an die Protestaktionen der Umweltbewegung der 1970er Jahre an, in der wiederum die Anti-Atomkraft-Bewegung eine wichtige Rolle eingenommen hat. Der Beginn der jüngeren deutschen Klima(gerechtigkeits)bewegung lässt sich vor ca. zehn Jahren verorten. So wurden beispielsweise erste Aktionen von Ende Gelände ab 2015 durchgeführt. Eine breitere, transnationale und zunehmend heterogene Klimabewegung, die sich für Dekarbonisierung und Klimagerechtigkeit einsetzt, hat sich ab etwa 2018 infolge des Aufstiegs von Fridays for Future und Extinction Rebellion herausgebildet (de Moor et al. 2021, Pohlmann et al. 2021).

Der Treiber untersucht die Dynamik der deutschen Klimabewegung sowie ihre Wirkung auf politische und gesellschaftliche Prozesse vor dem

Hintergrund des aktuellen gesellschaftlichen Kontexts. Im Fokus stehen dabei Aktivitäten zur Beeinflussung von Entscheidungsprozessen in politischen Arenen und mediale Rahmungen in öffentlichen Diskursen, die das Ziel verfolgen, auf das Tempo und die Richtung der Klimawende einzuwirken. Dies schließt auch soziale Bewegungen ein, die sich gegen klimapolitische Anliegen im Allgemeinen oder konkrete Maßnahmen zur Umsetzung der Klimawende wenden, insofern diese strukturiert auftreten und signifikanten gesellschaftlichen Einfluss ausüben. Insgesamt fokussiert dieser Treiber also die konflikthafter gesellschaftlichen Auseinandersetzungen und Auseinandersetzungsprozesse rund um die Klimawende. Damit kommt ihm eine herausragende Bedeutung zu, die neben dem Ambitionsniveau der Klimawende auch ihre konkrete Umsetzung und Ausgestaltung hinsichtlich von Fragen der Verteilungs- und Verfahrensgerechtigkeit, der demokratischen Mitbestimmung und sozialen Teilhabe betrifft (Aykut et al. 2019, Pohlmann et al. 2021).

Kontextbedingungen

Soziale Mobilisierungen werden durch strukturelle, institutionelle und situationelle Opportunitäten ermöglicht oder eingeschränkt (della Porta 2013, McAdam und Tarrow 2018). Auf struktureller Ebene ist diesbezüglich insbesondere die *Offenheit politischer Institutionen* relevant. Dies schließt auch Grundfreiheiten wie beispielsweise die Pressefreiheit und das Demonstrationsrecht sowie staatliche Repressionen mit ein. *Gesellschaftliche und kulturelle Normen* zugunsten von Umwelt- und Klimaschutz und sozialer Gerechtigkeit, für oder gegen technischen Fortschritt, aber auch zugunsten ressourcenintensiver Lebensweisen (Brand und Wissen 2017, Daggett 2018) konstituieren eine weitere wichtige strukturelle Kontextbedingung.

Es ist davon auszugehen, dass der strukturelle gesellschaftliche Rahmen zwar nicht die Dynamik einer Bewegung vollends bestimmt, jedoch deren Handlungsrahmen entscheidend beeinflusst. Werden zivilgesellschaftliche Handlungsspielräume eingeschränkt, so wird das mit dem Begriff der *shrinking spaces* (Richter 2018) erfasst.² Shrinking spaces beschreibt demnach den Trend, bei dem der Raum für die Aktivitäten, die Freiheiten und die Wirksamkeit zivilgesellschaftlicher Organisationen zunehmend eingeschränkt wird (ebd.). Die Handlungseinschränkungen können dabei auf unterschiedliche Weise erfolgen: politisch, rechtlich, finanziell oder diskursiv (Diefenbach-Trommer 2019, Grande 2021).

Bei den institutionellen Kontextbedingungen geht es um die Ressourcen, die sozialen Bewegungen für ihre Organisation, Proteste und zivilgesellschaftliche Mobilisierung zur Verfügung stehen. Hierzu zählen *Koordinierungsfähigkeit und Netzwerkkapazitäten* sozialer Bewegungen. Bei der deutschen Klimabewegung ist diesbezüglich sowohl ihre Vernetzung untereinander, in der breiteren deutschen Zivilgesellschaft sowie aber auch die transnationale Vernetzung zentral. Weiterhin sind *finanzielle Ressourcen* sowie *die materielle Ausstattung* (beispielsweise digitale Ausrüstung) relevant. Hinzu kommen *Wissensressourcen*, die die Mobilisierungsfähigkeit sozialer Bewegungen unterstützen. Hierzu zählen *wissenschaftliche Erkenntnisse* über Ursachen, Verantwortlichkeiten und Lösungen der Klimakrise (Rödder und Pavenstädt 2023) sowie *Erinnerungen an vergangene Erfolge und Misserfolge*, wie zum Beispiel erfolgreiche Proteste gegen Atomkraft (Kitschelt 1986, Wahlström et al. 2019). Wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Klimaforschung können dabei als moralische Ressource der Bewegung verstanden werden (Soßdorf und Burgi 2022). Weiterhin hat auch die *mediale Resonanzfähigkeit* der Forderungen und Themen von Bewegungen Einfluss auf ihren Erfolg (Koopmans 2004, Koopmans und Olzak 2004, McCammon 2013).

Eher situationelle Kontextbedingungen sind (Umwelt-)Ereignisse wie Überschwemmungen, Kriege oder Pandemien und daraus resultierende multiple Krisen. Diese können je nach Themenschwerpunkt die Mobilisierungsfähigkeit von sozialen

Bewegungen stärken oder aber verringern und beeinflussen auch die Akzeptanz von Bewegungen in Bevölkerung und Politik (Grande et al. 2023)

Wirkungslogiken

Zur zentralen Frage der Wirkung von Klimaprotesten existieren momentan eine lebhaft Debatten und vereinzelte Arbeiten, die sich auf bestimmte Aktionsformen, Wirkungsweisen oder Akteure beziehen, (de Moor 2018, Fisher und Nasrin 2021, Sabherwal et al. 2021, Müller 2023). Jedoch fehlt es bislang an umfassenderen Studien. Dies liegt nicht zuletzt an der Komplexität der Thematik, denn klimapolitischer Aktivismus kann sich auf vielfältige Art und Weise auf gesellschaftliche und politische Dynamiken auswirken. Eher direkte Wirkungen³ von Klimaprotesten sind die Erzwingung von, oder Einflussnahme auf, politische Maßnahmen, die den Klimawandel begrenzen. Dies kann in Ausnahmefällen schnell und unmittelbar stattfinden, ist jedoch meist eher das Resultat langjähriger Proteste und Initiativen, wie beispielsweise im bundesdeutschen Kontext der Atomausstieg und der Kohleausstieg, die über lange Jahre von breiten sozialen Bewegungen erkämpft wurden (vgl. hierzu Roose 2010, Morris und Jungjohann 2016). Ein weiterer Einflusskanal sozialer Bewegungen ist der „Gang durch die Institutionen“, etwa wenn Personen und Gruppen aus der Klimabewegung sich parteipolitisch engagieren, um damit einen direkteren Einfluss auf politische Entscheidungen auszuüben (Göhler 1997). Zu den im weiteren Sinn direkten Wirkungen gehört außerdem die Gründung von Initiativen im Bereich alternativer Wirtschaften. Hierzu zählen beispielsweise die Gründung von Energiegenossenschaften und solidarische Landwirtschaft.

Weiterhin ist die Klimabewegung auch aktiv an Klimaklagen beteiligt, die von staatlichen Stellen Maßnahmen zur Erreichung von Klimazielen und den Vollzug von Klimarecht fordern, oder auf zivilrechtlichem Wege Klimagerechtigkeit herstellen wollen (Fisher und Nasrin 2021). Auch kann durch die potenzielle Bedrohung einer Klage ein verändertes Unternehmenshandeln erreicht werden. Mittelbar kann die durch Proteste hervorgerufene mediale Aufmerksamkeit sich wiederum auch auf

² Für einen umfassenden Überblick der Debatte zu ‚shrinking civic spaces‘ in Deutschland siehe Hummel et al. 2022: Kapitel 6.7.

³ Wir unterscheiden direkte von eher indirekten Wirkungsmechanismen abhängig von ihrer Einflussnahme auf politischen und gesellschaftlichen Wandel. Andere Autor*innen nehmen diesbezüglich andere Einteilungen vor. So wird beispielsweise ein verändertes Konsumverhalten als direkte Wirkung eingeordnet, da hierdurch

eine Reduktion von Emissionen erfolgt, während politische Einflussnahme als indirekte Wirkung erfasst wird (Fisher/Nasrin 2021b). Da es in der vorliegenden Studie um eine breiter verstandene Klimawende und damit um einen Prozess gesellschaftlichen Wandels geht, wird eine direkte Wirkung von Protesten dort verortet, wo diese kollektive Veränderungen hervorgerufen.

den Verlauf und die Erfolgchancen von Klimaklagen auswirken, wie in Kapitel 10 genauer dargestellt wird.

Darüber hinaus gibt es aber auch zahlreiche eher indirekte Wirkungen von Klimaprotesten, deren Rolle in einer umfassenden gesellschaftlichen Transformation keinesfalls unterschätzt werden sollte. Diese können beispielsweise meinungsbildend wirken, was sich wiederum auf individuelles Handeln und Wahlpräferenzen auswirken kann (von Zabern 2023). Proteste können zu einer breiteren Mobilisierung und Solidarisierung beitragen und ein Thema im öffentlichen Diskurs bekannter machen und somit auch eine politische Auseinandersetzung mit Klimapolitik hervorrufen (Busch 2023). Diese Aspekte werden in Kapitel 9 durch Analysen zur medialen Aufmerksamkeit der Klimabewegung sowie deren Behandlung im Bundestag erfasst.

Ein Themenkomplex der in den letzten Jahren zunehmend in den Blick geraten ist, ist die Diskussion um den *radikalen Flankeneffekt*. Es wird dis-

kutiert, inwieweit ein radikaler(er) Arm einer sozialen Klimabewegung sich auf diese auswirkt. Radikalität wird dabei meist mit disruptiven Protestformen gleichgesetzt und bezieht sich weniger auf die Forderungen. Als positive Effekte werden die Verschiebung der Diskursgrenzen, die veränderte Wahrnehmung gemäßigter Gruppen in der Bevölkerung (Haines 1988), Zugeständnisse auf Grund erhöhten Drucks und der Schutz von gewaltfreien Aktivist*innen vor Repressionen (Crosby 2012) vermutet. Als negative Flankeneffekte wird diskutiert, inwiefern radikalere Protestformen die Bewegung als Ganze in Misskredit bringen und es damit gemäßigten Kräften erschweren, mit Dritten zusammenzuarbeiten (Haines 1988).

Autor*innen

Anna Fünfgeld, Lea Frerichs und Franziska Hildebrandt

Direkte Wirkung auf sozialen Wandel	Erzwingung von oder Einflussnahme auf bestimmte politische Maßnahmen
	Alternative Lebens- und Wirtschaftsformen durch neue Initiativen
	Verändertes Unternehmenshandeln
Indirekte Wirkung auf sozialen Wandel	Veränderung von Einstellungen und Meinungen
	Veränderung individuellen Handelns
	Veränderung von Wahlpräferenzen
	Mobilisierung und Solidarisierung

Tabelle 1: Übersicht Wirkungslogiken von Klimaprotesten

6.2

Klimaklagen

Für den Treiber Klimaklagen orientieren wir uns strukturell an der globalen Treiberanalyse des Hamburg Climate Futures Outlooks von Zengerling et al.

(2023). Inhaltlich führen wir jedoch eine stärker sozialwissenschaftliche Analyse durch, die den Beitrag von Klimaklagen zur gesellschaftlichen Dynamik der

Klimawende prüft, dabei aber die Analyse des rechtlichen Inhalts der Klagen zunächst zurückstellt. Diese rechtliche Dimension werden wir in zukünftigen Studien sukzessive ausbauen.

Unter Klimaklagen verstehen wir Gerichtsprozesse, die mit dem Ziel angestrengt werden, die Dekarbonisierung voranzutreiben und Klimagerechtigkeit herzustellen (Zengerling et al. 2023: 104). Klimaklagen fungieren primär als Mittel zur Durchsetzung von Recht und zur Behebung des Vollzugsdefizits im Umweltrecht. Zudem stellen sie spätestens seit einigen spektakulären Prozessen, wie der niederländischen Urgenda-Entscheidung von 2015 oder den erfolgreichen Verfassungsbeschwerden vor dem Bundesverfassungsgericht von 2021, ein wichtiges Aktionsmittel im Repertoire der globalen Klimabewegung dar (Fisher und Nasrin 2021, Aykut 2022). Unter dem Begriff werden aus sozialwissenschaftlicher Perspektive daher Versuche gefasst, Klimaschutz und -gerechtigkeit auf dem Rechtsweg durchzusetzen (Aykut 2022). Dazu sollen Regierungen, Verwaltungen oder Unternehmen zu stärkeren Emissionsreduktionen gezwungen oder für Klimawandelschäden verantwortlich gemacht, klimaschädliche Infrastruktur- oder Investitionsentscheidungen verhindert, Versuche des Greenwashing unterbunden, oder geeignete Anpassungsmaßnahmen eingefordert werden (Setzer und Vanhala 2019). Unterstützt wird dies durch Akteure und Netzwerke, die solche Prozesse im Sinne einer „strategischen Prozessführung“ anstrengen oder unterstützen (Graser und Helmrich 2019, Setzer und Higham 2023). Demgegenüber existieren auch Klagen, die sich gegen klimapolitische Maßnahmen richten, oder darauf abzielen, die Geltung oder Umsetzung rechtlicher Normen zum Klimaschutz anzufechten (Setzer und Higham 2023). Diese Art von Klagen wird in dieser Studie nicht berücksichtigt.

In globalen Überblicksstudien werden gemeinhin drei Wellen von Klimaklagen unterschieden (Golnaraghi et al. 2021). Die erste Welle vor 2007 umfasst hauptsächlich Verwaltungsklagen, und ist regional auf die USA und Australien beschränkt. Klimaschutz ist in diesen Klagen meist kein zentrales Argument, sondern oft eher ein peripheres Thema. Die zweite Welle von 2007 bis 2015 ist gekennzeichnet durch eine Zunahme von Klagen gegen nationale Regierungen und Gesetzgeber, die darauf abzielen, diese zu stärkerem Klimaschutz zu zwingen und so die geringen Fortschritte bei internationalen Klimaverhandlungen auszugleichen. Hinzu kommt eine regionale Ausweitung der Fälle auf Europa. Die dritte Welle ab 2015 ist charakterisiert durch eine weitere Diversifizierung von Klageformen und Kategorien von Beklagten, u.a. in der Form von Zivilklagen gegen Unternehmen, sowie durch eine weitere regionale Ausdehnung, mit einem deutlichen Anstieg von Klimaklagen in Europa und im Globalen Süden.

Diese dritte Welle ist für die Dynamik des deutschen Treibers von entscheidender Bedeutung, da in diesem Zeitraum vermehrt auch deutsche Fälle in internationalen Datenbanken wie der des Sabin Centers on Climate Change Law erfasst werden. Neben internationalen Einflüssen ist die Treiberdynamik jedoch vor allem von nationalen Faktoren wie der Verabschiedung neuer gesetzlicher Vorschriften oder wichtigen Gerichtsentscheidungen geprägt. Gesetzliche Vorgaben schaffen Rechtspositionen, die im Wege von Klimaklagen durchgesetzt werden können. Umgekehrt können wichtige Gerichtsentscheidungen aber auch neue Gesetzgebungsprozesse auslösen, wie die Reaktion des Gesetzgebers auf den Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts von März 2021 zeigt. Außerdem ebnen erfolgreiche Prozesse auch häufig den Weg für weitere Klimaklagen.

Kontextbedingungen

Zu den strukturellen Kontextbedingungen, die den Treiber Klimaklagen prägen, gehören zunächst der *Zugang zur Justiz und grundlegende Rechtsnormen*. Im deutschen Rechtssystem sind hier insbesondere die Voraussetzungen für eine Anerkennung der Klagbefugnis zu nennen, die über die Zulässigkeit von Klimaklagen entscheidet. Während der Nachweis individueller Rechtsverletzungen oft schwierig ist, schafft das Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz von 2006 hier besondere Klagerechte für anerkannte Umweltvereinigungen. Diesen Weg der ‚Verbandsklagen‘ nutzen beispielsweise die Deutsche Umwelthilfe und der B.U.N.D. in ihren Klagen auf ein Sofortprogramm in den Sektoren Gebäude und Verkehr (OVG Berlin-Brandenburg, 30.11.2023 - 11 A 1.23). Auch *internationales und nationales Klimaschutzrecht* stellt eine wichtige ermöglichende Bedingung dar (Nachmany et al. 2017, Rodi und Kalis 2022). Dazu zählen internationale Verträge wie das Pariser Klimaabkommen, sowie nationales materielles und verfahrensrechtliches (Klima-)Recht. Weiterhin zählen *wissenschaftliche Erkenntnisse* über Zurechnung, Kausalität und Verantwortung zu den institutionellen Kontextbedingungen, die den Erfolg von Klimaklagen beeinflussen (Otto et al. 2022, Schirmer 2023). Zu nennen sind hier insbesondere die Sachstandsberichte des Weltklimarats IPCC, aber auch andere wissenschaftliche Arbeiten, die geeignet sind, den ‚evidentiary gap‘ in Klimaklagen zu verringern (Stuart-Smith et al. 2021). Eine weitere wichtige Kontextbedingung sind *richtungsweisende Gerichtsentscheidungen* auf nationaler und internationaler Ebene (Maxwell et al. 2022). Grundsatzurteile können als wichtige Bausteine für die Entwicklung von Klimaschutz durch Klimaklagen verstanden werden (Rodi und Kalis 2022). Sie können neue Normen für staatliche Verantwortung prägen (Van Zeven 2015) oder neue Pflichten in der Unternehmenshaftung

etablieren (Ganguly et al. 2018). Zu den Kontextbedingungen gehören weiterhin *transnationale Netzwerkkapazitäten* von umweltrechtlichen Organisationen und zivilgesellschaftlichen Unterstützer*innen (Kremer 2022). Diese eröffnen Finanzierungsmöglichkeiten und tragen zur Verbreitung neuer Argumente und juristischen Know-hows bei (Cummings und Rhode 2009). So haben sich auch in Deutschland Strukturen gegründet, die die Vernetzung und den Austausch zwischen Klagenden und unterstützenden Initiativen fördern. Schließlich beeinflusst die *gesellschaftliche Unterstützung* durch die öffentliche Meinung und Medienberichterstattung, sowie durch gesellschaftliche Normen und soziale Bewegungen, direkt die Akzeptanz, Legitimation, Finanzierung und Wirkung von Klimaklagen, und indirekt auch die Erfolgsbedingungen innovativer Argumente vor Gericht (Gerstetter 2022, Zengerling et al. 2023).

Wirkungslogiken

Die Chancen einer schnellen Transformation zur Klimaneutralität werden durch Klimaklagen auf verschiedene Weise direkt und indirekt beeinflusst. Dabei lassen sich neben rechtlichen auch politische, gesellschaftliche, ökonomische und wissenschaftliche Wirkungslogiken identifizieren (Zengerling et al. 2024). Zudem stehen Klimaklagen in engem Zusammenhang mit anderen sozialen Treibern der Dekarbonisierung (Zengerling et al. 2023).

Rechtlich wirken Klimaklagen in erster Linie durch eine Verringerung des Vollzugsdefizits im Umwelt- und Klimarecht (Ziehm 2010). Darüber hinaus üben erfolgreiche Prozesse Druck auf das politische System aus, tragen zu politischem Agenda-Setting bei (Wonneberger und Vliegenthart 2021), prägen mediale Diskurse und gesellschaftliche Narrative

(Paiement 2020, Gerstetter 2022), und fördern die transnationalen Vernetzung der Klimabewegung (Peel und Lin 2019). Ökonomische Wirkungen umfassen direkte Haftungsrisiken für Unternehmen (Chatzinerantzis und Herz 2010) und indirekte Auswirkungen auf Börsenkurse und Unternehmensstrategien (Ganguly et al. 2018). Zuletzt sind wissenschaftliche Wirkungslogiken zu nennen, da in Gerichtsverhandlungen Gutachten in Auftrag gegeben, und bisher unter Verschluss gehaltene Datenbestände der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden können – wie etwa in verschiedenen Gerichtsprozessen gegen die Ölkonzerne Exxon und Shell (Supran et al. 2023).

Klimaklagen folgen zudem aufgrund der notwendigen Vorbereitung und den Eigenlogiken des Rechtswegs einer längerfristigen Zeitlichkeit als beispielsweise mediale Debatten oder aktivistische Mobilisierungswellen. Sie können auch stärker als andere Treiber als kumulativer Prozess verstanden werden, da neue Klagen oft auf argumentativen und rechtlichen „Bausteinen“ aufbauen, die von vorangehenden Klagen erfolgreich etabliert wurden. Um diesen kumulativen Charakter von Klimaklagen nachzuvollziehen, planen wir den Aufbau einer Datenbank, die existierende Sammlungen ergänzt, indem sie deutsche Klimaklagen umfassend dokumentiert und kategorisiert, um die Etablierung rechtlicher Bausteine und die Ausbildung neuer Skripte für Klimaklagen zu identifizieren.

Autor*innen

Lea Frerichs und Stefan C. Aykut

6.3

Mediale Klimakommunikation

Der Treiber mediale Klimakommunikation wirkt als Schnittstelle zwischen anderen klimarelevanten Prozessen, auf den sich etwa die Kommunikation von politischen Akteuren, sozialen Bewegungen und Unternehmen bezieht. Wir orientieren uns in der folgenden Beschreibung eng an der globalen Treiberbeschreibung des Hamburg Climate Futures Outlooks (Guenther et al. 2023).

Der Treiber umfasst im engeren Sinne journalistische Kommunikation in deutschen Medien, die sich

auf den Klimawandel, Klimawandelfolgen und Klimapolitik bezieht. Im weiteren Sinne sind auch Beiträge und Debatten in sozialen Medien angesprochen, die in deutscher Sprache veröffentlicht werden oder sich an ein deutsches Publikum richten. Damit tragen wir dem Umstand Rechnung, dass in der digital vernetzten Medienlandschaft eine zunehmende Vielfalt von Informationsquellen um öffentliche Aufmerksamkeit konkurriert. Auch wenn journalistische Online- und Offline-Medien nach wie vor die Hauptinformationsquelle für öffentliche

Diskurse zu klimapolitischen Themen darstellen (Brüggemann et al. 2017, Guenther et al. 2022b), hat der professionelle Journalismus seine Gatekeeping-Funktion weitgehend verloren. Bevor sie ihr Publikum erreichen, werden Nachrichten durch Onlinekanäle und soziale Medien gefiltert, neu verpackt und umgestaltet (Guenther 2020, Schäfer und Painter 2020). Von diesen Netzwerken profitiert auch ein wachsendes Ökosystem selbsterklärter alternativer Medien, die oft außerhalb professioneller journalistischer Normen agieren und zum Teil populistische und wissenschaftsfeindliche Weltbilder und Verschwörungsnarrative verbreiten (Heft et al. 2020, Nordheim und Kleinen-von Königslöw 2021). Gleichzeitig hat das Online-Medien-Ökosystem auch das Entstehen von hochspezialisierten Experten-Websites ermöglicht, die einen Einblick in den aktuellen Wissensstand zum Klimawandel bieten (z.B. Newman et al. 2020, Schäfer und Painter 2020).

Insgesamt lässt sich sowohl global als auch in Deutschland über die letzten Jahrzehnte eine wachsende mediale Aufmerksamkeit für den Klimawandel konstatieren (Carvalho 2008, Schmidt et al. 2013, Boykoff et al. 2022). Zudem wird schon seit einiger Zeit eine allgemeine Abnahme von Positionen, die den menschengemachten Klimawandel grundsätzlich infrage stellen, zumindest in etablierten Massenmedien festgestellt (Aykut et al. 2012, Brüggemann und Engesser 2017). Einher geht dies allerdings mit einer gleichzeitigen Zunahme von Strategien, die darauf abzielen, Klimaschutzmaßnahmen infrage zu stellen oder ihre Umsetzung zu verzögern (Lamb et al. 2020). Zudem scheinen sowohl Strategien der Verzögerung als auch klimaleugnerische Positionen in sozialen Medien und dort insbesondere auf rechtspopulistischen und rechtsextremen Plattformen eine hohe Sichtbarkeit und Reichweite zu erzielen (Forchtner 2019, Treen et al. 2020, Meyer et al. 2023).

Ein entscheidender Aspekt medialer Klimakommunikation ist die Rahmung, beziehungsweise das *Framing* von Medieninhalten, durch die klimabezogene Themen in einen spezifischen interpretativen Kontext gestellt werden (z.B. Entman 1993). Insgesamt wurde dabei im Laufe der Zeit eine zunehmende Rahmung des Klimathemas nicht mehr nur als wissenschaftliche Frage, sondern als gesellschaftliches Problem mit politischen, kulturellen und individuellen Dimensionen konstatiert (Weingart et al. 2002, Eide et al. 2010, Schäfer und Painter 2020). Zugleich scheint sich im Fall des Klimawandels die Hypothese einer gleichsam zyklisch abnehmenden Medienaufmerksamkeit, sobald ein Thema als politisches Problem gerahmt und Lösungswege diskutiert werden (Downs 1972), bisher nicht zu bewahrheiten.

Kontextbedingungen

Als strukturelle Bedingung ist zunächst die grundlegende *politische Ökonomie und Organisation der Medienlandschaft* zu nennen, die den Zugang zu Informationen reguliert (Boykoff und Yulsman 2013). Dazu zählen etwa die Existenz eines öffentlichen Rundfunks, die Bedeutung und Ausrichtung großer Medienkonzerne, sowie die Entwicklung und Bedeutung von Online-Medien.

Eine weitere strukturelle Kontextbedingung ist die *Meinungs- und Pressefreiheit*. Laut Reporter ohne Grenzen (2023) hat sich die Lage der Pressefreiheit in Deutschland in den letzten Jahren deutlich verschlechtert, auch wenn sich das Land nach wie vor im oberen Fünftel der Rangliste der Pressefreiheit befindet. Gewalt gegen Journalist*innen, Einschüchterungsversuche, weniger Pressevielfalt, Probleme beim Informanten- und Quellenschutz sowie ein lückenhaftes Recht auf Zugang zu Behördeninformationen werden als Hauptaspekte der Verschlechterung identifiziert. Bei den Protestaktionen in Lützerath Anfang 2023 wurde von Seiten der Polizei auch gewaltsam gegen Medienvertreter*innen vorgegangen und die Pressearbeit behindert (Reporter ohne Grenzen 2023). Auch zivilrechtliche Klagen gegen einzelne Journalist*innen oder Medienhäuser, die zur Einschüchterung eingesetzt werden, stellen eine behindernde Bedingung dar (Krüger et al. 2024).

Journalistische Kriterien und Normen sind eine weitere relevante Kontextbedingung. So führte etwa die journalistische Norm der Ausgewogenheit insbesondere in angelsächsischen Medien in der Vergangenheit zu einem Fokus auf Konflikte und Kontroversen in der Darstellung der Klimawissenschaft und der Ursachen für Klimawandel, und damit zu einer Überrepräsentation von Klimawandelleugnung (Boykoff und Boykoff 2004, Boykoff 2008). Jedoch lässt sich seit Ende der 2000er Jahre eine allmähliche Abkehr von dieser Norm im Klimajournalismus beobachten (Boykoff 2007, Brüggemann und Engesser 2017).

Zu den institutionellen Kontextbedingungen zählt das Aufkommen des sogenannten „transformativen Journalismus“ (Brüggemann et al. 2022). Transformativer Journalismus beschreibt das zunehmende Engagement von Netzwerken ökologisch engagierter Journalist*innen und Medienunternehmen, die Veränderungen hin zu einer proaktiveren und progressiveren Berichterstattung über den Klimawandel und andere Nachhaltigkeitsthemen vorantreiben. Beispiele für transformative Praktiken im Journalismus sind die Ankündigungen der Redaktionen von The Guardian im Vereinigten Königreich, und von Stern und Taz in Deutschland, sowie von weiteren Medienunternehmen, die im globalen Netzwerks Covering Climate Now organisiert sind, ab sofort häufiger über klimawandelbezogene Themen

zu berichten, und die Berichterstattung insgesamt dahingehend zu verändern, dass stärker politische Aspekte, Lösungsansätze und Klimawandelfolgen im Fokus stehen (Brüggemann et al. 2022).

Auch *Veränderungen in globalen und nationalen Medienmärkten* zählen zu den institutionellen Kontextbedingungen. So verändern sich die Voraussetzungen für mediale Klimakommunikation, wenn etablierte Medienunternehmen aufgrund von öffentlichen Mittelkürzungen, steigendem globalen Wettbewerb oder Konkurrenz aus den digitalen Medien, unter Druck stehen (Peters et al. 2014). Dies kann zu einer vermehrt ereignisorientierten, personalisierten und vereinfachten Medienberichterstattung führen, in deren Zuge komplexe und langfristige Themen wie Umweltpolitik oder Nachhaltigkeit weniger Aufmerksamkeit finden (Koch-Baumgarten und Voltmer 2009). Auch eine starke Abhängigkeit der Medien-Unternehmen von Werbeeinnahmen kann sich dahingehend auswirken, dass Werbung für umweltschädliche Konsumgüter die ökologisch mobilisierende Wirkung der journalistischen Berichterstattung konterkariert (Guenther et al. 2023).

Weiterhin sind *Verschiebungen in der öffentlichen Meinung* zu Klimaschutz und Klimawandel relevant, da diese zu Veränderungen im Medienkonsum führen und Eingang in die strategischen Programmplanungen von Medienunternehmen finden können. Auch die Thematisierung des Klimawandels durch prominente soziale Akteure hat einen wichtigen Einfluss auf die Thematisierung des Klimawandels in den Medien. Des Weiteren stellt die *Robustheit wissenschaftlicher Problembeschreibungen und spezialisierter Expertisenetzwerke* eine wichtige Kontextbedingung dar. So beeinflusst die Existenz eines breiten wissenschaftlichen Konsens über Ursachen von Klimawandel und mögliche Lösungsstrategien (Merkley 2020), sowie die Verfügbarkeit von qualifizierten Expert*innen (Peters 2008), den Stellenwert und die Rahmung von Klimathemen in den Medien.

Zu den situativen und somit schneller veränderlichen Kontextbedingungen zählt die *Existenz charismatischer Führsprecher*innen* für oder gegen Klimaschutz. Dieses Phänomen einer höheren Medienaufmerksamkeit durch öffentliche Identifikationsfiguren wurde unter dem Begriff des „Greta-Effekts“ gefasst, benannt nach der schwedischen Klimaaktivistin Greta Thunberg (Neuber et al. 2020). Weiterhin zählen auch *klimarelevante Ereignisse* wie Umweltkatastrophen, große Demonstrationen der Klimabewegung, internationale Klimakonferenzen oder nationale politische Ereignisse zu einer Intensivierung der medialen Klimakommunikation (z.B. Hase et al. 2021, Boykoff et al. 2022). Krisen wie die COVID-19 Pandemie oder bewaffnete Konflikte wirken hingegen hemmend auf Klimaberichterstattung. So zeigen Analysen des Hamburger Online Media Monitors, dass die Aufmerksamkeit für den Klimawandel im Jahr der Corona-Pandemie 2020 abnahm

(Brüggemann und Sadikni 2022). Im darauffolgenden Jahr führten jedoch Ereignisse wie das Ahrtal-Hochwassers im Juli 2021, und die Bundestagswahl im September 2021 wieder zu einem stärkeren medialen Fokus auf Klimawandel.

Wirkungslogiken

Medialer Kommunikation kommt eine zentrale Mittlerfunktion in der Wende zur Klimaneutralität zu. Erst durch Beiträge in Zeitungen, im Fernsehen und in sozialen Medien erreichen klimapolitische Themen ein breites Publikum. Nur so kann öffentlich um Verantwortlichkeiten und Lösungswege gestritten werden. Auch in Deutschland wurde daher der medialen Darstellung von Klimawandel eine wichtige Rolle bei der Formierung der öffentlichen Meinung und der politischen Entscheidungsfindung zugesprochen (Weingart et al. 2002, Reusswig 2010). Journalistische Berichterstattung trägt zum politischen Agenda-Setting bei und kann zu einem gewissen Grad auch Wissen und Klimabewusstsein vermitteln (von Storch et al. 2018). Zudem können individuelle Entscheidungen, wie das Wahlverhalten (Brettschneider und Rettich 2005), Konsumententscheidungen (Werg und Cerny 2020) oder die Teilnahme an sozialen Bewegungen (Neuber et al. 2020) durch die Medien geprägt werden. Aber auch politische Entscheidungen (Fawzi 2014) und Unternehmensstrategien (Zerfuß 2000) werden durch die Medien beeinflusst.

Ein besonders starker Einfluss des Treibers auf eine Transformation zur Klimaneutralität in Deutschland ist vor allem dann zu erwarten, wenn erstens die journalistische Aufmerksamkeit für Klimawandel anhaltend hoch ist (z.B. Schäfer et al. 2014, Brüggemann et al. 2017, Guenther 2020) und zweitens Klimaschutz nicht als abstraktes wissenschaftliches Problem oder als Kontroverse, sondern als konkretes politisches und gesellschaftliches Thema dargestellt wird (z.B. Metag 2016, Hase et al. 2021, Guenther et al. 2022a). Zudem scheinen Nachrichten zum Klimawandel umso handlungsleitender zu wirken, je näher sie am Leben der Menschen sind, d.h. wenn etwa lokale Klimaauswirkungen beleuchtet werden (Jones et al. 2017, Hoppe et al. 2020, Loy und Spence 2020). Langfristig kann sicherlich auch die Existenz von starken Netzwerken ökologisch interessierter Journalist*innen und Medienorganisationen dazu beitragen, die Themen Klimawandel und Nachhaltigkeit dauerhaft in den Fokus von Redaktionen zu rücken und damit auf der medialen und politischen Agenda zu verankern.

Autor*innen

Lea Frerichs und Stefan C. Aykut

6.4

Wissensproduktion

In modernen Gesellschaften kommt wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischer Expertise eine zentrale Bedeutung in öffentlichen und politischen Debatten zu, die sich etwa in der weltweit beobachtbaren Zunahme von Expertengremien und wissenschaftlichen Beiräten in verschiedensten Politikfeldern manifestiert (Ezrahi 1990, Jasanoff 2004). Besonders ausgeprägt ist dieser Trend in ökologischen Fragen und Problemlagen, da es hier oft kaum möglich ist, Missstände zu erkennen, Risiken abzuschätzen und Lösungswege zu identifizieren, ohne auf spezialisiertes Expertenwissen zurückzugreifen (Beck 1986, Latour 1999). Die Produktion, Verbreitung und Rezeption von Wissen über den menschengemachten Klimawandel, seine Ursachen, Folgen, und mögliche Lösungsstrategien, stellt daher einen zentralen Treiber der Klimawende in Deutschland dar (Wiener et al. 2021: 109).

Wir orientieren uns für die Analyse der Treiberdynamik an der im globalen Outlook getroffenen Unterscheidung zwischen Alltags- und lokalem Wissen, wissenschaftlichen Erkenntnissen, die in akademischen Zeitschriften und Sachbüchern veröffentlicht werden, und „abgepacktem“ Expertenwissen, das speziell für Politikprozesse und die öffentliche Debatte produziert wird (Wiener et al. 2021: 109). In die erste Kategorie fallen beispielsweise lokale Beobachtungen, Wissensbestände und Datensammlungen zu Klimawandelfolgen, zur Veränderung von Wetterphänomenen oder Erntezeiten (Prochnow et al. 2015). Weiterhin zählt dazu Hintergrundwissen und Know-how in Verwaltungen und Unternehmen zu Klimawandel, Klimapolitik, oder organisationalen und technischen Prozessen, die relevant sind für Klimaschutzmaßnahmen oder Emissionsentwicklung. Naturgemäß ist die Aggregation solcher lokalen Wissensbestände mit vielerlei Schwierigkeiten behaftet und im Rahmen dieser Studienreihe nicht zu leisten. Wir werden uns daher auf Fälle beschränken, auf die in der öffentlichen oder politischen Debatte referiert wird, oder auf die wir im Rahmen anderer Treiberanalysen (etwa zu Unternehmenshandeln) stoßen. Die zweite Kategorie umfasst Entwicklungen in der Klimawissenschaft und der Forschung zu Dekarbonisierung und sozial-ökologischen Transformationsprozessen. Da insbesondere die naturwissenschaftliche Klimawissenschaft sehr stark global vernetzt ist (Edwards 2010), beziehen wir uns in der Analyse von Entwicklungen in dieser Kategorie auf die jeweils aktuelle Treiberanalyse im globalen Outlook. Für die sozialwissenschaftliche Klimaforschung gilt dies in abgeschwächter Form ebenfalls,

sodass wir hier die globale Analyse nur punktuell durch die Einbeziehung neuer, in deutscher Sprache veröffentlichter oder auf Deutschland bezogener Publikationen ergänzen.

Besonderes Augenmerk wollen wir hingegen auf eigene Analysen zur dritten Kategorie von klimarelevanter Wissensproduktion legen. Zu dieser zählt die Veröffentlichung von wissenschaftlichen Gutachten, Studien von Expertengremien und Positionspapieren wissenschaftlicher Verbände zu Klimafragen. Auch hier ist die globale Ebene wichtig, insbesondere die Arbeit des Weltklimarats IPCC, der regelmäßige Sachstandsberichte zum Stand der Klimawissenschaft veröffentlicht (Dahan und Guillemot 2008, Hulme und Mahony 2010, Borie et al. 2021), die auch in Deutschland breit rezipiert werden. Hinzu kommen jedoch Gutachten nationaler Expertisegremien wie des Expertenrats für Klimafragen, Stellungnahmen von wissenschaftlichen Verbänden und Netzwerken wie etwa der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, oder von staatlichen Stellen wie dem Umweltbundesamt. Historisch gesehen war diese dritte Kategorie von Wissensproduktion in Deutschland sehr wichtig für die Entwicklung und Ausrichtung der Klimapolitik. Davon zeugen etwa die Arbeit der beiden parlamentarischen Enquete-Kommissionen zum Klimaschutz in den 1980er und 1990er Jahren (Aykut 2015), sowie die einflussreichen Publikationen des Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU 2003, 2011).

Kontextbedingungen

Die Dynamik des Treibers und sein Beitrag zur Klimawende werden stark von Umgebungsfaktoren beeinflusst, die sich auf die Produktion und Rezeption von klimaschutzrelevantem Wissen beziehen. Eher strukturell und schwer veränderlich sind dabei Vorstellungen, Regelungen und Praktiken, die den Stellenwert von Wissenschaft in der Gesellschaft, die politischen Rahmenbedingungen für Wissensproduktion und das Verhältnisses zwischen Politik und Wissenschaft betreffen. Diese werden in der Forschung als kulturell verankerte, rechtlich kodifizierte und politisch institutionalisierte *gesellschaftliche Muster der Wissensproduktion und -rezeption* gefasst (Beck 2004, Jasanoff 2005). Eng damit zusammen hängt zweitens die *polit-ökonomische Verfasstheit der Bildungs- und Forschungslandschaft*,

d.h. das Verhältnis von öffentlicher zu privater Forschung, die Existenz unabhängiger Forschungsinstitute und der Stellenwert von wirtschaftlichen Akteuren und Unternehmen in der Forschungsförderung. So existiert in Deutschland eine starke öffentliche Forschung zu Klimafragen, unterstützt durch globale Programme zur Klimaforschung unter dem Dach internationaler Organisationen wie der Weltorganisation für Meteorologie oder des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (Miller 2004a, Bolin 2007). Andererseits wurde in Studien insbesondere zu angelsächsischen Ländern aber auch der historische Einfluss von Ölkonzernen auf Bildungsinstitutionen und Forschungsprogramme zu Klimawandel nachgewiesen (Grasso 2019, Tannock 2020).

Auf Ebene der institutionellen Kontextbedingungen betrachten wir, drittens, die *Forschungsförderung* im engeren Sinn, d.h. die Entwicklung, den Umfang und die Ausrichtung klimarelevanter Förderprogramme und -Schwerpunkte durch öffentliche und private Geldgeber. So haben beispielsweise das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), aber auch die Volkswagen Stiftung und die Stiftung Mercator, um nur einige zu nennen, ihre Etats für Projekte mit Nachhaltigkeitsbezug in den letzten Jahren und Jahrzehnten deutlich erhöht. Hinzu kommen umfangreiche Förderprogramme der Europäischen Union, etwa im Rahmen des European Green Deal. Eine Zusammenschau dieser Förderanstrengungen und ihrer dynamischen Veränderung in Deutschland steht noch aus und soll im Rahmen des Klimawende-Ausblicks geleistet werden. Eine vierte ermöglichende oder hemmende Bedingung stellt die *klimawissenschaftliche Expertiselandschaft* dar, also die Existenz von wissenschaftlichen Beiräten und Gremien, spezialisierten think tanks und Beratungsinstitutionen, die Klimawissenschaft für Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit aufbereiten und bereitstellen. Neben internationalen Organisationen wie dem Weltklimarat IPCC zählen dazu vor allem Gremien und Netzwerke auf Bundes- und teilweise auch Länderebene. Hier ist in den letzten Jahren ein lebendiges Ökosystem der klimawissenschaftlichen Expertise entstanden, zu dem der oben schon genannte Expertenrat für Klimafragen und der WBGU zählen, aber auch etwa der Expertenbeirat Klimaschutz in der Mobilität, oder das Deutsche Klimakonsortium DKK. Zu prüfen sein wird außerdem, ob sich auch in Deutschland, wie etwa in den USA (Dunlap und McCright 2011), ein Netzwerk aus klimaskeptischen Expert*innen und Organisationen herausbildet, das den klimapolitischen Diskurs beeinflusst.

Abschließend sind eher situationelle Kontextbedingungen zu nennen. Zu diesen zählt die *politische und mediale Aufmerksamkeit für Klimathemen*, die sich auf die Rezeption von Klimawissen, auf die Erteilung von Expertiseaufträgen und auf zukünftige Förderprioritäten auswirkt, sowie die Rolle von *Umweltkatastrophen und politischen Ereignissen*, die Veränderungen in etablierten Mustern der Wissensproduktion und -Aufnahme bewirken.

Wirkungslogiken

Hinsichtlich der Rolle von klimabezogenem Wissen in der Klimawende muss zunächst betont werden, dass die neuere Wissenschaftsforschung zunehmend abgekommen ist von der Vorstellung einer direkten Wirkung von Wissen auf individuelles Verhalten oder politische Entscheidungen (Weingart 1983, Irwin und Wynne 2004). Anstelle eines ‚linearen Modells‘ der Produktion, Vermittlung und Aufnahme von Wissen wird so etwa die Bedeutung von Übersetzungsprozessen zwischen Wissenschaft und Politik (Fujimura 1992), die Arbeit von vermittelnden „Grenzorganisationen“ (Guston 2001), die Rolle von Vertrauen und lokalem Wissen in der Rezeption von Wissen (Wynne 1992), sowie die Ko-Produktion sozial robusten Wissens durch eine frühzeitige Beteiligung von Nutzer*innen am Forschungsprozess (Nowotny 2003) hervorgehoben.

Wir gehen also nicht davon aus, dass mehr Wissen automatisch zu einem höheren Problembewusstsein oder ambitionierterer Klimapolitik führt (Pohlmann et al. 2021, Rödder und Pavenstädt 2023). Dennoch finden klimawissenschaftliche Erkenntnisse regelmäßig ihren Weg in die mediale Berichterstattung und beeinflussen so gesellschaftliche Diskurse, dominante Framings von Klimapolitik und mittelbar auch individuelle Einstellungen zum Klimawandel. Zudem üben Netzwerke von Expert*innen auch Einfluss auf Politikformulierung und die Auswahl von Lösungsoptionen aus (Haas 1989, Miller 2001). Der Einfluss solcher Wissensnetzwerke ist auch in der deutschen Klimapolitik nachgewiesen (Enders 2008, Aykut 2011, Tilly 2011) und stellt eine weitere Wirkungslogik des Treibers dar. Zuletzt ist noch die Bedeutung von Wissenschaftlichen Publikationen und Expertisen in Gerichtsprozessen und Klimaklagen zu nennen (Stuart-Smith et al. 2021).

Autor*innen

Stefan C. Aykut und Franziska Hildebrandt

TEIL III

Vorabanalyse

7

Deutsche Klimapolitik im europäischen Rahmen

7.1

Dynamik

Unsere Analyse in diesem Kapitel stützt sich in erster Linie auf eine Sekundärdatenanalyse und eine Literaturschau, ergänzt durch eigene Datenerhebungen und Analysen zur Medienberichterstattung. Ausgewertet wurden zwei Publikationen des Expertenrats für Klimafragen – das Zweijahresgutachten (ERK 2022) und eine Stellungnahme (ERK 2023) – das Germany Country Assessment des Climate Action Tracker (2023), der Jahresbericht zur Energiewende der Agora Energiewende (2024), sowie der Projektionsbericht (UBA 2024) und der zugehörige Instrumentenbericht (Harthan et al. 2024) des Umweltbundesamts. Die Gutachten haben unterschiedliche Schwerpunkte, nehmen aber alle eine Analyse bestehender Trends vor, untersuchen die Umsetzung vergangener und die Wirkung beschlossener Maßnahmen, und bewerten vor diesem Hintergrund den Stand der deutschen Klimapolitik. Durch die Zusammenschau dieser Berichte rekonstruieren wir die Dynamik des Treibers über die jeweiligen Momentaufnahmen der einzelnen Gutachten hinaus. Dabei betrachten wir die Entwicklung des Ensembles politischer und rechtlicher Instrumente des Klimaschutzes, nehmen jedoch in dieser Studie keine dezidiert rechtliche Wirkungsanalyse vor. Die Anwendung des in den Kapiteln 2 und 3 vorgestellten Analyserahmens erlaubt es dennoch, jenseits einer Fortschreibung aktueller Emissionstrends Aussagen über plausible zukünftige Entwicklungen und Auswirkungen des Treibers zu formulieren.

Noch Ende 2022 kam der Expertenrat für Klimafragen in seinem umfangreichen Zweijahresgutachten zu dem Schluss, dass Emissionsminderungen in allen Sektoren außer dem Energiesektor an Tempo verlören, obwohl sie im Hinblick auf die Klimaziele 2030 eigentlich an Tempo zulegen müssten (ERK 2022). Nur durch die Auswirkungen der Corona-Pandemie, so die Expert*innen, konnten die Klimaziele für 2020 erreicht werden. Zudem seien durchaus vorhandene Effizienzgewinne historisch durch Rebound-Effekte konterkariert worden. Seit 2023

scheint sich dieser Trend jedoch weitgehend ins Positive gekehrt zu haben (Agora Energiewende 2024, UBA 2024). Die deutschen Treibhausgasemissionen sind 2023 überraschend deutlich gefallen (um 73 Mio. t CO₂-Äq auf 673 Mio. t CO₂-Äq), und wurden damit im Vergleich zum Niveau im Jahre 1990 um insgesamt 46% reduziert. Auch der Zuwachs im Bereich der erneuerbaren Energien wurde ausgebaut, sodass diese 2023 erstmals über 50% des Stromverbrauchs deckten. Die Photovoltaik erreicht mit 14,4 GW einen neuen Zubaurekord, während bei der Windenergie immerhin eine Zunahme der Genehmigungen auf 7,4 GW (+74% gegenüber dem Vorjahr) erreicht werden konnte.

Die Analyse der Agora Energiewende (2024) zeigt auch, dass die jüngste Emissionsminderung in großen Teilen auf krisenbedingte Produktionsrückgänge der energieintensiven Industrie, sowie auf einen unerwartet starken Rückgang der Kohleverstromung in Deutschland, ausgelöst durch die Verfügbarkeit günstigen emissionsarmen Stroms aus den Nachbarländern, zurückzuführen ist. Daher seien nur etwa 15% der Emissionsminderungen langfristig gesichert (Agora Energiewende 2024). Die Sektoren Gebäude und Verkehr verfehlten ihre Klimaziele hingegen zum dritten beziehungsweise vierten Mal in Folge. In beiden Sektoren verläuft die notwendige Elektrifizierung schleppend: Der Anteil von E-PKWs bei Neuzulassungen stagniert bei knapp 20%, müsste aber zum Erreichen der 2030er-Ziele in den kommenden Jahren auf 90% ansteigen. Vom Bundestag beschlossene Änderungen des Straßenverkehrsgesetzes und der Straßenverkehrsordnung, die neben Sicherheit und Flüssigkeit des Verkehrs auch Ziele des Klima- und Umweltschutzes verankern sollten, wurden im Bundesrat geblockt. Und obwohl 2023 ein Rekordjahr für Wärmepumpen war, wurden immer noch etwa 2,5-mal mehr fossile als klimaneutrale Heizungen verkauft (Agora Energiewende 2024).

Auch hinsichtlich der Umsetzung der Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes und internationaler und europäischer Vorgaben sieht die Bilanz gemischt aus. Auf das erste Klimaschutzprogramm von 2019 folgte am 4. Oktober 2023 ein neues Programm mit über 130 Einzelmaßnahmen. Durch diese soll die Lücke zur Erreichung der 2030er-Ziele des Klimaschutzgesetzes von geschätzten 1100 Mt CO₂-Äq. auf 200 Mt CO₂-Äq. reduziert werden. Für den Energiesektor steht dabei mit dem Kohleausstiegsgesetz von Juli 2020, dem europäischen Emissionshandel, der EEG-Novelle von Juli 2023, die ein Ziel von 80% Erneuerbaren im Bruttostromverbrauch für 2030 vorgibt und erneuerbaren Anlagen Vorrang in Genehmigungs- und Planungsverfahren einräumt, schon ein breites Arsenal an rechtlichen Instrumenten zur Verfügung. Hinzu kommt ein Energieeffizienz-Gesetz, das Behörden, Unternehmen und Rechenzentren verpflichtet, Energie zu sparen. Für die Industrie werden sogenannte Klimaschutzverträge eingerichtet, durch die staatliche Investitionen in klimafreundliche Produktionsanlagen ermöglicht und Unternehmen so bei der Erreichung klimapolitischer Ziele unterstützt werden sollen. Der Gebäudesektor erhält ein neues Wärmeplanungsgesetz und eine Novelle des Gebäudeenergiegesetzes, die beide zum 1. Januar 2024 in Kraft treten. Der Verkehrssektor soll u.a. von den Auswirkungen des Deutschlandtickets profitieren.

In seinem Gutachten stellt der Expertenrat für Klimafragen fest, dass die im Klimaschutzprogramm enthaltenen Maßnahmen zwar „insgesamt das Potenzial aufweisen, signifikante Treibhausgasminierungen zu ermöglichen“ folgert aber auch, dass das Klimaschutzprogramm 2023 nicht geeignet sei, die Ziellücke vollständig zu schließen, und daher „nicht den Anforderungen an ein Klimaschutzprogramm gemäß Klimaschutzgesetz entspricht“ (ERK 2023: 5). Insgesamt kritisiert das Gremium insbesondere ein fehlendes Gesamtkonzept. Bisherige Maßnahmen zielten vor allem auf die Erhöhung der Effizienz des bestehenden fossilen Kapitalstocks, sowie auf den Ausbau neuer Energieträger und Technologien, aber kaum auf den Rückbau des fossilen Kapitalstocks und die Reduktion von Aktivitäten, u.a. zur Vermeidung von Rebound Effekten. Moniert wird auch das Fehlen einer Strategie zu sozialer Gerechtigkeit in der Klimawende. Auch der Climate Action Tracker (2023) stuft die deutsche Klimapolitik nur als „almost sufficient“ ein. Positiv werden Fortschritte in der Dekarbonisierung des Stromsektors und das Deutschlandticket vermerkt, während das Fehlen eines Tempolimits, der Aufbau von LNG-Terminals

zum Gasimport, und Investitionen in fossile Energien im Ausland kritisiert werden. Einig sind sich beide Gutachten in ihrer Ablehnung der geplanten Novellierung des Bundes-Klimaschutzgesetzes⁴, in der die verbindlichen Sektorenhöchstziele aufgeweicht werden sollen und so ein wichtiger Steuerungsmechanismus wegfällt. Das Fehlen einer umfassenden Strategie für den Verkehrssektor wird in allen Gutachten hervorgehoben. „Ohne zusätzliche Instrumente“, so der Bericht der Agora Energiewende (2024), „werden die zum Einhalten der Klimaziele erforderlichen Emissionsminderungen im Verkehrssektor kaum zu erreichen sein.“

Demgegenüber sind Fortschritte in der Klimaaußenpolitik erkennbar. Hier wurde 2023 eine umfassende Strategie der Bundesregierung veröffentlicht, die Klimaschutz langfristig in der deutschen Diplomatie verankern soll (Bundesregierung 2023). International konnte die deutsche Klimadiplomatie sich auf der COP28 in Dubai durch den entschiedenen und letztlich erfolgreichen Einsatz für einen Fonds für klimabedingte Verlusten und Schäden in Entwicklungsländern auszeichnen (CarbonBrief 2023).

Auf europäischer Ebene sind die Gesetzesinitiativen im Rahmen des „Fit for 55“ Pakets inzwischen weitgehend abgeschlossen (Agora Energiewende 2024: 101). Der europäische Emissionshandel wird erweitert und verschärft, etwa indem die kostenlose Zuteilung von Emissionsrechten an die Industrie ausläuft und die Schifffahrt mit einbezogen wird. 2027 soll ein neues Emissionshandelssystem für Gebäude, Straßenverkehr und bestimmte Industriesektoren geschaffen werden. Energieeffizienz wird gestärkt, und 2026 ein CO₂-Grenzausgleichsmechanismus für Importe aus Regionen ohne klimapolitische Regulierungen eingeführt. Ab 2035 sollen keine Neuwagen mit Verbrennungsmotor mehr zugelassen werden. Das im Mai 2022 veröffentlichte RePower EU-Maßnahmenpaket war eine Reaktion auf die geopolitischen Veränderungen und führte Schritte zur Diversifizierung der Energieversorgung, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Energieeinsparung sowie zur Beschleunigung der Energiewende ein. Handlungsbedarf besteht hingegen weiterhin im Bereich der Gaswirtschaft. In den Verhandlungen zum EU Legislativpaket zu Wasserstoff und dekarbonisierten Gasen im Dezember 2023 konnten sich die Verhandler*innen nicht auf Vorgaben zu einem für die Erreichung der globalen und europäischen Klimaziele notwendigen Rückgang der Nutzung von fossilem Gas einigen.

⁴ Deutscher Bundestag: Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes, Gesetzesentwurf der Bundesregierung, Drucksache 20/8290, 11.09.2023

7.2

Kontext

Wichtige Veränderungen in den Kontextbedingungen für deutsche und europäische Klimapolitik betreffen zunächst die umweltpolitische Handlungskapazität des Staates. Zu nennen sind hier zuallererst die Auswirkungen des Grundsatzurteils des Bundesverfassungsgerichts zur Schuldenbremse vom November 2023.⁵ Mit dem Urteil wurde der Nachtragshaushalt für 2021 für nichtig erklärt. Damit brechen die eigentlich schon verplanten Milliarden-Kreditermächtigungen der Bundesregierung aus dem 60 Milliarden Euro schweren Klima- und Transformationsfonds (KTF) weg. Die Finanzierung von Klimaschutzinvestitionen und sozialen Ausgleichszahlungen wird so wieder zu einem zentralen politischen Konfliktfeld. So müssten beispielsweise laut Netzentwicklungsplan Strom bis 2045 allein 250 Milliarden Euro für den Netzausbau investiert werden (NEP 2023: 6). Auch im europäischen Kontext wird die Kapazität der Mitgliedsstaaten, grüne industrielle Investitionen zu tätigen stark durch geltende Defizit- und Schuldenregelungen begrenzt. Laut einer Studie der New Economics Foundation (2023) könnten aktuell nur vier Länder – Irland, Schweden, Dänemark und Lettland – innerhalb der geltenden Fiskalregeln genügend Mittel für jene Investitionen aufbringen, die zum Erreichen des 1,5°C-Ziels nötig wären. Schließlich wirkt sich paradoxerweise auch das Aufweichen der Sektorenbindung im Bundes-Klimaschutzgesetz negativ auf staatliche Steuerungskapazitäten aus. Zwar wird der Regierung damit vordergründig mehr Gestaltungsspielraum zugesprochen. Allerdings werden die Sektorenziele so wieder politischen Machtdynamiken zwischen Legislative und Bundesministerien unterworfen. Dies verstärkt erfahrungsgemäß den Einfluss ökonomischer Interessen, der in der deutschen Klimapolitik vergleichsweise groß ist (Meckling und Nahm 2018). Die Wahrscheinlichkeit ambitionierter Reduktionsanstrengungen in den traditionell wenig ambitionierten Sektoren Verkehr und Gebäude wird damit vermindert.

Die politische Ökonomie der Dekarbonisierung hat sich nicht fundamental verändert, favorisiert aber zunehmend Alternativen zu fossilen Energien. Global gesehen sanken im Jahr 2022 die durchschnittlichen Stromkosten bei der Photovoltaik um 3%, bei der Windkraft an Land um 5% trotz der allgemeinen

Kosteninflation bei Baustoffen und Ressourcen (IRENA 2023). Solarmodule verbilligten sich auch 2023 stark – teilweise um über 50% (Wirth und Fraunhofer ISE 2024). Gaspreise hingegen verbleiben auf einem etwa doppelt so hohen Niveau wie vor dem Krieg in der Ukraine. Auch der europäische CO₂-Preis bewegt sich inzwischen auf einem moderat hohen Niveau von ca. 60-70€ pro Tonne – nach Spitzen um die 100€ zwischen 2022 und 2023, aber deutlich über dem Niveau von 20-30€, das noch vor 2021 vorherrschte – und verteuert somit fossile Energien (Agora Energiewende 2024).

Auf der internationalen Ebene hat der vielbeachtete Beschluss der COP28 in Dubai mit der Forderung nach einem „Übergang weg von fossilen Brennstoffen“ ein Möglichkeitsfenster für nationale Politik eröffnet (CarbonBrief 2023), das insbesondere vor dem Hintergrund des geplanten Neubaus von LNG-Terminals zum Gasimport bisher nur unzureichend genutzt wurde. Der internationale Druck, neue klimapolitische Maßnahmen zu beschließen bzw. bestehende umzusetzen, wird im Vorlauf zur 2025 stattfindenden Neuverhandlung von nationalen Klimaschutzplänen im Rahmen des Pariser Klimaabkommens voraussichtlich wachsen. Hinzu kommen die Auswirkungen des Inflation Reduction Act in den USA, der seit seiner Verabschiedung im August 2022 einen globalen Wettbewerb um klimafreundliche Technologien befeuert hat, und grüne Industriepolitik als neues globales Paradigma der Wirtschaftspolitik etabliert hat (Grimm et al. 2023, New Economics Foundation 2023). Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hat auf diese neue geökonomische Situation mit einem umfangreichen industriepolitischen Vorschlag reagiert. Das Programm umfasst eine Vielzahl an Maßnahmen zum klimafreundlichen Umbau der deutschen Industrie (BMWK 2023). Aktuell handelt es sich jedoch nur um Vorschläge. Die Wirkung ist entsprechend noch nicht abzusehen.

Signifikante Veränderungen lassen sich weiterhin hinsichtlich der gesellschaftlichen Resonanzfähigkeit von Klimapolitik feststellen. Meinungsumfragen belegen nach wie vor, dass der Klimawandel von einer Mehrzahl der Bundesbürger*innen als eines der wichtigsten politischen Probleme angesehen wird.⁶ Auch Klimaschutzmaßnahmen werden, mit

⁵ Urt. v. 15.11.2023, Az. 2 BvF 1/22. Eine Diskussion des Urteils findet sich hier: <https://www.lto.de/recht/nachrichten/n/bverfg-2bvf122-haushalt-schuldenbremse-bundestag-finanzverfassung/>.

⁶ Eine Übersicht über global vergleichende Meinungsumfragen findet sich in dem Factsheet des Clean Energy Wire

der Ausnahme eines CO₂-Preises, von einer Mehrheit befürwortet (Agora Energiewende 2024: 90). Dennoch lässt sich festhalten, dass Umwelt- und Klimaschutz in der relativen Wichtigkeit zuletzt hinter dem Thema Einwanderung zurückgefallen sind. Hinzu kommt eine zunehmende gesellschaftliche Polarisierung (auch) bei Umwelt- und Klimathemen, die sich zuletzt unter anderem in den massiven Bauernprotesten gegen die angekündigte Kürzung von Agrardieselsubventionen und die Maßnahmen des European Green Deal, sowie in massiven Angriffen auf, und Störungen von, Veranstaltungen der Partei Bündnis 90/Die Grünen zeigte. Schon zuvor zeigten die Kontroversen rund um das Gebäudeenergiegesetz, wie entzündlich die Diskussion um Klimaschutzmaßnahmen inzwischen ist. Trotz dieser Konflikte bleibt die mediale Aufmerksamkeit für das Klimathema jedoch nach wie vor vergleichsweise hoch (Abbildung 2). Die historische Betrachtung der Medienberichterstattung zum Klimawandel zeigt, dass sich das Thema dem Aufkommen der Fridays for Future Bewegung, den Konflikten um den Hambacher Forst und den Debatten um ein deutsches Klimaschutzgesetz im Jahr 2019 thematisch diversifiziert und medial auf hohem Niveau verankert hat. Zwar zeigt sich auch hier seit dem Sommer 2023 eine

leichte Abwärtstendenz. Inwiefern es sich dabei um einen Trend handelt, lässt sich bisher aber bisher nicht beurteilen.

Die Veränderungen in der Resonanzfähigkeit von Klimapolitik sind eng verknüpft mit einer fortschreitenden Veränderung der politischen und gesellschaftlichen Kräfteverhältnisse rund um das Klimathema. So sind soziale Bewegungen wie Fridays for Future und die Letzte Generation über das Jahr 2023 zunehmend unter Druck geraten und befinden sich in einer Phase der strategischen Neuorientierung. Die Proteste von Landwirt*innen Anfang 2024 zeigen hingegen das Mobilisierungspotential gegen den Abbau klimaschädlicher Subventionen und allgemein die geringe Legitimation der Ampel-Regierung in Teilen der Bevölkerung. Insgesamt lassen Umfragen in den kommenden Europa- und Landtagswahlen ein Erstarken der rechtsextremen AfD erwarten, die klar klimawandelleugnende Positionen vertritt. Auch die Opposition aus CDU und CSU hat sich wiederholt gegen die Klimaschutzmaßnahmen der Ampelkoalition gestellt. Hier ist also eher eine Zuspitzung politischer Konflikte und eine Verschlechterung der Kontextbedingungen für ambitionierte Klimapolitik zu erwarten.

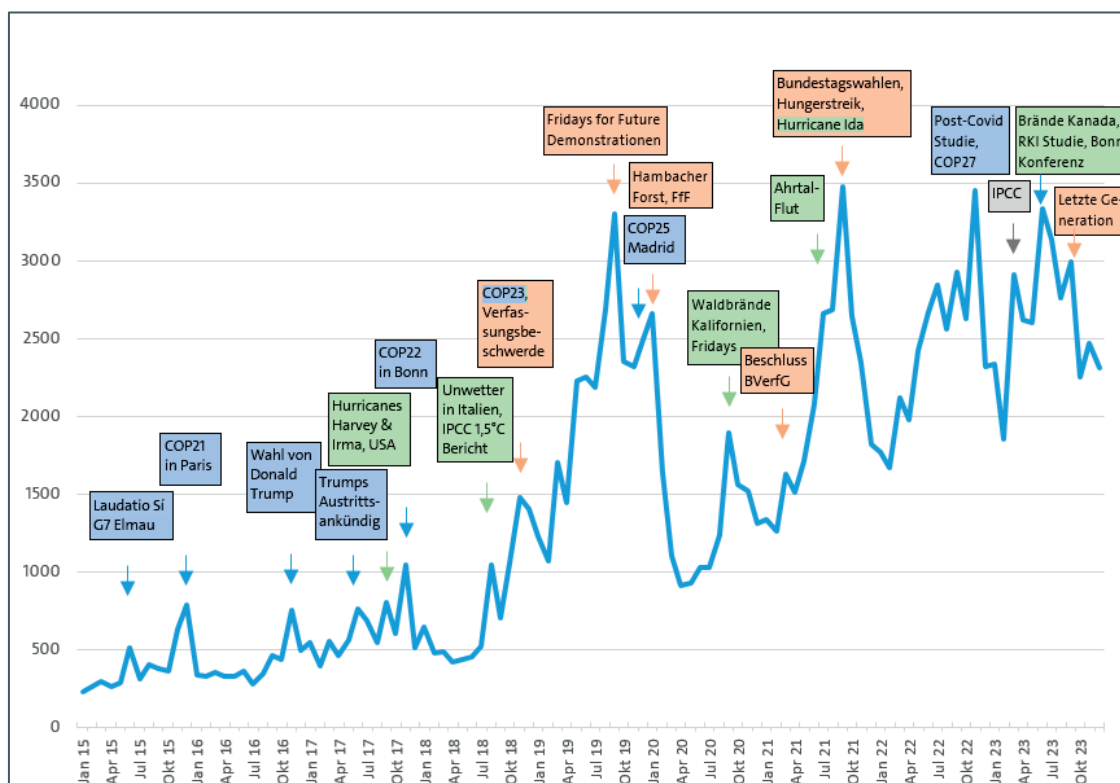


Abbildung 2: Klimaberichterstattung in ausgewählten deutschen Zeitungen (Vgl. Anhang zu Methoden)

Ein Grund für diese Entwicklungen liegt sicherlich in einer fortschreitenden Veränderung der politischen und gesellschaftlichen Kräfteverhältnisse rund um das Klimathema. So sind soziale Bewegungen wie Fridays for Future und die Letzte Generation über das letzte Jahr unter Druck geraten und befinden sich in einer Phase der strategischen Neuorientierung. Die Proteste von Landwirt*innen Anfang 2024 zeigen hingegen das Mobilisierungspotential gegen klimaschädlichen Subventionsabbau und allgemein

die geringe Legitimation der Ampel-Regierung in Teilen der Bevölkerung. Insgesamt lassen Umfragen in den kommenden Europa- und Landtagswahlen ein Erstarken der rechtsextremen AfD erwarten, die klar klimaskeptische Positionen vertritt. Auch die bürgerliche Opposition aus CDU und CSU hat sich wiederholt gegen Klimaschutzmaßnahmen der Ampelkoalition gestellt. Auch hier erwarten wir daher zukünftig eine Verstärkung hemmender Kontextbedingungen.

7.3

Wirkung

Dynamik	Kontextbedingungen
- Starke Emissionsminderung von 10,1% in 2023, bzw. -46% seit 1990; Übererfüllung des 2023-Ziels des Klimaschutzgesetzes - Starker Zuwachs bei erneuerbaren Energien - Immer enghmaschigeres Korsett aus gesetzlichen Regelungen mit Klimaschutzgesetz, Klimaschutzprogramm, European Green Deal und Fit-for-55 Paket - Verschärfung und Ausweitung des EU-Emissionshandels - Klimaschutzprogramm 2023 reicht nicht, um 2045-Ziellücke zu schließen - Große Teile der erzielten Emissionsreduktionen gehen auf Corona oder Konjunktur zurück, und sind nicht langfristig gesichert - Sektoren Gebäude und Verkehr verfehlen Reduktionsziele zum 3. bzw. 4. Mal	- Umweltpolitische Staatskapazität - Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Schuldenbremse und europäische Fiskalregeln schränken Möglichkeit für grüne Investitionen ein. - Klimaschutzgesetz 2023 weicht Sektorenbindung auf - Politische Ökonomie der Dekarbonisierung - Stromkosten von Erneuerbaren Energien und Preis für Solarmodule sinken stark - Europäischer CO₂-Preis relativ hoch - Globale Institutionen, Normen und Konflikte - Forderung nach Übergang weg von fossilen Brennstoffen auf COP28 in Dubai, kommende Neuvorlage von nationalen Klimaplänen - Paradigma der grünen Industriepolitik im Zuge von U.S. Inflation Reduction Action und European Green Deal - Gesellschaftliche Resonanzfähigkeit von Klimapolitik - Anhaltend hohe mediale Aufmerksamkeit für Klimawandel und -politik - Klima- und Umweltthemen zunehmend polarisiert - Konstellation von Unterstützer- und Bremserkoalitionen - Erstarken rechtspopulistischer und rechtsextremer Bewegungen in Deutschland und Europa, die Klimawandel leugnen und/oder Klimaschutz ablehnen - Fokussierungsereignisse - Extremwetterereignisse weltweit werden zunehmend mit Klimawandel in Verbindung gebracht

Tabelle 2: Dynamik und Kontextbedingungen des Treibers deutsche Klimapolitik im europäischen Rahmen

Einen guten Ausgangspunkt zur Abschätzung der Entwicklungen in der deutschen Klimapolitik stellen die regelmäßigen Projektionsberichte des Umweltbundesamts dar. Grundlage dieser Berichte ist eine Zusammenschau existierender politischer und rechtlicher Instrumente und eine Fortschreibung jeweils aktueller Tendenzen. In der Anfang 2024 veröffentlichten Studie kommt die Behörde erstmalig zu dem Schluss, dass das Ziel, die Treibhausgase im Jahr 2030 um 65% gegenüber 1990 zu reduzieren, mit der derzeitigen Klimapolitik erreichbar sei, da die Projektionsdaten eine Reduktion von fast 64% für 2030 zeigen (UBA 2024). Diese deutliche Verbesserung im Vergleich zu vergangenen Projektionen lässt sich durch intensivierte Klimaschutzanstrengungen erklären, insbesondere im Energiesektor, der einen überproportionalen Beitrag zur Treibhausgasminderung leistet, sowie in geringerem Maße im Industriesektor (Ibid.: 13). Dennoch wird das Ziel der Netto-Treibhausneutralität bis 2045 mit der derzeitigen Klimapolitik weiterhin deutlich verfehlt (Ibid.: 11). Dies liegt vor allem an Zielverfehlungen im Verkehrs- und Gebäudesektor, sowie im Landwirtschafts- und Landnutzungssektor, der auch seine Ziele zum Ausbau von natürlichen Treibhausgassen verfehlt (Ibid.:16-17, 21).

Wichtig erscheint insbesondere, dass die Projektionen des Umweltbundesamts von einer großen Stabilität in der Klimapolitik und einer Kohärenz in der Anwendung bestehender politischer und rechtlicher Instrumente ausgehen. So wird betont, dass die Zielerreichung trotz verbesserter Ausgangssituation kein Selbstläufer sei. Vielmehr müsse „die Klimapolitik konsequent umgesetzt und weiterentwickelt werden, um die festgelegten Ziele zu erreichen“ (UBA 2024: 11). Hinzu kommt, dass auch in Zukunft eine Zielübererfüllung in der Energiewirtschaft angenommen wird, um Zielverfehlungen in anderen Sektoren zu kompensieren. Ein solches Szenario ist nur dann plausibel, wenn die Ausbauziele der erneuerbaren Energien weiterhin ambitioniert umgesetzt werden. Auch um die konjunkturbedingten Reduktionen im Sektor Industrie langfristig zu verstetigen, gilt es „eine erfolgreiche Transformation mit klimafreundlichen Investitionen konsequent durchzuhalten“ (UBA 2024: 11). Dazu sind auch zukünftig klimafreundliche politische Mehrheiten notwendig.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass einerseits die Klimaschutzlücke, die die Vorgängerregierung hinterlassen hatte, von der aktuellen Bundesregierung deutlich reduziert wurde. Es wurden Weichen für die Dekarbonisierung in einigen Bereichen gestellt, während andere – insbesondere die Sektoren Verkehr und Gebäude – weiterhin weitgehend ausgenommen werden. In Europa wie auch in Deutschland entsteht zudem ein immer engermaschigeres Korsett aus gesetzlichen Regelungen, die klimapolitische Vorgaben machen und diese auch mittel- und langfristig verankern. Von Interesse sind in diesem Zusammenhang auch die Ergebnisse der aktuellen

Verhandlungen auf europäischer Ebene zu einem Klimaziel für 2040. Ein ambitioniertes Etappenziel von 90-95% Reduktionen gegenüber 1990 auf dem Weg zur vollständigen Klimaneutralität bis 2050 würde die existierenden Ziele und Vorgaben sinnvoll ergänzen. Andererseits sind die aktuellen Emissionssenkungen nicht nachhaltig gesichert. Für die kommenden Dekarbonisierungsschritte sind massive Investitionen in Gebäude-, und Verkehrssektor sowie in der Industrie nötig. Das finanzielle Fundament für diese Investitionen fehlt jedoch seit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Schuldenbremse und dem Festhalten der aktuellen Bundesregierung an einer Rückkehr zu einem ausgeglichenen Haushalt. Der klimapolitischen und auch fiskalpolitischen Ausrichtung kommender Regierungen kommt daher eine zentrale Bedeutung in der Umsetzung der Klimaziele zu. Von einer langfristigen Stabilität und Kohärenz in der Klimapolitik ist jedoch angesichts der aktuellen Konstellation von Kontextbedingungen – insbesondere der größeren Polarisierung in Klimaschutzfragen und dem Aufstieg rechtspopulistischer Kräfte bei den anstehenden Landtags- und Europawahlen – eher nicht auszugehen. Vielmehr besteht das Risiko politischer Kräfteverschiebungen, infolge derer der European Green Deal oder die deutsche Klimaschutzgesetzgebung sogar aufgeweicht werden könnten.

Damit kommen Aspekte der Wirkung des Treibers Klimapolitik in den Blick, die bisweilen nicht ausreichend Beachtung in der politischen und wissenschaftlichen Diskussion finden. Neben dem Risiko dynamischer Inkonsistenz ist hier auch die Gefahr von Inkonsistenzen zwischen Regulierungsebenen im Rahmen von „überlappenden Klimapolitiken“ (Perino et al. 2019) zu nennen, etwa wenn nationale Gesetzgebung im Kontext des europäischen Emissionshandelssystems paradoxe und teilweise unerwünschte Wirkungen erzeugt (Willner und Perino 2022). Durch eine bessere Abstimmung zwischen Maßnahmen auf europäischer und nationaler Ebene könnten hier Synergien verstärkt und mögliche negative Effekte vermieden werden. Darüber hinaus erscheint die außenpolitische Wirkung deutscher Klimapolitik von Bedeutung, da Deutschland nach wie vor eine wichtige Rolle in der internationalen Klimapolitik zukommt, und deutsche und europäische Regulierungen auch weltweit Einfluss auf industriepolitische Entscheidungen und Entwicklungspfade haben.

Autor*innen

Stefan C. Aykut und Aitana Mollyk, unter Mithilfe von Thanh Hien Tran

8

Globale Klimagovernance

8.1

Dynamik

Seit dem letzten Treiberassessment im Hamburg Climate Futures Outlook von 2023 (Aykut et al. 2023) hat eine Reihe von Entwicklungen die Dynamiken der globalen Kooperation innerhalb und außerhalb des VN-Klimaregimes beeinflusst. Diese müssen vor dem Hintergrund bewertet werden, dass die globalen Treibhausgasemissionen von 2021 bis 2022 um 1,2 Prozent gestiegen sind und mit 57,4 Gigatonnen CO₂-Äquivalent (GtCO₂e) einen neuen Rekord erreicht haben. Auch 2023 wurden voraussichtlich ähnlich hohe Zahlen erreicht. Damit ist die Welt auf dem Weg, die im Pariser Abkommen festgelegte Temperaturschwelle von 1,5 °C schon zu Beginn des kommenden Jahrzehnts zu überschreiten (Lee et al. 2021: 572, UNEP 2023b).

Trotz geopolitischer Krisen und Konflikte, die Klimapolitik medial und politisch zu überschatten drohten, verzeichneten die Klimakonferenzen in Sharm-el-Sheikh (COP27, Ägypten) und Dubai (COP28, Vereinigte Arabische Emirate) Rekordteilnehmerzahlen - 36.000 bzw. 65.000 - und ein hohes Maß an globaler Medienaufmerksamkeit. Mit den Konferenzen wurde die letzte Phase der so genannten globalen Bestandsaufnahme eingeleitet, ein durch das Pariser Klimaabkommen geschaffener Überprüfungszyklus, welcher der Vorlage neuer klimapolitischer Länderzusagen (Nationally Determined Contributions oder NDCs) im Jahr 2025 vorgeordnet ist. Allerdings machten staatliche Verhandlungen zu Fragen der Emissionsreduktion nur begrenzte Fortschritte. Auf der COP27 wurden Diskussionen über Emissionsreduktionen vernachlässigt, und die Abschlusserklärung erzielte keinen Fortschritt hinsichtlich des Ausstiegs aus fossilen Energien (Masood et al. 2022). Die Gesamtzahl der seit dem Pariser Klimaabkommen erneuerten NDCs ist bis Ende 2023 zwar auf 149 angestiegen, dennoch bleibt das Ambitionsniveau insgesamt unzureichend, sodass die derzeitigen Zusagen zu einer geschätzten Erwärmung von 2,5°C bis 2,9°C in diesem Jahrhundert führen würden (UNEP 2023b). Da diese Schätzung mit erheblichen politischen und klimawissenschaftlichen Ungewissheiten behaftet ist,

könnte die Erwärmung allerdings auch deutlich höher ausfallen (zu Unsicherheiten in Klimaszenarien, siehe Lee et al. 2021). Erfolgreicher waren die Verhandlungen zur globalen Bestandsaufnahme auf der COP28. Das Abschlussdokument der Konferenz enthält zum ersten Mal einen Aufruf zum „Übergang weg von fossilen Brennstoffen in Energiesystemen“ und ermutigt die Vertragsparteien, erneuerbare Energien auszubauen und Energieeffizienz zu unterstützen (FCCC/PA/CMA/2023/L.17, §28). Allerdings stellt die Formulierung „transitioning away“ im englischen Originaltext eine sprachliche Neuschöpfung dar, mit der der sonst übliche, und deutlich klarere Terminus „phasing out fossil fuels“ umgangen werden sollte (CTI 2023). Kritisiert wurde auch, dass der Abschlusstext Verweise auf die Rolle von Technologien zur Kohlenstoffabscheidung, -nutzung und -speicherung sowie auf „kohlenstoffarme Brennstoffe“ enthält, die als Rechtfertigung für weitere Verzögerungen beim Ausstieg aus den fossilen Energien dienen können (CarbonBrief 2023). Fortschritte wurden auf den beiden COPs außerdem bei der Einrichtung und Operationalisierung eines Finanzierungsfonds für Schäden und Verluste (*Loss and Damage*) erzielt. Dies stellt einen wichtigen Durchbruch nach einem Jahrzehnt der Verhandlungen dar.

Am Rande der Verhandlungen der Klimarahmenkonvention wurden neue klimapolitische Initiativen zu einer Reihe von Themen gestartet. Aufbauend auf der Wald- und Landnutzungserklärung von Glasgow wurde auf der COP27 eine „Wälder- und Klimapartnerschaft“ angekündigt, und die Abschlusserklärung enthielt einen Waldabschnitt und einen Verweis auf „naturbasierte Lösungen“ (Arora und Arora 2023). Zu den neuen Initiativen, die auf der COP28 angekündigt wurden, gehören die Zusage von mehr als 130 Ländern, die weltweite Kapazität an erneuerbaren Energien bis 2030 zu verdreifachen und die jährliche Steigerungsrate der Energieeffizienz zu verdoppeln, eine gemeinsame Erklärung zum Abbau von Subventionen für fossile Brennstoffe, eine Charta zur Reduktion von Metha-

nemissionen der Öl- und Gasindustrie, und eine Erklärung zur nachhaltigen und klimafreundlichen Landwirtschaft. Allerdings gab es auch Rückschläge. Das G20-Treffen in Indien im Juli 2023, an dem Länder teilnahmen, die für 80 % der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich sind, brachte keine greifbaren Ergebnisse in Bezug auf Emissionsreduktionen, den Ausbau erneuerbarer Energien oder den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen.

Innerhalb des weiteren Regimekomplexes zum Klimawandel haben die Just Energy Transition Partnerships an Zugkraft gewonnen, nachdem auf der COP26 ein 8,5-Milliarden-Dollar-Deal mit Südafrika bekannt gegeben wurde. Weitere Abkommen wurden mit Indonesien, Vietnam und dem Senegal geschlossen. Es wurden jedoch Bedenken geäußert, dass dieser Mechanismus ungewollt die Entwicklung neuer Infrastrukturen für fossile Brennstoffe (einschließlich Gasprojekte) finanzieren könnte. Es gab zudem einen bedeutenden Vorstoß zur Einbeziehung von Klimaaspekten in die globale Finanzarchitektur der Entwicklungszusammenarbeit. Im Abschlussdokument der COP27 wurde zum ersten Mal eine Reform des Internationalen Währungsfonds und der Weltbank unterstützt (Masood et al. 2022). Forderungen nach einer Ausweitung und Neuausrichtung der Kreditvergabekapazitäten der Banken auf klimafreundliche Projekte finden zunehmend internationale Unterstützung. Diese Debatten standen auch im Mittelpunkt des Gipfels für einen neuen globalen Finanzierungspakt in Paris im Juni 2023. Auf Initiative der Premierministerin von Bar-

bados, Mia Mottley, und des französischen Präsidenten Emmanuel Macron sollten die internationale Klimafinanzierung aufgestockt, umfassendere Reformen des Bretton-Woods-Systems eingeleitet und armen Ländern Schuldenerleichterungen gewährt werden.

In anderen klimarelevanten Bereichen der UN-Governance wurden neue Verträge über den Schutz der Hohen See und der biologischen Vielfalt der Meere verabschiedet und Gespräche über ein internationales Abkommen zur Regulierung von Plastikmüll aufgenommen. Das 2022 verabschiedete Rahmenabkommen für die biologische Vielfalt von Kunming und Montreal sieht vor, bis 2030 30 % der Landflächen, Ozeane, Küstengebiete und Binnengewässer zu erhalten. Die Industrieländer verpflichteten sich außerdem, jährlich 200 Milliarden Dollar in Initiativen zum Erhalt der biologischen Vielfalt zu investieren. Diese Prozesse haben potenziell wichtige Auswirkungen auf die Erhaltung natürlicher Kohlenstoffsinken (IPCC 2019: 20). Darüber hinaus wurde der Vertrag über die Energiecharta, der weithin als Haupthindernis für eine rasche Dekarbonisierung gilt, erheblich geschwächt. Der Europäische Gerichtshof entschied, dass der Vertrag nicht für die Beilegung von Rechtsstreitigkeiten zwischen EU-Mitgliedstaaten zuständig ist, und mehrere Länder (Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande, Slowenien, Spanien und Polen) haben beschlossen, aus dem Vertrag auszutreten. Zudem hat das Europäische Parlament die Kommission am 24. November 2022 aufgefordert, aus dem Vertrag auszusteigen.

8.2

Kontext

Die Bedingungen für globale Zusammenarbeit wurden über die letzten Jahre insbesondere durch zunehmende internationale Spannungen beeinträchtigt. Weltpolitisch stellen der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine und die internationalen Reaktionen darauf, sowie der gewaltsame Angriff der Hamas auf Israel am 7. Oktober 2023 und Israels darauffolgende Bombardierung und Invasion des Gazastreifens große Hindernisse für Multilateralismus und globale Zusammenarbeit dar. In diesem Zusammenhang erscheint es dennoch signifikant, dass die Spannungen zwischen den USA und China vorerst eingedämmt wurden. Nach dem Treffen zwischen US-Präsident Joe Biden und Generalsekretär Xi Jinping der Kommunistischen Partei Chinas im November 2023 wurde auch die Arbeit der bilateralen Arbeitsgruppe zu Klimafragen wiederaufgenommen.

Auch einige Entwicklungen in der nationalen Politik von Schlüsselstaaten erscheinen für die Aussichten globaler Klimagovernance als wichtig. Dazu gehören die Rekordinstallationen von neuen Wind- und Solarenergiekapazitäten in China, die einen Rückgang der chinesischen Emissionen im Jahr 2024 und möglicherweise den Beginn einer Phase des strukturellen Rückgangs danach einläuten könnten (Myllyvirta 2023). In Brasilien hat die Wahl von Präsident Lula da Silva Hoffnungen auf eine Rückkehr des Landes zu ehrgeizigen Klimaschutzzielen genährt und erste Ergebnisse bei Maßnahmen gegen die Entwaldung gebracht. Die USA haben seit der Verabschiedung des Inflation Reduction Act (IRA) zum ersten Mal eine nationale Klimapolitik. Die ersten Ergebnisse des massiven Förderprogramms für kohlenstoffarme Technologien und Infrastrukturen

erscheinen positiv (IEA 2023). Der Sieg der Republikaner bei den Zwischenwahlen im Kongress dürfte allerdings künftigen klimapolitischen Initiativen einen Riegel vorschieben. Die britische Regierung unter Premierminister Rishi Sunak hat die klimapolitischen Ambitionen durch die Genehmigung neuer Öl- und Gasexplorationen und sogar eines neuen Kohlebergwerks in Cumbria erheblich geschwächt. In einer Reihe von europäischen Ländern (z. B. Deutschland, Frankreich und Schweden) wurden Klimamaßnahmen gebremst, was zum Teil auf den Aufstieg klimaskeptischer rechtspopulistischer Parteien zurückzuführen ist (Boecher et al. 2022, Lockwood und Lockwood 2022). Auch der Green Deal der EU scheint nach dem Rücktritt des Vizepräsidenten und Klimakommissars Frans Timmermans und im Zuge der risikoreichen Europawahl 2024 unter Druck zu geraten. Signifikant scheint in diesem Zusammenhang auch, dass der Druck der globalen Klimabewegung zwar weiterhin bestehen bleibt, insgesamt aber insbesondere in Europa und den USA weit von den Mobilisierungsniveaus vor der Pandemie entfernt ist. In Europa haben neue und konfrontativere Taktiken im letzten Jahr mit Gruppen wie Just Stop Oil, Last Renovation und Letzte Generation an Schwung gewonnen, die jedoch auch das Risiko von Gegenreaktionen verschärfen.

Im Bereich der Energietechnologien und -märkte sind die Folgen der durch den russischen Einmarsch in der Ukraine ausgelösten Energiekrise noch immer nicht vollständig klar. Einerseits unterstreichen die hohen Energiepreise die Vorteile von Energieeffizienzmaßnahmen und haben in einigen Ländern zur Senkung des Energieverbrauchs und einem Übergang hin zu kohlenstoffarmen Energien geführt (IEA 2022). Die Internationale Energieagentur (2023) schätzt, dass von den weltweiten Energieinvestitionen im Jahr 2023 von 2,8 Billionen USD 1,7 Billionen USD in kohlenstoffarme Quellen fließen (382 Milliarden allein in die Solarenergie). Angetrieben durch die Auswirkungen des US Inflation Reduction Act

könnte diese Summe bis 2030 um 50% steigen (IEA 2023). Auf der anderen Seite wurden aber 2023 weiterhin insgesamt 1 Billion Dollar in fossile Brennstoffe investiert, davon 371 Milliarden in Öl und 150 Milliarden in Kohle. Die Jahre 2022 und 2023 waren also nicht nur durch einen Rekordzuwachs bei den Kapazitäten für erneuerbare Energien gekennzeichnet; sie stellten auch Rekordjahre für die großen Ölkonzerne dar, die neue Mega-Fusionen und massive Investitionen in neue Öl- und Gasförderung ankündigen konnten.

Zu den kurzfristigen Auswirkungen der globalen Energiekrise gehört auch eine Schwächung der Kaufkraft und wachsende globale Armut und Ungleichheit. Die Diversifizierungsstrategie der EU bei der Gasversorgung hat auch die Anfälligkeit der Gasimportländer aus Asien und dem globalen Süden verstärkt. Dies birgt die Gefahr von Rezessionen, Armutsfällen und neuen Konflikten in vielen Regionen der Welt. Dies wiederum hat dazu geführt, dass in der öffentlichen Debatte wieder stärker von „Energiesicherheit“ die Rede ist, was auch als Legitimation für die Rückkehr zur Förderung und Verbrennung fossiler Brennstoffe genutzt wird. Trotz dieser Bedenken zeigen Meinungsumfragen auf der ganzen Welt, dass die öffentliche Unterstützung für Klimaschutzmaßnahmen weiterhin groß ist. Dies gilt insbesondere für liberale Demokratien und Länder, die bei der Energieversorgung nicht auf fossile Brennstoffe angewiesen sind (Kenny 2023). In vielen Ländern haben die Medienberichterstattung über klimabedingte Extremereignisse wie die Flutkatastrophen in Pakistan (2022) und im Mittelmeer (2023), oder die Waldbrände in Kanada (2023) und Australien (2024) sowie die Veröffentlichung des Syntheseberichts des Sechsten Sachstandsberichts des Weltklimarats IPCC im März 2023 ebenfalls erhebliche Ressourcen für die Aufstellung einer klimabezogenen Agenda, die mediale Berichterstattung über Klimapolitik, oder für klimabezogenen Aktivismus bereitgestellt.

8.3

Wirkung

Dynamik	Kontextbedingungen	
- Starker Anstieg globaler Emissionen seit Corona - Ambitionsniveau von NDCs unzureichend - Rekordteilnehmerzahlen und hohe mediale Aufmerksamkeit für COPs „Übergang weg von fossilen Brennstoffen“ erstmals in COP Entscheidung. - Loss & Damage Fund geschaffen - Starke Präsenz fossiler Interessen und Einfluss dieser Interessen auf COP28 und COP29-Organisation - Initiativen zu einer Reform der globalen Entwicklungsfinanzierung - Just Energy Partnerships mit Schwellenländern - Rahmenabkommen für Biodiversität - Energiecharta-Vertrag geschwächt - G20 Prozess ohne klimapolitische Ambition	Weltpolitische Interessens- und Konfliktlagen	- Zunehmende zwischenstaatliche Spannungen und Konflikte, Tendenzen zur Blockbildung - Wiederaufnahme klimapolitischer Zusammenarbeit zwischen USA und China
	Nationale Politik in Schlüsselstaaten	- Rekordinstallationen von Erneuerbaren in China, möglicher baldiger Emissionspeak - Wahl von Präsident Lula da Silva in Brasilien - Rechtspopulismus und klimapolitische Rückschritte in mehreren europäischen Ländern - Hohe Risiken für Klimapolitik und Demokratie bei Wahlen in Europa und USA (2024)
	Globale Zivilgesellschaft und soziale Bewegungen	Vielorts Wiederaufleben von Klimabewegung, neue Aktionsformen, insgesamt aber schwächere Mobilisierung als vor Corona und zunehmende Gegenreaktionen
	Technologische Innovationen und globale Märkte	- Erstmals Großteil globaler Energieinvestitionen in kohlenstoffarme Technologien - Rekordprofite für Ölkonzerne und massive Investitionen in neue fossile Kapazitäten - Inflation Reduction Act in USA treibt Wettbewerb um kohlenstoffarme Technologien
	Globale Diskurse, Normen und Wissensproduktion	- Globale Energiekrise verschiebt Fokus auf Energiesicherheit und soziale Ungleichheit - Starker Klimabezug in medialer Berichterstattung über Extremwetterereignisse in Pakistan, mehreren Mittelmeeranrainerstaaten, Kanada, den USA und Australien (2022-24). - Publikation der drei Bände und der Synthese des 6. Sachstandsberichts des IPCC (2021-23)

Tabelle 3: Dynamik und Kontextbedingungen des Treibers globale Klimagovernance

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Treiberdynamik der globalen Klimagovernance von signifikanten, aber begrenzten Fortschritten in Form der Forderung nach einem Übergang weg von fossilen Brennstoffen in einem COP-Beschluss, Initiativen zu einer Reform der Entwicklungsfinanzierung

und Abkommen zu Biodiversität in der breiteren VN-Governance geprägt war. Demgegenüber steht aber auch eine unvermindert große Umsetzungslücke und eine wachsende Konflikthaftigkeit in globalen Klimaverhandlungen, die die Gefahr von Rückschritten bergen.

Die konkreten Auswirkungen der globalen Bestandsaufnahme und das Ergebnis der Debatten über die globale Finanzreform werden im kommenden Jahr von entscheidender Bedeutung sein. Hinsichtlich der Kontextbedingungen sehen wir auf der einen Seite wachsende weltpolitische Spannungen, andererseits aber auch eine positive Marktentwicklung für kohlenstoffarme Energietechnologien. Insgesamt besteht nach unserer Einschätzung daher ein gemischter Ausblick für globale Klimagovernance. Wenig Hoffnung besteht allerdings dahingehend, dass sich der aktuell eher begrenzte Beitrag des Treibers zur Dekarbonisierung in Deutschland in naher Zukunft signifikant erhöht.

Relevant bleibt die globale Klimagovernance für die deutsche Klimawende dennoch, da sie eine Vielzahl von Ressourcen für Akteure der Klimawende bereitstellt. Dazu zählt beispielsweise die Erarbeitung von Klimaneutralitätsstandards für Unternehmen, Investoren und Zivilgesellschaft durch die Expert*innengruppe des Generalsekretärs der Vereinten Nationen António Guterres, die ihren Abschlussbericht „Integrity Matters“ auf der COP27 veröffentlichte. Die COP27 und COP28 stellten außerdem Vernetzungsplattformen und mediale Gelegenheiten für transnationale Initiativen, Staaten, Städte und Unternehmen dar. Auch zivilgesellschaftliche Organisationen und Klimaaktivist*innen nutzten die COP, um Vernetzungskapazitäten aufzubauen und mediale Frames zu verbreiten, obwohl die Zugangs- und Mobilisierungsbedingungen für soziale Bewegungen in Ägypten und den Vereinigten Arabischen Emiraten stark begrenzt waren. Die erste globale Bestandsaufnahme sendet ein wichtiges diskursives Signal für die Klimawende in Form eines Aufrufs zum „Übergang weg von fossilen Brennstoffen“. Sie liefert auch eine noch nie dagewesene Menge an Emissionsdaten und möglicherweise einen Medienfokus auf Lücken in den politischen Ambitionen und der Umsetzung, sowohl in Bezug auf die Eindämmung als auch die Bereitstellung von Finanzmitteln. Diese Daten könnten u.a. in Klimaprozessen verwendet werden.

Generell lassen neuere Studien aber auch Zweifel an der Wirksamkeit der zentralen Mechanismen des Pariser Abkommens aufkommen. So folgten bisher durchgeführte Überprüfungsformate nationaler Klimapolitik im Rahmen des Abkommens kaum der Vorstellung eines strengen Peer-Monitorings, das Nachzügler und Versäumnisse klar benennt und öffentlich an den Pranger stellt (*naming and shaming*) (Liese 2006); stattdessen boten sie zumeist eine Bühne für selektive und punktuelle Berichterstattung und sogar Selbstlob (*claiming and shining*) (Aykut et al. 2022: 191). Zudem deuten Untersuchungen darauf hin, dass die Wirkung solcher Mechanismen selbst dann begrenzt ist, wenn Versäumnisse tatsächlich benannt und angesprochen werden, da eine öffentliche Rüge nur in Ländern mit starken politischen Institutionen, ehrgeizigen Klimazielen und einem starken gesellschaftlichen Interesse am Klimawandel auch hinreichend politischen Druck erzeugt (Dannenberg et al. 2023: 1). Auch die katalytische Wirkung der Orchestrierung auf nichtstaatliche Klimaschutzmaßnahmen hat sich bisher nicht annähernd in dem erhofften Umfang eingestellt (Teunissen und Chan 2024). Im Gegenteil scheint die Wirksamkeit freiwilliger Initiativen tendenziell sogar zu sinken (NewClimate Institute et al. 2022). Insgesamt deutet also eine wachsende Fülle an Indizien darauf hin, dass der Ansatz der Klimagovernance seit Paris, der den Klimawandel durch globale Ziele, selbstgewählte Beiträge von Staaten und freiwillige Selbstverpflichtungen von Städten und Unternehmen, sowie regelmäßige Überprüfungsmechanismen begrenzen möchte, zunehmend an seine Grenzen stößt.

Autor*innen

Stefan C. Aykut, Anna Fünfgeld, Emilie d’Amico und Jan Wilkens

9

Klimabewegung und -proteste

9.1

Dynamik

In den vergangenen Jahren lässt sich ein starker Anstieg von Protestereignissen und Teilnehmendenzahlen an Protesten im klimapolitischen Bereich beobachten. Im Jahr 2019 ist diesbezüglich ein Höhepunkt zu verzeichnen, der sich auf die damals neu aufkommende Bewegung Fridays for Future zurückführen lässt (Wahlström et al. 2019, de Moor et al. 2021). Nachdem soziale Proteste in den Jahren 2020 und 2021 generell pandemiebedingt eingeschränkt waren, hat sich das allgemeine Protestniveau in der deutschen Bevölkerung wieder weitestgehend seiner vorherigen Intensität angeglichen (Grande et al. 2023) und auch die Klimaproteste haben sich wieder stabilisiert. Zudem lässt sich ab 2022 eine Zunahme konfrontativer Proteste, wie Straßenblockaden und Farbatacken beobachten, die maßgeblich durch die Letzte Generation geprägt wurden (Grande et al. 2023).

Unsere Bewertung der Dynamik, Kontextbedingungen und Wirkungsweisen von Klimaprotesten basiert sowohl auf der Zusammenschau existierender Arbeiten als auch auf ersten eigenen Analysen. Die im Rahmen der Studie angefertigte Datenanalyse gibt erste quantitative Anhaltspunkte für eine Analyse der Dynamik der deutschen Klimabewegung und der damit verbundenen Proteste. Für den Treiber Klimabewegung und -proteste wurden zwei Textkorpora angelegt, die auf die Häufigkeit der Nennung von unterschiedlichen Akteur*innen der deutschen Klimabewegung im Zeitverlauf ausgewertet wurden. Zum einen wurde deren Erwähnung in deutschen Tageszeitungen analysiert, zum anderen die Bezugnahme auf diese Akteur*innen in Bundestagsdebatten. Diesen quantitativen Analysen sollen perspektivisch qualitative Analysen angeschlossen werden.

Die deutsche Klimabewegung setzt sich aus einer Vielzahl von Akteur*innen zusammen, die in unterschiedlichen Formen organisiert sind. Wir konzentrieren uns hier vor allem auf jene Gruppen,

die zur Klimabewegung im engeren Sinne gezählt werden können, da ihre Agenda schwerpunktmäßig auf klimapolitische Forderungen ausgerichtet ist. Darüber hinaus haben sich in den vergangenen Jahren auch zunehmend andere zivilgesellschaftliche Organisationen und Gruppierungen mit klimapolitischen Themen befasst oder sich stellenweise solidarisch mit der Klimabewegung verbunden, deren Kernthemen in anderen Bereichen liegen. Die in den Erhebungen berücksichtigten Akteure sind Ende Gelände, Fridays for Future, Extinction Rebellion und die Letzte Generation. Darüber hinaus finden auch die Arbeitskampfinitiative #wirfahrenzusammen, Waldbesetzungen und Lützerath bleibt Berücksichtigung.

Aus regional verstreuten Einzelinitiativen der Anti-Braunkohlbewegung ging Ende 2014 das Bündnis Ende Gelände hervor. Ende Gelände verbindet unterschiedliche Ansätze und Strömungen der Umwelt- und Klimabewegung und zeichnet sich v.a. durch Protestaktionen des zivilen Ungehorsams aus (Sander 2016). Im Zuge einer zunehmenden Internationalisierung schaffte es Ende Gelände auch außerhalb Deutschlands wahrgenommen zu werden (Bosse 2017). Gerade die direkte Konfrontation mit RWE als Ausdruck eines global ungerechten fossilen Kapitalismus ist konstitutiv für Ende Gelände (Temper 2019).

Waldbesetzungen haben eine lange Tradition in der deutschen Umweltbewegung und waren auch in den letzten Jahren ein wichtiges Protestphänomen in Deutschland (Kaufer 2023). Insbesondere die Besetzungen im Hambacher und Dannenröder Forst haben überregional Aufmerksamkeit und Bedeutung erlangt.⁷ Die jahrzehntelangen Auseinandersetzungen um den Hambacher Forst zwischen RWE und verschiedenen Umweltgruppen resultiert 2012 in der Errichtung mehrerer Baumhäuser mit dem Ziel die letzten Reste des Forsts zu besetzen und vor Rodung zu schützen. Die breite

⁷ Für eine Übersicht über Strategien der Waldbesetzung in Deutschland s. Kaufer (2023).

Bewegung setzt sich aus „drei verschiedenen Organisationstypen zusammen: formelle Organisationen (BUND NRW, Greenpeace, Buirer für Buir, Alle Dörfer bleiben), informelle Aktivist*innenkollektive (Aktion Unterholz, Ende Gelände) und Gruppen ohne kollektive Identität (Waldbesetzung)“ zusammen“ (Kaiser 2020, 54). Im Jahr 2020 wurde auch der Dannenröder Forst von zahlreichen Umweltschützer*innen besetzt, die sich gegen eine Rodung des Waldes und den Ausbau der A49 einsetzten (Villioth 2023). Der Appell zum Ausbaustopp der A49 wurde von 30 regionalen und bundesweiten Akteur*innen unterschrieben.

Fridays for Future (FFF) ist eine Jugendbewegung, die im August 2018 von der schwedischen Aktivistin Greta Thunberg initiiert wurde. In Deutschland hat FFF ab dem Frühjahr 2019 eine zunehmende Präsenz und organisiert regelmäßig Schulstreiks, Demonstrationen und Aktionen, um auf die Dringlichkeit von Maßnahmen gegen den Klimawandel aufmerksam zu machen. Höhepunkte waren dabei die weltweiten Klimastreiks, insbesondere im Vorfeld des UN-Klimagipfels und der UN-Klimakonferenz im Herbst 2019 sowie im September 2020 und im Vorfeld der Bundestagswahl 2021. Die Protestierenden bei FFF-Protesten sind stark geprägt von Menschen bis 35 Jahren mit Abitur und höheren Bildungsabschlüssen (Sommer et al. 2020).

In einem ähnlichen Bewegungskontext wird Extinction Rebellion (XR) verortet (Doherty et al. 2019). XR ist 2018 im Vereinigten Königreich entstanden und hat sich von dort transnational verbreitet. Der deutsche Ableger trat erstmals im April 2019 in Erscheinung. Als zentrale Taktik steht das medienwirksame Besetzen von Verkehrsinfrastrukturen im Mittelpunkt (Diesing 2021).

Ähnliche Taktiken bei gleichzeitig relativ moderaten Forderungen verfolgt die Gruppe Letzte Generation. Anfang 2021 traten mehrere Aktivist*innen in einen Hungerstreik, um ein live übertragenes Gespräch mit den drei Kandidat*innen für das Amt des Bundeskanzlers und die Einrichtung eines mit Bürger*innen besetzten Klimarates zu erstreiten. Nachdem diese Forderungen nicht erfüllt wurden, wandte sich die Bewegung bei gleichbleibend moderaten Forderungen zunehmend Protestformen des zivilen Ungehorsams zu, wie beispielsweise Blockaden von Straßen und Autobahnen (Rucht 2023).

Das Bündnis #wirfahrenzusammen wurde im September 2019 in Zusammenarbeit von FFF und ver.di gegründet. Ab dem Frühjahr 2020 gründeten sich dann in über 30 Städten Zusammenschlüsse von ÖPNV-Beschäftigten und Klimaaktivist*innen mit dem Ziel, die kommenden Tarifauseinandersetzungen ab dem Herbst solidarisch zu begleiten. Das Bündnis fordert konkrete Maßnah-

men für eine nachhaltige Verkehrspolitik und verbindet dabei arbeits- und klimapolitische Maßnahmen (Lucht und Liebig 2023). Das Bündnis setzt sich insbesondere für eine Verkehrswende ein, die auf umweltfreundliche und sozial gerechte Mobilität abzielt.

Die Protestaktionen gegen die Räumung des Dorfes Lützerath in Nordrhein-Westfalen stellen einen wichtigen Bezugspunkt für die deutsche Klimabewegung dar. Hier hat im Januar 2023 das aus verschiedenen Gruppierungen der Klimabewegung bestehende Bündnis ‚Lützerath Unräumbar‘ zu vielfältigen Protesten gegen das Vorranschieben des Kohletagebaus aufgerufen. Beteiligt waren neben Fridays for Future, Letzte Generation, Ende Gelände und Extinction Rebellion auch weitere Gruppen wie Alle Dörfer bleiben, die Interventionistische Linke, ausgeo2hlt und RWE & Co enteignen. Die Räumung wurde zwar trotz der breiten Proteste durchgeführt, jedoch stellte Lützerath für die Klima- und Anti-Braunkohlebewegung insofern einen Höhepunkt dar, als dass hier nicht nur viele verschiedene Gruppen zusammenfanden, sondern auch über die Klimabewegung hinaus Aufmerksamkeit und Zustimmung gewonnen werden konnte.

Wie Abbildung 3 zeigt, führen neue Protestbewegungen und -formen zu Beginn zu hoher medialer Aufmerksamkeit. Sowohl Fridays for Future, Extinction Rebellion und die letzte Generation wurden anfangs sehr viel häufiger erwähnt als über den Zeitverlauf. Auch die neue Form des gemeinsamen Protests von Fridays for Future und ver.di – Linie Arbeitskampf – erfuhr zu Beginn eine große Rezeption, die im Zeitverlauf abnahm. Im Gegensatz dazu haben Ende Gelände und die Waldbesetzungen (Hambacher und Dannenröder Forst) eher kontinuierlich Aufmerksamkeit erfahren, mit kleineren Ausschlägen nach oben. Die Abbildung zeigt auch ein deutliches Corona-Tief in der medialen Berichterstattung zu Klimaprotesten, das vor dem Hintergrund zu interpretieren ist, dass Proteste in der Zeit der Kontaktsperrungen und Versammlungsverbote nur sehr schwierig zu organisieren waren.

Insgesamt zeigen aktuelle Studien aber auch, dass das Protestgeschehen in Deutschland insgesamt wieder angestiegen ist und sich seit Corona weitgehend erholt hat. Die größten Mobilisierungen fanden jedoch zu stärker internationalen Themen statt, wie dem Ukraine-Krieg und der damit verbundenen Energiekrise in Deutschland, sowie im Kontext der systemkritischen Proteste in Iran (Grande et al. 2023).

Obschon die Klimabewegung relativ fragmentiert erscheint, bedeutet dies nicht zwangsläufig eine Schwächung der Bewegung oder Konkurrenz untereinander. Wie eine Studie des Protest- und Be-

wegungsforschung (IPB) gezeigt hat, sind zumindest die Zustimmungsraten zu den Protestformen anderer Gruppierungen relativ hoch (Haunss et al. 2023). Aktuell findet bei einigen Gruppen auch ein Prozess der Neuorientierung statt. Beispielsweise

hat die Gruppe Letzte Generation Anfang 2024 einen Strategiewechsel bekannt gegeben, der ein Ende der Klebeaktionen und mehr Massenproteste vorsieht.

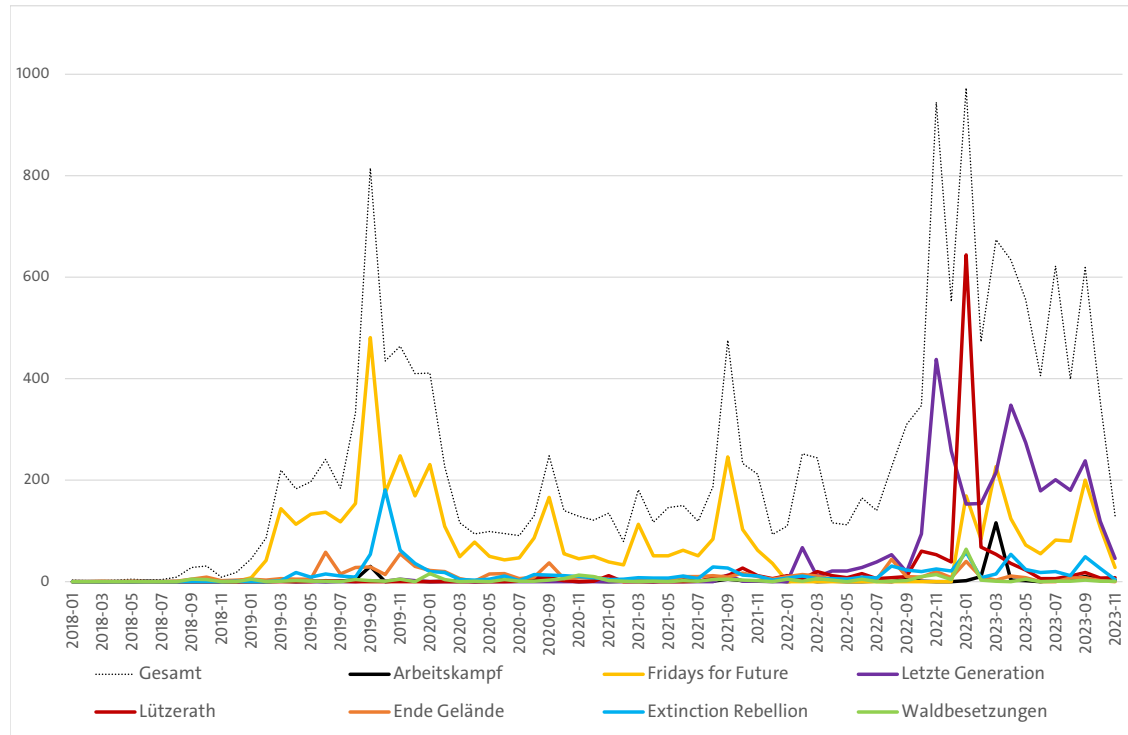


Abbildung 3: Klimaproteste in ausgewählten deutschen Zeitungen (zur Methode vgl. Anhang)

9.2

Kontext

In den vergangenen Jahren haben sich die strukturellen Kontextbedingungen für Klimaproteste aufgrund einer zu verzeichnenden Einschränkung von Grundfreiheiten tendenziell eher negativ entwickelt. Generell schneidet Deutschland in globalen Demokratie-Indizes, die auch Grundfreiheiten erfassen, wie der Demokratieindex (Lemm et al. 2022), dem Demokratieindex (Economist Intelligence 2023) oder dem Freedom House Index (2024) vergleichsweise gut ab. Allerdings warnt Amnesty International im Human Rights Report 2022/23 davor, dass die Offenheit der politischen Institutionen in Deutschland schwindet (Amnesty International 2023b). So würden Proteste mit der Begründung eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit zu sein stark eingeschränkt (Amnesty International 2023b). Zivilgesellschaftliche Akteure, speziell auch der Klimabewegung, sind daher zunehmend mit eingeschränkten Handlungsspielräumen (shrinking spaces) auf politischer, rechtlicher, finanzieller und diskursiver Ebene konfrontiert (Hummel 2022). Im Civicus Monitor 2023 wurde der Raum der deutschen Zivilgesellschaft für das Jahr 2023 von ‚offen‘ auf ‚eingeschränkt‘ herabgestuft (Civicus 2024).

Auf politischer Ebene wurden Handlungsspielräume durch die Einschränkung von Freiheitsrechten, eine tendenziell unverhältnismäßige Verfolgung sowie die Kriminalisierung Protestierender eingeschränkt. So gab es in Brandenburg, Berlin und Bayern Bestrebungen, die Letzte Generation als kriminelle Vereinigung einzustufen. In Nordrhein-Westfalen ist zudem seit 2022 ein Gesetz in Kraft, welches das Grundrecht auf Versammlungsfreiheit massiv beschneidet, indem es staatliche Kontroll- und Eingriffsmöglichkeiten ausweitet und strafrechtliche Folgen für Organisator*innen von unangemeldeten Demonstrationen einführt (Gesellschaft für Freiheitsrechte (GFF) 2023; VersG NRW).

Auch die finanziellen Handlungsmöglichkeiten der Klimabewegung wurden im Beobachtungszeitraum eingeschränkt. So wurde Attac und Campact der Status der Gemeinnützigkeit entzogen. Ähnliche Versuche wurden bezüglich der Deutschen Umwelthilfe (DUH) unternommen. Politisch wird dies durch einen Parteitagsbeschluss der CDU unterstützt, der vorsieht, dass die DUH keine öffentlichen Fördermittel mehr bekommen soll (Grande 2021). Auf Betreiben der FDP hin sollte dem Tierschutzverein Peta die Gemeinnützigkeit entzogen werden und die öffentlichen Zuwendungen für Greenpeace und den Naturschutzbund Deutschland (NABU) wurden überprüft (Diefenbach-Trommer 2019). Zu nennen sind

schließlich noch *staatliche Repressionsmaßnahmen*, da diese beeinflussen, ob Demonstrationen ausgerichtet werden können, welche Risiken damit verbunden sind und welche Sichtbarkeit erreicht werden kann (Forst 2024). Das Risiko der Kriminalisierung von Klimaaktivist*innen nimmt derzeit stark zu, wie die Einstufung der Letzten Generation als kriminelle Vereinigung in Bayern, die Erlassung von Haftstrafen gegen Klimaaktivist*innen oder die Einschränkung der Versammlungsfreiheit in NRW zeigen (Amnesty International 2023a, Green Legal Impact 2024).

Hinsichtlich der Entwicklung von gesellschaftlichen und kulturellen Normen lässt sich feststellen, dass das Problembewusstsein und die Unterstützung für Klimaschutz trotz einer Zunahme klimaskeptischer rechter Bewegungen in den vergangenen Jahren nach wie vor vergleichsweise hoch ist. Daten des Open Society Barometer (Open Society Foundations 2023) zeigen, dass die Wahrnehmung des Klimawandels als global wichtigste Aufgabe in Deutschland im Vergleich zur globalen Bevölkerung überdurchschnittlich stark ausgeprägt ist (Open Society Foundations 2023). Weiterhin befürworteten im Jahr 2022 91% der Bevölkerung einen klimafreundlichen Umbau der deutschen Wirtschaft (UBA 2023b). Der Bericht des Umweltbundesamts zeigt ebenfalls, dass Umwelt- und Klimaschutz nach wie vor zu den wichtigsten politischen Themen in der deutschen Öffentlichkeit gehören. Zu konstatieren ist allerdings auch eine zunehmende Überlagerung von Problemlagen, etwa durch die Covid-19 Pandemie, den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine oder Fragen der sozialen Gerechtigkeit (UBA 2023b), die ebenfalls zu einer breiten zivilgesellschaftlichen Mobilisierung geführt und damit Ressourcen und Aufmerksamkeit gebunden haben (Grande et al. 2023). Darüber hinaus wird von den meisten Personen die Bereitschaft ihrer Mitbürger*innen zum Kampf gegen den Klimawandel unterschätzt, was wiederum die eigene Bereitschaft zum Handeln negativ beeinflusst (Falk et al. 2022).

Auch Gegenbewegungen und Prozesse gesellschaftlicher Polarisierung wirken hemmend auf die Dynamik der Klimabewegung (Perino et al. 2021). Ein Mittel der Einschüchterung von klimaaktivistischen Gruppen und NGOs sind beispielsweise sogenannte

SLAPP-Klagen.⁸ Dabei handelt es sich um Gegenklagen gegen klimapolitische Maßnahmen und Klimaaktivist*innen. In Deutschland wurden zwischen 2019 bis 2022 insgesamt zwölf dieser Klagen gelistet; die meisten davon im Jahr 2022 (CASE 2023). SLAPP-Klagen lassen sich insbesondere im Klima- und Umweltbereich beobachten. So auch gegen den Verein Rettet den Regenwald aus Hamburg, gegen den eine indonesische Windenergie-Firma eine Verleumdungsklage eingereicht hat. In dieser wird eine sechsstellige Geldstrafe oder Haft verlangt, sollten die Beklagten die Verleumdung wiederholen (Hartmann 2021). Charakteristisch für SLAPP-Klagen sind ihre unverhältnismäßigen Mittel und Forderungen, um die Beklagten einzuschüchtern und von öffentlicher Beteiligung abzuhalten (Deppner 2022).

Auf institutioneller Ebene kann die deutsche Klimabewegung generell auf vielfältige Ressourcen im Sinne eines langjährigen Umweltaktivismus zurückgreifen. Insbesondere die Anti-Atomkraft-Bewegung und die jüngere Anti-Kohlebewegung stellen wichtige Ausgangspunkte der deutschen Klimagerechtigkeitsbewegung dar (Boscheinen und Bortfeldt 2021). Die Erfolge und Misserfolge der Bewegungen sind weiterhin wichtig Referenzpunkte im Selbstverständnis der deutschen Klimabewegung. Was Wackersdorf und Why! für die Anti-Atomkraft-Bewegung waren, sind Lützerath und der Hambacher Forst für die heutige Klimabewegung. Der Hambacher Forst dient dabei auch als Versammlungsort, der den Klimawandel erfahrbar und konkret macht (Kaiser 2020) und Lützerath als Symbol für einen fossilen Kapitalismus, der durch staatliche Repressionen verteidigt wird.

Die Klimabewegung ordnet sich daher in einen spezifischen bundeshistorischen Kontext ein, der von Kontinuitäten, z. B. der Protestformen, sowie Erfolgen und Misserfolgen vergangener Kämpfe geprägt ist. Historisch zeichnet sich Deutschland durch ein

hohes Protestniveau, v.a. in Form von Demonstrationen aus (Grande et al. 2023) und auch Waldbesetzungen haben eine lange Tradition (Kaufer 2023).

Die Existenz einer starken und breiten deutschen Umweltbewegung stellt für die Klimabewegung in Deutschland nicht nur einen wichtigen historischen Referenzpunkt dar, sondern unterstützt diese auch durch die Bereitstellung von finanziellen, materiellen und organisationalen Ressourcen. Dies reicht von der Nutzung von Räumlichkeiten und Materialien bis hin zur Anmeldung von Demonstrationen.⁹

Ein weiterer wichtiger Bezugspunkt für die Klimabewegung ist der wissenschaftliche Kenntnisstand. Im aktuellen Kontext bieten der IPCC-Bericht 2023, der Global Stocktake der COP28 und die Gutachten des Sachverständigenrats für Umweltfragen wichtige wissenschaftliche Ankerpunkte der deutschen Klimabewegung (Kapitel 9.1), die auch als moralische Ressource fungieren (Soßdorf und Burgi 2022). Der IPCC-Bericht diagnostiziert trotz der fortschreitenden Maßnahmen eine Umsetzungslücke, die beim aktuellen Umsetzungstempo weiterwachsen wird (IPCC 2023a, Kapitel 2). Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) bezieht als Beratungsgremium der Bundesregierung regelmäßige Stellung zu Stand und Entwicklung der deutschen Umwelt- und Klimapolitik. Das nächste Umweltgutachten wird dieses Jahr veröffentlicht, jedoch hat der SRU im Jahr 2023 deutlich Stellung zur Novelle des deutschen Klimaschutzgesetzes bezogen und als Rückschritt kritisiert, der die Klimaschutzziele gefährdet. Sie gehen davon, „dass sich die Umsetzungslücke weiter vergrößern könnte. Eine Ambitionsücke besteht – wie der SRU mehrfach dargelegt hat – ohnehin“ (Sachverständigenrat für Umweltfragen 2023). Auch der Global Stocktake auf der COP28 war ein wichtiger Bezugspunkt für die Klimabewegung, um erneut auf die unzureichenden Maßnahmen der deutschen Regierung hinzuweisen.

⁸ SLAPP steht für engl. strategic lawsuit against public participation (strategische Klage gegen öffentliche Beteiligung) bzw. auch das englische Wort für eine Ohrfeige (slap).

⁹ Interview, NGO-Vertreter, 13. Februar 2024, online.

9.3

Wirkung

Dynamik	Kontextbedingungen
- Seit 2019 Herausbildung einer starken und diversen Klimabewegung - Neue Bewegungen bzw. Protestformen erzeugen zu Beginn oft starke Medienresonanz, später nimmt diese aber häufig ab - kontinuierliche Präsenz von lokal verankerten Protestformen und Bewegungen wie Ende Gelände und Waldbesetzungen 2021 starkes Corona Tief bei allen Gruppen - Seit Corona hat sich das Protestniveau insgesamt wieder erholt	- Offenheit politischer Institutionen - Tendenz der zunehmenden Einschränkung von Handlungsspielräumen, insbesondere durch strafrechtliche Verfolgung und Einschränkung von Freiheitsrechten - Gesellschaftliche und kulturelle Normen - Generell anhaltend hohe allgemeine Unterstützung für Klimamaßnahmen - Erstarken rechter, klimaskeptischer Gruppierungen und zunehmende gesellschaftliche Polarisierung - Ressourcen - neue wissenschaftliche Erkenntnisse und langjährige Erfahrungen einer breiten Umweltbewegung stellen zentrale diskursive und moralische Ressourcen für Klimabewegung dar - Gut institutionalisierte Umweltbewegung bietet materielle und finanzielle Ressourcen und Solidaritätsnetzwerke für Klimabewegung - Externe Ereignisse - Zunehmende Überlagerung von Problemlagen wie Covid-19 Pandemie, Ukraine-Krieg - Globale Bestandsaufnahme (Global Stocktake) schafft Fokussierungsereignis für Klimaaktivismus

Tabelle 4: Dynamik und Kontextbedingungen des Treibers globale Klimabewegung und -proteste

Die Frage, welche Wirkung Klimaproteste und die Klimabewegung als Ganze haben, ist selbstredend aufgrund der vielfältigen Wirkungsweise und ihrer Zeitlichkeit komplex. Nichtsdestotrotz lassen sich aus der Analyse der Treiberdynamik, der Entwicklung relevanter Kontextbedingungen sowie Überlegungen zu unterschiedlichen Wirkungsmechanismen Tendenzen bezüglich der Auswirkung ableiten. Hinsichtlich der Treiberdynamik hat die Untersuchung gezeigt, dass sich in den vergangenen Jahren eine breite und in verschiedenen Gruppen organisierte Klimabewegung etabliert hat. Die Gruppen erzielen insbesondere zu Beginn ihrer Tätigkeit eine relativ hohe mediale Aufmerksamkeit. Nach einem Pandemietief haben sich ihre Aktionen sowie auch die damit verbundene mediale Aufmerksamkeit wieder erholt und stabilisiert. Die Analyse der Kontextbedingungen zeigt,

dass zumindest auf allgemeiner Ebene nach wie vor eine breite gesellschaftliche Unterstützung für klimapolitische Maßnahmen existiert. Allerdings lässt das Erstarken von rechten Gruppierungen hier in den kommenden Jahren eine zunehmende Polarisierung erwarten – diese tritt besonders bei konkreten politischen Maßnahmen zutage (beispielsweise im Kontext der Bauer*innenproteste und des Heizungsgesetzes). Gleichzeitig haben sich die Handlungsspielräume für Klimaproteste durch strafrechtliche Verfolgung und Einschränkungen der Versammlungsfreiheit verringert.

Wie in Kapitel 6.1 beschrieben, kann davon ausgegangen werden, dass die Klimabewegung einen Einfluss auf politische Debatten und Entscheidungen ausübt. So erscheint es naheliegend, dass die langjährigen Proteste, Camps und andere Initiati-

ven der Anti-Kohlebewegung zu einem Umdenken in der deutschen Kohlepolitik geführt haben. 2018 wurde eine nationale Kohlekommission unter Beteiligung von Aktivist*innen und NGOs ins Leben gerufen, die in ihrem Abschlussbericht unter anderem einen Ausstieg aus der Kohle bis 2038 empfohlen hat. Die Empfehlungen wurden im Anschluss zu großen Teilen in nationale Gesetzgebung aufgenommen (Müller 2023).

Darüber hinaus üben seit kurzem einzelne Personen aus der Klimabewegung auch direkten Einfluss auf politische Entscheidungen aus, indem sie sich parteipolitisch engagieren. So haben einzelne Aktivist*innen von Fridays for Future und Ende Gelände bei der letzten Bundestagswahl für die Grünen kandidiert. Einige von Ihnen sind ins Parlament eingezogen und konnten damit einen direkten Einfluss auf politische Entscheidungen erlangen (Schipkowski und Schwarz 2020, Groß-Lobkowicz 2021). Weiterhin plant die Letzte Generation aktuell im Zuge ihres Strategiewandels mit einer eigenen Partei bei den Wahlen fürs Europäische Parlament im Juni 2024 anzutreten (Braun 2024, Tagesspiegel 2024).

Über diese Hinweise zur politischen Einflussnahme hinaus werden im Folgenden erste eigene Forschungsergebnisse präsentiert und Aspekte aus der sozialwissenschaftlichen Forschung zur Thematik hervorgehoben, die aktuelle Trends in der Wirkung von Klimaprotesten skizzieren.

Ein naheliegender Indikator für den Einfluss einer sozialen Bewegung ist die mediale Aufmerksamkeit. Diese haben wir in der Treiberdynamik eingehend diskutiert. Ein weiterer Wirkungsbereich sind Bundestagsdebatten, die sich als Spiegel der politischen Klimadebatte untersuchen lassen (Weingart et al. 2002). Abbildung 4 zeigt die Ergebnisse unserer Analyse zum Thema, wobei diese interessante Unterschiede zur Medienanalyse aufweist. In Bundestagsdebatten wurden v.a. die Gruppen Fridays for Future und die letzte Generation breit diskutiert, während den anderen Protestgruppen wenig bis keine Aufmerksamkeit zukommt. In den Jahren 2019 und 2020 gibt es allgemein eine häufigere Besprechung aller Gruppen. Längerfristig betrachtet scheinen Fridays for Future und die letzte Generation sich auf einem mittleren Niveau etabliert zu haben. Sie bleiben somit Teil breiterer Diskussionen im Bundestag. Die anderen vier Gruppen finden auf einem niedrigen Niveau Eingang in Debatten des Bundestags.

Diese bisher rein quantitativen Analysen werden in Zukunft durch sentimentanalytische Verfahren

und qualitative Frame-Analysen zur Rahmung der Debatten im deutschen Parlament ergänzt, um genauere Einblicke zum Einfluss verschiedener Protestgruppen zu gewinnen. Aufbauend auf der Analyse der Anzahl der Nennungen verschiedener Gruppierungen in Medien und Bundestagsdebatten, zielt die Sentimentanalyse darauf ab, zu erfassen wie – d.h. ob tendenziell eher positiv oder eher negativ – auf diese Bezug genommen wird. Damit kann festgestellt werden, bei welchen Gruppen und Protestereignissen über die Inhalte diskutiert wird und bei welchen rein negativ berichtet wird. Dies ist ein weiterer Schritt, um die Wirkungslogik von Klimaprotesten besser abschätzen zu können. Weiterhin sollen auch qualitative, semistrukturierte Interviews das Verständnis des Treibers in Zukunft erweitern. Grundsätzlich richtet sich das methodische Vorgehen nach den Daten und der Fragestellung und bleibt damit flexibel.

Eine Studie, die Korrelationen zwischen Fridays for Future-Protesten und Wahlergebnissen untersucht, wurde 2022 vom ifo Institut vorgelegt. So geht die Beteiligung an Protesten in einem Ort statistisch mit einer Zunahme an Stimmen für die Partei Die Grünen und mit einer Abnahme der Stimmen für die SPD, die Linke und die AfD einher (Andres et al. 2022). Effekte auf die Wahlbeteiligung bleiben hingegen gering. Darüber hinaus identifizieren die Autor*innen eine „umgekehrte intergenerationelle Übertragung von Einstellungen und Werten“ (Andres et al. 2022: 32). Das Vorkommen von Klimaprotesten führe dazu, dass Wähler*innen mit Kindern eine höhere Wahrscheinlichkeit haben, ihre Wahlentscheidung im Vergleich zur vorherigen Bundestagswahl zu Gunsten der Grünen zu ändern (Waldinger et al. 2023). Dies bezieht sich v.a. auf Wähler*innen der Union und SPD. Der Effekt ist besonders ausgeprägt, wenn die Kinder nicht in ihrem Heimatort demonstriert haben (Waldinger et al. 2023: 19f). Fridays-for-Future-Proteste haben auch einen Einfluss auf das Verhalten von Politiker*innen. Ihr Vorkommen erhöht die Twitteraktivität von Politiker*innen in Bezug auf den Klimawandel. Interessant ist, dass der Effekt auch bei Vertreter*innen der AfD besonders ausgeprägt ist. Das deutet an, dass die Anti-Klimaschutz-Position ein wichtiges konstitutives Element der Partei ist (Waldinger et al. 2023: 20). Darüber hinaus führen die Proteste auch zu einer erhöhten Präsenz in den Medien, sowohl kurz- als auch langfristig (Waldinger et al. 2023: 21).

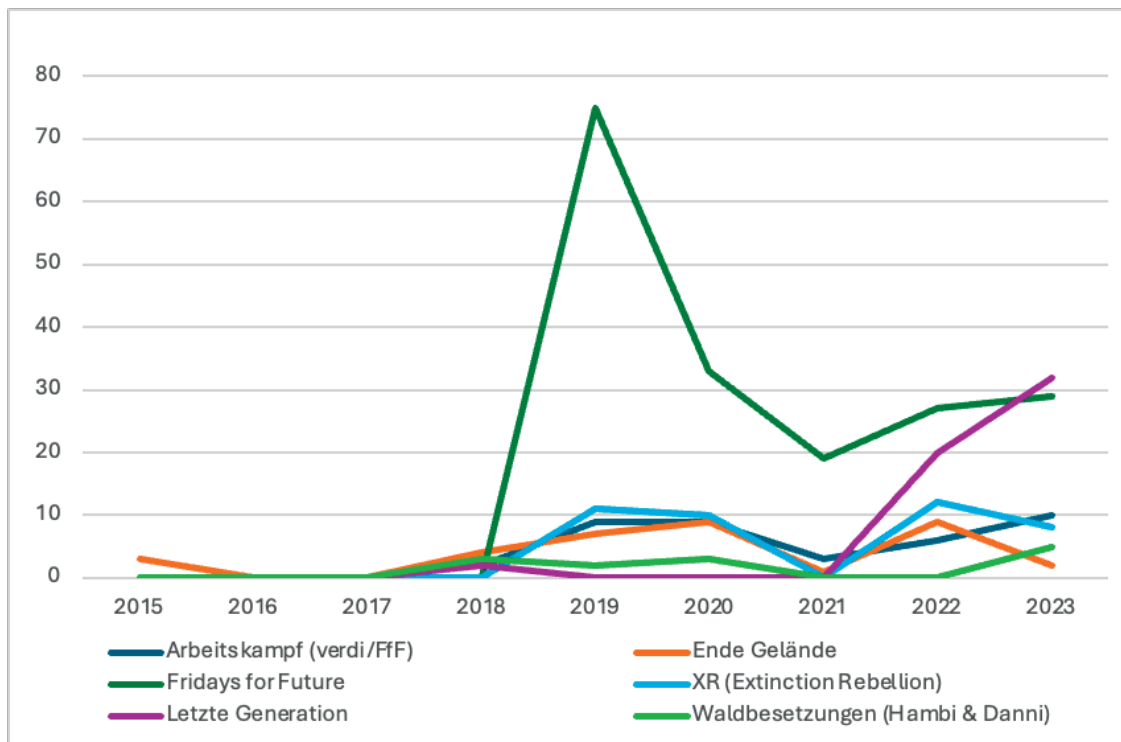


Abbildung 4: Klimaproteste in Bundestagsdebatten (siehe Anhang)

Diskussionen um den in Kapitel 6.1 erläuterten radikalen Flankeneffekt betreffen insbesondere die Proteste der Letzten Generation, welche diskursiv als radikal geframt werden. Gleichzeitig gibt es auch Gruppen die Radikalität als Selbstbezeichnung wählen, wie die Bewegung Ende Gelände. Mehrere Studien beschäftigen sich mit der Frage wie sich diese als ‚radikaler‘ wahrgenommenen Proteste auf die Wahrnehmung der Bewegung insgesamt und/ oder klimapolitische Maßnahmen auswirkt. More in Common (2023) diagnostiziert einen negativen Einfluss der radikalen Flanke in Form der Letzten Generation. Sie stellen fest, dass sich die Zustimmung für die Klima- und Umweltbewegung in Deutschland zwischen den Jahren 2021 und 2023 halbiert habe, und führen dies auf eine breite Ablehnung der Protestformen der Letzten Generation zurück (More in Common 2021, 2023). Das zu dieser Schlussfolgerung führende Studiendesign wurde jedoch kritisiert, so dass es fraglich ist, ob diese Annahme tatsächlich Gültigkeit beanspruchen kann.¹⁰

Eine Studie des WZB kommt zu dem Schluss, dass die Bewertung von Protestformen und -gruppen nicht mit einer grundsätzlichen Einstellung gegenüber politischen Maßnahmen gleichzusetzen ist (Saldivia-Gonzatti et al. 2023). Radikale Aktionen wirken sich kurzfristig auf die Unterstützung und Legitimität von Klimaprotesten aus – nicht aber auf die Unterstützung klimapolitischer Maßnahmen (Saldivia-Gonzatti et al. 2023). Auch die

Erhebung des UBA (2023b) macht deutlich, dass es eine unterschiedliche Bewertung von Protestformen und Legitimität der Anliegen gibt. Zudem weist die oben bereits erwähnte Studie des IPB beispielsweise zumindest innerhalb der Bewegung auf hohe Zustimmungsraten für die Protestformen anderer Gruppen hin (Haunss et al. 2023).

Perspektivisch lässt sich davon ausgehen, dass zivilgesellschaftliche Bewegungen und Proteste auch in den kommenden Jahren einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die deutsche Klimawende haben werden. Zentrale Fragen, die sich für die kommenden Monate und Jahre ergeben ist, wie langfristig und konsistent diese Wirkung sein wird und ob beispielsweise eine Institutionalisierung der Bewegung stattfindet. Darüber hinaus wird sich auch zeigen, inwiefern die Klimabewegung über das Feld der Klimapolitik hinaus wirkt – beispielsweise im Sinne einer generellen Politisierung bestimmter Gruppen, im Hinblick auf politische Einstellungen oder aber auch auf das Parteiensystem (wie die Gründung der Klimaliste vermuten lässt). Dabei bleibt im Blick zu behalten, welche Wechselwirkungen aus anderen Feldern auf die Bewegung zu beobachten sind. Beispielsweise könnte eine nur schleppend vorankommende Klimapolitik langfristig das Vertrauen in die Problemlösungsfähigkeit der Regierung beschädigen und zu einer Abkehr vom demokratischen System oder zumindest der etablierten Par-

¹⁰ Vgl. hierzu unter anderem die Ausführungen des Politikwissenschaftlers Tarik Abou-Chadi auf X/Twitter:

<https://twitter.com/tabouchadi/status/1683787613344243712>

teien führen (Schaible 2023). Darüber hinaus können sich die Handlungsspielräume auch durch politische und gesellschaftliche Kontextbedingungen verengen oder erweitern, was beispielsweise rechtliche Einschränkungen auf der nationalstaatlichen Ebene, oder aber progressivere Entwicklungen auf der inter- und transnationalen Ebene betrifft.

Autor*innen

Lukas Hüppauff, Lea Frerichs, Anna Fünfgeld und Yannick Walter, unter Mithilfe von Thanh Hien Tran

BOX 1

Klima- und Umweltproteste in Deutschland von 1950 bis heute

Welche Themen mobilisieren Menschen auf den deutschen Straßen? Wann, wo und wie wird protestiert? Und erleben wir immer radikalere Aktionsformen und Protestakteure? Das WZB Protest-Monitoring verfolgt das Ziel, diese Fragen in einem historischen Kontext systematisch zu beantworten. Dazu erheben wir verschiedene Arten des politischen Protests anhand der Methode der *Protestereignisanalyse* (Hutter 2014). Auf Basis der medialen Berichterstattung der Süddeutschen Zeitung lässt sich systematisch untersuchen, welche Proteste die deutsche Öffentlichkeit im Zeitraum von 1950 bis 2023 prägten (siehe Earl et al. 2004, Grande et al. 2023).

Im Folgenden fokussieren wir uns auf die Klima- und Umweltproteste, deren thematischer Fokus sich im Laufe der letzten Jahrzehnte deutlich weiterentwickelt hat: in den 1980er Jahren protestierte die Umweltbewegung gegen Atomkraft, heute mobilisieren Klimaaktivist*innen gegen fossile Energieträger und CO₂-Ausstoß. Nicht nur das Protestaufkommen, sondern auch die Form des Protests sind für eine zeitübergreifende Analyse interessant. Das WZB ProtestMonitoring unterscheidet dabei zwischen demonstrativen (Kundgebungen, Demonstrationen), konfrontativen (Straßenblockaden, Bahngleis-Besetzungen) und gewaltförmigen (Angriffe auf Castor-Transporter) Protestformen.¹¹

Die Themen „Umwelt und Klima“ haben ihren Ursprung in der deutschen Protestlandschaft in den 1970er Jahren, als über eine halbe Millionen Menschen zu diesen Themen protestiert haben. Davor fanden nur wenige und vereinzelte Protestereignisse mit insgesamt geringer Partizipation in diesem Phänomenbereich statt. Die 1980er Jahre stellen einen Höhepunkt der Umwelt- und Anti-Atom-Bewegung dar mit einer Verdreifachung der Protestereignisse und einer Verdopplung der Teilnehmer*innenzahlen im Vergleich zum Jahrzehnt davor: über eine Million Menschen protestierten zu den Themen Umwelt und Klima (s. Abbildung 5). Dabei fanden auch vermehrt gewaltförmige Proteste statt, wie beispielsweise Brand- und

Sprengstoffanschläge. Die darauffolgenden 1990er Jahre waren weiterhin von einer starken Mobilisierung zu Umweltthemen geprägt: von mehr als 200 Protestereignissen wurde in der *Süddeutschen Zeitung* berichtet. Allerdings zeichneten sich die 1990er durch geringere Teilnehmer*innenzahlen aus, die mit der Dominanz konfrontativer und teilweise gewaltförmiger Protestformen zusammenhängen. Bei konfrontativen Aktionen beteiligen sich in der Regel weniger Menschen als bei Demonstrationen und Kundgebungen. Nach den 1990er Jahren spielen gewaltförmige Proteste allerdings keine weitere relevante Rolle für die Umwelt- und Klimabewegung.

Mit der Jahrtausendwende fand eine substanzielle De-Mobilisierung der Bewegung statt, die wiederum mit einem Gesamttrend der ruhigen Protestlandschaft der 2000er zusammenhängt. Die 2010er Jahre – aber vor allem die Periode seit 2018 – sind durch eine Wiederbelebung des Protests gekennzeichnet, insbesondere durch die klimaspezifische Mobilisierung von *Fridays for Future* (FFF) (Siebler et al. 2023). In dieser Periode kamen die meisten Protestierenden seit Beginn des Erfassungszeitraums auf den Straßen zusammen: insgesamt haben sich knapp 1,5 Mio. Menschen vor allem den großen Demonstrationen von FFF angeschlossen. Im Vergleich mit den 1980er Jahren ist dabei bemerkenswert, dass in den 2010er Jahren absolut weniger Protestereignisse stattgefunden haben, die dennoch deutlich mehr Menschen mobilisieren konnten und auch die Politik beeinflusst hat (Schürmann 2023).

Das aktuelle Jahrzehnt von 2020 bis 2023 ist weiterhin von einem hohen Niveau an Klimaprotestaktivität geprägt, trotz eines Abbruchs der Protestarena durch die Corona-Pandemie. Von 2020 bis 2023 gab es bereits mehr Klima- und Umweltprotesten als in den gesamten 2000er Jahren. Die aktuellen Proteste sind allerdings deutlich konfrontativer geworden und zeichnen sich durch niedrigere Beteiligungsgrößen als in den 2010er Jahren aus.¹² Klimaprotest bleibt also weiterhin sehr relevant in der Protestarena Deutschlands,

¹¹ Während symbolische Gewalt gegen Objekte als konfrontative Protestform zählt, werden gewaltförmige Proteste durch gravierende Sachbeschädigung oder Gewalt gegen Menschen gekennzeichnet.

¹² Aufgrund der methodologischen Selektion in der Protestereignisanalyse für die Periode 1950–2023 werden Ereignisse unter der Woche in geringerem Umfang erfasst. Dies betrifft im besonderen Maße konfrontative Proteste der Gruppe *Die Letzte Generation*.

die sich in Intensität und Aktionsformen dynamisch wandelt. Durch diese Wandlung stellt sich heutzutage die Frage, wie unterschiedliche Protestformen die Legitimität von Protest und die Anliegen der Protestierenden beeinflussen.

In diesem Kontext führte das WZB ProtestMonitoring in Dezember 2022 ein Umfrageexperiment durch, in dem verschiedenen, zufällig selektierten Befragten unterschiedliche, fiktive Protestszenarien der Klimabewegung gezeigt wurden (Saldivia Gonzatti et al. 2023). Drei Gruppen bekamen jeweils einen friedlichen Protest, eine Straßenblockade oder eine Kartoffelbrei-Wurfaktion auf ein

Kunststück präsentiert.¹³ Bei den Protestszenarien forderten die Klimaaktivist*innen, dass „die Bundesregierung den Klimawandel entschiedener bekämpfen soll“. Danach gaben die Befragten auf einer 100er-Skala an, inwiefern sie die unterschiedlichen Protestformen unterstützen, mit diesen sympathisieren oder allgemein legitimieren. Zuletzt wurde die Frage gestellt, inwiefern die Befragten die Forderung nach mehr Klimaschutz unterstützen.

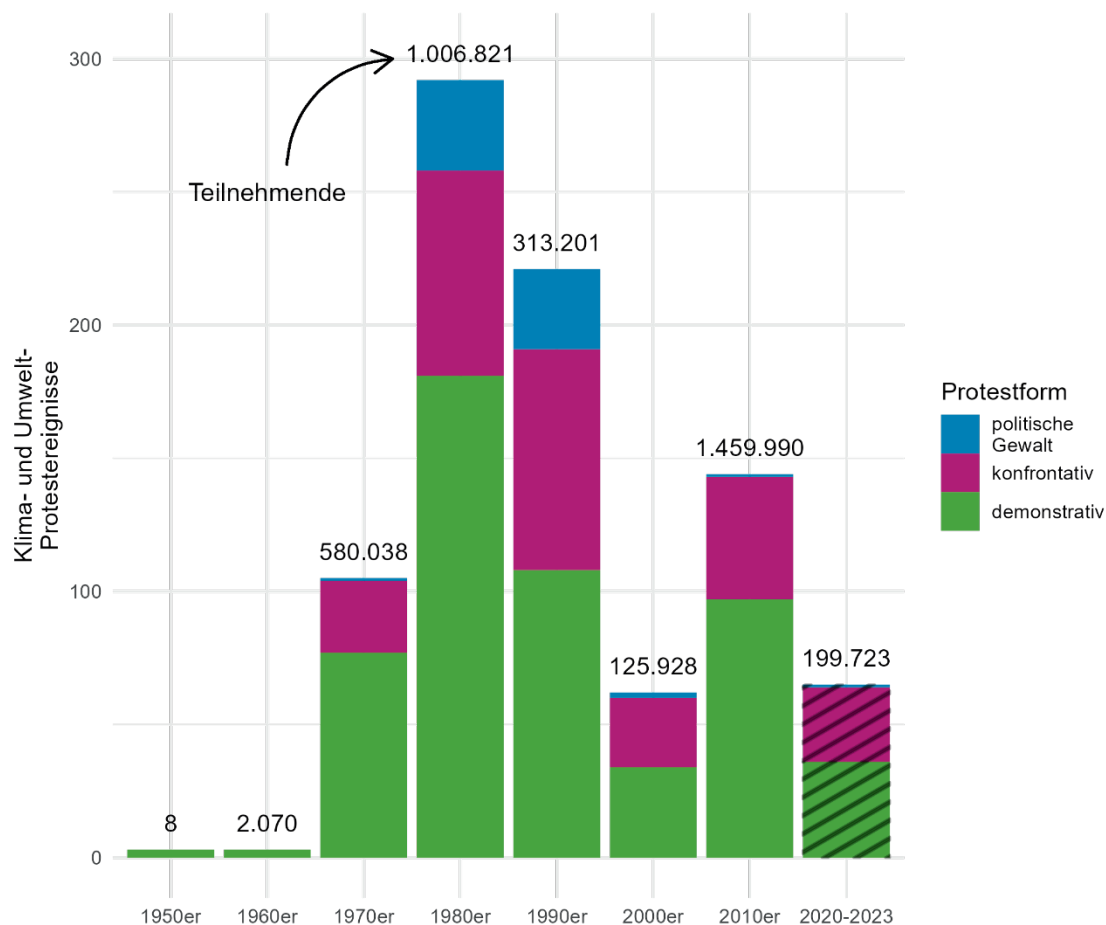


Abbildung 5: Klima- und Umweltproteste in Deutschland, 1950-2023. Balken illustrieren Anzahl von Protestereignissen; Zahlen die Anzahl der Protestierenden.

Die Ergebnisse zeigen eindeutig, dass konfrontative Klimaproteste deutlich geringere Zustimmungswerte haben als friedliche demonstrative Aktionen, sei es entlang der Unterstützungs-, Sympathie- oder Legitimitätsdimension. Zum Bei-

spiel verzeichnen Straßenblockaden im Schnitt einen Unterstützungswert von 22 Punkten im Vergleich zu Demonstrationen, die mit 44 Punkten doppelt so hohe Zustimmungswerte haben. Kunst-Angriffe“ sind insgesamt die unbeliebtes-

¹³ Das experimentelle Design und die randomisierte Selektion der Behandlungsgruppen ermöglichen, kausale Effekte aus der Studie abzuleiten.

ten Aktionen unter den verglichenen Protestformen. In Kürze: die Öffentlichkeit hat kein positives Bild von konfrontativem Protest.

Bemerkenswerterweise haben die unterschiedlichen Protestformen keinen Einfluss auf die abgefragten Klimaschutzpräferenzen. Die durchschnittliche Zustimmung der Befragten für mehr Klimaschutz liegt bei 55 Punkten nachdem sie Demonstrationsszenarien ausgesetzt wurden, 52 Punkten nach Straßenblockaden und 54 Punkten nach Kunst-„Angriffen“. Diese Unterschiede sind nicht statistisch signifikant. Anhand eines wiederholten Experiments in Dezember 2023 stellen wir fest, dass die Ergebnisse über die Zeit stabil sind. Dabei haben wir auch Präferenzen zu spezifischen klimapolitischen Maßnahmen abgefragt, wie z.B. zum Heizungsgesetz oder dem Erhalt des subventionierten 49-Euro ÖPNV-Ticket. Auch wenn es absolute Zustimmungsunterschiede gibt, bestätigen die jüngsten Analysen unsere Hauptergebnisse: konfrontativer Protest ist zwar unbeliebt, führt allerdings nicht zur Ablehnung von Klimaschutzmaßnahmen.

Die heutige Klimabewegung hat ein deutlich konfrontativeres aber nicht gewaltförmigeres Aktionsrepertoire im Vergleich zu den 1980er und 1990er Jahren. Dabei zeigt sich, dass viele der aktuellen Proteste wie Straßenblockaden oder Kunst-„Angriffe“ ein geringeres öffentliches Ansehen haben. Unsere experimentellen Studien zeigen allerdings, dass diese Proteste dem Klimaschutz an sich dabei keinen Schaden zufügen. Daher ist es ratsam, in Zukunft Wechselwirkungen zwischen demonstrativen und konfrontativen Aktionen eingehender zu untersuchen, um die Entwicklungen und Auswirkungen der gesamten Klimabewegungen in der deutschen Protestlandschaft besser zu verstehen.

Autor*innen

Daniel Saldivia Gonzatti und Lennart Schürmann,
Wissenschaftszentrum Berlin (WZB)

10

Klimaklagen

10.1

Dynamik

Die folgende Analyse liefert eine erste Einschätzung zu der Frage, wie der Treiber Klimaklagen die Chancen einer Transformation zur Klimaneutralität in Deutschland beeinflusst. Der Schwerpunkt liegt auf einer *sozialwissenschaftlichen* Betrachtung der Dynamik, Entwicklung und Wirkung von Klimaklagen. Wir nehmen in diesem ersten Assessment keine vertiefte rechtliche Analyse der Klagen hinsichtlich ihres Inhalts oder ihrer Rechtsfolgen vor. Diesen Aspekt werden wir in Folgestudien durch geeignete Kollaborationen stärker in den Blick nehmen.

Unsere Untersuchung der Dynamik von Klimaklagen stützt sich in erster Linie auf Auswertungen der jährlichen Berichte zu globalen Trends im Bereich Klimaklagen des Grantham Research Institutes und Centre for Climate Change Economics and Policy der London School of Economics (Setzer und Higham 2022, 2023), einschlägiger deutscher Fachliteratur, sowie der in der Datenbank des Sabin Center for Climate Change Law der Colombia University¹⁴ gelisteten deutschen Klimaklagen. Einschränkend muss angemerkt werden, dass die Datenbank für Deutschland unvollständig ist. So muss davon ausgegangen werden, dass eine Reihe von Klagen nicht berücksichtigt werden, die zwar klimapolitisch relevant sind, in denen Klimaschutz aber zumindest vordergründig keine zentrale Rolle spielt. Dies ist etwa der Fall bei Klagen, die die Umsetzung der Energiewende, also beispielsweise den Ausbau von Windkraftanlagen oder den Bau von Stromtrassen, betreffen, das Klimathema aber nicht explizit erwähnen. Die Datenbank bietet daher keine vollständige Abbildung des Phänomens der Klimaklagen in Deutschland. Zur Schließung dieser Lücke wollen wir in den nächsten Jahren durch eigene Datensammlungen und Analysen beitragen.

Dennoch lässt sich anhand der Datenbank des Sabin Centers eine erste, vorsichtige Abschätzung der Dynamik von Klimaklagen in Deutschland vornehmen. Zum 01.02.2024 werden hier insgesamt 53 deutsche Klimaklagen aufgeführt. Im globalen Vergleich belegt Deutschland damit nach den USA, Australien, Großbritannien und Klagen vor dem Europäischen Gerichtshof den fünften Platz (Setzer und Higham 2023). Entscheidend für diese vergleichsweise ‚hohe‘ Einstufung ist dabei vor allem die Dynamik der letzten Jahre. Analog zu den von Golnaraghi et al. (2021) beschriebenen „Wellen“ globaler Klimaklagen, die wir in Kapitel 6.2 genauer beschrieben haben, lassen sich auch in Deutschland aufeinanderfolgende Phasen der Klagetätigkeit unterscheiden. So findet sich vor 2007 nur eine Klage mit explizitem Klimabezug, die vom Umweltverband B.U.N.D vor dem Verwaltungsgericht Berlin auf Grundlage des Umweltinformationsgesetzes eingereicht und 2006 durch einen Vergleich entschieden wurde (VG Berlin, 10.6.2006 – 10 A 215.04). Zwischen 2007 und 2014 werden 4 Klimaklagen gezählt, von denen eine aus unserer Kategorisierung herausfällt.¹⁵ Die anderen richten sich gegen Unternehmen. Darunter ist ein Verfahren vor der Nationalen Kontaktstelle der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) gegen den Automobilhersteller Volkswagen, sowie zwei Zivilklagen gegen die missbräuchliche Bewerbung von Produkten als klimaneutral. Ab 2015 nimmt auch in Deutschland die Klagetätigkeit zu, und es findet eine Diversifizierung der Klagestrategien, Rechtsbereiche und Beklagten statt. Bis 2020 kommen 11 neue Fälle hinzu, darunter erstmalig auch menschenrechtsbasierte Klagen (Ekardt et al. 2023). Unter diesen finden sich vier, letztlich in einem Verfahren zusammengefasste, Verfassungsbeschwerden gegen das Bundesklimaschutzgesetz

¹⁴ <https://climatecasechart.com/non-us-jurisdiction/germany/>. Laut den Autor*innen der Datenbank muss in Fällen, die als Klimaklagen in die Datenbank aufgenommen werden, Recht, Politik oder Wissenschaft des Klimawandels eine wesentliche Rechts- oder Tatsachenfrage darstellen. Fälle, die den Klimawandel am Rande erwähnen, aber keine klimarelevanten Gesetze, Politiken oder Maßnahmen ansprechen, werden nicht berücksichtigt. Auch Fälle,

die zwar direkte Auswirkungen auf den Klimawandel haben, aber nicht explizit auf Klimafragen eingehen, werden nicht in die Datenbank aufgenommen.

¹⁵ In der Klage Miersch/Maxeiner v. Germany klagten zwei Journalisten erfolglos gegen ihre Bezeichnung als „Klimaskeptiker“ in einer Broschüre des Umweltbundesamtes.

bzw. ungenügende Klimaschutzmaßnahmen von Bundesregierung und Bundes-Gesetzgeber, denen das Bundesverfassungsgericht 2021 in seinem vielbeachteten „Klimabeschluss“ teilweise stattgab (BVerfG, 24. März 2021 – 1 BvR 2656/18). Ab dem Jahr 2021 ist ein rapider Anstieg um weitere 37 Klagen zu verzeichnen. Darunter finden sich vermehrt auch sogenannte „strategische Klagen“, die durch Umweltverbände und zivilgesellschaftliche Bündnisse unterstützt und von intensiver Pressearbeit begleitet werden (Graser 2019, Gerstetter 2022, Kemmerer 2022). Diese Zunahme der Klagetätigkeit entwickelt sich vor dem Hintergrund neuer nationaler und europäischer klimarechtlicher Normen und häufig unter Bezugnahme auf den Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts.

In erster Annäherung lassen sich Klimaklagen in Deutschland grob in Vollzugsklagen, Zivilklagen und Ambitionsklagen einteilen.¹⁶ *Vollzugsklagen* richten sich gegen das (nicht-)Handeln des Staates. Ein Beispiel ist hier die im Oktober 2018 vor dem Verwaltungsgericht Berlin von drei Familien von Biolandwirten und dem Umweltverband Greenpeace eingereichte Klage, in der diese die Bundesregierung auffordern, geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der für 2020 gesetzten Klimaziele einzuleiten (VG Berlin, 31.10.2019 - 10 K 412.18). Die Klage wurde zwar letztlich für unzulässig erklärt. Das Gericht beräumte jedoch eine Verhandlung an und ließ aufgrund der grundsätzlichen Bedeutung der Sache auch die Berufung vor dem Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg zu. Das wurde gemeinhin als Teilerfolg gewertet, da so anerkannt wurde, dass Grundrechte von Bürgerinnen und Bürgern durch die Folgen der Erderwärmung verletzt sein können (Sehl 2019). Damit lieferte das Urteil trotz der vordergründigen Niederlage einen wichtigen argumentativen Baustein für weitere Verfahren, unter anderem für die Verfassungsbeschwerden vor dem Bundesverfassungsgericht. Vollzugsklagen umfassen weiterhin Prozesse gegen Verwaltungsmaßnahmen, die die Durchsetzung geltenden Rechts fordern, wie beispielsweise die Klagen der Deutschen Umwelthilfe und des B.U.N.D. auf ein gesetzeskonformes Sofortprogramm für die Sektoren Gebäude und Verkehr, denen das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg im November 2023 stattgegeben hat (OVG Berlin-Brandenburg, 30.11.2023 - 11 A 1.23). Gegen die Entscheidung legte die Bundesregierung Revision beim Bundesverwaltungsgericht ein.

¹⁶ Differenziertere Kategorisierungen, die wir in Zukunft auch auf deutsche Klimaklagen anwenden wollen, finden sich etwa bei Setzer und Higham (2023: 3,4) oder UNEP (2023a). Auch die Unterscheidung zwischen „horizontalen“ Klagen, die zwischen Privaten stattfinden, „vertikalen“ Klagen, die von Privaten gegen Hoheitsträger oder umgekehrt von Hoheitsträgern gegen Unternehmen erhoben werden und Streitigkeiten zwischen öffentlichen Institutionen ist geläufig (Winter 2019).

Zivilklagen richten sich in der Regel gegen Unternehmen. Zu nennen sind hier eine Reihe von Verbraucherschutzklagen gegen die unsachgemäße Nutzung von Klimaneutralitäts-Labeln, aber auch der sehr prominente, von Germanwatch unterstützte Fall Luciano Lliuya v. RWE AG (Rumpf 2019). In dem im November 2015 vor dem Landgericht Essen eingereichten, inzwischen vor dem Oberlandesgericht Hamm verhandelten Fall verlangt der peruanische Bergbauer Saúl Luciano Lliuya, dass das deutsche Energieunternehmen RWE 0,47 Prozent der Kosten für Schutzmaßnahmen für sein Haus und sein Dorf übernimmt. Grundlage dieser Forderung ist, dass RWE durch die in der Kohleverstromung produzierten CO₂-Emissionen anteilig mitverantwortlich sei für den Klimawandel und damit für die Gletscherschmelze, die sein Haus und das Dorf bedrohe. Der 5. Zivilsenat des Oberlandesgerichts Hamm entschied im November 2017 für viele Beobachter*innen überraschend, in dem Fall in die Beweisaufnahme einzusteigen. Damit erscheint zum ersten Mal die Durchsetzung eines Entschädigungsanspruchs gegen einen privaten Verursacher des Klimawandels möglich. Allerdings sind in dem Verfahren neben komplexen Rechtsfragen auch schwierige wissenschaftliche Fragen, etwa nach der Kausalität zwischen Gletscherschmelze und menschengemachtem Klimawandel, oder der genauen Bestimmung des Anteils von RWE am Klimawandel, zu klären (Walker-Crawford 2023).

Ambitionsklagen gehen über die Umsetzung geltenden Rechts hinaus und zielen auf die Durchsetzung eines ambitionierteren Klimaschutzes. Berufen wird sich dabei in der Regel auf internationale Verträge und Rechtsnormen, sowie den Schutz grundlegender Freiheits- und Menschenrechte. International bahnbrechend war hier der Prozess Urgenda Foundation v. State of the Netherlands, der 2015 von einer Bürgerinitiative vor dem Gerichtshof Den Haag eingereicht wurde. Darin wird der niederländische Staat unter Verweis auf seine Schutzpflichten gegenüber seinen Bürger*innen, sowie auf die Gefahren eines ungebremsten Klimawandels für grundlegende Menschenrechte, wie sie in Artikel 2 und 8 der Europäischen Menschenrechtskonvention festgeschrieben sind, zu einer Erhöhung seines Reduktionszieles für 2020 aufgefordert. Der Urgenda-Prozess durchlief erfolgreich alle Instanzen, und die Argumentation der Kläger*innen wurde 2019 höchstrichterlich bestätigt.¹⁷ In Deutschland zählt insbe-

¹⁷ Zum Urgenda-Prozess existieren inzwischen umfangreiche rechtliche Analysen (Van Zeven 2015, Leijten 2019), sowie Untersuchungen zur gesellschaftlichen und klimapolitischen Wirkung (Wonneberger und Vliegenthart 2021, Mayer 2023), zur internationalen Bedeutung des Falls (Roy und Woerdman 2016) und zur Übertragbarkeit der Klagestrategie in anderen Jurisdiktionen Maxwell et al. (2022). Eine kritische Betrachtung findet sich bei Wegener (2019).

sondere der Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24. März 2021 in die Kategorie. Dabei wurde über vier Klagen entschieden, die von deutschen Bürger*innen und Jugendlichen, Kläger*innen aus Bangladesh und Nepal, sowie Solarenergie- und Umweltverbänden eingereicht wurden, und sich gegen das Nichthandeln des Staates, bzw. das Bundes-Klimaschutzgesetz von 2019 richteten.¹⁸ Das Bundesverfassungsgericht entschied in dem auch international stark beachteten Fall (Ekardt et al. 2023), dass die Regelungen des Klimaschutzgesetzes insofern mit Grundrechten unvereinbar sind, als zwar bis zum Jahr 2030 Jahresemissionsmengen definiert wurden, hinreichende Maßgaben für weitere Emissionsreduktionen ab 2031 aber fehlen. Somit bestehe das Risiko, dass das insgesamt verbleibende Emissionsbudget ungleich aufgeteilt und zukünftige Generationen unverhältnismäßig in ihren Freiheitsrechten eingeschränkt würden. In seiner Begründung bezieht sich das Gericht auf die Temperaturziele des Pariser Klimaabkommens und rezipiert ausführlich wissenschaftliche Arbeiten zum verbleibenden Kohlenstoffbudget zur Erreichung dieser Ziele. Dieses verbleibende Budget müsse der Gesetzgeber generationengerecht verteilen, um eine „verhältnismäßige Verteilung der Freiheitschancen über die Zeit“ zu gewährleisten. Begründet wird dies mit dem Verweis auf ein übergeordnetes Staatsziel Umweltschutz (Art. 20a GG), sowie auf die intertemporale und grenzüberschreitende Wirkung der Menschenrechte. Allerdings gesteht das Bundesverfassungsgericht dem

Gesetzgeber dennoch – im Unterschied etwa zur Urgenda-Entscheidung – einen weiten klimapolitischen Entscheidungsspielraum zu, und stellt nicht etwa die Zielsetzungen des Klimaschutzgesetzes infrage (Ekardt et al. 2023).

In den letzten Jahren lässt sich in Deutschland zusammenfassend ein starker Anstieg der Klageaktivität beobachten, wobei die Klageführenden einige spektakuläre Erfolge und wichtige Teilerfolge erzielen konnten. Aufgrund stärkerer klimarechtlicher Normen lässt sich insbesondere eine Zunahme an Vollzugsklagen verzeichnen. Viele neue – bisher allerdings zumeist erfolglose – Klagen beziehen sich auf den Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts. Darüber hinaus richten sich Zivilklagen zunehmend gegen die unsachgemäße Benutzung des Begriffs der Klimaneutralität – hier werden vom Sabin Center 12 Klagen gelistet, womit diese Klageform im internationalen Vergleich auffällig stark ausgeprägt ist (Setzer und Higham 2023) – sowie gegen Unternehmen, wobei neben Energieunternehmen insbesondere Automobilhersteller betroffen sind. In den letzten Jahren gab es in Deutschland 6 Klagen gegen die Automobilhersteller Volkswagen, BMW und Mercedes-Benz die z.T. das Ziel hatten, Produktion und Verkauf von Verbrennungsmotoren zu verbieten. Auch die Erlassung von Genehmigungen für fossile Infrastrukturen wird zunehmend zum Ziel von Ambitionsklagen.

10.2

Kontext

Die Kontextbedingungen für Klimaklagen sind zunächst rechtlicher Natur. Hinsichtlich des *Zugangs zur Justiz und grundlegender Rechtsnormen* lassen sich im Untersuchungszeitraum keine entscheidenden neuen Entwicklungen beobachten. Nach wie vor besteht in Deutschland eine zentrale Schwierigkeit für Klimaklagen in den vergleichsweise hohen Hürden für die Klagebefugnis von Einzelpersonen (Zengerling et al. 2024: 11). Nach deutscher Rechtsdogmatik muss im Rahmen der Klage- oder Antragsbefugnis nachgewiesen werden, dass eine Rechtsnorm verletzt ist, aus der sich ein individualisiertes Recht ableiten lässt. Der Schutz des Klimas liegt aber zunächst im Allgemeininteresse. „Fraglich ist daher,

inwiefern subjektive Klagebefugnis und das Interesse der Einzelperson am Fortbestand eines stabilen Klimas in justizabler Weise in einen Ausgleich gebracht werden können“ (Ekardt et al. 2023: 34). Für Klimaklagen sind folglich die Möglichkeiten für Verbandsklagen relevant, die 2003 durch die EG-Richtlinie 2003/35/EG zur Umsetzung der Aarhus-Konvention von 1998 eröffnet, 2006 durch das Umwelt-Rechtbehelfsgesetz im deutschen Recht festgeschrieben, und seitdem durch Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs und anschließenden Gesetzesnovellierungen gestärkt worden.

¹⁸ Die erste, schon 2018 eingereichte Klage, richtete sich ursprünglich gegen das Nichthandeln des deutschen Gesetzgebers. Vgl. zur rechtlichen Würdigung des Urteils die Analysen in Faßbender (2021), Ekardt und Heyl (2022), sowie E-

kardt et al. (2023). Zengerling und Kolleg*innen (2024) gehen neben den rechtlichen auch auf breitere gesellschaftliche Bedingungen und Auswirkungen des Urteils ein. Kotzé (2021) diskutiert die internationale Bedeutung im Sinne der Ausbildung eines „Rechts des Anthropozäns“.

Eine signifikante Veränderung der Kontextbedingungen für Klimaklagen stellt die starke Verdichtung von *internationalen, europäischen und nationalen Rechtsnormen zum Klimaschutz* dar. Auf internationaler Ebene ist das Pariser Klimaabkommen von 2015 ein Meilenstein. Es definiert ein Temperaturziel für globalen Klimaschutz von möglichst 1,5°C und zumindest deutlich unter 2°C, und schreibt die Vorlage regelmäßiger nationaler Klimapläne zur Erreichung dieses Ziels ein. Bei der Formulierung dieser Klimapläne wird den Staaten ein weiter Ermessensspielraum eingeräumt. Folgeentscheidungen wie der Beschluss der COP28 in Dubai, der die Staaten zu einem „Übergang weg von fossilen Energien“ auffordert, bilden weitere mögliche Bezugspunkte für die Entwicklung rechtlicher Argumente. Weiterhin erkannten der Menschenrechtsrat und die Vollversammlung der Vereinten Nationen respektive im Oktober 2021 und im Juli 2022 erstmals das Recht auf eine sichere, saubere, gesunde und nachhaltige Umwelt als grundlegendes Menschenrecht an. Daran anschließend wurde der Internationale Gerichtshof per Resolution um ein Gutachten über die Verpflichtungen von Staaten zur Bekämpfung der globalen Erwärmung ersucht. Obgleich diese Gutachten nicht bindend sind, können sie von nationalen Gerichten berücksichtigt werden und ermöglichend für Klimaklagen wirken (Wewerinke-Singh 2022).

Auf europäischer Ebene ergeben sich aus dem EU Green Deal von 2019, dem Europäischen Klimagesetz von 2021 und den verschiedenen Bestimmungen des Fit-for-55 Pakets seit 2021 neue Ziele – etwa die Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 – und Rechtsnormen, auf die sich Klimaklagen berufen können. Auf nationaler Ebene bildet der 2016 beschlossene Klimaschutzplan 2050 einen Bezugspunkt für Klagen. Eine entscheidende Ausweitung von Klagemöglichkeiten brachte indes das im Dezember 2019 in Kraft getretene und 2021 überarbeitete Bundes-Klimaschutzgesetz. Zu nennen sind außerdem das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung von 2023, sowie gesetzliche Regelungen zum Ausbau erneuerbarer Energien, zur Umsetzung der Wärmewende, oder zur Förderung von Energieeffizienz und Energieeinsparungen (siehe hierzu auch die Treiberanalyse in Kapitel 7). Schließlich verbindet sich mit dem Anfang 2023 in Kraft getretenen deutschen Lieferkettengesetz die Hoffnung, dass sich dadurch neue rechtliche Möglichkeiten eröffnen, um deutsche Unternehmen auf die Einhaltung menschenrechtlicher und umweltbezogener Sorgfaltspflichten entlang ihrer globalen Lieferketten zu verpflichten.

Hinsichtlich der *wissenschaftlichen Erkenntnisse* lassen sich deutliche Fortschritte verzeichnen. Zu nennen sind hier zunächst die Publikationen des Weltklimarats IPCC, der seit 2018 drei Sondergutachten – zu 1,5°C, zu Ozeanen und Kryosphäre, sowie zu Klima und Land – drei Bände seines neuen Sachstandsberichts und den zugehörigen Synthesebericht (IPCC

2023b) veröffentlicht hat. Allerdings liefern IPCC-Berichte nur übergreifende Erkenntnisse für Zivilklagen, die nur schwerlich auf ein einzelnes Schadensereignis gemünzte Betrachtungen zu Ursachen und Folgen des Klimawandels begründen können (Eckardt et al. 2023). Wichtig sind daher über den IPCC hinaus auch Fortschritte in wissenschaftlichen Arbeiten, die erstens den Bereich der Attribution von Wetterereignissen auf den menschengemachten Klimawandel betreffen (Burger et al. 2020, Stuart-Smith et al. 2021, Clarke et al. 2022), zweitens die Berechnung von Emissionstrajektorien und Kohlenstoffbudgets zur Erreichung der globalen Temperaturziele des Klimaabkommens von Paris (IPCC 2018, Welsby et al. 2021), und drittens die Zurechnung von historischen Emissionen bestimmter Industrien oder Wirtschaftsakteure zur globalen Erwärmung (Heede 2014, Grasso und Heede 2023). Für die Klagefähigkeit in Deutschland sind darüber hinaus auch die regelmäßigen Prüfberichte des Expertenrats für Klimafragen relevant, die etwa in der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts Berlin-Brandenburg vom 30.11.2023 zitiert werden (S.4).

Im Hinblick auf *richtungsweisende Gerichtsentscheidungen* sind zunächst internationale Verfahren wie die schon genannte, erfolgreiche Urgenda-Klage zu nennen. Eine umfassende Betrachtung der internationalen Klagedynamik liegt jenseits dieser Analyse. Auf Grundlage existierender Überblicksarbeiten (Setzer und Higham 2023, Aykut, Wiener, Zengerling et al. 2024) lässt sich jedoch erstens eine Zunahme der globalen Dynamik außerhalb der USA feststellen, zweitens die Ausbildung neuer argumentativer Muster über Ländergrenzen hinaus, die auf die Verbreitung geteilter „Klageskripte“ hindeuten. Darunter fällt etwa ein „rights turn“ (Peel und Osofsky 2018, Auz 2022), infolge dessen menschenrechtsbasierte Argumente immer häufiger und erfolgreicher im Zentrum von Klimaklagen stehen. Während sich diese bisher vor allem gegen staatliche Stellen richteten, ziehen neue Verfahren wie die in den Niederlanden erstinstanzlich erfolgreiche Klage *Milieudefensie et al. v. Royal Dutch Shell* das Argument menschenrechtlicher Schutzpflichten jetzt auch heran, um klimabezogene Sorgfaltspflichten für Unternehmen zu begründen (Thielbörger und Dieckjobst 2021). Der Erfolg solcher Klagen liefert wiederum Bausteine für neue Verfahren, auch in anderen Ländern (Zengerling et al. 2024). Neben Klagen vor nationalen Gerichten laufen außerdem aktuell drei bedeutsame klimabezogene Verfahren an internationalen Gerichtshöfen. Wie bereits erwähnt soll ein Rechtsgutachten des Internationalen Gerichtshofs klären, welche völkerrechtlichen Verpflichtungen Staaten im Hinblick auf den Schutz des Klimasystems und der Umwelt haben. Der Internationale Seegerichtshof in Hamburg geht auf Antrag von Inselstaaten der Frage nach, welche klimaschutzrechtlichen Verpflichtungen sich aus dem Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen für Staaten ergeben.

Der interamerikanische Gerichtshof für Menschenrechte wiederum prüft, inwiefern und in welchem Umfang die Klimakrise in Menschenrechte eingreift. Diese Rechtsgutachten sind zwar nicht bindend für deutsche Gerichte, können aber zur Auslegung von Rechtsnormen herangezogen werden. Mit Abstand am bedeutendsten für zukünftige Klimaklagen in Deutschland ist sicher der Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts von 2021 (Rodi und Kalis 2022). Folgenreich erscheint hier insbesondere, erstens, dass das Gericht die Beschwerdebefugnis aller beteiligten natürlichen Personen – auch jener aus Nepal und Bangladesch – umstandslos bejaht und von der Erfordernis einer individuellen Betroffenheit absieht (Buser 2021). Grundlage hierfür bilden der grundgesetzliche Schutz des Lebens (Art. 2 Abs. 2) und des Eigentums (Art. 14). Zweitens betont der Beschluss die Intertemporalität grundrechtlicher Schutzrechte und ermutigt somit bereits eine Reihe „ähnlicher Klageverfahren, in denen Minderjährige, vertreten durch ihre Eltern, als Klagende auftreten“ (Ekardt et al. 2023: 28). Drittens interpretiert das Gericht Artikel 20a des Grundgesetzes zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne eines Staatsziels der Klimaneutralität (Zengerling et al. 2024: 11). Obwohl das Gericht eine Verletzung der staatlichen Schutzpflichten letztlich verneint – die Ziele des Klimaschutzgesetzes genügen zunächst als Konkretisierung des verfassungsrechtlich gebotenen Klimaschutzes – schafft es durch den Beschluss und seine ausführliche Begründung eine zitierfähige Grundlage und vielfältige Anknüpfungspunkte für zukünftige Klagen, etwa zum angemessenen Schutzniveau bei fortschreitendem Klimawandel, oder zur Eignung und Wirksamkeit eingeleiteter und geplanter Klimaschutzmaßnahmen.

Mit der Zunahme klimarechtlicher Normen und damit verbundener Klagemöglichkeiten steigt auch die Bedeutung *nationaler und transnationaler Unterstützernetzwerke* für Klimaklagen (Verheyen und Séverin 2021). Hier ist in Deutschland einerseits ein verstärktes Engagement von Umweltverbänden wie B.U.N.D., Deutsche Umwelthilfe, Germanwatch oder Greenpeace zu verzeichnen, die individuelle Klimaklagen unterstützen oder selbst als Kläger*innen auftreten. Im Gegensatz etwa zu den U.S.A. existieren bisher aber keine fachlich und personell breit aufgestellten und finanzkräftigen Rechtshilfeorganisationen oder -netzwerke, die potenzielle Klageführer*innen unterstützen und Vollzugsklagen in großer Zahl durchführen könnten. Neuere Entwicklungen wie der Aufbau des Deutsch-

landbüros der britischen, aber global tätigen Umweltrechtsorganisation Client Earth (September 2018), der Zusammenschluss der Lawyers for Future (2019) oder die Gründung des Vereins Green Legal Impact (Dezember 2019) zur fachlichen Vernetzung und Unterstützung von Umweltklagen stellen erste, bisher aber isolierte Schritte zur Überwindung dieser einschränkenden Bedingung für Klimaklagen dar.

Die *gesellschaftliche Unterstützung* für Klimaschutz zählt zu den oft unterschätzten Kontextbedingungen für Klimaklagen (Zengerling et al. 2023). Im Rahmen dieses Assessments fällt hier insbesondere der Aufstieg der deutschen Klimabewegung seit 2019 und die dadurch erzeugte mediale und gesellschaftliche Resonanz für Klimaschutz ins Gewicht (de Moor et al. 2021, Diesing 2021). Ein kausaler Einfluss der öffentlichen Meinung auf Gerichtsentscheidungen kann zwar kaum eindeutig nachgewiesen werden – dennoch lässt sich vermuten, dass die zunehmende Berücksichtigung klimaschutzrechtlicher Argumente vor deutschen Gerichten, die in spektakulären Erfolgen wie dem Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts von 2021 mündete, auch vor dem Hintergrund einer allgemein erhöhten gesellschaftlichen Problemwahrnehmung der Klimakrise verstanden werden muss (Celikates 2023). Folglich stellt auch die aktuell beobachtbare Polarisierung in der Klimadebatte, sowie die mediale Verdrängung von Klimathemen durch akute weltpolitische Krisen, eine potenziell einschränkende Bedingung für zukünftige Klimaklagen dar.

Abschließend zu nennen ist außerdem die beginnende gesellschaftspolitische Debatte zu Kohlenstoffsinken und Technologien zur Entnahme und dauerhaften Speicherung von Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre (Schenuit et al. 2021, Kindler und Boennen 2024). Das Thema betrifft mehrere Kontextbedingungen des Treibers, darunter Verhandlung zu rechtlichen Rahmenbedingungen für die neuen Technologien, wissenschaftliche Kontroversen zu ihrem Potential, und gesellschaftliche Debatten über normative Fragen und Gerechtigkeitsimplikationen. Zu erwarten ist daher, dass auch rechtliche Konflikte sich zunehmend auf die Rolle und Bedeutung von Kohlenstoffsinken und Technologien zur Kohlenstoffentnahme verlagern, bzw. dass diese Frage Teil gerichtlicher Auseinandersetzungen über angemessene Klimaschutzmaßnahmen und verbleibende Kohlenstoffbudgets wird.

10.3

Wirkung

Dynamik	Kontextbedingungen	
● Insbesondere seit 2021 sehr starke Zunahme der Klagefähigkeit ● Diversifizierung von Klagestrategien, Rechtsbereichen und Beklagten ● Zunächst Teilerfolge, dann auch erste Erfolge in Vollzugsklagen ● Erstmalig Beweisaufnahme in zivilrechtlicher Klage auf Entschädigung für Klimaschäden ● Verfassungsbeschwerde gegen Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich ● Kaum Erfolge bei Klagen auf höhere Ambition, da Gerichte dem Gesetzgeber weiterhin einen weiten Spielraum bei der Erfüllung von Schutzpflichten einräumen	Zugang zu Justiz und grundlegende Rechtsnormen	● Generell hohe Hürden für Klagebefugnis in Deutschland ● Möglichkeit von Verbandsklagen durch EU-Recht und Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz
	Internationales, europäisches und nationales Klimaschutzrecht	● Verdichtung nationaler (u.a. Klimaschutzgesetz 2019 und 2021) und europäischer (EU Green Deal, Europäisches Klimagesetz, Fit-for-55 Paket, etc.) Rechtsnormen ● Ziele des Klimaabkommens von Paris von 2015 und Folgeentscheidungen (e.g. COP28) ● Anerkennung des Menschenrechts auf gesunde Umwelt durch Vereinte Nationen, 2021 im Menschenrechtsrat, 2022 in der Vollversammlung
	Wissenschaftliche Erkenntnisse	● Fortschritte in der klimawissenschaftlichen Attributionsforschung ● Regelmäßige Prüfberichte des deutschen Expertenrats für Klimafragen
	Richtungsweisende Gerichtsentscheidungen	● Anerkennung, dass Klimawandel Grundrechte verletzen kann durch Verwaltungsgericht Berlin und darauffolgende Entscheidungen ● Klimabeschluss des BVerfG etabliert Konzept der „intertemporalen Freiheitssicherung“ ● Erfolgreiche Klagen und wegweisende Urteile in anderen Ländern ● Abweisung von Klagen auf mehr Klimaschutz durch BVerfG und Verwaltungsgerichte, teilweise fehlende Umsetzung von Urteilen
	Transnationale Netzwerkapazitäten	● Bisher vergleichsweise schwache Finanzierungs- und Unterstützernetzwerke, trotz einiger Neugründungen
	Gesellschaftliche Unterstützung	● Aufstieg der Klimabewegung seit 2019 erhöhte mediale Aufmerksamkeit für Klima sehr stark ● Gesellschaftliche Polarisierung und Verdrängung von Klimathemen durch akute Krisen

Tabelle 5: Dynamik und Kontextbedingungen des Treibers Klimaklagen

Die Frage der Wirkung von Klimaklagen auf Klimapolitik und Emissionsentwicklung ist bekanntermaßen komplex und eine genaue quantitative Abschätzung kaum möglich (Setzer und Vanhala 2019, Zengerling et al. 2023). Die Zusammenschau der Treiberdynamik und aktuellen Kontextbedingungen in diesem Bericht erlaubt dennoch eine erste qualitative Einschätzung des Beitrags des Treibers zur deutschen Klimawende. Die Analyse der Treiberdynamik zeigt eine Zunahme und Diversifizierung der Klagetätigkeit, und eine insgesamt positive Entwicklung des Treibers, die sich in Zukunft fortsetzen dürfte. Auch die aktuelle Konstellation an Kontextbedingungen wirkt ermöglichend und lässt somit eine Verstärkung der Tendenz und einen steigenden Beitrag des Treibers zur deutschen Klimawende erwarten. Besonders fällt ins Gewicht, dass stärkere Klimaschutzrechtliche Normen auf europäischer und nationaler Ebene eine breitere Basis für Klimaklagen schaffen. Der Trend zu einer Zunahme von Vollzugsklagen dürfte sich daher fortsetzen. Hinzu kommt, dass wissenschaftliche Fortschritte bei der Berechnung von Emissionspfaden und Kohlenstoffbudgets, und bei der Zurechnung von Extremereignissen und Klimaschäden auf die menschengemachte Erwärmung, eine immer solidere Grundlage für Ambitionsklagen gegen staatliche Stellen oder Zivilklagen gegen private Verursacher des Klimawandels liefern. Einschränkend für die Ausweitung der Klagetätigkeit, und damit auch für die Reduzierung des chronischen Vollzugsdefizits im Umweltrecht, wirken allerdings die nach wie vor hohen Hürden für individuelle Klagebefugnis im deutschen Recht, sowie die vergleichsweise schwach ausgeprägte Infrastruktur zur Unterstützung und Finanzierung von Umweltklagen. Zukünftig relevant werden dürfte die Auseinandersetzung um die Rolle von Kohlenstoffsenken und Technologien zur CO₂-Entnahme.

Um die Auswirkungen von Klimaklagen noch genauer zu beleuchten, lassen sich rechtliche von breiteren gesellschaftlichen Wirkungslogiken unterscheiden. Der rechtlichen Dimension wird in der Regel eine Priorität in Klagestrategien eingeräumt. Rechtliche Ziele von Klimaklagen sind etwa (1) die Durchsetzung geltender Normen und Vorschriften, (2) das Schaffen von Klarheit über die Auslegung von Gesetzen und das Schließen rechtlicher Lücken, sowie (3) die Rechtsfortbildung durch Urteile, die über den Einzelfall hinaus Wirkung entfalten (sog. „stepping stone litigation“, vgl. Setzer und Higham 2023). So würde beispielsweise ein Prozesserfolg im Fall *Lliuya vs. RWE* zweifelsohne die Begründung ähnlicher Klagen in Deutschland, aber auch weltweit erleichtern. Problematisch bleibt hingegen die tatsächliche Umsetzung von Urteilen. So wird etwa kritisiert, dass der Klimabeschluss von März 2021 von Politik, Verwaltungsgerichten und vom Bundesver-

fassungsgericht selbst bisher nicht konsequent umgesetzt werde (Groß 2023). So sind bisher keine Fälle bekannt, in denen klimaschädlichen Projekte (wie etwa der Bau einer Autobahn) erfolgreich mit dem Verweis auf Klimaziele verhindert wurden. Zudem wurden 11 Klima-Verfassungsbeschwerden gegen einzelne Bundesländer, die diesen das Fehlen bzw. die Unzulänglichkeit ihrer Klimaschutzgesetze vorwerfen und sich dabei auf den Klimabeschluss beziehen, vom Bundesverfassungsgericht mangels hinreichender Erfolgsaussichten nicht zur Entscheidung angenommen (BVerfG, 18. Januar 2022 - 1 BvR 1565/21). Einige Beobachter*innen führen die schleppende Umsetzung auch auf grundlegende Schwächen des Klimabeschlusses des Bundesverfassungsgerichts zurück. So argumentieren Felix Ekardt und Kolleg*innen in einer Analyse für das Umweltbundesamt, dass der Beschluss zwar die Freiheitseinschränkung durch (zukünftige) Klimapolitik betone, demgegenüber aber der Freiheitseinschränkung eines ungebremsten Klimawandels nicht ausreichend Beachtung schenke. Das Bundesverfassungsgericht stelle somit, so die Autor*innen, gleichsam den „Schutz vor Klimapolitik“ über den „Schutz vor Klimawandel“ (Ekardt et al. 2023: 9).

Zu den rechtlichen Wirkungen kommen vor allem bei höherinstanzlichen oder medial besonders sichtbaren Klagen noch politisch-appellative Wirkungslogiken. Um diese besser zu verstehen und im Zeitverlauf nachzuvollziehen, haben wir die Nennung von Klimaklagen in Bundestagsdebatten untersucht (Abbildung 6). Dabei zeigt sich, dass Klimaklagen seit 2018 regelmäßig Thema in der politischen Arena waren. Dies trifft im Zeitverlauf zunächst auf Auseinandersetzungen um den Hambacher Forst zu, in dem jahrelanger klimapolitischer Protest gegen die Rodung des Waldes zunächst durch eine Gerichtsentscheidung Umsetzung fand (OVG Münster, 05.10.2018 - 11 B 1129/18). Besondere Relevanz im politischen Raum kommt indes dem Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts zu. Dieser wurde im Jahr 2021 ganze 31 Mal in Bundestagsdebatten erwähnt, und blieb auch 2022 (9 Erwähnungen) und 2023 (8 Erwähnungen) Bezugspunkt politischer Debatten. Diese hohe Resonanz führte auch zu außergewöhnlich schnellen politischen Entscheidungen. Nach der Veröffentlichung des Klimabeschlusses im April 2021 lag bereits im Mai 2021 ein novelliertes Klimaschutzgesetz vor, das Ende August 2021 in Kraft trat. Diese bemerkenswert schnelle Reaktion der Bundesregierung, der für die Überarbeitung des Klimaschutzgesetzes fast zwei Jahre Zeit gegeben wurde, ist auch im politischen Kontext der kommenden Bundestagswahl im September 2021 zu verstehen. Andere Verfahren erzeugten im Untersuchungszeitraum weniger Aufmerksamkeit. Eine durchgehende Resonanz auf niedrigem Niveau erzeugte der Fall *Lliuya vs. RWE*, der seit 2018 regelmäßig Erwähnung in Bundestagsdebatten fand. 2022

wurde zudem die Klage portugiesischer Jugendlicher vor dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte Thema von Bundestagsdebatten. Anzu-
merken ist hier, dass diese Trends zur Intensität der

politischen Diskussion im Bundestag noch keinen
Aufschluss über Inhalt und Qualität der Debatten zu
einzelnen Fällen geben. Diese werden wir in kom-
menden Datenauswertungen untersuchen.

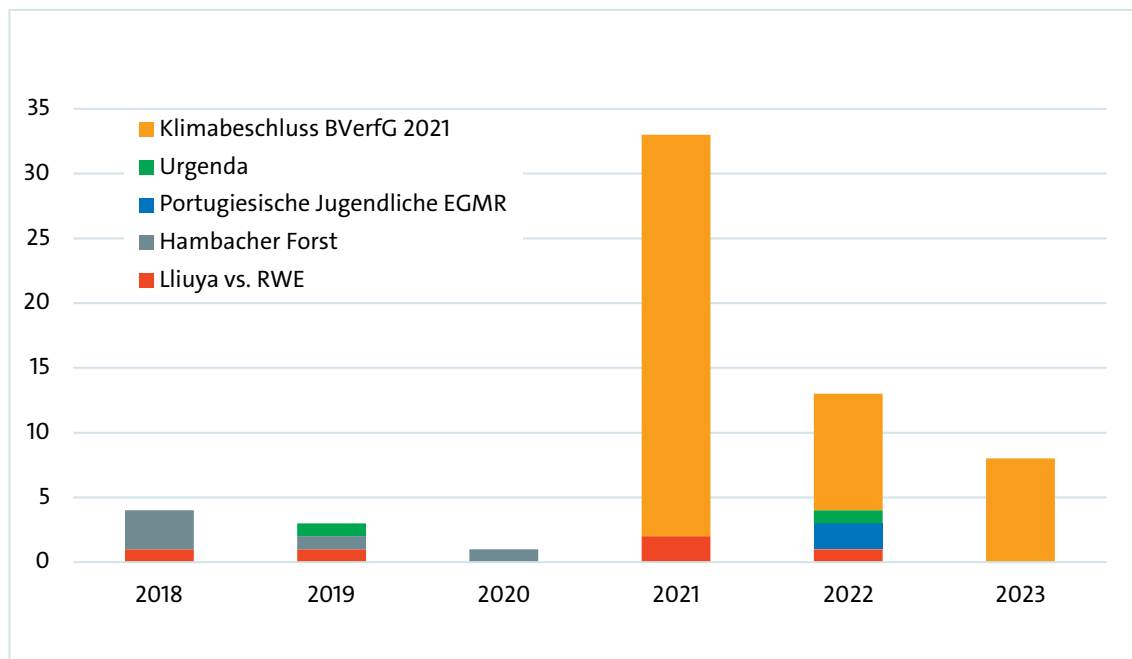


Abbildung 6: Erwähnung von Klimaklagen in Bundestagsdebatten (vgl. auch Anhang)

Weiterhin können Klimaklagen ökonomische Wirkung entfalten, etwa wenn im Hinblick auf mögliche Schadensersatzforderungen Haftungsrisiken entstehen, oder wenn die Sorge vor Image- und Reputationsrisiken durch Klagen „voraussetzende“ Veränderungen im unternehmerischen Handeln zur Folge haben (vgl. Solana 2020). Hier ist insbesondere die Klage Lliuya v. RWE zu nennen, deren Ausgang potenziell weitreichende Folgen für fossile Unternehmenswerte haben könnte (Walker-Crawford 2023). Relevant sind außerdem Verbraucherschutzklagen, die zur Herstellung von Transparenz über klimarelevante Konsumentscheidungen beitragen.

Signifikant erscheinen zuletzt noch die diskursiven und medialen Effekte von Klimaklagen, die gesellschaftliche Narrative zu klimapolitischer Verantwortung und Schuld prägen können (Paiement 2020, Gerstetter 2022). Unsere Analyse von Zeitungsberichterstattungen zu Klimaklagen (Abbildung 7) zeigt, wie sich die mediale Resonanz seit dem Jahr 2015 entwickelt hat. Größere Aufmerksamkeit erhielt zunächst vor allem der Fall Lliuya vs. RWE, der allein im Jahr 2016 in 80 Artikeln unseres Korpus genannt wird. Diese Aufmerksamkeit flaut im Zeitverlauf etwas ab, bevor es dann ab 2022 im Rahmen des Beginns der Beweisaufnahme und einer Reise des Gerichts in die betroffene Region in Peru zu einer erneuten Intensivierung der Berichterstattung kommt. Insgesamt zeigt sich eine deutliche

Zunahme der Berichterstattung zu Klimaklagen seit 2021. Verantwortlich hierfür ist einerseits der Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts, der 2021 in 204 Artikeln thematisiert wird. Überraschender erscheint, dass auch die Klage dreier Familien von Biobauern und Greenpeace im Jahr 2019 ein vergleichbares Medienecho erhielt (186 Erwähnungen). Klagen gegen die deutschen Automobilhersteller Mercedes-Benz, BMW und Volkswagen sowie den Gas- und Ölproduzenten Wintershall Dea erreichten in den letzten zwei Jahren ebenfalls relativ hohe mediale Aufmerksamkeit (bis zu 125 Erwähnungen in einem Jahr). Über die Klage von sechs portugiesischen Jugendlichen wurde zuerst im Jahr 2020 berichtet (12 Artikel), als die Klage gegen Deutschland und 31 weitere Staaten vor dem EGMR in Straßburg eingereicht wurde. Zur mündlichen Verhandlung im Jahr 2023 erhöhte sich die Berichterstattung dann auf 74 Artikel. In diesem Zusammenhang findet auch der Fall der KlimaSeniorinnen aus der Schweiz vermehrt Aufmerksamkeit in den deutschen Medien. Dieser wurde ebenfalls 2023 vor dem Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte verhandelt. Auch diese Datenanalyse ist zunächst ausschließlich quantitativ und soll zukünftig durch eine qualitative Auswertung ergänzt werden. Dennoch lässt sich auf Grundlage der bestehenden Daten schon schließen, dass Klimaklagen durchaus jenseits ihrer rechtli-

chen und politischen Wirkung auch gesellschaftliche Wirkung entfalten, indem sie mediale Diskurse prägen.

Festhalten lässt sich zudem, dass Klagen aufgrund der Eigenlogiken des Rechtssystems, etwa der Länge von Gerichtsprozessen und dem Gang durch verschiedene Instanzen, einer längerfristigen Zeitlichkeit folgen. Damit stellen Gerichtsurteile und die durch sie erzeugte mediale Resonanz zugunsten des Klimaschutzes einen nicht zu unterschätzenden Bezugspunkt für Klimadebatten dar, die Legitimität für Klimapolitik schafft. Umgekehrt kann angenommen werden, dass die erhöhte gesellschaftliche Aufmerksamkeit für das Klimathema, die seit 2019 durch die Klimabewegung erreicht wurde, eine Rolle bei der

Ermöglichung von Klimaschutzurteilen und der Etablierung höherer Klimaschutznormen gespielt hat. Insgesamt kann somit eine positive Wechselwirkung zwischen den Treibern Klimaklagen, Klimaproteste und Klimapolitik hinsichtlich einer Transformation zur Klimaneutralität festgestellt werden.

Autor*innen

Lea Frerichs und Stefan C. Aykut, unter Mithilfe von Thanh Hien Tran

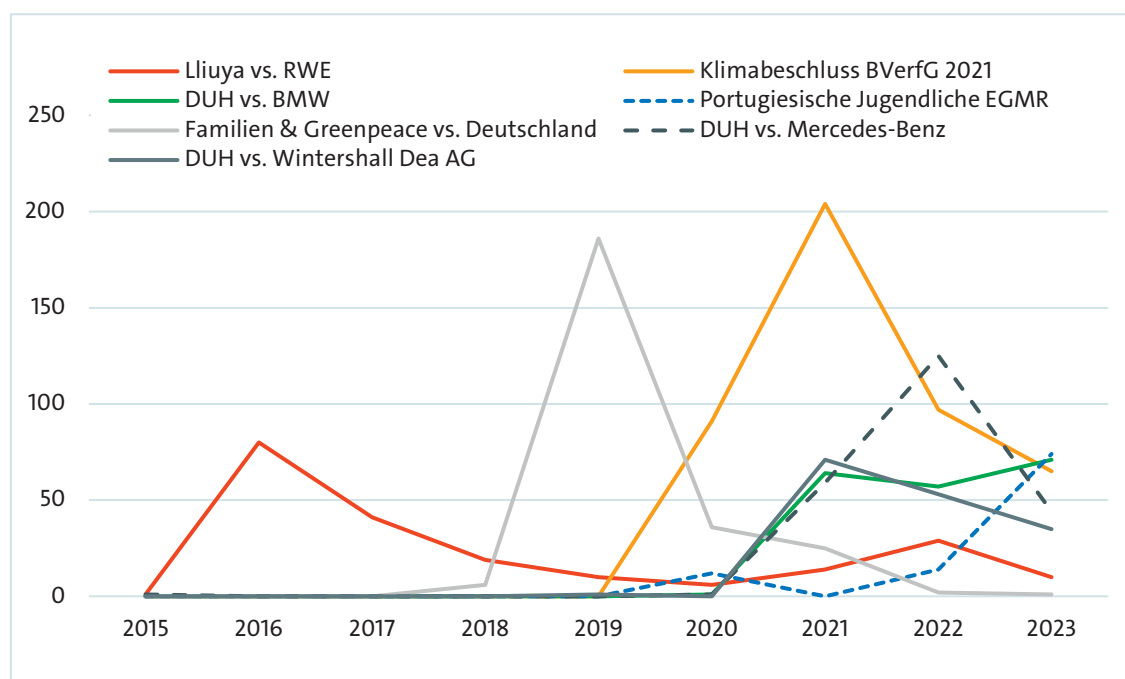


Abbildung 7: Zeitungsberichterstattung zu Klimaklagen (vgl. auch Anhang)

Ergebnisse und Ausblick

Ausgangspunkt dieses ersten Klimawende Ausblicks war die Frage, ob die Wende zur Klimaneutralität in Deutschland bis 2045 angesichts aktueller politischer und gesellschaftlicher Dynamiken und unter Berücksichtigung heute absehbarer Veränderungen in diesen Dynamiken plausibel erscheint. Eine zentrale Motivation für die Studie war außerdem die Überzeugung, dass wir nicht genug wissen über die Art und Weise, wie sich eine tiefgreifende Transformation wie die deutsche Klimawende nicht nur einleiten, sondern auch mittelfristig verankern und über lange Zeit erfolgreich umsetzen lässt. Was charakterisiert und was bedingt erfolgreiche Klimapolitik? Wie formt sich politischer Wille auf nationaler, auf lokaler und globaler Ebene? Was bewirken freiwillige Selbstverpflichtungen und transnationale Initiativen von Unternehmen, Städten und Gemeinden? Welche Rolle spielen soziale Bewegungen, Proteste und Gerichtsprozesse in der Transformation? Und wie interagieren Dynamiken in den Handlungsfeldern Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft miteinander? Diese Fragen standen im Zentrum unseres ersten Klimawende Ausblicks. Sie werden in den folgenden, ab jetzt jährlich erscheinenden Studien weiter vertieft werden.

Die vorliegende Studie legt den Grundstein für die kommenden Analysen, indem sie den konzeptuellen und methodischen Ansatz zur Plausibilitätsanalyse von Transformationsprozessen vorstellt, der im Rahmen des Hamburger Exzellenzclusters Klima, Klimawandel und Gesellschaft (CLICCS) entwickelt wurde und diesen auf die deutsche Klimawende überträgt. Außerdem werden zwölf gesellschaftliche Prozesse identifiziert und beschrieben, die aus unserer Sicht zentrale soziale Treiber der deutschen Klimawende darstellen. Für jeden dieser Prozesse wurden relevante Kontextbedingungen und Wirkungslogiken ausgemacht und detailliert dargestellt. Angesichts der Schwierigkeit, unter den Bedingungen aktueller Systemzwänge Alternativen zu existierenden Wirtschafts-, Arbeits- und Gesellschaftsformen zu imaginieren und zu etablieren, gibt die Studie auch im Entstehen begriffenen Formen Raum. Dazu erweitern wir das Treibersetz des globalen Outlooks um die Treiber alternative Wirtschaftsformen und Transformation der Arbeit. Dieser Fokus soll über die nächsten Jahre ausgebaut werden.

Darüber hinaus führen wir schon in diesem ersten Band eine eingehende Untersuchung von vier sozialen Treibern – nationale Klimapolitik im europäischen Rahmen, globale Klimagovernance, Klimabewegung und -proteste und Klimaklagen – durch.

Diese Vorabanalyse liefert eine Reihe belastbarer Ergebnisse zu den gesellschaftlichen Dynamiken und der Plausibilität der Klimawende, die wir im Folgenden zusammenfassen und diskutieren.

Erstens zeigt unsere Analyse von existierenden Klimaneutralitäts-Szenarien für Deutschland, dass nicht davon auszugehen ist, dass eine vollständige Transformation zur Klimaneutralität einfach durch eine Dekarbonisierung der aktuellen Gesellschaft bei gleichzeitiger Beibehaltung ihrer Strukturmerkmale erreicht werden kann. Ein klimaneutraler Umbau Deutschlands erfordert neben neuen Technologien und Märkten auch eine „Gesellschaft der Klimawende“, die sich durch neue Wirtschafts- und Konsumpraktiken, eine veränderte Rolle des Staates und eine starke Zivilgesellschaft auszeichnet.

Zweitens zeigt sich in der Zusammenschau der Treiberanalysen ein sehr breites Spektrum an klimapolitischer Aktivität und klimabezogenem Engagement. In der deutschen und europäischen Klimapolitik verdichtet sich das Korsett an politischen und rechtlichen Instrumenten zusehends; bei Konferenzen der globalen Klimagovernance wurden in den letzten Jahren Rekordteilnehmendenzahlen und ein starkes Medieninteresse verzeichnet; die Klimabewegung hat sich nach einer pandemiebedingten Pause in den Jahren 2020 und 2021 seither mit neuen Protestformen mediale und politische Aufmerksamkeit verschafft; und die Klagetätigkeit für die Durchsetzung von Klimarecht und ambitionierteren Klimaschutz hat in Deutschland spätestens seit dem Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts im März 2021 deutlich zugenommen. Die Wirkung dieser vielfältigen Aktivität bleibt jedoch schwer zu fassen, da sich hier verschiedene Wirkungslogiken mit teilweise sehr unterschiedlichen Zeithorizonten überlagern. Dies weiter zu konkretisieren, bleibt eine zentrale Aufgabe der folgenden Studien.

Zu diesen allgemeinen Schlussfolgerungen kommt eine Reihe treiberspezifischer Ergebnisse. So sehen wir, drittens, in der Klimapolitik einerseits eine Stärkung der Transformationsdynamik durch die Einführung neuer politischer und rechtlicher Instrumente und den starken Ausbau erneuerbarer Energien. Andererseits lassen sich die aktuellen Treibhausgasreduktionen zu großen Teilen auf Krisen und konjunkturelle Effekte zurückführen, und sind langfristig nicht ausreichend abgesichert. Der Aufstieg Klimaschutz ablehnender rechtspopulistischer Parteien in Deutschland und Europa, die Beschränkung fiskalpolitischer Handlungsspielräume durch

das Grundsatzurteil des Bundesverfassungsgerichts zur Schuldenbremse, und das Festhalten der Regierungskoalition an dem Ziel eines ausgeglichenen Haushalts lasten auf dem Ausblick für den Treiber.

Viertens erscheint der Beitrag der globalen Klimagovernance zur deutschen Klimawende als grundsätzlich positiv, aber auch eng begrenzt. So wurde zwar durch den Aufruf zu einem „Übergang weg von fossilen Energien“ auf der COP28 in Dubai ein wichtiges politisches Signal für den Klimaschutz gesetzt. Zugleich enthält das Abschlussdokument der Konferenz auch Verweise auf fossile Brennstoffe als Übergangslösung und spekulative technologische Lösungen. Mit Aserbaidschan ist auch das nächste Ausrichterland der COP eine Erdölexportnation. Eine neue Dynamik in diesem Treiber ist erst im Vorfeld der Neuverlage von Klimaplänen (NDCs) 2025 zu erwarten.

Fünftens hat sich in Deutschland über die letzten Jahre eine breite und dynamische Klimabewegung herausgebildet. Diese besteht aus explizit auf Klimaschutz ausgerichteten Gruppen wie Fridays for Future, die Letzte Generation oder Extinction Rebellion, losen Zusammenschlüssen mit lokalen Schwerpunkten wie Ende Gelände oder Lützerath bleibt, sowie einem breiten Unterstützungs- und Solidaritätsnetzwerk aus zivilgesellschaftlichen Gruppen und Einrichtungen mit anderen Schwerpunkten. Die Klimabewegung hat seit 2019 starke mediale Sichtbarkeit erlangt, und konnte diese trotz eines vorübergehenden Corona-Tiefs auch weitgehend halten. Allerdings ist das Aufmerksamkeitsniveau nach dem Entstehen einer neuen Gruppierung oder Aktionsform besonders hoch und flacht dann teilweise wieder ab. Zudem haben sich die Kontextbedingungen für die Klimabewegung derzeit eher verschlechtert, was sich in Zukunft auf die Dynamik und Wirkung der Proteste auswirken könnte.

Sechstens stellen wir eine vergleichsweise starke Dynamik für stärkeren Klimaschutz im Bereich der Klimaklagen fest. Diese zeigt sich in Form einer allgemeinen Zunahme der Klageaktivität, einer Diversifizierung von Klageformen und einigen wichtigen Erfolgen wie dem Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts vom März 2021. Begünstigt wird diese Dynamik durch die zunehmende Dichte klimarechtlicher Normen und die Entstehung von juristischen und aktivistischen Unterstützernetzwerken. Klimaklagen folgen aufgrund der notwendigen Vorbereitung und den Eigenlogiken des Rechtswegs einer längeren Zeitlichkeit als andere Treiber und können stärker als diese als kumulativer Prozess verstanden werden, da neue Klagen auf argumentativen und rechtlichen ‚Bausteinen‘ aufbauen können, die von vorangehenden Klagen erfolgreich etabliert wurden. Über diese rechtliche Dimension hinaus lassen sich auch breitere politische und mediale Wirkungen von Klimaklagen nachweisen. So stellen wir seit

2021 eine deutlich erhöhte Medienberichterstattung zu Klimaklagen, sowie eine regelmäßige Bezugnahme auf Klimaklagen in Bundestagsdebatten fest.

Siebtens lassen sich treiberübergreifende Mechanismen gegenseitiger Verstärkung von Dynamiken feststellen, die potenziell für die Transformation nutzbar gemacht werden könnten. So stellen Gerichtsurteile und die durch sie erzeugte mediale Resonanz zugunsten des Klimaschutzes einen Bezugspunkt für Klimadebatten dar, der Legitimität für Klimapolitik und Forderungen nach mehr Klimagerechtigkeit schafft. Umgekehrt kann angenommen werden, dass eine erhöhte gesellschaftliche Aufmerksamkeit für Klimaschutz im Zuge von Mobilisierungen und Protestaktionen auch an Politiker*innen und Richter*innen nicht spurlos vorbeigeht und damit mittelbar die Erfolgswahrscheinlichkeit von Klimaklagen erhöht, und Gesetzesinitiativen zur Etablierung höherer Klimaschutznormen befördert. Insgesamt deutet dies auf eine positive Wechselwirkung zwischen den Treibern Klimaklagen, Klimabewegung und Klimapolitik hin.

Achtens stellen wir treiberübergreifend eine Verringerung von Handlungsspielräumen für zivilgesellschaftliche Aktivitäten fest. Die Klimabewegung und andere klimapolitisch zentrale Akteure sind zunehmend mit rechtlichen (Einschränkung von Protestmöglichkeiten, Gefahr der Kriminalisierung), polizeilichen (unverhältnismäßiges Vorgehen, Behinderung von Pressearbeit) und finanziellen (Entziehung der Gemeinnützigkeit, Schuldenbremse) „shrinking spaces“ konfrontiert. Diese Beschränkung zivilgesellschaftlicher Handlungsmöglichkeiten ist vor dem Hintergrund der nötigen gesellschaftlichen Unterstützung der Klimawende problematisch.

Neuntens tritt die Klimawende in eine neue, konflikthafte Phase der Umsetzung ein, in der unter anderem Verteilungsfragen zentral werden. Dabei ist die in Umfragen nach wie vor starke ‚passive‘ Unterstützung von Klimaschutz nicht mehr genug. Vielmehr zeigen Proteste wie jene gegen das Heizungsgesetz im Herbst 2023 und den Abbau von Agrardiesel-Subventionen seit Ende 2023, dass Klimaschutz ohne ausreichende gesellschaftliche Einbettung und Trägerschaft starke Widerstände hervorruft. Hinzu kommt, dass klimaskeptische und -leugnende Positionen aktuell wieder zunehmende mediale und politische Aufmerksamkeit erfahren. Es ist also nicht von einem Automatismus in Richtung immer ambitionierteren Klimaschutzes auszugehen. Hierin zeigt sich neben der politischen Umsetzungslücke auch eine Lücke in der gesellschaftlichen Resonanzfähigkeit von Klimapolitik, die dringend adressiert werden muss.

Ausgehend von diesen Ergebnissen und aufbauend auf den Datensammlungen und -analysen in diesem ersten Band werden wir in den nächsten Jahren die

Analysentiefe und -schärfe des Klimawende Ausblicks schrittweise erhöhen. Dazu werden einerseits die Anzahl und der Umfang der Treiberanalysen mit jedem neuen Band erweitert. Existierende Datenanalysen werden konsolidiert und gegebenenfalls nachgeschärft, sowie sinnvoll durch neue Datensätze ergänzt. Zusätzlich zu den vier Treiberanalysen in der diesjährigen Studie legen wir den Fokus im nächsten Jahr verstärkt auch auf Treiber im Handlungsfeld Wirtschaft, sowie auf subnationale Klimapolitik. Ein weiterer Themenkomplex, den wir angesichts aktueller politischer Entwicklungen stärker in den Blick nehmen werden, ist das Zusammenspiel zwischen dem Aufstieg rechtspopulistischer Bewegungen, lokalen Widerständen gegen Klima-

schutzmaßnahmen und klimapolitischen Rückschritten in Deutschland und Europa. Umgekehrt werden kommende Ausgaben des Klimawende Ausblicks auch vermehrt positive Verbindungen und Wechselwirkungen zwischen Treibern untersuchen und Untersuchungsergebnisse in diesem Bereich systematisieren. So wollen wir dazu beitragen, sowohl mögliche Risiken als auch potenzielle Hebel für die Klimawende zu identifizieren und diese in die Forschung und die öffentliche Debatte einzubringen.

Literaturverzeichnis

- Abbott, A. (2020): "Zum Begriff des Wendepunkts", In: A. Abbott (Hg.) *Andrew Abbott - Zeit zählt. Grundzüge einer prozessualen Soziologie*. Hamburger Edition. 163-190.
- Abbott, K. W. (2018): "Orchestration. Strategic Ordering in Polycentric Governance", In: A. Jordan et al. (Hg.) *Governing Climate Change: Polycentricity in Action?* Cambridge University Press. 188-209.
- Adam, B., C. Groves (2007): *Future matters: Action, knowledge, ethics*. Brill.
- Adelle, C., D. Russel (2013): Climate policy integration: A case of déjà vu? *Environmental Policy and Governance* 23(1): 1-12.
- Adloff, F., S. Neckel (2019): Futures of sustainability as modernization, transformation, and control: a conceptual framework. *Sustainability Science* 14: 1015-1025.
- Agora Energiewende (2024): *Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2024*. Agora Energiewende.
- Allam, Z., S. E. Bibri, S. A. Sharpe (2022): The rising impacts of the COVID-19 pandemic and the Russia-Ukraine war: energy transition, climate justice, global inequality, and supply chain disruption. *Resources* 11(11): 1-17.
- Altvater, E. (2007): The social and natural environment of fossil capitalism. *Socialist register* 43: 37-59.
- Amnesty International (2023a): *Deutschland: Ermittlungen kriminalisieren Klimaprotest*. <https://www.amnesty.de/allgemein/pressemitteilung/deutschland-ermittlungen-kriminalisieren-klimaprotest-fridays-for-future-letzte-generation>
- Amnesty International (2023b): *The State of the World's Human Rights*. Amnesty International Ltd.
- Andres, L., Fabel, M., Flückinger, M. et al. (2022): *Trägt die Fridays-for-Future-Bewegung zum politischen Klimawandel bei?: Big Data Economics mit Hilfe von Mobilfunk-, Schulstreik-, (Social-)Media-, Wetter- und Fußballdaten*. ifo Schnelldienst, 75(05), 28-33.
- Arora, P., N. K. Arora (2023): COP27: a summit of more misses than hits. *Environmental Sustainability* 6(1): 99-105.
- Atmaca, D. (2014): "Genossenschaften in Zeiten raschen Wandels - Chancen einer nachhaltigen Organisationsform", In: C. Schröder, H. Walk (Hg.) *Genossenschaften und Klimaschutz: Akteure für zukunftsfähige, solidarische Städte*. Springer VS. 49-72.
- Auld, G., S. Renckens, B. Cashore (2015): Transnational private governance between the logics of empowerment and control. *Regulation & Governance* 9(2): 108-124.
- Auz, J. (2022): Human rights-based climate litigation: a Latin American cartography. *Journal of Human Rights and the Environment* 13(1): 114-136.
- Avelino, F., L. Monticelli, J. M. Wittmayer (2019): "How Transformative Innovation Movements Contribute to Transitions", In: J. Howaldt et al. (Hg.) *Atlas of Social Innovation - 2nd Volume: A World of New Practices*. oekom Verlag. 71-75.
- Aykut, S. C. (2022): "Klimaklagen", In: Y. Ibrahim, S. Rödder (Hg.) *Schlüsselwerke der Sozialwissenschaftlichen Klimaforschung*. transcript Verlag. 349-356.
- Aykut, S. C. (2011): "La construction du changement climatique comme problème public. Débat médiatique et expertise climatique en France et en Allemagne", In: L. Damay, B. Denis, D. Duez (Hg.) *Savoir experts et profanes dans la construction des problèmes publics*. Publications des Facultés universitaires Saint-Louis. 77-114.
- Aykut, S. C. (2015): "Energy futures from the social market economy to the Energiewende: The politicization of West German energy debates, 1950-1990", In: J. Andersson, E. Rindzevičiūtė (Hg.) *The Struggle for the Long Term in Transnational Science and Politics: Forging the Future*. Routledge. 63-91.
- Aykut, S. C., A. Dahan (2015): *Gouverner le climat? 20 ans de négociations internationales*. Presses de Sciences Po.
- Aykut, S. C., L. Maertens (2021): The climatization of global politics: introduction to the special issue. *International Politics* 58: 501-518.
- Aykut, S. C., A. Dahan (2022): The Geopolitical Boomerang: Can We Still Hope to Meet the Climate Challenge? *GREEN - Géopolitique, Réseau, Énergie, Environnement, Nature* 2: 31-38.
- Aykut, S. C., J.-B. Comby, H. Guillemot (2012): Climate Change Controversies in French Mass Media: 1990-2010. *Journalism Studies* 13(2): 157-174.
- Aykut, S. C., E. Morena, J. Foyer (2021a): 'Incantatory' governance: global climate politics' performative turn and its wider significance for global politics. *International Politics* 58: 519-540.
- Aykut, S. C., E. D'Amico, A. Fünfgeld (2023): "UN climate governance", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming - Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 76-82.
- Aykut, S. C., Schenuit, F., Klenke, J., d'Amico, E. (2022): It's a Performance, Not an Orchestra! Rethinking soft coordination in global climate governance. *Global Environmental Politics* 22(4): 173-196.
- Aykut, S. C., A. Wiener, C. Zengerling, J. Bähring (2024): Climate Litigation as a Social Driver Towards Deep Decarbonization I: A Framework and a General Assessment. *Carbon & Climate Law Review* 17(3): 181-192.
- Aykut, S. C., Neukirch, M., Zengerling, C. et al. (2019): Energiewende ohne gesellschaftlichen Wandel? Der blinde Fleck in der aktuellen Debatte zur „Sektorkopplung“. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 69(3): 20-24.
- Aykut, S. C., Wiener, A., Engels, A. et al. (2021b): "The Social Plausibility Assessment Framework", In: D. Stammer et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2021: Assessing the plausibility of deep decarbonization by 2050*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 29-38.
- Ayling, J., N. Gunningham (2017): Non-state governance and climate policy: the fossil fuel divestment movement. *Climate Policy* 17(2): 131-149.
- Bäckstrand, K., E. Lövbrand (2016): The road to Paris: Contending climate governance discourses in the post-

- Copenhagen era. *Journal of Environmental Policy & Planning*: 1-19.
- Bäckstrand, K., Kuiper, J. W., Linnér, B., Lövbrand, E. (2017): "Non-state actors in global climate governance: from Copenhagen to Paris and beyond". *Environmental Politics*, 26(4), 561-579.
- Baier, A., Hansing, T., Müller, C., Werner, K. (Hg.) (2016): *Die Welt reparieren: Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis*. transcript Verlag.
- Bang, G., J. Hovi, T. Skodvin (2016): The Paris Agreement: Short-term and long-term effectiveness. *Politics and Governance* 4(3): 209-218.
- Bansal, P., K. Roth (2000): Why Companies Go Green: A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Journal* 43(4): 717-736.
- Bassen, A., Lopatta, K., Wolters, K., Zwick, Y. (2023): "Im Dschungel der Berichtssysteme - Ein Beitrag zur internationalen Suche nach Transparenz", In: Y. Zwick, K. Jeromin (Hg.) *Mit Sustainable Finance die Transformation dynamisieren: Wie Finanzwirtschaft nachhaltiges Wirtschaften ermöglicht*. Springer Gabler. 171-185.
- Bastian, R. (Hg.) (2016): *Solidarische Ökonomie als Lebensform: Berliner Akteure des alternativen Wirtschaftens im Porträt*. transcript Verlag.
- Bauer, N., McGlade, C., Hilaire, J., Ekins, P. (2018): Divestment prevails over the green paradox when anticipating strong future climate policies. *Nature Climate Change* 8(2): 130-134.
- Baur, D. G., Todorova, N. (2023): Big oil in the transition or Green Paradox? A capital market approach. *Energy Economics*, 125.
- Baur, N. (2005): *Verlaufsmusteranalyse: Methodologische Konsequenzen der Zeitlichkeit sozialen Handelns*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Beck, S. (2004): "Localizing Global Change in Germany", In: S. Jasanoff, M. Long-Martello (Hg.) *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*. The MIT Press. 173-194.
- Beck, S., Jasanoff, S., Stirling, A., Polzin, C. (2021): The governance of sociotechnical transformations to sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 49: 143-152.
- Beck, U. (1986): *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Suhrkamp Verlag.
- Beck, U. (2005): *Power in the global age: A new global political economy*. Polity Press.
- Becker, K., Ehrlich, M., Holzschuh, M. et al. (2019): Das Wertschöpfungssystem „Automobil“ im Umbruch: Soziale und ökologische Transformation zusammendenken. In: K. Dörre et al. (Hg.) *Große Transformation? Zur Zukunft moderner Gesellschaften*. Springer VS 245-258.
- Becker, S., T. Blanchet, C. Kunze (2016): Social movements and urban energy policy: Assessing contexts, agency and outcomes of remunicipalisation processes in Hamburg and Berlin. *Utilities Policy* 41: 228-236.
- Beckert, J. (1996): Was ist soziologisch an der Wirtschaftssoziologie? Ungewißheit und die Einbettung wirtschaftlichen Handelns. *Zeitschrift für Soziologie* 25(2): 125-146.
- Beckert, J. (2021): "Die beschleunigte Wirtschaft. Pragmatismus und die Dynamik fiktionaler Erwartungen", In: F. Petersen, M. Seeliger, H. Brunkhorst (Hg.) *Pragmatische Sozialforschung: Für eine praktische Wissenschaft gesellschaftlichen Fortschritts*. J.B. Metzler. 223-244.
- Berg, H. (2020): "Auszubildende engagieren sich für Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung", In: A. Hildebrandt (Hg.) *Klimawandel in der Wirtschaft: Warum wir ein Bewusstsein für Dringlichkeit brauchen*. Springer Gabler. 131-143.
- Bernard-Rau, B., G. Schnerring (2022): *Gabler Kompakt-Lexikon Corporate Social Responsibility: Schlüsselbegriffe einer nachhaltigen Wirtschaft in Deutsch und Englisch*. Springer Gabler.
- Bernstein, S., M. Hoffmann (2018): The politics of decarbonization and the catalytic impact of subnational climate experiments. *Policy Sciences* 51(2): 189-211.
- Bertram, C., Johnson, N., Luderer, G. et al. (2015): Carbon lock-in through capital stock inertia associated with weak near-term climate policies. *Technological Forecasting and Social Change* 90: 62-72.
- Betsill, M. M., H. Bulkeley (2004): Transnational Networks and Global Environmental Governance: The Cities for Climate Protection Program. *International Studies Quarterly* 48(2): 471-493.
- Beuermann, C. (2023): *Vorreiter EU? Die europäische Klimapolitik*.
- Beyer, J. (2002): *Deutschland AG a.D.: Deutsche Bank, Allianz und das Verflechtungszentrum großer deutscher Unternehmen*. MPiFG Working Paper No. 02/4
- Blazejczak, J., D. Edler (2021): "Arbeitskräftebedarf nach Sektoren, Qualifikationen und Berufen zur Umsetzung der Investitionen für ein klimaneutrales Deutschland". Kurzstudie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen.
- Blöcker, A., K. Dörre, M. Holzschuh (2020): Auto- und Zuliefererindustrie in der Transformation: Beschäftigtenperspektiven aus fünf Bundesländern: ein Projekt der Stiftung Neue Länder in der Otto Brenner Stiftung. Otto Brenner Stiftung.
- Blom, P. (2017): *Was auf dem Spiel steht*. Carl Hanser Verlag.
- Blome-Drees, J., Bøggild, N., Degens, P. et al. (2016): *Potenziale und Hemmnisse von unternehmerischen Aktivitäten in der Rechtsform der Genossenschaft* (Vol. 12). LIT Verlag Münster.
- Blome-Drees, J., Degens, P., Flieger, B. et al. (2021): Kooperatives Wirtschaften für das Gemeinwohl in der Zivilgesellschaft. *Zeitschrift für Gemeinwirtschaft und Gemeinwohl* 44(4): 455-485.
- Blondeel, M., Bradshaw, M., Bridge, G., Kuzemko, C. (2021): The geopolitics of energy system transformation: A review. *Geography Compass* 15(7): 1-22.
- Blonz, J. A. (2023): The costs of misaligned incentives: Energy inefficiency and the principal-agent problem. *American Economic Journal: Economic Policy* 15(3): 286-321.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2023): "Industriepolitik in der Zeitenwende: Industriestandort sichern, Wohlstand erneuern, Wirtschaftssicherheit stärken". Publikation Industriepolitik, Oktober 2023. Berlin.
- Bodansky, D. (2012): What's in a concept? Global public goods, international law, and legitimacy. *European Journal of International Law* 23(3): 651-668.
- Bodirsky, B. L., Chen, D. M. C., Weindl, I. et al. (2022): Integrating degrowth and efficiency perspectives

- enables an emission-neutral food system by 2100. *Nature Food* 3(5): 341-348.
- Boecher, M., Zeigermann, U., Berker, L. E., Jabra, D. (2022): Climate policy expertise in times of populism—knowledge strategies of the AfD regarding Germany's climate package. *Environmental Politics* 31(5): 820-840.
- Boghraat, J., Weber, M., Zimmermann, K., Lamping, W. (2014): Kommunalverwaltung und Klimawandel. Wissensgenerierung, Framing und die Erzeugung von Handlungsfähigkeit. *dms – der moderne staat – Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management* 7(2/2014): 289-309.
- Bolin, B. (2007): *A History of the Science and Politics of Climate Change. The Role of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Bordoff, J., O'Sullivan Meghan, L. (2022): Green Upheaval: The New Geopolitics of Energy. *Foreign Affairs* 101(1): 68-84.
- Borghesi, S., Pahle, M., Perino, G. et al. (2023): The market stability reserve in the EU emissions trading system: a critical review. *Annual Review of Resource Economics* 15: 131-152.
- Borie, M., Mahony, M., Obermeister, N., Hulme, M. (2021): Knowing like a global expert organization: Comparative insights from the IPCC and IPBES. *Global Environmental Change* 68: 1-14.
- Bos, K., J. Gupta (2019): Stranded assets and stranded resources: Implications for climate change mitigation and global sustainable development. *Energy Research & Social Science* 56: 1-15.
- Boscheinen, J., L. Bortfeldt (2021): *Umwelt- und Ökologiebewegungen. Ein Überblick*. Springer VS.
- Bosse, J. (2017): Analyse: „Zurück in der Grube. Ende Gelände 2“ – Die Anti-Kohlebewegung in der Lausitz im Mai 2016. *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* 30(1): 88-92.
- Boston Consulting Group (2021): *Klimapfade 2.0. Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft. Gutachten für den BDI*. (Hg.) Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. Oktober 2021.
- Boström, M. (2020): The social life of mass and excess consumption. *Environmental Sociology* 6(3): 268-278.
- Böttcher, C. F., M. Müller (2015): Drivers, Practices and Outcomes of Low-carbon Operations: Approaches of German Automotive Suppliers to Cutting Carbon Emissions. *Business Strategy and the Environment* 24: 477-498.
- Bourdieu, P. (1984): *Distinction. A social critique of the judgement of taste*. Harvard University Press.
- Boykoff, M., Aoyagi, M., Ballantyne, A. G. et al. (2022): *World newspaper coverage of climate change or global warming, 2004-2022: Media and Climate Change Observatory Data Sets*. Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences, University of Colorado.
- Boykoff, M. T. (2007): Flogging a dead norm? Newspaper coverage of anthropogenic climate change in the United States and United Kingdom from 2003 to 2006. *Area* 39(4): 470-481.
- Boykoff, M. T. (2008): The cultural politics of climate change discourse in UK tabloids. *Political Geography* 27: 549-569.
- Boykoff, M. T. (2011): *Who speaks for the climate?: Making sense of media reporting on climate change*. Cambridge University Press.
- Boykoff, M. T., Boykoff, J. M. (2004): Balance as bias: global warming and the US prestige press. *Global Environmental Change* 14(2): 125-136.
- Boykoff, M. T., T. Yulsman (2013): Political economy, media, and climate change: sinews of modern life. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 4(5): 359-371.
- Brachert, M., Heinisch, K., Holtemöller, O. et al. (2023): *Begleitende Evaluierung des Investitionsgesetzes Kohleregionen (InvKG) und des STARK-Bundesprogramms: Zwischenbericht vom 30.06. 2023*. (No. 6/2023). IWH Studies.
- Bradshaw, A., N. Dholakia (2012): Outsider's insights: (mis)understanding A. Fuat Firat on consumption, markets and culture. *Consumption Markets & Culture* 15(1): 117-131.
- Brand, U., M. Wissen (2017): *Imperiale Lebensweise. Zur Ausbeutung von Mensch und Natur im globalen Kapitalismus*. Oekom Verlag.
- Brand, U., M. K. Niedermoser (2019): The role of trade unions in social-ecological transformation: Overcoming the impasse of the current growth model and the imperial mode of living. *Journal of Cleaner Production* 225: 173-180.
- Brauch, H. G. (1996): "Internationale Klimapolitik, Klimaaußen und Klimainnenpolitik — konzeptionelle Überlegungen zu einem neuen Politikfeld", In: H. G. Brauch (Hg.) *Klimapolitik: Naturwissenschaftliche Grundlagen, internationale Regimebildung und Konflikte, ökonomische Analysen sowie nationale Problemerkennung und Politikumsetzung*. Springer Berlin Heidelberg. 315-332.
- Braudel, F. (1958): Histoire et sciences sociales: la longue durée. *Annales. Histoire, Sciences Sociales* 13(4): 725-753.
- Braun, L. T. (2024): Letzte Generation will Widerstand ins Parlament tragen. *nd*, 2024/02/08/
- Brettschneider, F., M. Rettich (2005): "Medieneinflüsse auf das Wahlverhalten", In: J. W. Falter, O. W. Gabriel, B. Weißels (Hg.) *Wahlen und Wähler*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 157-185.
- Bromley-Trujillo, R., J. Poe (2020): The importance of salience: public opinion and state policy action on climate change. *Journal of Public Policy* 40(2): 280-304.
- Brüggemann, M., S. Engesser (2017): Beyond false balance: How interpretive journalism shapes media coverage of climate change. *Global Environmental Change* 42: 58-67.
- Brüggemann, M., R. Sadikni (2022): "Online Media Monitor on climate change (OMM): Analysis of global tweets and online media coverage."
- Brüggemann, M., J. Frech, T. Schäfer (2022): "Transformative journalism. How the ecological crisis is transforming journalism.", In: A. Hansen, R. Cox (Hg.) *The Routledge Handbook of Environment and Communication*. Routledge. 221-236.
- Brüggemann, M., De Silva-Schmidt, F., Hoppe, I. et al. (2017): The appeasement effect of a United Nations climate summit on the German public. *Nature Climate Change* 7(11): 783-787.
- Brutschin, E., Pianta, S., Tavoni, M. et al. (2021): A multidimensional feasibility evaluation of low-carbon scenarios. *Environmental Research Letters* 16(6): 1-13.
- Bundesregierung (2023): *Klimaaußenpolitikstrategie der Bundesregierung*. (Hg.) Auswärtiges Amt. Dezember 2023. Berlin.

- Burger, M., J. Wentz, R. Horton (2020): The law and science of climate change attribution. *Colum. J. Envtl. L.* 45: 57-240.
- Busch, L. (2023): "Klimaberichterstattung im Wandel – Fridays for Future und die Medien. Fridays for Future - Einordnung, Rezeption und Wirkung der neuen Klimabewegung", In: J. Pollex, A. Soßdorf (Hg.) *Fridays for Future. Einordnung, Rezeption und Wirkung der neuen Klimabewegung*. Springer VS. 293-311.
- Buser, A. (2021): Die Freiheit der Zukunft. *Verfassungsblog: On Matters Constitutional*.
- Cameron, J. (2020): "Framing essay: the diversity of enterprise", In: J. K. Gibson-Graham, Kelly Dombroski (Hg.) *The Handbook of Diverse Economies*. Edward Elgar Publishing. 26-39.
- Capoccia, G., R. D. Kelemen (2007): The study of critical junctures: Theory, narrative, and counterfactuals in historical institutionalism. *World Politics* 59(3): 341-369.
- Capstick, S., Withmarsh, L., Poortinga, W. et al. (2015): International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 6(1): 35-61.
- CarbonBrief (2023): *COP28: Key outcomes agreed at the UN climate talks in Dubai, 13 December*. <https://www.carbonbrief.org/cop28-key-outcomes-agreed-at-the-un-climate-talks-in-dubai/>
- Carvalho, A. (Hg.) (2008): *Communicating Climate Change. Discourses, Mediations and Perceptions*. Centro de Estudos de Comunicacao e Sociedade (CECS).
- CASE (2023): *SLAPPS: a threat to democracy continues to grow. A 2023 report update*. CASE: The Coalition against SLAPPS in Europe. July 2023.
- Cass, N., M. Büchs, K. Lucas (2023): How are high-carbon lifestyles justified? Exploring the discursive strategies of excess energy consumers in the United Kingdom. *Energy Research & Social Science* 97: 1-14.
- CDP (2017): *The Carbon Majors Database: CDP Carbon Majors Report 2017 - 100 fossil fuel producers and nearly 1 trillion tonnes of greenhouse gas emissions*. Carbon Disclosure Project Report. July 2017.
- Celikates, R. (2023): Protest in der Klimakrise: Die Legitimität zivilen Ungehorsams. *Blätter für deutsche und internationale Politik* 2/2023: 99-106.
- Chan, S., Boran, I., Van Asselt, H. et al. (2019): Promises and risks of nonstate action in climate and sustainability governance. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 10(3): 1-8.
- Chan, S., Van Asselt, H., Hale, T. et al. (2015): Reinvigorating International Climate Policy: A Comprehensive Framework for Effective Nonstate Action. *Global Policy* 6(4): 466-473.
- Chancel, L. (2022): Global carbon inequality over 1990–2019. *Nature Sustainability* 5(11): 931-938.
- Chattopadhyay, D., Bazilian, M. D., Handler, B., Govindarajulu, C. (2021): Accelerating the coal transition. *The Electricity Journal* 34(2): 1-3.
- Chatzinerantzis, A., B. Herz (2010): Climate Change Litigation-Der Klimawandel im Spiegel des Haftungsrechts. *Neue Juristische Wochenschrift: NJW* 63(13): 910-911.
- Chinn, S., P. S. Hart, S. Soroka (2020): Politicization and polarization in climate change news content, 1985-2017. *Science Communication* 42(1): 112-129.
- Christophers, B. (2017): Climate Change and Financial Instability: Risk Disclosure and the Problematics of Neoliberal Governance. *Annals of the American Association of Geographers* 107(5): 1-20.
- Clar, C., R. Steurer (2019): Climate change adaptation at different levels of government: Characteristics and conditions of policy change. *Natural Resources Forum* 43(2): 121-131.
- Clarke, B., Otto, F. Stuart-Smith, R., Harrington, L. (2022): Extreme weather impacts of climate change: an attribution perspective. *Environmental Research: Climate* 1(1): 1-25.
- Climate Action Tracker (2023): Germany. *Country Summary*. <https://climateactiontracker.org/countries/germany/>.
- Cohen, S., Liu, H., Hanna, P. et al. (2022): The Rich Kids of Instagram: Luxury Travel, Transport Modes, and Desire. *Journal of Travel Research* 61(7): 1479-1494.
- Cointe, B., C. Cassen, A. Nadai (2019): Organising Policy-Relevant Knowledge for Climate Action. *Science & Technology Studies* 32(4): 36-57.
- Collier, R. B., D. Collier (1991): *Shaping the political arena: Critical Junctures, the Labor Movement, and Regime Dynamics in Latin America*. Princeton University Press.
- Cormier, D., L. Gomez-Gutierrez (2018): On the search for mimetic patterns in environmental disclosure: an international perspective. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 25(7): 655-671.
- Cormier, D., M. Magnan, B. V. Velthoven (2005): Environmental disclosure quality in large German companies: Economic incentives, public pressures or institutional conditions? *European Accounting Review* 14(1): 3-39.
- Cortellini, G., I. C. Panetta (2021): Green bond: A systematic literature review for future research agendas. *Journal of Risk and Financial Management* 14(12): 1-29.
- Cory, J., M. Lerner, I. Osgood (2021): Supply Chain Linkages and the Extended Carbon Coalition. *American Journal of Political Science* 65(1): 69-87.
- Creutzig, F., Roy, J., Devine-Wright, P. et al. (2022): Demand, services and social aspects of mitigation In: P. R. Shukla et al. (Hg.) *Climate Change 2022 Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. 503-612.
- Crosby, E. J. (2012): "'This nonviolent stuff ain't no good. It'll Get Ya Killed.'" 1: Teaching About Self-Defense in the African-American Freedom Struggle", In: J. Buckner Armstrong et al. (Hg.) *Teaching the American Civil Rights Movement*. Routledge. 159-173.
- CTI (2023): *COP28: Progress but falls short of key "phase out" language*. Carbon Tracker Initiative. <https://carbontracker.org/cop28-progress-but-falls-short-of-key-phase-out-language/>
- Cullenward, D., D. G. Victor (2020): *Making climate policy work*. John Wiley & Sons.
- Cumbers, A. (2015): Constructing a global commons in, against and beyond the state. *Space and Polity* 19(1): 62-75.
- Cummings, S. L., D. L. Rhode (2009): Public interest litigation: Insights from Theory and Practice. *Fordham Urban Law Journal* 36(4): 603-651.
- Czada, R. (2019): Politikwenden und transformative Politik in Deutschland. *der moderne staat – Zeitschrift für*

- Public Policy, Recht und Management* 12(2-2019): 400-407.
- D'Amico, E., Frisch, T., Scheffran, J., Zengerlin, C. (2023): "Transnational Initiatives", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming - Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 83-90.
- Dafermos, Y., D. Gabor, J. Michell (2021): The Wall Street Consensus in pandemic times: what does it mean for climate-aligned development? *Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'études du développement* 42(1-2): 238-251.
- Daggett, C. (2018): Petro-masculinity: Fossil Fuels and Authoritarian Desire. *Millennium* 47(1): 25-44.
- Dahan, A. (2008): Climate Expertise: between scientific credibility and geopolitical imperatives. *Interdisciplinary Science Reviews* 33(1): 71-81.
- Dahan, A., H. Guillemot (2008): "Climate Change: scientific dynamics, expertise, and geopolitical stakes", In: G. Mallard, C. Paradeise (Hg.) *Global Science and National Sovereignty: Studies in Historical Sociology of Science*. Routledge. 195-219.
- Dahan, A. et al. (2009): Les arènes climatiques : forums du futur ou foires aux palabres ? La Conférence de Poznan. *Koyré Climate Series* 1: 1-45.
- Dahlmann, F., L. Branicki, S. Brammer (2019): Managing Carbon Aspirations: The Influence of Corporate Climate Change Targets on Environmental Performance. *Journal of Business Ethics* 158(1): 1-24.
- Dannenbergh, A., Lumkowsky, M., Carlton, E. K., Victor, D. G. (2023): Naming and shaming as a strategy for enforcing the Paris Agreement: The role of political institutions and public concern. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 120(40): 1-10.
- David, P. A. (1985): Clio and the economics of QWERTY. *American Economic Review* 75: 332-337.
- de Moor, J. (2018): The 'efficacy dilemma' of transnational climate activism: the case of COP21. *Environmental Politics* 27(6): 1079-1100.
- de Moor, J., E. Morena, J.-B. Comby (2017): "The ins and outs of climate movement activism at COP21", In: S. C. Aykut, J. Foyer, E. Morena (Hg.) *Globalising the Climate: COP21 and the Climatisation of Global Debates*. Routledge. 75-94.
- de Moor, J., de Vydt, M., Uba, K., Wahlström, M. (2021): New kids on the block: Taking stock of the recent cycle of climate activism. *Social Movement Studies* 20(5): 619-625.
- Death, C. (2011): Summit theatre: exemplary governmentality and environmental diplomacy in Johannesburg and Copenhagen. *Environmental Politics* 20(1): 1-19.
- Degens, P., L. Lapschies (2021): *Zivilgesellschaftliches Wirtschaften: Ein konzeptioneller Vorschlag*. Springer VS.
- Degens, P., L. Lapschies (2023): Community-supported agriculture as food democratic experimentalism: Insights from Germany. *Frontiers in Sustainable Food Systems* 7: 1-16.
- della Porta, D. (2013): "Political Opportunity/Political Opportunity Structure", In: D. A. Snow et al. (Hg.) *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Social and Political Movements*. Wiley. 1-7.
- dena (2021): *dena-Leitstudie: Aufbruch Klimaneutralität. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe*. Abschlussbericht, Oktober 2021. Deutsche Energie-Agentur GmbH.
- Deppner, T. (2022): Getting SLAPped - Strategische Prozessführung gegen die Klimabewegung. Ein Schlaglicht aus der anwaltlichen Praxis. *Juridikum* April 2022(1): 124-127.
- Dhakal, S., Minx, J. C., Toth, F. L. et al. (2022): "Emissions Trends and Drivers", In: P. R. Shukla et al. (Hg.) IPCC (2022): *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. 215-294.
- Diefenbach-Trommer, S. (2019): "Eines demokratischen Rechtsstaates unwürdig: Beschränkungen zivilgesellschaftlicher Handlungsspielräume", In: V. V. f. ö. K. oekom e (Hg.) *Bewegt euch!: Die Zivilgesellschaft als Treiber der Dekarbonisierung*. oekom Verlag. 65-72.
- Diesing, J. (2021): Neuer Klimaprotest? – Ein Rückblick in die Geschichte des Klimaprotests anlässlich von Fridays for Future und Extinction Rebellion. *Demokratie gegen Menschenfeindlichkeit* 5(2): 48-61.
- Diezmartínez, C. V., A. G. Short Gianotti (2024): Municipal finance shapes urban climate action and justice. *Nature Climate Change* 14: 247-252.
- DiMaggio, P. J., W. W. Powell (1991): *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. University of Chicago Press.
- Dingwerth, K., P. Pattberg (2009): World politics and organizational fields: The case of transnational sustainability governance. *European journal of international relations* 15(4): 707-743.
- Doherty, B., J. d. Moor, G. Hayes (2019): The 'new' climate politics of Extinction Rebellion? *Open Democracy*.
- Dörre, K., S. Schmalz (2014): Der Machtressourcenansatz: Ein Instrument zur Analyse gewerkschaftlichen Handlungsvermögens. *Industrielle Beziehungen* 21(3): 217-237.
- Downs, A. (1972): Up and down with ecology. The 'issue-attention cycle'. *Public Interest* 28: 38-50.
- Drews, S., J. C. Van den Bergh (2016): What explains public support for climate policies? A review of empirical and experimental studies. *Climate Policy* 16(7): 855-876.
- Duit, A., P. H. Feindt, J. Meadowcroft (2016): Greening Leviathan: the rise of the environmental state? *Environmental Politics* 25(1): 1-23.
- Dunlap, R. E., A. M. McCright (2011): "Organized Climate Change Denial", In: J. S. Dryzek, R. B. Norgaard, D. Schlosberg (Hg.) *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*. Oxford University Press. 144-160.
- Dupont, C., D. Torney (2021): European Union Climate Governance and the European Green Deal in Turbulent Times. *Politics and Governance* 9(312-315).
- Dyllick, T., K. Muff (2015): Clarifying the Meaning of Sustainable Business. *Organization & Environment* 29(2): 156-174.
- Earl, J., Martin, A., McCarthy, J. D., Soule, S. A. (2004): The use of newspaper data in the study of collective action. *Annu. Rev. Sociol.*, 30: 65-80.
- Eckersley, R. (2004): The big chill. The WTO and multilateral environmental agreements. *Global Environmental Politics* 4(2): 24-50.
- Eckersley, R. (2021): Greening states and societies: from transitions to great transformations. *Environmental Politics* 30(1-2): 245-265.

- Economist Intelligence (2023): *Democracy Index 2022: Frontline democracy and the battle for Ukraine*.
- Edwards, P. N. (2010): *A vast Machine. Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming*. The MIT Press.
- Eide, E., R. Kunelius, V. Kumpu (Hg.) (2010): *Global Climate Local Journalisms A transnational study of how media make sense of climate summits*. Projektverlag.
- Ekardt, F., K. Heyl (2022): The German constitutional verdict is a landmark in climate litigation. *Nature Climate Change* 12(8): 697-699.
- Ekardt, F. (2023): *Judikative als Motor des Klimaschutzes? Bedeutung und Auswirkungen der Klimaklagen*. Publikation, Umweltbundesamt.
- Elias, N. (1978): *The civilizing process. Sociogenetic and psychogenetic investigations*. Blackwell Publishing.
- Elsen, S., H. Walk (2016): Genossenschaften und Zivilgesellschaft: Historische Dynamiken und zukunftsfähige Potenziale einer ökosozialen Transformation. *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* 29(3): 60-72.
- Enders, J. C. (2008): *Wissensnetzwerke in der Klimapolitik*. Peter Lang.
- Engels, A. (2016): Anthropogenic climate change: how to understand the weak links between scientific evidence, public perception, and low-carbon practices. *Energy and Emission Control Technologies* 4: 17-26.
- Engels, A., Frisch, T. (2024): "Unternehmen als Wirtschaftsakteure", In: M. Sonnberger, A. Bleicher, M. Groß (Hg.) *Handbuch Umweltsoziologie*. Springer VS. 851-866.
- Engels, A., Marotzke J. (2023): Assessing the plausibility of climate futures. *Environmental Research Letters* 18(1): 1-4.
- Engels, A., Kunkis, M. Altstaedt, S. (2020): A new energy world in the making: Imaginary business futures in a dramatically changing world of decarbonized energy production. *Energy Research & Social Science* 60: 1-10.
- Engels, A., Wickel, M., Knieling, J. et al. (2018): "Lokale Klima-Governance im Mehrebenensystem: Formale und informelle Regelungsformen", In: H. v. Storch, I. Meinke, M. Claußen (Hg.) *Hamburger Klimabericht – Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland*. Springer Spektrum. 265-282.
- Engels, A., Marotzke, J., Gresse, E. et al. (Hg.) (2023a): *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming - Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS).
- Engels, A., Bassen, A., Busch, T. et al. (2023b): "Fossil-fuel divestment", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 116-122.
- Entman, R. M. (1993): Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication* 43(4): 51-58.
- ERK (2022): *Zweijahresgutachten 2022. Gutachten zu bisherigen Entwicklungen der Treibhausgasemissionen, Trends der Jahresemissionsmengen und Wirksamkeit von Maßnahmen (gemäß § 12 Abs. 4 Bundes-Klimaschutzgesetz)*. Expertenrat für Klimafragen (ERK). <https://www.expertenrat-klima.de>
- ERK (2023): "Stellungnahme zum Entwurf des Klimaschutzprogramms 2023. Gemäß § 12 Abs. 3 Nr. 3 Bundes-Klimaschutzgesetz". Expertenrat für Klimafragen (ERK).
- Ezrahi, Y. (1990): *The descent of Ikarus. Science and the transformation of contemporary democracy*. Harvard University Press.
- Fairbrother, M. (2022): Public opinion about climate policies: A review and call for more studies of what people want. *PLoS Climate* 1(5): 1-14.
- Falk, A., M. Fallak, L. Stötzer (2022): *Soziale Normen im Kampf gegen den Klimawandel: Wie beeinflussen soziale Normen die individuelle Bereitschaft zum Klimaschutz?* briq policy monitor No. 4. briq Institute on Behavior & Inequality.
- Falkner, R. (2016): The Paris Agreement and the new logic of international climate politics. *International Affairs* 92(5): 1107-1125.
- Faßbender, L. (2021): Der Klima-Beschluss des BVerfG—Inhalte, Folgen und offene Fragen. *Neue Juristische Wochenschrift* 74(29): 2085-2091.
- Fawzi, N. (2014): Chronisten, Agenda-Setter oder Politikmacher? Der Einfluss der Medien im politischen Prozess. *Zeitschrift für Politik* 61(4): 437-460.
- Felber, C. (2018): *Die Gemeinwohl-Ökonomie: Ein Wirtschaftsmodell mit Zukunft*. Paul Zsolnay Verlag.
- Fettke, U. (2018): *Etablierte und Außenseiterin der Kommunalpolitik?: Eine Fallstudie zu Windkraft in einer baden-württembergischen Kleinstadt*. Universität Stuttgart.
- Fischer, N., S. Dannenberg (2021): The social construction of futures: Proposing plausibility as a semiotic approach for Critical Futures Studies. *Futures* 129: 1-12.
- Fischer, S. (2017): *Die Energiewende und Europa. Europäisierungsprozesse in der deutschen Energie- und Klimapolitik*. Springer VS.
- Fisher, D. R. (2006): Bringing the Material Back in: Understanding the U.S. Position on Climate Change. *Sociological Forum* 21(3): 467-494.
- Fisher, D. R. (2010): COP-15 in Copenhagen. How the Merging of Movements Left Civil Society Out in the Cold. *Global Environmental Politics* 10(2): 11-17.
- Fisher, D. R. (2022): AnthroShift in a warming world. *Climate Action* 1: 1-6.
- Fisher, D. R., S. Nasrin (2021): Climate activism and its effects. *WIREs Climate Change* 12(1): 1-11.
- Forchtner, B. (2019): Climate change and the far right. *WIREs Climate Change* 10(5): 1-11.
- Forst, M. (2024): *State repression of environmental protest and civil disobedience: a major threat to human rights and democracy*. https://unece.org/sites/default/files/2024-02/UNSR_EnvDefenders_Aarhus_Position_Paper_Civil_Disobedience_EN.pdf
- Fouret, F., Haalebos, R., Olesiewicz, M. et al. (2024): *Scope for improvement: Solving the Scope 3 conundrum*. FTSE Russell. 1-32.
- Franta, B. (2017): Litigation in the fossil fuel divestment movement. *Law & Policy* 39(4): 393-411.
- Fraunhofer ISI, Consentec GmbH (2021): *Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland 3*. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).
- Freedom House (2024): *Freedom in the world 2024. Germany*.

- <https://freedomhouse.org/country/germany/freedom-world/2024>
- Frenz, W. (2023): *Grundzüge des Klimaschutzrechts*. Erich Schmidt Verlag.
- Frumhoff, P. C., R. Heede, N. Oreskes (2015): The climate responsibilities of industrial carbon producers. *Climatic Change* 132(2): 157-171.
- Fujimura, J. H. (1992): "Crafting Science: Standardised packages, boundary objects and "translation."", In: A. Pickering (Hg.) *Science as practice and culture*. University of Chicago Press. 168-211.
- Ganguly, G., J. Setzer, V. Heyvaert (2018): If at First You Don't Succeed: Suing Corporations for Climate Change. *Oxford Journal of Legal Studies* 38(4): 841-868.
- Geden, O. (2012): "The End of Climate Policy as We Knew It", In: V. Pethes, B. Lippert (Hg.) *Expect the Unexpected: Ten Situations to Keep an Eye on*. Stiftung Wissenschaft und Politik. 19-22.
- Geels, F. W. (2019): Socio-technical transitions to sustainability: a review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39: 187-201.
- Geels, F. W., A. McMeekin, B. Pflüger (2020): Socio-technical scenarios as a methodological tool to explore social and political feasibility in low-carbon transitions: Bridging computer models and the multi-level perspective in UK electricity generation (2010–2050). *Technological Forecasting and Social Change* 151: 119258.
- Geels, F. W. et al. (2017): The Socio-Technical Dynamics of Low-Carbon Transitions. *Joule* 1(3): 463-479.
- Gehring, T. (2011): "The Emerging Governance Structure on Trade and the Environment: From Disruption to Division of Labor", In: S. Oberthür, O. Schram Stokke (Hg.) *Institutional Interaction and Global Environmental Change: Interplay Management and Institutional Complexes*. MIT Press. 227-244.
- Gerstetter, C. (2022): Im Gerichtssaal und auf der Straße – unterschiedliche Wege, ein Ziel? *Juridikum* April 2022(1): 116-123.
- Gesellschaft für Freiheitsrechte (GFF) (2023): *VERSAMMLUNGSGESETZ NRW: BEDROHUNG FÜR VERSAMMLUNGSFREIHEIT UND ZIVIL-GESELLSCHAFT*. <https://freiheitsrechte.org/themen/demokratie/vb-versammlungsrecht-nrw>
- Giddens, A. (1984): *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Polity Press.
- Giegold, S., D. Embshoff (Hg.) (2008): *Solidarische Ökonomie im globalisierten Kapitalismus*. VSA Verlag.
- Glette-Iversen, I., T. Aven, R. Flage (2022): The concept of plausibility in a risk analysis context: Review and clarifications of defining ideas and interpretations. *Safety science* 147: 1-9.
- Göhler, G. (1997): *Wie verändern sich Institutionen? Revolutionärer und schleichender Institutionenwandel*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Golnaraghi, M. et al. (2021): *Climate Change Litigation – Insights into the evolving global landscape*. https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/research-topics-document-type/pdf_public/climate_litigation_04-07-2021.pdf
- Gonçalves Gresse, E. et al. (2023): "Consumption patterns", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 122-128.
- Grady-Benson, J., B. Sarathy (2016): Fossil fuel divestment in US higher education: student-led organising for climate justice. *Local Environment* 21(6): 661-681.
- Graf, P., K. Kern, S. Scheiner (2018): "Mehrebenen-Dynamiken in der deutschen Energiewendepolitik. Die Rolle von Städten und Regionen am Beispiel von Baden-Württemberg", In: J. Radtke, N. Kersting (Hg.) *Energiewende: Politikwissenschaftliche Perspektiven*. Springer VS. 205-242.
- Grande, E. (2021): "Entwicklungen und Herausforderungen der Zivilgesellschaft in Deutschland", In: B. Grande, E. Grande, U. Hahn (Hg.) *Zivilgesellschaft in der Bundesrepublik Deutschland: Aufbrüche, Umbrüche, Ausblicke*. transcript Verlag. 165-182.
- Grande, E., Hunger, S., Hutter, S. et al. (2021): "Politischer Protest und Radikalisierung (WZB-ProtestMonitoring)", In: Uwe Kemmesies et al. (Hg.) *MOTRA-Monitor 2022*. MOTRA. 104-132.
- Graser, A. (2019): "Was es über Strategic Litigation zu schreiben gälte", In: A. Graser, C. Helmrich (Hg.) *Strategic Litigation, Begriff Und Praxis*. Nomos.
- Graser, A., C. Helmrich (Hg.) (2019): *Strategic Litigation: Begriff und Praxis*. Nomos.
- Grasso, M. (2019): Oily politics: A critical assessment of the oil and gas industry's contribution to climate change. *Energy Research & Social Science* 50: 106-115.
- Grasso, M., R. Heede (2023): Time to pay the piper: Fossil fuel companies' reparations for climate damages. *One Earth* 6(5): 459-463.
- Green, F., N. Healy (2022): How inequality fuels climate change: The climate case for a Green New Deal. *One Earth* 5(6): 635-649.
- Green Legal Impact (2024): *Green Legal Spaces Report 2023*. https://www.greenlegal.eu/wp/wp-content/uploads/2023/12/GLI_Green_Legal_Spaces_Report_2023_20231201.pdf
- Greening, L. A., D. L. Greene, C. Difiglio (2000): Energy efficiency and consumption—the rebound effect—a survey. *Energy Policy* 28(6): 389-401.
- Gresse, E. et al. (2021): "Identifying the social drivers of decarbonization", In: D. Stammer et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2021: Assessing the plausibility of deep decarbonization by 2050*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 40-41.
- Grimm, V., Malmendier, U., Schnitzer, U. et al. (2023): *The Inflation Reduction Act: Is the New U.S. Industrial Policy a Threat to Europe?* German Council of Economic Experts, Policy Brief, 1.
- Groß, T. 2023. *Zwei Jahre Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts: Eine Zwischenbilanz der weitgehenden Rezeptionsverweigerung*. <https://verfassungsblog.de/zwei-jahre-klimabeschluss-des-bundesverfassungsgerichts/>
- Groß-Lobkowicz, S. (2021): Jung, grün, unzufrieden: Diese 3 Aktivistinnen bringen Fridays-Kampf in den Bundestag. *Focus Online*, 2021/10/11/.
- Guenther, L., M. Brüggemann, S. Elkobros (2022a): From Global Doom to Sustainable Solutions: International News Magazines' Multimodal Framing of our Future with Climate Change. *Journalism Studies* 23(1): 131-148.
- Guenther, L., A. Reif, F. B. De Silva-Schmidt, Michael (2022b): Klimawandel und Klimapolitik bleiben trotz

- COVID-19-Pandemie etablierte Themen. *Media Perspektiven* 2022(4): 192-202.
- Guenther, L., Brüggemann, M., Kleinen-von Königsow, K. (2023): "Media", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 128-133.
- Guenther, L., Mahl, D., De Silva-Schmidt, F., & Brüggemann, M. (2020): Klimawandel und Klimapolitik: Vom Nischenthema auf die öffentliche Agenda. *Media Perspektiven* 51(5): 287-296.
- Guston, D. H. (2001): Boundary Organizations in Environmental Policy and Science: An Introduction. *Science, Technology & Human Values* 26(4): 399-408.
- Haas, P. M. (1989): Do Regimes Matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control. *International Organization* 43(3): 377-403.
- Haas, P. M., R. O. Keohane, M. A. Levy (Hg.) (1993): *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*. MIT Press.
- Haas, T. (2019): Die politische Ökonomie der Energie- und Verkehrstransformation. *der moderne staat – Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management* 12(2-2019): 266-281.
- Haines, H. H. (1988): *Black radicals and the civil rights mainstream, 1954 - 1970*. University of Tennessee Press.
- Hajer, M. (1995): *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernisation and the Policy Process*. Clarendon Press.
- Hakelberg, L. (2014): Governance by Diffusion: Transnational Municipal Networks and the Spread of Local Climate Strategies in Europe. *Global Environmental Politics* 14(1): 107-129.
- Hale, T. (2020): Catalytic Cooperation. *Global Environmental Politics* 20(4): 73-98.
- Hale, T., D. Held (2017): *Beyond Gridlock*. Polity Press.
- Hale, T. N. et al. (2020): Sub-and non-state climate action: a framework to assess progress, implementation and impact. *Climate Policy*: 1-15.
- Hall, P. A. (1993): Policy Paradigms, Social Learning, and the State. The Case of Economic Policymaking in Britain. *Comparative Politics* 25(3): 275-296.
- Hall, P. A. (2016): "Politics as a process structured in space and time", In: T. Falleti, O. Fioretos, A. Sheingate (Hg.) *The Oxford Handbook of Historical Institutionalism*. Oxford University Press. 31-50.
- Harthan, R. O., Förster, H., Braungardt, S. et al. (2024): *Treibhausgas-Projektionen 2024 für Deutschland - Instrumente*. Publikation, Umweltbundesamt.
- Hartmann, K. (2021): *Mit Klagen einschüchtern*. <https://www.fr.de/wirtschaft/mit-klagen-einschuechtern-90211324.html>.
- Harvey, D. (2007): *A Brief History of Neoliberalism*. Oxford University Press.
- Hase, V., Mahl, D., Schäfer, M. S., Keller, T. R. (2021): Climate change in news media across the globe: An automated analysis of issue attention and themes in climate change coverage in 10 countries (2006–2018). *Global Environmental Change* 70: 1-12.
- Hassler, J., Krusell, P., Olovson, C., Reiter, M. (2020): *On the effectiveness of climate policies*. IIES, WP, 53
- Haug, C., Rayner, T., Jordan, A. et al. (2010): Navigating the dilemmas of climate policy in Europe: evidence from policy evaluation studies. *Climatic Change* 101: 427-445.
- Haunss, S., Daphi, P.; Dollbaum, J. M. et al. (2023): *Klimaproteste in Deutschland – wenig Abgrenzung zwischen den Protestgruppen*. Institut für Protest- und Bewegungsforschung (ipb)
- Haupt, W., P. Eckersley, K. Kern (2022): "Klimapolitische Entwicklungspfade deutscher Groß- und Mittelstädte", In: A. Thieken, A. Otto (Hg.) *Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen. Gemeinsamer Verbundabschlussbericht des Forschungsprojektes ExTrass*. Universität Potsdam. 18-30.
- Hausknost, D. (2020): The environmental state and the glass ceiling of transformation. *Environmental Politics* 29(1): 17-37.
- Heede, R. (2014): Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854–2010. *Climatic Change* 122(1): 229-241.
- Heeg, S. (2014): The erosion of corporatism? The rescaling of industrial relations in Germany. *European urban and regional studies* 21(2): 146-160.
- Heffron, R. J., Heffron, R. J. (2021): What is the "just transition"? *Achieving a just transition to a low-carbon economy*: 9-19.
- Heft, A., Mayerhöffer, E., Reinhardt, S., Knüpfer, C. (2020): Beyond Breitbart: Comparing Right-Wing Digital News Infrastructures in Six Western Democracies. *Policy & Internet* 12(1): 20-45.
- Heidenreich, F. (2008): "Ökonomismus - eine Selbstgefährdung der Demokratie? Über Legitimation durch Wohlstand", In: André Brodacz, Marcus Llanque, Gary S. Schaal (Hg.) *Bedrohungen der Demokratie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 370-384.
- Helfrich, S., D. Bollier (2019): *Frei, fair und lebendig: Die Macht der Commons*. transcript Verlag.
- Helfrich, S., J. Euler (2021): Die Neufassung der Commons: Commoning als gemeinwohlorientiertes Gemeinwirtschaften. *Zeitschrift für Gemeinschaft und Gemeinwohl* 1(1): 41-58.
- Hennicke, P. (1985): *Die Energiewende ist möglich: Für eine neue Energiepolitik der Kommunen*. S. Fischer.
- Hermwille, L., Siemons, A., Förster, H., Jeffery, L. (2019): Catalyzing mitigation ambition under the Paris Agreement: elements for an effective Global Stocktake. *Climate Policy* 19(8): 988-1001.
- Herrmann, U. (2022): *Das Ende des Kapitalismus: Warum Wachstum und Klimaschutz nicht vereinbar sind - und wie wir in Zukunft leben werden*. Verlag Kiepenheuer & Witsch.
- Hestres, L. E., Hopke, J. E. (2020): Fossil fuel divestment: Theories of change, goals, and strategies of a growing climate movement. *Environmental Politics* 29(3): 371-389.
- Hickel, J. (2019): The contradiction of the sustainable development goals: Growth versus ecology on a finite planet. *Sustainable Development* 27(5): 873-884.
- Hickel, J. (2021): What does degrowth mean? A few points of clarification. *Globalizations* 18(7): 1105-1111.
- Hillebrand, S., H.-M. Zademach (2013): "Alternative Economies and Spaces: Introductory Remarks", In: H.-M. Zademach, S. Hillebrand (Hg.) *Alternative Economies and Spaces: New Perspectives for a Sustainable Economy*. transcript Verlag. 9-22.
- Hirschl, B. (2007): *Erneuerbare Energien-Politik im Mehrebenensystem: Eine Multi-Level Policy Analyse mit Fokus auf den deutschen Strommarkt*. VS Research.

- Hoeft, C., S. Messinger-Zimmer, J. Zilles (Hg.) (2017): *Bürgerproteste in Zeiten der Energiewende: Lokale Konflikte um Windkraft, Stromtrassen und Fracking*. transcript Verlag.
- Holloway, J. (2010): *Crack Capitalism*. Pluto Press.
- Holstenkamp, L. (2018): "Einleitende Anmerkungen zum Ländervergleich: Definition von Bürgerenergie, Länderauswahl und Überblick über Fördermechanismen", In: L. Holstenkamp, J. Radtke (Hg.) *Handbuch Energiewende und Partizipation*. Springer VS. 897-917.
- Hoppe, I., Silva-Schmidt, D., Brüggemann, M., Arlt, D. (2020): "Sense-Making of COP 21 among Rural and City Residents: The Role of Space in Media Reception.", In: M. B. S. Rödder (Hg.) *Global Warming in Local Discourses: How Communities around the World Make Sense of Climate Change*. Open Book Publishers. 121-160.
- Hösch, A., M. Schrader. 2022. *Klimaklagen als Unternehmensrisiko*. https://hengeler-news.com/de/articles/klimaklagen-als-unternehmensrisiko#_ftn2.
- Hovi, J., D. F. Sprinz, A. Underdal (2009): Implementing long-term climate policy: Time inconsistency, domestic politics, international anarchy. *Global Environmental Politics* 9(3): 20-39.
- Hulme, C. (2023a): "Change of Players, Change of Game", In: (Hg.) *Corporate Climate Action, Transnational Politics, and World Order*. palgrave macmillan. 33-81.
- Hulme, C. (2023b): *Corporate Climate Action, Transnational Politics, and World Order*. palgrave macmillan.
- Hulme, M., M. Mahony (2010): Climate Change: What do we know about the IPCC? *Progress in Physical Geography* 34(5): 705-718.
- Hummel, S. (2022): Germany's Contested Civil Society in a Time of Politization. *Nonprofit Policy Forum* 13(3): 195-210.
- Hutter, S. (2014): "Protest event analysis and its offspring", In: D. Della Porta (Hg.) *Methodological practices in social movement research*. Oxford University Press. 335-367.
- IEA (2022): *World Energy Outlook 2022*. International Energy Agency (IEA).
- IEA (2023): *World Energy Investment 2023*. International Energy Agency (IEA).
- IPCC (2018): *Global Warming of 1.5°C. IPCC Special Report. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, et al. (Hg.)]. Cambridge University Press.
- IPCC (2019): "Summary for Policymakers", In: P. R. Shukla et al. (Hg.) *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC.
- IPCC (2023a): "AR6 Synthesis Report: Longer Report", In: Core Writing Team, H. Lee, J. Romero (Hg.) *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. 35-115.
- IPCC (2023b): "Summary for Policymakers", In: Core Writing Team, H. Lee, J. Romero (Hg.) *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. 1-34.
- IRENA (2022): *Projektion der weltweiten Energiewende 2022: Fahrplan zum 1,5°C-Ziel*. International Renewable Energy Agency.
- IRENA (2023): *Renewable Power Generation Costs in 2022*. International Renewable Energy Agency.
- Irwin, A., B. Wynne (2004): *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*. Cambridge University Press.
- J. K. Gibson-Graham, K. Dombroski (Hg.) (2020): *The Handbook of Diverse Economies*. Edward Elgar Publishing.
- Jackson, T. (2017): *Prosperity without Growth. Foundations for the Economy of Tomorrow*. Routledge.
- Jacobsson, S., V. Lauber (2006): The politics and policy of energy system transformation—explaining the German diffusion of renewable energy technology. *Energy Policy* 34(3): 256-276.
- Jacques, P., R. E. Dunlap, M. Freeman (2008): The organization of denial: Conservative think-tanks and environmental scepticism. *Environmental Politics* 17: 349-385.
- Jacquet, J., D. Jamieson (2016): Soft but significant power in the Paris Agreement. *Nature Climate Change* 6: 643–646.
- Jäger, N. W., J. King, B. Siebenhüner (2022): New challenges and established policy fields – Assessing stability and change in climate adaptation policy through a lock-in perspective / Neue Herausforderungen in etablierten Politikfeldern – Eine Analyse von Stabilität und Wandel in der Klimaanpassungspolitik anhand einer Lock-in-Perspektive. *dms – der moderne staat – Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management* 15(2): 394-412.
- Jamison, A. (2010): Climate change knowledge and social movement theory. *WIREs Climate Change* 1(6): 811-823.
- Jänicke, M. (Hg.) (1996): *Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung - Bilanz - Erfolgsbedingungen*. Edition Sigma.
- Jarke-Neuert, J., G. Perino, F. Schenuit, et al. (2023): "Climate-related regulation", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 90-97.
- Jasanoff, S. (Hg.) (2004): *States of Knowledge. The Co-Production of Science and Social Order*. Routledge.
- Jasanoff, S. (2005): *Designs on Nature. Science and Democracy in Europe and the United States*. Princeton University Press.
- Jeswani, H. K., W. Wehrmeyer, Y. Mulugetta (2008): How warm is the corporate response to climate change? Evidence from Pakistan and the UK. *Business Strategy and the Environment* 17(1): 46-60.
- Jewell, J., A. Cherp (2023): The feasibility of climate action: Bridging the inside and the outside view through feasibility spaces. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 14(5): 1-31.
- Jhering, R. v. (1894): *Der Kampf ums Recht*. Salzwasser Verlag.
- Johnson, M., T. Busch (2021): "Corporate responses", In: D. Stammer et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2021: Assessing the plausibility of deep decarbonization by 2050*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 94-97.

- Johnson, M., S. Commelin, T. Frisch, et al. (2023a): "Corporate responses", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS). 110-115.
- Johnson, M., T. S. Rötzel, B. Frank (2023b): Beyond conventional corporate responses to climate change towards deep decarbonization: a systematic literature review. *Management Review Quarterly* 73: 921-954.
- Jonas, A. E. G. (2013): "Interrogating Alternative Local and Regional Economies: The British Credit Union Movement and Post-Binary Thinking", In: S. Hillebrand, H.-M. Zademach (Hg.) *Alternative Economies and Spaces: New Perspectives for a Sustainable Economy*. transcript Verlag. 23-42.
- Jones, C., D. W. Hine, & , A. D. Marks (2017): The Future is Now: Reducing Psychological Distance to Increase Public Engagement with Climate Change. *Risk Analysis* 37(2): 331-341.
- Jones, R. et al. (2020): Treating ecological deficit with debt: The practical and political concerns with green bonds. *Geoforum* 114: 49-58.
- Jordan, A., E. Matt (2014): Designing policies that intentionally stick: Policy feedback in a changing climate. *Policy Sciences* 47: 227-247.
- Jordan, A., D. Huitema (2014): "Innovations in climate policy: The politics of invention, diffusion, and evaluation". *Environmental Politics*. 23: 715-734.
- Jordan, A., R. K. W. Wurzel, A. Zito (2013): Still the century of 'new' environmental policy instruments? Exploring patterns of innovation and continuity. *Environmental Politics* 22(1): 155-173.
- Jordan, A., D. Huitema, H. van Asselt, et al. (Hg.) (2018): *Governing climate change: Polycentricity in action?* Cambridge University Press.
- Jordan, A. J., B. Moore (2020): *Durable by Design? Policy Feedback in a Changing Climate*. Cambridge University Press.
- Jungjohann, A., C. Morris (2016): *Energy Democracy: Germany's Energiewende to Renewables*. Palgrave Macmillan.
- Kaiser, J. (2023): Rückkehr der Konversionsbewegung? Potenziale und Grenzen der Konversionsbestrebungen sozial-ökologischer Bündnisse rund um Autozuliefererwerke. *PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft* 53(210): 35-53.
- Kaiser, R. (2020): Bäume, die die Welt bedeuten. Der Hambacher Forst als Symbol der deutschen Klimabewegung. *Soziologiemagazin* 13(2-2020): 51-67.
- Kalk, A., G. Sorger (2023): Climate policy under political pressure. *Journal of Environmental Economics and Management* 122: 1-18.
- Kallis, G. et al. (2018): Research on degrowth. *Annual Review of Environment and Resources* 43: 291-316.
- Kalt, T. (2021): Jobs vs. climate justice? Contentious narratives of labor and climate movements in the coal transition in Germany. *Environmental Politics* 30(7): 1135-1154.
- Kalt, T. (2022): Agents of transition or defenders of the status quo? Trade union strategies in green transitions. *Journal of industrial relations* 64(4): 499-521.
- Kalt, T. (2024): Transition conflicts: A Gramscian political ecology perspective on the contested nature of sustainability transitions. *Environmental Innovation and Social Transitions* 50: 1-13.
- Kandir, S., S. Yakar (2017): A New Financial Tool for Renewable Energy Investments: Green Bonds. *Maliye dergisi* (172): 85-110.
- Kanter, D., D. L. Mauzerall, A. R. Ravishankara, et al. (2013): A post-Kyoto partner: considering the stratospheric ozone regime as a tool to manage nitrous oxide. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110(12): 4451-4457.
- Kaufer, R. (2023): *Forest Politics from Below: Social Movements, Indigenous Communities, Forest Occupations and Eco-Solidarism*. Springer.
- Kemfert, C., F. Präger, I. Braunger, et al. (2022): The expansion of natural gas infrastructure puts energy transitions at risk. *Nature Energy* 7(7): 582-587.
- Kemmerer, A. (2022): Gericht halten über uns selbst. *Juridikum* 2022(1): 131-135.
- Kenny, J. (2023): Disapproval of climate policy dismantlement: A comparative analysis of international public opinion on Donald Trump's withdrawal from the Paris climate change regime. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*: 1-16.
- Keohane, R. O., D. G. Victor (2011): The regime complex for climate change. *Perspectives on politics* 9(1): 7-23.
- Keohane, R. O., D. G. Victor (2016): Cooperation and discord in global climate policy. *Nature Climate Change* 6(6): 570-575.
- Keohane, R. O., M. Oppenheimer (2016): Paris: beyond the climate dead end through pledge and review? *Politics and Governance* 4(3): 142-151.
- Kindler, L., M. Boennen (2024): CCS und CCU als Baustein der industriellen Transformation - Status quo und aktuelle Entwicklungen. *Klima und Recht* 3/2024: 71-77.
- Kingdon, J. W. (1984): *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Little, Brown.
- Kitschelt, H. P. (1986): Political Opportunity Structures and Political Protest: Anti-Nuclear Movements in Four Democracies. *British Journal of Political Science* 16(01): 57-85.
- Kleinwächter, L. (Hg.) (2007): *Deutsche Energiepolitik*. Brandenburgische Landeszentrale für politische Bildung.
- Knight, F. H. (1921): *Risk, Uncertainty, and Profit*. Houghton Mifflin Company.
- Koch-Baumgarten, S., K. Voltmer (2009): "Policy matters – Medien im politischen Entscheidungsprozess in unterschiedlichen Politikfeldern", In: F. Marcinkowski, B. Pfetsch (Hg.) *Politik in der Mediendemokratie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 299–319.
- Köhne, R. (2021): "Alternative Wirtschaftsformen", In: L. Heidbrink, A. Lorch, V. Rauen (Hg.) *Handbuch Wirtschaftsphilosophie III: Praktische Wirtschaftsphilosophie*. Springer VS. 459-474.
- Kolk, A., J. Pinkse (2004): Market Strategies for Climate Change. *European Management Journal* 22(3): 304-314.
- Koopmans, R. (2004): Movements and media: Selection processes and evolutionary dynamics in the public sphere. *Theory and Society* 33(3): 367-391.
- Koopmans, R., S. Olzak (2004): Discursive opportunities and the evolution of right-wing violence in Germany. *American journal of Sociology* 110(1): 198-230.
- Kopernikus-Projekt Ariadne (2021): *Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045 - Szenarien und Pfade im Modellvergleich*. Potsdam Institute for Climate Impact Research.

- Kotzé, L. J. (2021): Neubauer et al. versus Germany: Planetary Climate Litigation for the Anthropocene? *German Law Journal* 22(8): 1423-1444.
- Krasner, S. D. (Hg.) (1983): *International Regimes*. Cornell University Press.
- Kremer, P. (2022): Bewusstseinswandel statt Klimawandel – auch im Recht. *Juridikum* 2022(1): 128-130.
- Krüger, U., M. Beuthner, C. Endt (2024): Agenda-Cutting durch SLAPPs? *Publizistik* 69(1): 65-89.
- Kyriazi, A., J. Miró (2023): Towards a socially fair green transition in the EU? An analysis of the Just Transition Fund using the Multiple Streams Framework. *Comparative European Politics* 21(1): 112-132.
- Lamb, W. F., G. Mattioli, S. Levi, et al. (2020): Discourses of climate delay. *Global Sustainability* 3: 1-5.
- Latour, B. (1999): *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*. La Découverte.
- Lee, J.-Y., J. Marotzke, G. Bala, et al. (2021): "Future Global Climate: Scenario-based Projections and Near-term Information", In: V. Masson-Delmotte et al. (Hg.) *Climate Change 2021 The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. 553-672.
- Lee, T., C. Koski (2014): Mitigating Global Warming in Global Cities: Comparing Participation and Climate Change Policies of C40 Cities. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice* 16(5): 475-492.
- Leggett, J. (1999): *The Carbon War: Global Warming and the End of the Oil Era*. Penguin Books.
- Lehmann, P. et al. (2012): Carbon Lock-Out: Advancing Renewable Energy Policy in Europe. *Energies* 5(2): 323-354.
- Lehndorff, S. (2022): *Auf dem Weg zur Klimaneutralen Industrie? Was läuft, wo es hakt, worauf es jetzt ankommt. Ein Überblick über die Studien des Projekts „Sozial-ökologische Transformation der deutschen Industrie“*. Rosa-Luxemburg-Stiftung.
- Leijten, I. (2019): Human rights v. Insufficient climate action: The Urgenda case. *Netherlands Quarterly of Human Rights* 37(2): 112-118.
- Lemm, L., Lauth, H.-J., Stawski, T. (2022): *Democratic Deficits and Autocratic Closings Outweigh Breakdowns of Democracies and Democratization Dynamics. State of Democracy 2021*. Demokratiematrix, Julius-Maximilians-Universität Würzburg.
- Lenferna, A. (2019): "Divest-invest: A moral case for fossil fuel divestment", In: R. Kanbur, H. Shue (Hg.) *Climate justice. Integrating economics and philosophy*. Oxford University Press. 139-156.
- Lenton, T., D.I. Armstrong McKay, S. Loriani, et al. (2023): *The Global Tipping Points Report 2023*. University of Exeter.
- Lepenies, P. (2022): *Verbot und Verzicht. Politik aus dem Geiste des Unterlassens*. Suhrkamp Verlag.
- Liese, A. (2006): *Staaten am Pranger. Zur Wirkung internationaler Regime auf innerstaatliche Menschenrechtspolitik*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lisowski, M. (2002): Playing the two-Level Game: US President Bush's decision to Repudiate the Kyoto Protocol. *Environmental Politics* 4: 101-119.
- Litton-Monnet, A. (Hg.) (2017): *The Politics of Expertise in International Organizations: How International Bureaucracies Produce and Mobilize Knowledge*. Routledge.
- Lockwood, B., M. Lockwood (2022): How do right-wing populist parties influence climate and renewable energy policies? Evidence from OECD countries. *Global Environmental Politics* 22(3): 12-37.
- Loy, L. S., A. Spence (2020): Reducing, and bridging, the psychological distance of climate change. *Journal of Environmental Psychology* 67: 1-8.
- Lucht, K., S. Liebig (2023): Sozial-ökologische Bündnisse als Antwort auf Transformationskonflikte? Die Kampagne von ver.di und Fridays for Future im ÖPNV. *PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft* 53(210): 15-33.
- Luhmann, N. (1986): *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* Westdeutscher Verlag.
- Martin, K. S. (2020): "Framing essay: the diversity of property", In: J. K. Gibson-Graham, K. Dombroski (Hg.) *The Handbook of Alternative Economies*. Edward Elgar Publishing. 271-282.
- Martin, M., M. Islar (2021): The 'end of the world' vs. the 'end of the month': understanding social resistance to sustainability transition agendas, a lesson from the Yellow Vests in France. *Sustainability Science* 16(2): 601-614.
- Martinez-Alvarez, C. B. et al. (2022): Political leadership has limited impact on fossil fuel taxes and subsidies. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 119(47): 1-8.
- Mason, M. (2019): Transparency, accountability and empowerment in sustainability governance: a conceptual review. *Journal of Environmental Policy & Planning* 22(1): 1-14.
- Masood, E., J. Tollefson, A. Irwin (2022): COP27 climate talks: What succeeded, what failed and what's next. *Nature* 612(7938): 16-17.
- Mattioli, G., C. Roberts, J. K. Steinberger et al. (2020): The political economy of car dependence: A systems of provision approach. *Energy Research & Social Science* 66: 1-18.
- Maurer, I., J. Mair, A. Oberg (2020): Theorizing the Sharing Economy: Variety and Trajectories of New Forms of Organizing. *Research in the Sociology of Organizations* 66: 1-23.
- Maxwell, L., S. Mead, D. van Berkel (2022): Standards for adjudicating the next generation of Urgenda-style climate cases. *Journal of Human Rights and the Environment* 13(1): 35-63.
- Mayer, B. (2023): The contribution of Urgenda to the mitigation of climate change. *Journal of environmental law* 35(2): 167-184.
- Mayer, B., M. Rajavuori (2017): State ownership and climate change mitigation: Overcoming the carbon curse. *Carbon & Climate Law Review* 11: 223.
- Mayntz, R. (Hg.) (1978): *Vollzugsprobleme der Umweltpolitik. Empirische Untersuchung der Implementation von Gesetzen im Bereich der Luftreinhaltung und des Gewässerschutzes*. Kohlhammer.
- McAdam, D., S. Tarrow (2018): "The political context of social movements", In: D. A. Snow et al. (Hg.) *The Wiley Blackwell companion to social movements*. Wiley Blackwell. 19-42.
- McCammon, H. (2013): "Discursive Opportunity Structure", In: D. A. Snow et al. (Hg.) *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Social and Political Movements*. Wiley. 1-3.
- McDonnell, C., J. Gupta (2023): Beyond divest vs. engage: a review of the role of institutional investors in an inclusive fossil fuel phase-out. *Climate Policy* 24(3): 314-331.

- McKibben, B. (2011): Is Divestment an Effective Means of Protest? *The New York Times*, February 11, 2014.
- Meadowcroft, J. (2005): Environmental political economy, technological transitions and the state. *New Political Economy* 10(4): 479-498.
- Meckling, J. (2019): Governing renewables: Policy feedback in a global energy transition. *Environment and Planning C: Politics and Space* 37(2): 317-338.
- Meckling, J., J. Nahm (2018): The power of process: State capacity and climate policy. *Governance* 31(4): 741-757.
- Méndez, M. (2020): *Climate Change from the Streets. How Conflict and Collaboration Strengthen the Environmental Justice Movement*. Yale University Press.
- Merkley, E. (2020): Are experts (news) worthy? Balance, conflict, and mass media coverage of expert consensus. *Political communication* 37(4): 530-549.
- Metag, J. (2016): "Content Analysis in Climate Change Communication", In: E. M. S. Ho, S. O'Neill, M. S. Schäfer, J. Thaker, & M. C. Nisbet (Hg.) *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. Oxford University Press.
- Meyer, H. et al. (2023): Between calls for action and narratives of denial: Climate change attention structures on Twitter. *Media and Communication* 11(1): 278-292.
- Michaelis, L., T. Rehfeldt, G. Schreiber, et al. (2023): Konfliktlinien in der Thüringer Auto(zuliefer)industrie. *PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft* 53(210): 55-74.
- Micheletti, M., D. Stolle (2012): Sustainable Citizenship and the New Politics of Consumption. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 644(1): 88-120.
- Mildenberger, M., A. Leiserowitz (2017): Public opinion on climate change: Is there an economy-environment tradeoff? *Environmental Politics* 26(5): 801-824.
- Milkoreit, M. (2023): Social tipping points everywhere? Patterns and risks of overuse. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 14(2): 1-12.
- Milkoreit, M. et al. (2018): Defining tipping points for social-ecological systems scholarship—an interdisciplinary literature review. *Environmental Research Letters* 13(3): 1-12.
- Millar, H., E. Bourgeois, S. Bernstein, et al. (2021): Self-reinforcing and self-undermining feedbacks in subnational climate policy implementation. *Environmental Politics* 30(5): 791-810.
- Miller, C. A. (2001): "Scientific Internationalism in American Foreign Policy: The Case of Meteorology (1947-1958)", In: C. A. Miller, P. N. Edwards (Hg.) *Changing the Atmosphere. Expert Knowledge and Environmental Governance*. MIT Press. 167-217.
- Miller, C. A. (2004a): "Resisting Empire: Globalism, Relocalization, and the Politics of Knowledge", In: M. Long-Martello, S. Jasanoff (Hg.) *The Patchwork Planet: Local and Global in Environmental Politics*. MIT Press. 81-102.
- Miller, C. A. (2004b): "Climate Science and the Making of a Global Political Order", In: S. Jasanoff (Hg.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. Routledge. 46-66.
- Monticelli, L. (2021): On the necessity of prefigurative politics. *Thesis Eleven* 167(1): 99-118.
- More in Common (2021): *Einend oder spaltend? Klimaschutz und gesellschaftlicher Zusammenhalt*. More in Common.
- More in Common (2023): *Wie schaut die deutsche Gesellschaft derzeit auf die Klimabewegung?* <https://www.moreincommon.de/klimabewegung/>
- Morris, C., A. Jungjohann (2016): "The 1990s: Laying the Foundations for the Energiewende", In: C. Morris, A. Jungjohann (Hg.) *Energy Democracy. Germany's Energiewende to Renewables*. Palgrave Macmillan Cham. 123-159.
- Müller, K. (2023): Climate camps and environmental movements. Impacting the coal industry and practicing 'system change'. *Globalizations* 20(8): 1380-1392.
- Myllyvirta, L. (2023): Analysis: China's emissions set to fall in 2024 after record growth in clean energy. *Carbon Brief*. <https://www.carbonbrief.org/analysis-chinas-emissions-set-to-fall-in-2024-after-record-growth-in-clean-energy/>
- Nachmany, M., Sam Fankhauser, Joana Setzer, et al. (2017): *Global trends in climate change legislation and litigation: 2017 update*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Sabin Center for Climate Change Law.
- Nagorny-Koring, N. (2018): *Kommunen im Klimawandel: best practices als Chance zur grünen Transformation?* transcript Verlag.
- NASEM (2021): *Accelerating Decarbonization of the U.S. Energy System. A Consensus Study Report of the National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*. The National Academies Press.
- Nash, S. L., R. Steurer (2022): From symbolism to substance: what the renewal of the Danish climate change act tells us about the driving forces behind policy change. *Environmental Politics* 31(3): 453-477.
- Neckel, S. (2021): Die Klimakrise und das Individuum: Über selbstinduziertes Scheitern und die Aufgaben der Politik. *Soziopolis: Gesellschaft beobachten*.
- NEP (2023): "Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045". 50Hertz Transmission GmbH.
- Neuber, M., P. Kocyba, B. G. Gardner (2020): "The same, only different. Die Fridays for Future-Demonstrierenden im europäischen Vergleich", In: S. Haunss, M. Sommer (Hg.) *Fridays for Future - Die Jugend gegen den Klimawandel: Konturen der weltweiten Protestbewegung*. transcript Verlag. 67-94.
- New Economics Foundation (2023): "Beyond the bottom line. How green industrial policy can drive economic change and speed up climate action". New Economics Foundation.
- NewClimate Institute, IDOS, Radboud University (2022): *Global Climate Action 2022: How have international initiatives delivered, and what more is possible? Research report prepared by the team of: Takeshi Kuramochi, Sander Chan, Sybrig Smit, Andrew Deneault, Natalie Pelekh*. NewClimate Institute, German Institute of Development and Sustainability (IDOS), Radboud University.
- Newell, P. (2000): *Climate for Change: Non-State Actors and the Global Politics of the Greenhouse*. Cambridge University Press.
- Newell, P. (2012): *Globalization and the environment. Capitalism, ecology and power*. Polity Press.
- Newell, P., M. Paterson (1998): A Climate for Business: Global Warming, the State, and Capital. *Review of International Political Economy* 5: 679-703.
- Newman, N., R. Flechter, A. Schulz, et al. (2020): *Reuters Institute Digital News Report 2020*. Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Nguyen, H. V., C. H. Nguyen, T. T. B. Hoang (2019): Green consumption: Closing the intention-behavior gap. *Sustainable Development* 27(1): 118-129.

- Nielsen, K. S., K. A. Nicholas, F. Creutzig, et al. (2021): The role of high-socioeconomic-status people in locking in or rapidly reducing energy-driven greenhouse gas emissions. *Nature Energy* 6(11): 1011-1016.
- Nohrstedt, D., C. F. Parker (2023): Revisiting the role of disasters in climate policy-making. *Climate Policy*: 1-12.
- Nordheim, G. V., K. Kleinen-von Königsłow (2021): Uninvited Dinner Guests: A Theoretical Perspective on the Antagonists of Journalism Based on Serres' Parasite. *Media and Communication* 9(1): 88-98.
- Nowotny, H. (2003): Democratising expertise and socially robust knowledge. *Science and Public Policy* 30(3): 151-156.
- O'Brien, K. (2018): Is the 1.5 C target possible? Exploring the three spheres of transformation. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 31: 153-160.
- O'Donnell, G., P. Schmitter (1986): *Transitions from authoritarian rule: Tentative conclusions about uncertain democracies*. JHU Press.
- Oberthür, S., I. Von Homeyer (2023): From emissions trading to the European Green Deal: the evolution of the climate policy mix and climate policy integration in the EU. *Journal of European Public Policy* 30(3): 445-468.
- OECD (2008): "Consumption". *OECD Glossary of Statistical Terms*. Organization for Economic Cooperation and Development.
- OECD (2019): *Aligning Development Co-operation and Climate Action. The Only Way Forward*. Organization for Economic Cooperation and Development.
- Open Society Foundations (2023): *Open society barometer. Can democracy deliver?* <https://www.opensocietyfoundations.org/>
- Oswald, Y., A. Owen, J. K. Steinberger (2020): Large inequality in international and intranational energy footprints between income groups and across consumption categories. *Nature Energy* 5(3): 231-239.
- Otto, A et al., K. Kern, W. Haupt (2021): Ranking local climate policy: assessing the mitigation and adaptation activities of 104 German cities. *Climatic Change* 167(1-2): 1-23.
- Otto, F. E. L., P. Minnerop, E. Raju, et al. (2022): Causality and the fate of climate litigation: The role of the social superstructure narrative. *Global Policy* 13(5): 736-750.
- Otto, I. M., J. F. Donges, R. Cremades et al. (2020): Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117(5): 2354-2365.
- Paiement, P. (2020): Urgent agenda: how climate litigation builds transnational narratives. *Transnational Legal Theory* 11(1-2): 121-143.
- Pattberg, P. (2017): The emergence of carbon disclosure: Exploring the role of governance entrepreneurs. *Environment and Planning C: Politics and Space* 35(8): 1437-1455.
- Patterson, J. J. (2023): Backlash to Climate Policy. *Global Environmental Politics* 23(1): 68-90.
- Paul, A., J. W. B. Lang, R. J. Baumgartner (2017): A multilevel approach for assessing business strategies on climate change. *Journal of Cleaner Production* 160: 50-70.
- Peel, J., H. M. Osofsky (2018): A rights turn in climate change litigation? *Transnational Environmental Law* 7(1): 37-67.
- Peel, J., J. Lin (2019): Transnational climate litigation: the contribution of the global South. *American Journal of International Law* 113(4): 679-726.
- Perino, G. (2018): New EU ETS Phase 4 rules temporarily puncture waterbed. *Nature Climate Change* 8(4): 262-264.
- Perino, G., R. A. Ritz, A. Van Benthem (2019): Overlapping climate policies. *NBER Working Paper 25643*. National Bureau of Economic Research.
- Perino, G., J. Jarke-Neuert, C. Zengerling et al. (2021): "Climate protests and social movements", In: D. Stammer et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2021. Assessing the plausibility of deep decarbonization by 2050*. Cluster of Excellence Climate, Climate Change, and Society (CLICCS). 87-90.
- Perino, G., J. Jarke-Neuert, F. Schenuit et al. (2022): Closing the Implementation Gap: Obstacles in Reaching Net-Zero Pledges in the EU and Germany. *Politics and Governance* 10(3): 1-13.
- Peters, H. P. (2008): "Scientists as public experts", In: M. Bucchi, B. Trench (Hg.) *Handbook of public communication of science and technology*. Routledge. 145-160.
- Peters, H. P., S. Dunwoody, J. Allgaier et al. (2014): Public communication of science 2.0. Is the communication of science via the "new media" online a genuine transformation or old wine in new bottles? *EMBO Report* 15(7): 479-753.
- Pielke Jr, R., M. G. Burgess, J. Ritchie (2022): Plausible 2005–2050 emissions scenarios project between 2° C and 3° C of warming by 2100. *Environmental Research Letters* 17: 024027
- Pohlmann, A., K. Walz, A. Engels et al. (2021): It's not enough to be right! The climate crisis, power, and the climate movement. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society* 30(4): 231-236.
- Polak, L. F. (1973): *The Image of the Future*. Elsevier Scientific Publishing Company.
- Prochnow, A., H. Risius, T. Hoffmann et al. (2015): Does climate change affect period, available field time and required capacities for grain harvesting in Brandenburg, Germany? *Agricultural and forest meteorology* 203: 43-53.
- Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Zusammenfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende*. Stiftung Klimaneutralität. <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/klimaneutrales-deutschland-2045-zusammenfassung>
- Quitow, R. G. Bersalli, L. Eicke et al. (2021): The COVID-19 crisis deepens the gulf between leaders and laggards in the global energy transition. *Energy Research & Social Science* 74: 1-11.
- Radtke, J. (2016): *Bürgerenergie in Deutschland, Partizipation zwischen Gemeinwohl und Rendite*. Springer VS.
- Radtke, J. (2020): Klimaschutz und Kommunen: Städte als Hoffnungsträger? *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* 33(1): 386-391.
- Radtke, J., W. Canzler, M. Schreurs, S. Wurster (2018): "Die Energiewende in Deutschland – zwischen Partizipationschancen und Verflechtungsfalle", In: J.

- Radtke, N. Kersting (Hg.) *Energiewende: Politikwissenschaftliche Perspektiven*. Springer VS. 17-43.
- Rajamani, L. (2016): The 2015 Paris Agreement: Interplay between hard, soft and non-obligations. *Journal of environmental law* 28(2): 337-358.
- Randerson, J. (2015): A story of hope: the Guardian launches phase II of its climate change campaign. *The Guardian*, October 5, 2015.
- Reporter ohne Grenzen (2023): *Rangliste der Pressefreiheit*. <https://www.reporter-ohne-grenzen.de/rangliste/rangliste-2023>
- Reppmann, M. et al. (2024): *Sustainability Transformation Monitor 2024*. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/sustainability-transformation-monitor-2024>
- Reusswig, F. (2010): "Klimawandel und Gesellschaft. Vom Katastrophen-zum Gestaltungsdiskurs im Horizont der postkarbonen Gesellschaft", In: M. Voss (Hg.) *Der Klimawandel*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 75-97.
- Reusswig, F. A., C. Schleer (2021): *Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen auf Akteursgruppen im Hinblick auf Veto- und Aneignungspositionen. Literaturstudie zur gesellschaftlichen Resonanzfähigkeit von Klimapolitik im Auftrag der Wissenschaftsplattform Klimaschutz*. Wissenschaftsplattform Klimaschutz (WPKS).
- Richter, T. (2018): *Weltweit verringerte Handlungsspielräume von Zivilgesellschaft*. GIGA German Institute of Global and Area Studies - Leibniz-Institut für Globale und Regionale Studien. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssolar-60931-6>
- Röber, M. (2018): "Rekommunalisierung", In: V. Rüdiger (Hg.) *Handbuch Staat*. Springer VS. 1193-1202.
- Rödter, S., C. N. Pavenstädt (2023): 'Unite behind the Science!' Climate movements' use of scientific evidence in narratives on socio-ecological futures. *Science and Public Policy* 50(1): 30-41.
- Rodi, M., M. Kalis (2022): Klimaklagen als Instrument des Klimaschutzes. *Klima und Recht* 1/2022: 5-10.
- Rogelj, J., D. Shindell, K. Jiang et al. (2018): "Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development", In: V. Masson-Delmotte et al. (Hg.) *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Cambridge University Press. 93-174.
- Roose, J. (2010): "Der endlose Streit um die Atomenergie. Konfliktsoziologische Untersuchung einer dauerhaften Auseinandersetzung", In: P. H. Feindt, T. Saretzki (Hg.) *Umwelt- und Technikkonflikte*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. 79-103.
- Rosenbloom, D., J. Meadowcroft, B. Cashore (2019): Stability and climate policy? Harnessing insights on path dependence, policy feedback, and transition pathways. *Energy Research & Social Science* 50: 168-178.
- Rosol, M. (2018): Alternative Ernährungsnetzwerke als Alternative Ökonomien. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 62(3-4): 174-186.
- Roy, S., E. Woerdman (2016): Situating Urgenda v the Netherlands within comparative climate change litigation. *Journal of Energy & Natural Resources Law* 34(2): 165-189.
- Rucht, D. (1994): *Modernisierung und neue soziale Bewegungen. Deutschland, Frankreich und USA im Vergleich*. Campus Verlag.
- Rucht, D. (2023): Die Gratwanderung der Letzten Generation. *Blätter für deutsche und internationale Politik* 2/2023: 94-98.
- Rumpf, M. (2019): Der Klimawandel als zunehmendes Haftungsrisiko für „Carbon Majors“. *Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht* 17(2): 145-158.
- Sabatier, P. A. (2007): "Theories of the Policy Process", In: P. A. Sabatier (Hg.) *The Need for Better Theories*. Westview Press. 3-20.
- Sabherwal, A. et al. (2021): The Greta Thunberg Effect: Familiarity with Greta Thunberg predicts intentions to engage in climate activism in the United States. *Journal of Applied Social Psychology* 51(4): 321-333.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2023): *Stellungnahme des SRU zur Verbände-beteiligung KSG-Novelle 2023*. Sachverständigenrat für Umweltfragen.
- Sack, D. (2018): "Zwischen europäischer Liberalisierung und Energiewende - Der Wandel der Governanceregime im Energiesektor (1990-2016)", In: L. Holstenkamp, J. Radtke (Hg.) *Handbuch Energiewende und Partizipation*. Springer VS. 83-100.
- Saldivia Gonzatti, D., S. Hunger, S. Hutter (2023): *Analysebericht zur Studie 'Environmental Protest Effects on Public Opinion: Experimental Evidence from Germany'*. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB). <https://osf.io/preprints/osf/5mb3u>
- Sander, H. (2016): Die Bewegung für Klimagerechtigkeit und Energiedemokratie in Deutschland.: Eine historisch-materialistische Bewegungsanalyse. *PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft* 46(184): 403-421.
- Schäfer, M. S., J. Painter (2020): Climate journalism in a changing media ecosystem: Assessing the production of climate change-related news around the world. *WIREs Climate Change* 12(1): 1-20.
- Schäfer, M. S., A. Ivanova, A. Schmidt (2014): What drives media attention for climate change? Explaining issue attention in Australian, German and Indian print media from 1996 to 2010. *International Communication Gazette* 76(2): 152-176.
- Schaible, J. (2023): *Demokratie im Feuer: Warum wir die Freiheit nur bewahren, wenn wir das Klima retten – und umgekehrt*. SPIEGEL Buchverlag.
- Scheiner, S. (2017): *Interessen der Bundesländer in der deutschen Klimapolitik. Föderale Konflikt-verarbeitung in drei Handlungsfeldern*. Nomos.
- Schelsky, H. (2022): "Das Jhering-Modell des sozialen Wandels durch Recht: Ein wissenschafts-geschichtlicher Beitrag", In: P. Wöhrle (Hg.) *Die Soziologen und das Recht-Abhandlungen und Vorträge zur Soziologie von Recht, Institution und Planung: Herausgegeben und eingeleitet von Patrick Wöhrle*. Springer VS. 219-266.
- Schenuit, F. et al. (2021): Carbon Dioxide Removal Policy in the Making: Assessing Developments in 9 OECD Cases. *Frontiers in Climate* 3: 1-22.
- Schiller-Merkens, S. (2020): *Scaling Up Alternatives to Capitalism: A Social Movement Approach to Alternative Organizing (in) the Economy*. Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.

- Schiller-Merkens, S. (2022): Social Transformation through Prefiguration? A Multi-Political Approach of Prefiguring Alternative Infrastructures. *Historische Sozialforschung* 42: 66-90.
- Schiller-Merkens, S. (2024): Prefiguring an alternative economy: Understanding prefigurative organizing and its struggles. *Organization* 31(3): 458-476.
- Schipkowski, K., S. Schwarz (2020): Fridays for Bundestag. *taz*, 24.8.2020.
- Schirmer, J.-E. (2023): Haftung für künftige Klimaschäden. *Neue Juristische Wochenschrift* Heft 3: 113-176.
- Schmelzer, M., A. Vetter (2019): *Degrowth / Postwachstum zur Einführung*. Junius Verlag.
- Schmelzer, M., A. Vetter, A. Vansintjan (2022): *The Future is Degrowth: A Guide to a World beyond Capitalism*. Verso.
- Schmid, E., B. Knopf, A. Pechan (2016): Putting an energy system transformation into practice: The case of the German Energiewende. *Energy Research & Social Science* 11: 263-275.
- Schmid, N., S. Sewerin, T. S. Schmidt (2020): Explaining Advocacy Coalition Change with Policy Feedback. *Policy Studies Journal* 48(4): 1109-1134.
- Schmidt, A., A. Ivanova, M. S. Schäfer (2013): Media attention for climate change around the world: A comparative analysis of newspaper coverage in 27 countries. *Global Environmental Change* 23(5): 1233-1248.
- Schmidt, T. S., N. Schmid, S. Sewerin (2019): Policy goals, partisanship and paradigmatic change in energy policy – analyzing parliamentary discourse in Germany over 30 years. *Climate Policy* 19(6): 771-786.
- Schmitt, S. (2014): *Klimawandel und berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung*. www.germanwatch.org/de/10117
- Schnaiberg, A., D. N. Pellow, A. Weinberg (2002): "The treadmill of production and the environmental state", In: A.P.J. Mol, F.H. Büttel (Hg.) *The environmental state under pressure*. Emerald Group Publishing Limited. 15-32.
- Schoenefeld, J. J., A. J. Jordan (2020): Towards harder soft governance? Monitoring climate policy in the EU. *Journal of Environmental Policy & Planning*: 1-13.
- Schoenmaker, D., W. Schramade (2018): *Principles of sustainable finance*. Oxford University Press.
- Scholten, D. et al. (2020): The geopolitics of renewables: New board, new game. *Energy Policy* 138: 1-6.
- Schulz, C., J. Affolderbach (2015): Grünes Wachstum und alternative Wirtschaftsformen. *Geographische Rundschau* 67(5): 4-9.
- Schürmann, L. (2023): The impact of local protests on political elite communication: evidence from Fridays for Future in Germany. *Journal of Elections, Public Opinion and Parties*: 1-21.
- Sehl, M. (2019): VG Berlin zum Prozess gegen Bundesregierung: Bio-Bauern scheitern mit "Klimaklage". *Legal Tribune Online*. https://www.lto.de/persistent/a_id/38503/
- Selin, C., Â. Guimarães Pereira (2013): Pursuing plausibility. *International Journal of Foresight and Innovation Policy* 9(2-3-4): 93-109.
- Seto, K. C. et al. (2016): Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Environment and Resources* 41(1): 425-452.
- Setzer, J., L. C. Vanhala (2019): Climate change litigation: A review of research on courts and litigants in climate governance. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 10(3): 1-19.
- Setzer, J., C. Higham (2022): *Global trends in climate change litigation: 2022 snapshot*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, LSE.
- Setzer, J., C. Higham (2023): *Global trends in climate change litigation: 2023 snapshot*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, LSE.
- Sharma, R., T. Nguyen, U. Grote (2018): Changing Consumption Patterns—Drivers and the Environmental Impact. *Sustainability* 10(11): 1-19.
- Shove, E. (2010): Beyond the ABC: climate change policy and theories of social change. *Environment and planning A* 42(6): 1273-1285.
- Shove, E., A. Warde (2002): "Inconspicuous consumption: the sociology of consumption, lifestyles and the environment", In: R. E. Dunlap et al. (Hg.) *Sociological theory and the environment: classical foundations, contemporary insights*. Rowman & Littlefield Publishers. 230-251.
- Shove, E., G. Walker (2010): Governing transitions in the sustainability of everyday life. *Research Policy* 39(4): 471-476.
- Siebler, C., L. Schmidt, L. Schürmann, D. Saldivia Gonzatti (2023). Five years of 'Fridays for Future': but what future is there now for the movement? *The Loop*. <https://theloop.ecpr.eu/five-years-of-fridays-for-future-but-what-future-is-there-now-for-the-movement/>
- Simons, A., J.-P. Voß (2017): The concept of instrument constituencies: accounting for dynamics and practices of knowing governance. *Policy and Society* 37(1): 14-35.
- Simons, K., M. Schulze, F. Peter et al. (2021): "Werdet politischer! Die besondere Verantwortung von Psychologie, Psychotherapie und deren Berufsorganisationen in der Klimakrise", In: L. Dohm, F. Peter, K. von Bronswijk (Hg.) *Climate Action - Psychologie der Klimakrise. Handlungs-hemmnisse und Handlungsmöglichkeiten*. Psychosozial-Verlag. 297-320.
- Skovgaard, J., H. van Asselt (2019): The politics of fossil fuel subsidies and their reform: Implications for climate change mitigation. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 10(4): 1-12.
- Smart, B. (2010): *Consumer Society: Critical Issues and Environmental Consequences*. Sage Publications.
- Solana, J. (2020): Climate change litigation as financial risk. *Green Finance* 2(4): 344-372.
- Solidarische Landwirtschaft (2022): *Solidarisch, Praktisch, Gut: Solidarische Landwirtschaft in Daten und Fakten*. https://www.solidarische-landwirtschaft.org/fileadmin/media/solidarische-landwirtschaft.org/Sonstiges/Broschuere_Solawi_1203_23_web.pdf
- Sommer, M., S. Haunss, B. Gharrity Gardner et al. (2020): "Wer demonstriert da? Ergebnisse von Befragungen bei Großprotesten von Fridays for Future in Deutschland im März und November 2019", In: S. Haunss, M. Sommer (Hg.) *Fridays for Future - Die Jugend gegen den Klimawandel: Konturen der weltweiten Protestbewegung*. transcript Verlag. 15-66.

- Soßdorf, A., V. Burgi (2022): 'Listen to the science!' The role of scientific knowledge for the Fridays for Future movement. *Frontiers in Communication* 7: 1-16.
- Spangenberg, J. H. (2014): Institutional change for strong sustainable consumption: sustainable consumption and the degrowth economy. *Sustainability: Science, Practice and Policy* 10(1): 62-77.
- Sprinz, D. F., M. Weiß (2001): "Domestic Politics and Global Climate Policy", In: U. Luterbacher, D. F. Sprinz (Hg.) *International Relations and Climate Change*. MIT Press. 67-94.
- Stammer, D., A. Engels, J. Marotzke et al. (Hg.) (2021): *The Hamburg Climate Futures Outlook*. Cluster of Excellence Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS).
- Stecula, D. A., E. Merkley (2019): Framing climate change: Economics, ideology, and uncertainty in American news media content from 1988 to 2014. *Frontiers in Communication* 4: 1-15.
- Steffen, W., W. Broadgate, L. Deutsch et al. (2015): The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review* 2(1): 81-98.
- Steg, L., L. Dreijerink, W. Abrahamse (2006): Why are energy policies acceptable and effective? *Environment and behavior* 38(1): 92-111.
- Stern, N. (2009): *Blueprint for a safer planet: How to Manage Climate Change and Create a New Era of Progress and Prosperity*. The Bodley Head Ltd.
- Sternkopf, B., F. Nowack (2016): "Lobbying: Zum Verhältnis von Wirtschaftsinteressen und Verkehrspolitik", In: O. Schwedes, W. Canzler, A. Knie (Hg.) *Handbuch Verkehrspolitik*. Springer VS. 381-399.
- Stinchcombe, A. L. (1964): *Rebellion in a High School*. Quadrangle Books.
- Stirling, A. (2014): Transforming power : social science and the politics of energy choices. *Energy Research & Social Science* 1: 83-95.
- Stuart-Smith, R. F. et al. (2021): Filling the evidentiary gap in climate litigation. *Nature Climate Change* 11: 651-655.
- Supran, G., S. Rahmstorf, N. Oreskes (2023): Assessing ExxonMobil's global warming projections. *Science* 379(6628): 1-9.
- Tagesspiegel (2024): Stimmzettel statt Sekundenkleber: Letzte Generation nimmt erste Hürden für Kandidatur bei Europawahl. *Tagesspiegel*, 15.2.2024.
- Tannock, S. (2020): The oil industry in our schools: from Petro Pete to science capital in the age of climate crisis. *Environmental Education Research* 26(4): 474-490.
- Tarrow, S. (2011): *Power in movement: Social movements and contentious politics*. Cambridge University Press.
- Temper, L. (2019): "Radical Climate Politics: From Ogoniland to Ende Gelände", In: U. G. Ruth Kinna (Hg.) *Routledge Handbook of Radical Politics*. Routledge. 97-106.
- Testa, F., G. Pretner, R. Iovino et al. (2021): Drivers to green consumption: A systematic review. *Environment, development and sustainability* 23: 4826-4880.
- Teunissen, A., S. Chan (2024): Leveraging "Enabling Power" Through Awarding in Global Climate Governance: Catalytic Impacts of UNFCCC's Global Climate Action Award. *Global Environmental Politics* 24(1): 100-123.
- Thelen, K. (1999): Historical institutionalism in comparative politics. *Annual Review of Political Science* 2(1): 369-404.
- Thelen, K., W. Streeck (Hg.) (2005): *Beyond Continuity: Institutional Change in Advanced Political Economies*. Oxford University Press.
- Theurl, T., J. Haucap, V. Demary et al. (2015): Ökonomie des Teilens — nachhaltig und innovativ? *Wirtschaftsdienst* 95(2): 87-105.
- Thielbörger, P., R. Dieckhoff (2021): Meilenstein für Unternehmen und Menschenrechte. *Legal Tribune Online*. <https://www.lto.de/recht/hintergruende/h/shell-klima-prozess-den-haag-verpflichtung-reduzierung-co2-emissionen-unternehmen-menschenrechte/>
- Tilly, C. (1984): *Big structures, large processes, huge comparisons*. Russell Sage Foundation.
- Tilly, C. (1986): *The contentious French. Four centuries of popular struggle*. Harvard University Press.
- Tilly, C. (1993): Contentious Repertoires in Great Britain, 1758-1834. *Social Science History* 17(2): 253-280.
- Tilly, J. (2011): "Soziale Konstruktion von Wirklichkeit in Deutschland und den USA in der Klimadebatte", In M. Müller (Hg.) *Casebook internationale Politik*. VS Verlag. 178-192.
- Tilsted, J. P., E. Palm, A. Bjørn, J.F. Lund (2023): Corporate climate futures in the making: Why we need research on the politics of Science-Based Targets. *Energy Research & Social Science* 103: 1-9.
- Timperley, J. (2021): Why fossil fuel subsidies are so hard to kill. *Nature* 598(7881): 403-405.
- Tormos-Aponte, F., G. A. García-López (2018): Polycentric struggles: The experience of the global climate justice movement. *Environmental Policy and Governance* 28(4): 284-294.
- Torney, D. (2019): Follow the leader? Conceptualising the relationship between leaders and followers in polycentric climate governance. *Environmental Politics* 28(1): 167-186.
- Treen, K.M. d'I., H.T.P. Williams, S.J. O'Neill (2020): Online misinformation about climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 11(5): 1-20.
- Trencher, G., C. Downie, K. Hasegawa, J. Asuka (2020): Divestment trends in Japan's international coal businesses. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 124: 109779.
- Trumbo, C. W. (1996): Constructing climate change: claims and frames in US news coverage of an environmental issue. *Public Understanding of Science* 5(3): 269-283.
- Truong, Y., H. Mazloomi, P. Berrone (2021): Understanding the impact of symbolic and substantive environmental actions on organizational reputation. *Industrial Marketing Management* 92: 307-320.
- Turnheim, B., B. Nykvist (2019): Opening up the feasibility of sustainability transitions pathways (STPs): Representations, potentials, and conditions. *Research Policy* 48(3): 775-788.
- UBA (2023a): "Primärenergieverbrauch". <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/primaeenergieverbrauch>
- UBA (2023b): *Umweltbewusstsein in Deutschland 2022. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2022>
- UBA (2024): *Treibhausgas-Projektionen 2024 – Ergebnisse kompakt*. Umweltbundesamt.

- UNEP (2023a): *Global climate litigation report: 2023 status review*. United Nations Environment Programme.
- UNEP (2023b): *Emissions Gap Report 2023: Broken Record – Temperatures hit new highs, yet world fails to cut emissions (again)*. United Nations Environment Programme.
- Unruh, G. C. (2000): Understanding carbon lock-in. *Energy Policy* 28(12): 817-830.
- van Asselt, H. (2016): The Role of Non-State Actors in Reviewing Ambition, Implementation, and Compliance under the Paris Agreement. *Climate Law* 6(1-2): 91-108.
- van Beek, L., W. Versteeg (2023): Plausibility in models and fiction: What Integrated Assessment Modellers can learn from an interaction with climate fiction. *Futures* 151: 1-12.
- van Beek, L., M. Hajer, P. Pelzer et al. (2020): Anticipating futures through models: the rise of Integrated Assessment Modelling in the climate science-policy interface since 1970. *Global Environmental Change* 65: 102191.
- Van Coppenolle, H., M. Blondeel, T. Van de Graaf (2023): Reframing the climate debate: The origins and diffusion of net zero pledges. *Global Policy* 14(1): 48-60.
- van den Bergh, J., J. Castro, S. Drews et al. (2021): Designing an effective climate-policy mix: accounting for instrument synergy. *Climate Policy* 21(6): 745-764.
- Van Zeben, J. (2015): Establishing a governmental duty of care for climate change mitigation: will Urgenda turn the tide? *Transnational Environmental Law* 4(2): 339-357.
- Vergragt, P., L. Akenji, P. Dewick (2014): Sustainable production, consumption, and livelihoods: global and regional research perspectives. *Journal of Cleaner Production* 63: 1-12.
- Verheyen, R., S. Pabsch (2019): *Warum EU-Recht ein deutsches Klimaschutzgesetz unabdingbar macht. Juristische Stellungnahme zum Entwurf des Bundesumweltministeriums für ein deutsches Klimaschutzgesetz vom Februar 2019 mit Schwerpunkt auf die gemeinschaftsrechtlichen Zusammenhänge*. Greenpeace & Rechtsanwälte Günther.
- Verheyen, R., P. Séverin (2021): "The role of non-governmental organizations for climate change litigation", In: W. Kahl, M.-P. Weller (Hg.) *Climate Change Litigation. A Handbook*. C.H. Beck. 507-530.
- Villioth, L. (2023): *Protest-Aktivist*innen der Umweltschutz-Bewegung im Netz und auf der Straße: Voraussetzungen und Motive für Partizipation*. Springer VS.
- Voelzkow, H. (2021): "Neokorporatismus", In: U. Andersen et al. (Hg.) *Handwörterbuch des politischen Systems der Bundesrepublik*. Springer VS. 649-651.
- Vogler, J. (2016): *Climate Change in World Politics*. Palgrave Macmillan.
- von Storch, H., I. Meinke, M. Claußen (2018): *Hamburger Klimabericht. Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland*. Springer Spektrum.
- von Zabern, L. (2023): "Die (un)endliche Geschichte. Fridays for Future und die Klimakrise im medialen Diskurs. Eine Einordnung aus Sicht der Medienforschung", In: J. Pollex, A. Soßdorf (Hg.) *Fridays for Future Einordnung, Rezeption und Wirkung der neuen Klimabewegung*. Springer VS. 87-113
- Wahlström, M., A. Peterson (2006): Between the state and the market: expanding the concept of 'political opportunity structure'. *Acta Sociologica* 49(4): 363-377.
- Wahlström, M., P. Kocyba, M. De Vydt and J. de Moor et al. (2019): *Protest for a future: Composition, mobilization and motives of the participants in Fridays For Future climate protests on 15 March, 2019 in 13 European cities*. <https://osf.io/xcnzh/>
- Walker-Crawford, N. (2023): Climate change in the courtroom: An anthropology of neighborly relations. *Anthropological Theory* 23(1): 76-99.
- Wang, C. P. Ghadimi, M.K. Lim, M-L Tseng (2019): A literature review of sustainable consumption and production: A comparative analysis in developed and developing economies. *Journal of Cleaner Production* 206: 741-754.
- Wang, J., H. Qiang, Y. Liang et al. (2024): How carbon risk affects corporate debt defaults: Evidence from Paris agreement. *Energy Economics* 129(C).
- Wang, T., B. Shen, C. Han Springer, J. Hou et al. (2021): What prevents us from taking low-carbon actions? A comprehensive review of influencing factors affecting low-carbon behaviors. *Energy Research & Social Science* 71: 101844.
- Wang, X., K. Lo (2021): Just transition: A conceptual review. *Energy Research & Social Science* 82: 1-11.
- Warde, A. (2014): After taste: Culture, consumption and theories of practice. *Journal of Consumer Culture* 14(3): 279-303.
- WBGU (2003): *Welt im Wandel. Energiewende zur Nachhaltigkeit. Ein Bericht des Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen*. Springer.
- WBGU (2011): *World in Transition. A Social Contract for Sustainability*. German Advisory Council on Global Change.
- Wegener, B. W. (2019): Urgenda - Weltrettung per Gerichtsbeschluss. *Zeitschrift für Umweltrecht* 30(1): 3-13.
- Wegmann, V. (2017): *Daseinsvorsorge und Rekommunalisierung: Eine Handreichung*. Rosa-Luxemburg-Stiftung.
- Weidner, H., L. Mez (2008): German Climate Change Policy: A Success Story With Some Flaws. *The Journal of Environment & Development* 17(4): 356-378.
- Weingart, P. (1983): Verwissenschaftlichung der Gesellschaft - Politisierung der Wissenschaft. *Zeitschrift für Soziologie* 12: 225-241.
- Weingart, P., A. Engels, P. Pansegrau (2002): *Von der Hypothese zur Katastrophe – Der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Medien*. Leske + Budrich.
- Welsby, D. et al. (2021): Unextractable fossil fuels in a 1.5° C world. *Nature* 597(7875): 230-234.
- Werg, J., L. Cerny (2020): Der Einfluss von sozialen Medien und Influencer/innen am Beispiel einer Wettbewerbskonzeption. *Ökologisches Wirtschaften* 33(2): 25–26.
- Wewerinke-Singh, M. (2022): Enabling the right to a healthy environment. *Nature Climate Change* 12(10): 885-886.
- Wick, M. (2015): "Klimaschutz auf Länderebene", In: T. Müller, H. Kahl (Hg.) *Energiewende im Föderalismus*. Nomos. 187-202.

- Wiederhold, M., L. F. Martinez (2018): Ethical consumer behaviour in Germany: The attitude-behaviour gap in the green apparel industry. *International Journal of Consumer Studies* 42(4): 419-429.
- Wiedmann, T. et al. (2020): Scientists' warning on affluence. *Nature Communications* 11(1): 1-10.
- Wiener, A. (2014): *A Theory of Contestation*. Springer.
- Wiener, A. (2018): *Constitution and Contestation of Norms in Global International Relations*. Cambridge University Press.
- Wiener, A., F. Schenuit, J. Wilkens (2021): "Knowledge production", In: D. Stammer et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2021. Assessing the plausibility of deep decarbonization by 2050*. CLICCS. 109-113.
- Wiener, A., S.C. Aykut, E. Gonçalves Gresse et al. (2023): "The Social Plausibility Assessment Framework: from social drivers to the plausibility of deep decarbonization", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. CLICCS. 26-28.
- Wiest, S. L., L. Raymond, R. A. Clawson (2015): Framing, partisan predispositions, and public opinion on climate change. *Global Environmental Change* 31: 187-198.
- Wilkens, J., A. Pagnone, E. Gonçalves Gresse et al. (2023): "An integrative approach to assess the plausibility of climate future scenarios", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. CLICCS. 20-25.
- Willner, M., G. Perino (2022): Beyond control: Policy incoherence of the EU emissions trading system. *Politics and Governance* 10(1): 256-264.
- Winter, G. (2019): Armando Carvalho et alii versus Europäische Union: Rechtsdogmatische und staatstheoretische Probleme einer Klimaklage vor dem Europäischen Gericht. *Zeitschrift für Umweltrecht* 30(5): 259-271.
- Wirth, H., Fraunhofer ISE (2024): *Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland*. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE. www.pv-fakten.de
- Wissen, M. (2019): Der sozial-ökologische Umbau als Demokratiefrage: Dilemmata und Chancen einer gewerkschaftlichen Transformationspolitik. *PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft* 49(196): 477-486.
- Wonneberger, A., R. Vliegenthart (2021): Agenda-Setting Effects of Climate Change Litigation: Interrelations Across Issue Levels, Media, and Politics in the Case of Urgenda Against the Dutch Government. *Environmental Communication* 15(5): 699-714.
- World Business Council for Sustainable Development, World Resources Institute (2011): *The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard*. World Resources Institute. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>
- Wright, E. O. (2017): *Reale Utopien - Wege aus dem Kapitalismus*. Suhrkamp Verlag.
- Wurster, S., C. Köhler (2016): "Die Energiepolitik der Bundesländer. Scheitert die Energiewende am deutschen Föderalismus?", In: A. Hildebrandt, F. Wolf (Hg.) *Die Politik der Bundesländer: Zwischen Föderalismusreform und Schuldenbremse*. Springer VS. 283-314.
- Wynne, B. (1992): Misunderstood misunderstanding: Social identities and public uptake of science. *Public Understanding of Science* 1(3): 281-304.
- Yates, L. (2015): Rethinking Prefiguration: Alternatives, Micropolitics and Goals in Social Movements. *Social Movement Studies* 14(1): 1-21.
- Young, O. R. (1986): International regimes: Toward a new theory of institutions. *World Politics* 39(1): 104-122.
- Zartman, I. W. (Hg.) (1994): *International multilateral negotiation: Approaches to the management of complexity*. Jossey-Bass.
- Zengerling, C. (2021): "Städte im polyzentrischen Klimaschutzregime—Verantwortung ohne Rechtsverbindlichkeit", In: K. Faßbender, W. Köck (Hg.) *Rechtliche Herausforderungen und Ansätze für eine umweltgerechte und nachhaltige Stadtentwicklung*. Nomos. 21-44.
- Zengerling, C. (2022): "Kommunale Klimaschutzplanung", In: M. Rodi (Hg.) *Handbuch Klimaschutzrecht*. C.H. Beck. 235-256.
- Zengerling, C., J. Bähring, S.C. Aykut, A. Wiener (2024): Climate Litigation as a Social Driver Towards Deep Decarbonization II: Zooming in on Two Cases. *Carbon & Climate Law Review* forthcoming.
- Zengerling, C., S.C. Aykut, A. Wiener et al. (2023): "Climate litigation", In: A. Engels et al. (Hg.) *Hamburg Climate Futures Outlook 2023. The plausibility of a 1.5°C limit to global warming—Social drivers and physical processes*. CLICCS. 104-110.
- Zerfaß, A. (2000): "Machen Medien Märkte? — Zur Rolle der Medien im ökologischen Wettbewerb", In: K. Fichter, U. Schneidewind (Hg.) *Umweltschutz im globalen Wettbewerb*. Springer. 171-176.
- Ziehm, C. (2010): Vollzugsdefizite im Bereich des Klimaschutzrechts. *Zeitschrift für Umweltrecht* 9(2010): 411-418.

Methoden der Datenerhebung und -analyse

Ziel des Projekts der Mercator-Stiftungsprofessur für Soziologie ist auch der Aufbau einer Datenbank zu den gesellschaftlichen Dynamik der Klimawende, die über ein webbasiertes Interface und Visualisierungen zivilgesellschaftlichen Akteuren zugänglich gemacht werden soll. Diese Datenbank erstellen wir in Zusammenarbeit mit dem House of Computing and Data Science der Universität Hamburg. Es handelt sich um ein fortlaufendes Vorhaben, dass wir über die nächsten Jahre kontinuierlich stabilisieren, verbessern, und um neue Datenquellen und Korpora erweitern wollen.

Grundlage der Datenanalysen in diesem ersten Klimawende-Assessment sind eine Frequenzanalyse zur Klimaberichterstattung in deutschen Zeitungen und vier verschiedene Dokumentenkorpora, respektive zu Klimaprotesten und Klimaklagen (je zwei). Im nächsten Jahr kommen Korpora zu Gewerkschaftszeitschriften und Zeitschriften der Rechnungslegung hinzu. Parallel dazu entwickeln wir gemeinsam mit dem House of Computing and Data Science der Universität Hamburg auf die Bedürfnisse des Projekts zugeschnittene digitale Methoden („Toolsuite“).

Die Frequenzanalyse und die ersten beiden Textkorpora wurden aus den Datenbanken von LexisNexis, einem Anbieter von Volltexten internationaler Periodika, Presse- und Wirtschaftsinformationen, zusammengestellt. Für den Korpus zur Klimaberichterstattung wurden die folgenden Suchbegriffe verwendet: *Klimawandel OR Erderwärmung OR „global* Erwärmung“ OR Klimaerwärmung OR Treibhauseffekt OR Klimakrise OR Klimakatastrophe OR Klimapoliti* OR Dekarbonisierung OR Klimawende*

Um einen repräsentativen aber beherrschbaren Korpus für die Frequenzanalyse zu generieren, wurde die Suche in LexisNexis auf den Zeitraum vom 01.01.2015 bis 01.11.2023 sowie auf folgende Tageszeitungen eingegrenzt:

WELT ONLINE (Deutsch), taz, die tageszeitung, Rheinische Post, Frankfurter Rundschau, Stern, Der Tagesspiegel, Kölner Stadt-Anzeiger, ZEIT-online, Spiegel Online, Nordwest-Zeitung, Rheinische Post Online, Stuttgarter Zeitung, Berliner Zeitung, Die Welt, Die ZEIT (inklusive ZEIT Magazin), Nürnberger Nachrichten, Sächsische Zeitung Regionalausgaben, Darmstädter Echo, SPIEGEL Plus, Lausitzer Rundschau, Hamburger Morgenpost, Berliner Kurier, Der Spiegel, BILD Regionalausgaben

Für „Klimabewegung und -proteste“ wurden dieselben Medien wie für die Frequenzanalyse ausgewählt, und dabei folgenden Suchbegriff in Form eines booleschen Operators festgelegt: *Klimaprotest* ODER Klimabewegung* ODER Klimagerechtigkeitsbewegung* ODER Klimaaktivist* ODER Klimastreik.*

Für den Zeitungskorpus zum Treiber „Klimaklagen“ wurde folgender Operator verwendet: *(Klimaklage*) ODER (Klimaprozess* UND Recht* ODER Gericht*) ODER ((Grundrecht* ODER Menschenrecht*) UND Klima UND Klage UND NICHT American Breakfast) ODER (Klima UND Klage? UND Klimawandel) ODER (Verfassungsbeschwerde UND Klima) ODER ((Bundesverfassungsgericht near/30 Klimaschutz) UND Grad UND NICHT Corona)*

Bei diesem Treiber wurde die Suche auch für den Zeitraum 01.01.2015 bis 01.11.2023 eingegrenzt, dabei aber aufgrund der geringeren Menge der Resultate alle deutschen Tageszeitungen miteinbezogen.

Die Korpora drei und vier wurden mithilfe des Dokumentations- und Informationssystems für Parlamentsmaterialien (DIP) des deutschen Bundestags zusammengestellt. Der Korpus für den Treiber Klimabewegung und -proteste wurde mithilfe des folgenden Operators zusammengestellt: *Klimaprotest* OR Klimaaktivis* OR Klimastreik OR Klimakleber OR "Fridays for Future" OR ("Letzte Generation AND Klima") OR "Extinction Rebellion" OR Endegelande OR ("Aktivismus Klima"~10) OR "Hambacher Forst"*

Für den DIP-Korpus zu Klimaklagen in Bundestagsdebatten wurde mit folgendem Operator gearbeitet: *Klimaklage* OR Lliuya OR ("Bundesverfassungsgericht Klimaschutz"~20) OR ("Hambacher Forst" AND Gerichtsentscheidung) OR ("Gerichtsurteil* Klimaschutz"~20)*

Alle vier Textkorpora wurden in die D-WISE Tool Suite eingearbeitet, die in Zusammenarbeit mit dem House of Computing and Data Science der Universität Hamburg weiterentwickelt wird. In der Toolsuite werden die Korpora auf Dopplungen geprüft. Im Anschluss stehen uns vier Projektflächen für die jeweiligen Analysen der beiden Treiber „Klimabewegung und -proteste“ und „Klimaklagen“ zu Verfügung.

Glossar

Dieses Glossar befasst sich mit Schlüsselbegriffen, die für das Verständnis dieses Klimawende Ausblicks und zukünftiger Studien der Reihe zentral sind. Dazu zählen feststehende sozialwissenschaftliche Fachausdrücke, gängige Begriffe und Abkürzungen in klimapolitischen Debatten, sowie Konzepte, die speziell für den Hamburger Ansatz der Plausibilitätsanalyse relevant sind.

CLICCS: Akronym des Exzellenzclusters Klima, Klimawandel und Gesellschaft („Climate, Climatic Change, and Society“), in dem Forscher*innen der Universität Hamburg und von Partner-Institutionen wie dem Max-Planck-Institut für Meteorologie und der HafenCity Universität Hamburg ein Forschungsprogramm zu naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Aspekten von Klimawandel und Klimawende umsetzen. Der Forschungsverbund zielt darauf ab, Klimaveränderungen zu verstehen, und mögliche und plausible Klimazukünfte zu beschreiben. (Kapitel 2.1)

COP: Das Akronym steht für „Conference of the Parties“ und bezeichnet die seit 1995 jährlich stattfindenden Weltklimakonferenzen, bei denen sich die Vertragsstaaten der 1992 verabschiedeten Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) treffen. Die Weltklimakonferenzen sind das einzige Forum, in dem nahezu alle Staaten der Welt regelmäßig zusammenkommen, um gemeinsam Fragen des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel zu erörtern. (Kapitel 4.2 und 8)

Dekarbonisierung: Beschreibt den Prozess der Reduzierung von Kohlenstoffemissionen, beispielsweise durch den Umstieg von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Erdgas oder Öl auf kohlenstoffarme oder -freie Energiequellen wie Erneuerbare Energien. (Kapitel 5.1 und 5.2)

Divestment: Bezeichnet den Prozess des Verkaufs oder der Trennung von Investitionen in Unternehmen oder Branchen aus ethischen, sozialen oder ökologischen Gründen. In dem Kontext des Klimawende Ausblicks geht es um Divestments aus fossilen Ressourcen und Vermögenswerten. (Kapitel 5.2)

Eingeschränkte Handlungsspielräume: Beschreibt die Verringerung zivilgesellschaftlicher Handlungsfähigkeit (englisch: „shrinking spaces“) durch politische, rechtliche oder polizeiliche Maßnahmen. Darunter fallen auch Beschränkungen des Zugangs zu Finanzierungsmöglichkeiten, etwa durch die Aberkennung des Status der Gemeinnützigkeit. (Kapitel 6.1 und 9)

Ermöglichende und hemmende Bedingungen: Bezeichnet im Hamburger Ansatz der Plausibilitäts-

analyse jene treiberspezifischen Kontextbedingungen, die die Dynamik eines Treibers in Richtung einer bestimmten Klimazukunft begünstigen oder bremsen können. Die aktuelle Konstellation struktureller, institutioneller und situationeller Kontextbedingungen gibt entscheidende Hinweise auf die erwartbare Treiberdynamik. (Kapitel 3.3)

Handlungsfähigkeit: Beschreibt die Kapazität individueller und kollektiver Akteure, Zukunftsziele zu formulieren und in der Gegenwart in Praktiken und Entscheidungen auf ihre Verwirklichung hin zu arbeiten, auch wenn dies nur teilweise gelingt und zuweilen unvorhergesehe Ergebnisse zeitigt. (Kapitel 2.1)

IPCC: Akronym des Weltklimarats („Intergovernmental Panel on Climate Change“), einer Expertiseorganisation der Vereinten Nationen. In seinem Auftrag tragen Fachleute weltweit regelmäßig den aktuellen Kenntnisstand zum Klimawandel zusammen, bewerten ihn aus wissenschaftlicher Sicht und skizzieren notwendige Veränderungsmaßnahmen. (Kapitel 6.4)

Just Transition: Umfasst politische Ansätze und gesellschaftliche Strategien, die darauf abzielen, einen Strukturwandel hin zu einer klimaneutralen, resilienten und sozial gerechten Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung voranzutreiben. Dabei kann der Schwerpunkt auf globalen, nationalen oder lokalen Strategien liegen. (Kapitel 4.2 und 5.5)

Klimagovernance: Bezeichnet Ansätze der Kooperation und politischen Steuerung zur Koordination von Akteuren, Politikebenen und Gesellschaftssektoren mit dem Ziel, den klimapolitischen Herausforderungen zu begegnen. (Kapitel 4.2)

Klimazukunft: Beschreibt zukünftige Entwicklungen von Klima und Gesellschaft, die interdependent verlaufen und durch narrative Szenarien beschrieben werden können. Sie umfassen das physikalische Klimasystem mit seinen globalen biogeochemischen Kreisläufen und regional spezifischen Ausprägungen, und menschliche Gesellschaften als komplexes Mehrebenensystem, das von divergierenden sozialen Dynamiken und Konflikten angetrieben wird und von starken Trägheitsmomenten gekennzeichnet ist. (Kapitel 2 und 3.1)

Klimaneutralität: Beschreibt das in Artikel 4 des Pariser Klimaabkommens festgeschriebene Ziel, ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und dem Abbau solcher Gase durch Senken herzustellen. Dazu müssen Treibhausgasemissionen sehr stark gesenkt werden, und darüber hinaus die Aufnahmekapazität von Senken erhöht werden, sodass in der

Summe menschliches Handeln das Klima nicht mehr beeinflusst. (Kapitel 3.1)

Lock-In: Beschreibt Pfadabhängigkeiten und Beharrungstendenzen in ökonomischen Sektoren, sozio-technischen Regimen oder Gesellschaftsbereichen, die dadurch verursacht werden, dass technische Systeme, ökonomische Machtstrukturen, Branchenpraktiken, Normen, Nutzergewohnheiten und Regulierungen sich gegenseitig stabilisieren. Lock-ins wirken bremsend auf gesellschaftlichen Wandel und können die Geschwindigkeit und Tiefe der Dekarbonisierung begrenzen. (Kapitel 2)

Opportunitätsstruktur für die Klimawende: Beschreibt die Chancen für klimapolitische Veränderungen, die sich aus der Ansammlung von finanziellen, rechtlichen, ideellen und diskursiven Ressourcen ergeben, die einer Gesellschaft in Bezug auf klimapolitisches Handeln und zivilgesellschaftliches Engagement zur Verfügung stehen. (Kapitel 2.1 und Kapitel 3.2, Abbildung 1)

Tiefe Dekarbonisierung: Bezeichnet einen globalen Übergang zu Netto-Null-Kohlenstoffemissionen, der durch eine tiefgreifende Transformation der Energiesysteme und einen starken Rückgang der Kohlenstoffintensität in allen Wirtschaftssektoren erreicht wird. (Kapitel 3.1)

Pariser Klimaabkommen: Im Jahr 2015 auf der Klimakonferenz COP21 in Paris verabschiedetes, universelles Vertragswerk mit dem Ziel, die globale Erderwärmung auf deutlich unter 2°C zu begrenzen und weitere Anstrengungen zu unternehmen, um 1,5°C nicht zu übersteigen, sowie die Einleitung von Anpassungsmaßnahmen an Klimaveränderungen voranzutreiben und unvermeidbare Klimaschäden auszugleichen. Die Umsetzung des Abkommens stützt sich auf ein System weicher Koordination, das die Vorlage nationaler Klimapläne (Nationally Determined Contributions, NDCs), einen globalen Transparenzrahmen und eine fünfjährlich ausgerichtete globale Bestandsaufnahme vorsieht. Darüber hinaus werden nichtstaatliche Akteure zur Vorlage freiwilliger Selbstverpflichtungen ermutigt. (Kapitel 4.2)

Pfadabhängigkeit: Bezeichnet Mechanismen in sozialen, wirtschaftlichen und politischen Prozessen, die einen gegebenen Entwicklungspfad stabilisieren und Wandel verhindern. Pfadabhängigkeiten können etwa durch soziale Normen, Praktiken und Institutionen, organisationale Routinen, Machtasymetrien oder diskursive Muster ausgelöst werden. Pfadabhängigkeit ist nicht gleichbedeutend mit Determinismus; sozialer Wandel ist weder unmöglich, noch wird er ab einer bestimmten Schwelle unvermeidlich. (Kapitel 2.1 und 2.2)

Plausible Klimazukunft: Die Teilmenge möglicher zukünftiger Zustände von Klimasystem und Gesellschaft, für die sich ein in sich konsistentes Szenario und ein theoriebasiertes Modell des

Wandels hin zu diesem Szenario beschreiben lassen, die anhand von verfügbaren empirischen Daten geprüft wurden. (Kapitel 2.1 und 2.2)

Soziale Prozesse: Als soziale Prozesse verstehen wir Muster sozialer Interaktion, die über eine gewisse Zeit bestehen, und in denen die Handlungen und Erfahrungen sozialer Akteure kontinuierlich ineinandergreifen. Sie sind daruch einer gewissen Eigendynamik unterworfen. (Kapitel 2.1)

Soziale Treiber: Damit bezeichnen wir übergreifende gesellschaftliche Prozesse, die den Wandel hin zu, oder weg von, einem bestimmten Szenario und seinen Merkmalen bewirken. Im Kontext dieser Studie ist das Szenario die Transformation zur Klimaneutralität in Deutschland bis 2045. Zur Analyse der Plausibilität dieses Szenarios betrachten wir Prozesse in den Handlungsfeldern Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. (Kapitel 2.2)

Transformation: Beschreibt den Prozess der Veränderung grundlegender Strukturmerkmale von natürlichen Systemen und/oder menschlichen Gesellschaften. (Kapitel 3.1)

Wendepunkte: Beschreiben Perioden signifikanten Wandels, die den weiteren Prozessverlauf prägen, dabei aber nur schwer vorhersehbar sind. Es handelt sich um Momente der Kontingenz, in denen vorübergehend verschiedene Zukünfte möglich erscheinen, wobei sich letztlich eine Option durchsetzt und in der Folge häufig zu einer neuen Trajektorie verfestigt. (Kapitel 2.1)

Impressum

Herausgeber

Mercator-Stiftungsprofessur für Soziologie,
insbes. gesellschaftliche Dynamiken der ökologischen Transformation
Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Fachbereich Sozialwissenschaften
Universität Hamburg

Gutachter*innen

Prof. Dr. Frank Adloff, Universität Hamburg
Dr. Philipp Degens, Universität Hamburg
Prof. Dr. Anita Engels, Universität Hamburg
Prof. Dr. Jochem Marotzke, Max-Planck-Institut für Meteorologie
Prof. Dr. Grischa Perino, Universität Hamburg
Prof. Dr. Martin Wickel, HafenCity Universität Hamburg
Prof. Dr. Antje Wiener, Universität Hamburg
Prof. Dr. Cathrin Zengerling, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Danksagung

Gefördert wurde dieser Klimawende Ausblick durch die Stiftung Mercator im Rahmen des Projekts „Gesellschaftliche Dynamiken der Klimawende“ – Projektnummer: 210468 und durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder – EXC 2037 „CLICCS - Klima, Klimawandel und Gesellschaft“ – Projektnummer: 390683824, Beitrag zu dem Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) an der Universität Hamburg.

Öffentlichkeitsarbeit

Ute Kreis, Stephanie Janssen, Franziska Neigenfind

Teamassistenz

Franziska Hildebrandt

Design und Layout

Andreas Linke, Linke Design (Einband, Abbildung 1, Tabellen 2-5)

Kontakt

transformationdynamics@uni-hamburg.de
<https://uhh.de/wiso-klimawende>

