

## Unternehmenshandeln

In einem, auf die Produktion von Gütern und Dienstleistungen ausgerichteten kapitalistischen Wirtschaftssystem, bilden Unternehmen eine zentrale soziale Form der Ausgestaltung 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 2023). Entsprechend umfasst der Treiber klimarelevantes Unternehmenshandeln alle Handlungen von Firmen, die darauf ausgerichtet sind, Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Transformation zur Klimaneutralität voranzubringen, oder aber im Gegenteil die Dekarbonisierung zu verzögern oder bewusst zu blockieren (Johnson et al. 2023a).

Unternehmerische Klimamaßnahmen lassen sich nach Sektoren gliedern und in verschiedene Arten von Maßnahmen kategorisieren, die je unterschiedliche Tiefen der Einbeziehung von Klimathemen im Unternehmen abbilden (Kolk und Pinkse 2004, Jeswani et al. 2008, Frisch et al. 2025). Die folgende Darstellung orientiert sich an der Typologisierung von Johnson und Busch (2021). Demnach sind *administrative Maßnahmen* 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 CO<sub>2</sub>-Berichterstattung und die Kommunikation von Emissionsminderungszielen, aber auch politische Aktivitäten wie die Einflussnahme auf politische Akteur\*innen 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).

„Die Wirtschaft“ verstehen wir nicht als homogenes Feld (Frisch et al. 2025). Vielmehr sind verschiedene Sektoren auch durch jeweils spezifische Dekarbonisierungsdynamiken und -typen charakterisiert und sind mal stärker, mal schwächer gesellschaftlichen Kontextbedingungen und Prozessen unterworfen (Kupzok und Nahm 2024). Darüber hinaus lassen sich sektorübergreifende Dynamiken und Kontextbedingungen ausmachen, die alle oder mehrere Wirtschaftssektoren gleichzeitig betreffen. Es werden folgende Sektoren untersucht, die aufgrund ihres Emissionsanteils und ihres politischen Einflusses für die deutsche Klimawende besonders relevant sind: Energiewirtschaft, Industrie und Landwirtschaft. Im Sektor Industrie blicken wir speziell auf die Automobilbranche.

Die Emissionsentwicklung der jeweiligen Sektoren untersuchen wir anhand der Daten des Umweltbundesamts.<sup>1</sup> Dabei legen wir hier den Fokus auf Entwicklungen in Deutschland. Darüber hinaus entstehen jedoch auch Umwelt- und Klimafolgen durch transnationale Dynamiken und die Integration der deutschen Wirtschaft in das globale Wirtschaftssystem. In der Forschung beschriebene Prozesse der Externalisierung, des ungleichen ökologischen Tauschs und des grünen Extraktivismus können wir in dieser Treiberanalyse nicht umfassend behandeln. Diese Aspekte, die für die Gestaltung einer auch global gerechten Klimawende zentral sind, werden in der Box 2 angesprochen.

### Dynamik

Überall dort, wo fossile Energieträger wie Kohle, Erdgas oder Mineralöl in elektrische oder thermische Energie (Strom und Wärme) umgewandelt werden, entstehen energiebedingte Emissionen. Im Jahr 2022 machten diese rund 85 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland aus. Ein Großteil davon, etwa 39 Prozent, entfiel auf die Energiewirtschaft, also auf die Strom- und Wärmeerzeugung in Kraftwerken sowie Raffinerien. Weitere Anteile stammten aus den Nachfragesektoren: Der Verkehrssektor trug 23,3 Prozent bei,

1 Dabei ist zu beachten, dass die zugrundeliegende Methode der Datenerhebung, der Common Report Table der Vereinten Nationen, lediglich Emissionen im Inland erfasst und damit die Emissionen großer Industrieländer tendenziell unterschätzt. So werden die Emissionen deutscher Unternehmen im Ausland nicht in Deutschland, sondern im jeweiligen Produktionsland verbucht. Untersuchungen schätzen die Unterschätzung der Emissionen auf ca. 20 Prozent (Ortiz et al. 2020).

die Industrie 18 Prozent und der Gebäudesektor 17 Prozent.<sup>2</sup> Laut Agora Energiewende erfolgten etwa 80 Prozent der bisherigen Emissionsrückgänge in Deutschland in der Energiewirtschaft, während die Fortschritte in den Nachfragesektoren Verkehr und Gebäude deutlich hinterherhinken.<sup>3</sup>

Im Folgenden werden zunächst die aggregierten Emissionstrends in den jeweiligen Sektoren beschrieben, anschließend die Dynamik unterschiedlicher Unternehmensmaßnahmen erläutert. Eine direkte Verknüpfung von aggregierten Emissionen und Maßnahmen ist aktuell noch schwierig, wird aber in Folgeberichten angestrebt.<sup>4</sup>

### **Energiewirtschaft: Motor der Klimatransformation**

Im Jahr 2024 wurden in der Energiewirtschaft 185 Mt CO<sub>2</sub>-Äq. emittiert. Im Vergleich zum Vorjahr gingen die Emissionen um 17,6 Mt oder 8,7 Prozent zurück. Somit leistete der Energiewirtschaftssektor bisher einen Beitrag von etwa 77 Prozent zur Gesamtminderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland. Auch die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilowatt-Strom sind stark zurückgegangen. Diese halbierten sich von 764 g CO<sub>2</sub>/kWh im Jahr 1990 auf rund 386 g im Jahr 2023.

Hauptursache für diese positiven Entwicklungen ist der steigende Anteil erneuerbarer Energien am Strommix. Im Jahr 2024 ist der Wert auf 57 Prozent gestiegen (2019: 40 Prozent). Die Kohleverstromung ging zurück auf 23 Prozent. Der Rückgang wurde rechnerisch etwa zur Hälfte durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern und durch Stromimporte ausgeglichen, während der Stromverbrauch im Jahr 2024 im Vergleich zum Vorjahr nahezu konstant blieb.<sup>5</sup>

Damit einher ging der Rückbau des fossilen Kapitalstocks, d.h. eine Reduktion der installierten Leistung von Braun- und Steinkohlekraftwerken, und der Ausbau des nicht-fossilen Kapitalstocks, d.h. der installierten Leistung von Photovoltaik (PV) und Windenergie an Land und See. Während der

Ausbau der PV die Ziele des Erneuerbare-Energien-Gesetzes übertraf, bleibt der Ausbau der Windenergie unter dem Zielwert. Neben diesen strukturellen Entwicklungen gab es einige Besonderheiten, die sich negativ auf die Emissionsbilanz auswirkten: weniger Sonnenstunden, niedrige EU-ETS-1-Preise sowie niedrige Großhandelsstrompreise.

### **Stagnation in der Landwirtschaft: Weniger Rinder, mehr Dünger**

Im Jahr 2024 stieß der Agrarsektor 62,1 Mt CO<sub>2</sub>-Äquivalente aus. Die Emissionen verringerten sich um 0,8 Mt oder 1,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Damit war der Agrarbereich für 3,7 Prozent der Treibhausgasreduktion in Deutschland verantwortlich. Gerade der Sektor Landwirtschaft ist jedoch in hohem Maße auf Futtermittelimporte, Vorleistungen in Form von Dünger und Ausrüstung sowie Transport, Verarbeitung und Lagerung angewiesen. Aus diesem Grund werden die Gesamtemissionen des Sektors als deutlich höher eingeschätzt, als es die Daten des Umweltbundesamts zeigen.<sup>6</sup>

Die Hauptproblemgase in der Landwirtschaft sind Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O), die beide deutlich klimaschädlicher als CO<sub>2</sub> sind. Etwa 76 Prozent der Methan-Emissionen in Deutschland stammen aus der Landwirtschaft.<sup>7</sup> Methan entsteht vor allem bei der Verdauung von Wiederkäuern wie Rindern und Schafen – dies macht etwa die Hälfte der Emissionen aus. Etwas mehr als ein Drittel der Emissionen geht zurück auf Stickstoffeinträge in Böden für den Anbau von Tierfutter, Marktfrüchten und Energiepflanzen. Die restlichen 15 Prozent der Emissionen lassen sich auf die Vergärung von Energiepflanzen, sonstige Düngereinsatzungen und den Energieeinsatz in der Landwirtschaft zurückführen.

Der Emissionsrückgang seit 1990 ist maßgeblich auf sinkende Rinderbestände zurückzuführen; seit den 2010er Jahren sinkt auch die Anzahl anderer Tiere und der Einsatz synthetischer Dünger geht zurück.<sup>8</sup> Darüber hinaus zeigen sich auch

2 UBA. *Energiebedingte Emissionen von Klimagasen und Luftschadstoffen*. 20.12.2024. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energiebedingte-emissionen#quotenergiebedingte-emissionenquot>.

3 Agora Energiewende. 2025. *Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2024. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2025*.

4 Die Beschreibung der Trends bezieht sich dabei – sofern nicht anderweitig ausgewiesen – auf folgende Quellen:  
1. UBA. 2025. *Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990–2024*.  
2. ERK. 2025. *Zweijahresgutachten 2024: Gutachten zu bisherigen Entwicklungen der Treibhausgasemissionen, Trends der Jahresemissionsgesamtmengen und Jahresemissionsmengen sowie Wirksamkeit von Maßnahmen (gemäß § 12 Abs. 4 Bundes-Klimaschutzgesetz)*. Expertenrat für Klimafragen.  
3. ERK. 2025. *Prüfbericht zur Berechnung der deutschen Treibhausgasemissionen für das Jahr 2024 und zu den Projektionsdaten 2025: Prüfung und Bewertung der Emissionsdaten sowie der Projektionsdaten gemäß § 12 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz*. Expertenrat für Klimafragen. <https://www.expertenrat-klima.de>

5 Agora Energiewende. 2025. *Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2024. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2025*.

6 Stiftung Klimaneutralität. 2021. *Klimaschutz im Agrar- und Ernährungssystem Deutschlands*.

7 Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. 2024. *Wie groß ist der Einfluss der Landwirtschaft auf den Klimawandel?* <https://www.landwirtschaft.de/umwelt/klimawandel/rolle-der-landwirtschaft/wie-gross-ist-der-einfluss-der-landwirtschaft-auf-den-klimawandel>

8 Thünen Institut. 2025. *Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft*. <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/klima-und-luft/emissionsinventare-buchhaltung-fuer-den-klimaschutz/treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>

Veränderungen im Konsum, Import und Export von Rind- und Schweinefleisch. Veränderungen im fossilen Kapitalstock, wie z. B. der Bestand an Maschinen und Geräten oder Kühl- und Lagereinrichtungen, sind hingegen nicht zu beobachten. Emissionssteigernd wirkte sich im Sektor Landwirtschaft der Anstieg des fossilen Kraftstoffverbrauchs aus. Darüber hinaus ist auch der Absatz von Stickstoffdüngern gestiegen. Dies zeigt sich jedoch noch nicht in den Emissionsdaten, da für die zugehörigen Lachgas-Emissionen ein zweijähriger Mittelwert zugrunde gelegt wird.

#### **Industrie: Konjunkturbedingte Ups and Downs**

Der Industriesektor emittierte im Jahr 153 Mt CO<sub>2</sub>-Äq. Die Emissionen erhöhten sich um 0,1 Mt bzw. 0,1 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Erstmals seit dem Jahr 2021 stiegen die Emissionen der Industrie damit wieder. Der geringfügige Anstieg ist auf unterschiedliche, sich gegenseitig weitgehend ausgleichende Trends in den Industriesektoren zurückzuführen. Die Emissionssteigerungen durch die wirtschaftliche Erholung in der chemischen sowie der Eisen-Stahl-Industrie überwogen gegenüber den Rückgängen in der mineralischen Industrie und dem Baugewerbe. Auch der Strommix des Industriesektors verschob sich leicht von Strom zu Gas und Kohle. Die Emissionsentwicklung ist nach wie vor stark an die wirtschaftliche Konjunktur gekoppelt.

#### **Verwaltung: Aufbau von Nachhaltigkeitsabteilungen, schleppende Umsetzung**

Der Klimawandel und -schutz nehmen einen festen Teil in Unternehmensstrategien ein und sind mittlerweile fest in Unternehmenshandeln verankert (Gerstenberger/Bauer 2024). Sektorübergreifend lässt sich feststellen, dass zu den derzeit dominierenden „administrativen Maßnahmen“ der Aufbau von Nachhaltigkeitsabteilungen, die Einführung interner Emissionsmanagementsysteme sowie die strategische Integration regulatorischer Anforderungen wie der CSRD in unternehmerische Zielsysteme zählen. Die Dynamik zeigt sich darüber hinaus im steigenden Stellenwert von Nachhaltigkeit in Unternehmen sowie in der Einschätzung des Klimawandels als Unternehmensrisiko.

In vielen Firmen werden zunehmend interne Strukturen angepasst, um nachhaltige Prozesse zu fördern und regulatorische Anforderungen zu erfüllen (Reppmann et al. 2025: 188). Der Umfang und die Tiefe dieser Anpassungen variieren jedoch stark, unter anderem nach Unternehmensgröße. Gerade im Bereich der kleinen und Kleinstunternehmen war zuletzt ein starker Rückgang zu verzeichnen. Vom Jahr 2023 auf das Jahr 2024 sank der Anteil der Unternehmen, die Klimaschutz als Teil

der Unternehmensstrategie verankert haben, von 69 Prozent auf 59 Prozent bzw. 61 Prozent auf 47 Prozent. Im Gegensatz dazu gibt es weiterhin eine hohe bis sehr hohe strategische Befassung bei größeren Mittelständlern (80 Prozent) und Großunternehmen (98 Prozent) (Brüggemann et al. 2024: 1). Als Gründe werden regulatorische Anforderungen sowie neue Ansprüche von Kunden, Investoren und Finanzinstituten genannt.

Das Thema Nachhaltigkeit nimmt nach wie vor einen hohen Stellenwert innerhalb von Unternehmen ein, auch wenn in den letzten Jahren eine leichte Abnahme zu beobachten ist. Im Jahr 2024 wurde der Stellenwert in der KfW-Unternehmensbefragung von 53 Prozent der Unternehmen als hoch bis sehr hoch eingeschätzt, während nur 14 Prozent dem Thema einen niedrigen bis sehr niedrigen Stellenwert zuschrieben (Gerstenberger und Bauer 2024). Dies stellt einen leichten Rückgang im Vergleich zur Befragung von 2022 dar. Hier hatten noch 57 Prozent dem Thema eine hohe bis sehr hohe Wichtigkeit zugewiesen (gegen 11 Prozent) (Abel-Koch 2022). Dieser Trend – eine grundsätzliche Anerkennung der Wichtigkeit von Nachhaltigkeit in Unternehmen, bei gleichzeitiger Abnahme der Anerkennungsraten in den letzten Jahren – findet sich auch in einer Erhebung der Unternehmensberatung KPMG.<sup>9</sup> Auf lange Sicht ändert sich das Bild und der Stellenwert wird als höher eingeschätzt. In der 3- bis 5-Jahresfrist wird die Wichtigkeit von 72 Prozent der befragten Unternehmen in der KfW-Unternehmensbefragung auf hoch und sehr hoch geschätzt (Gerstenberger und Bauer 2024).

Hinzu kommt, dass Naturkatastrophen und Klimawandel zu den größten Risiken für Unternehmen in Deutschland zählen.<sup>10</sup> Insbesondere auf lange Sicht werden Umwelt- und Klimarisiken als zentral eingestuft. In der Zehnjahresperspektive sind fünf der zehn größten Risiken für Unternehmen umwelt- oder klimabezogen. Die vier ersten Plätze werden dabei von Klimarisiken belegt, was die zunehmende Relevanz ökologischer Krisen in Risikoeinschätzungen von Unternehmen unterstreicht.<sup>11</sup>

Die nichtfinanzielle Berichterstattung, als ein zentraler Pfeiler der Klimatransformation von Unternehmen, hat in den letzten Jahren eine starke Dynamik entwickelt, die sich aber nach Unternehmensgröße differenziert darstellt. Der Großteil der deutschen Unternehmen kennt ihre Treibhausgasemissionen zumindest teilweise oder arbeitet daran, sie zu erfassen. Mehr als die Hälfte, der im Sustainability Transformation Monitor befragten Unternehmen erstellt bereits einen Nachhaltigkeitsbericht, und 50 Prozent der Unternehmen, die unter die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) fallen, gelten als „CSRD-ready“. Zudem

9 KPMG. 2024. *Corporate Decarbonization and Industrial Performance in Germany: Mastering the Climate Transition Journey. A Data-Driven Examination of the Race to Net Zero.*

10 Allianz Commercial. 2025. *Allianz Risk Barometer: Identifying the major business risks for 2025.*

11 World Economic Forum. 2024. *The Global Risks Report 2024.*

haben drei Viertel der Unternehmen bereits eine Materialitätsanalyse durchgeführt oder waren zum Befragungszeitpunkt dabei (Reppmann et al. 2025). Insgesamt weisen die veröffentlichten Berichte deutscher Unternehmen im internationalen Vergleich eine hohe Qualität auf, sind aber dennoch häufig nicht ausreichend, um umfassende Transparenz herzustellen.<sup>12</sup> In der Vergangenheit zeigten sich inhaltliche Inkonsistenzen und eine fehlende Orientierung an international etablierten Standards.<sup>13</sup> Nach wie vor werden die Vorschläge der Global Reporting Initiative nur unvollständig umgesetzt (Contala et al. 2024).

Die Unterschiede zwischen den Unternehmensgrößen werden in der Ausweisung der Scope-Emissionen deutlich. Bei den größten öffentlich gelisteten Firmen wurde mittlerweile das Berichtspotenzial bei Scope-1- und 2-Emissionen (nahezu) vollständig ausgeschöpft. Auch bei den Scope-3-Emissionen zeigt sich mit knapp 90 Prozent eine umfassende Abdeckung bei den DAX-40-Konzernen. Dies stellt im Vergleich zum Jahr 2020 nochmals eine Steigerung der bereits hohen Berichtsquoten dar. Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich bei den 50 MDAX-Unternehmen. Auch den 70 SDAX-Unternehmen ist die Abdeckung der Scope-1-Emissionen vollständig, wobei die Berichtsquote für Scope-2 und 3-Emissionen niedriger liegt (Schreiner et al. 2024). Die berichteten Scope-1 und 2-Emissionen der DAX-40-Konzerne sind dabei von 2023 auf 2024 um sechs Prozent gesunken. Bei den Scope-3-Emissionen gab es zwar einen deutlichen Anstieg; dieser ist jedoch hauptsächlich auf erstmalige Veröffentlichungen und zusätzliche Emissionskategorien zurückzuführen.<sup>14</sup>

Es ist zentral, dass die Offenlegung der Emissionen mit glaubwürdigen Zielen untermauert wird, die die Unternehmensaktivitäten auf den 1,5°-Pfad bringen. Es ist jedoch zweifelhaft, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen ausreichend sind. Während das Wissen über den firmeneigenen Emissionsausstoß mittlerweile gut etabliert ist, fehlen nach wie vor unternehmensspezifische Klimaneutralitätsziele und Transitionspläne (Brüggemann et al. 2024, Reppmann et al. 2025). Zwar gibt es einen leichten Anstieg an Zielen, die auf den Empfehlungen der Science Based Targets Initiative basieren, jedoch bleiben die Zahlen auf niedrigem Niveau und auch

hier zeigen sich Unterschiede nach Unternehmensgröße.<sup>15</sup> Nur wenige Unternehmen haben bisher eigene Klimaneutralitätsziele. Zudem ist die Entwicklung rückläufig. 2024 gaben 9 Prozent der Unternehmen an, Klimaneutralität anzustreben. Im Vorjahr waren es noch 15 Prozent. Die Vorreiter sind wiederum die großen Unternehmen. Von diesen streben 80 Prozent die eigene Klimaneutralität an (+3 Prozent im Vergleich zum Vorjahr). Größere Mittelständler folgen mit einem deutlichen Abstand (24 Prozent, -5 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr) (Brüggemann et al. 2024: 1).

Sofern überhaupt Klimaneutralitätsziele formuliert werden, sind diese mit mehreren Problemen verbunden. Zum einen bleibt häufig unklar, auf welches Basisjahr sich die formulierten Ziele beziehen. Zu dem erschweren unvollständige Emissionsberichterstattungen die Nachvollziehbarkeit über den Zeitverlauf. Darüber hinaus zeigen sich sektorspezifische Bilanzierungstricks. Lebensmittel- und Landwirtschaft verlassen sich zunehmend auf nicht-dauerhaft landbasierte Kohlenstoffentfernung, wie z. B. Aufforstung und erhöhte Kohlenstoffspeicherung in Böden. In der Automobilindustrie wird die Zielerreichung durch die Unterschätzung der Nutzungsphase-Emissionen von Fahrzeugen erschwert. Zuletzt macht das Greenwashing durch die intransparente Verwendung von Kohlenstoffgutschriften im Ausland die tatsächlichen Fortschritte schwer verfolgbar.<sup>16</sup> Diese Probleme machen es notwendig, verstärkt sektorspezifische Transformationsziele in den Blick zu nehmen, um sektorale Transformationsziele zu erreichen.

### **Kommunikation: Zwischen grünen Absichtserklärungen und fossilem Widerstand**

Neben der Klimaberichterstattung und Formulierung von Klimazielen äußern sich klimabezogene kommunikationsbezogene Maßnahmen darüber hinaus in regelmäßigen Bekenntnissen zu einem klimapolitischen Grundkonsens, aber auch in **Lobbying** gegen politische (Klima-)politische Maßnahmen und Regulierungen.

Mit der Zeit hat sich auch in der Wirtschaft zumindest vordergründig ein klimapolitischer Grundkonsens etabliert.<sup>17</sup> Nachdem v.a. die Energiewende lange bekämpft wurde, lässt sich seit den 2010er Jahren eine allmähliche Abkehr von defensiven

12 EY. 2024. *EY Global Climate Action Barometer 2024: How will climate transition planning empower you to shape the future?*.

13 Lautermann, C., C. Young, E. Hoffmann. 2021. *Klima- und Umweltberichterstattung deutscher Unternehmen: Evaluierung der CSR-Berichtspflicht für die Jahre 2018 und 2019*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt

14 EY Parthenon. 2025. *Deutsche Konzerne in der nachhaltigen Transformation: ESG-Analyse der integrierten Geschäftsberichte der DAX 40-Unternehmen*

15 Science-based Targets Initiative. 2023. *SBTi Monitoring Report 2023: Looking back at 2023 and moving forward to 2024 and beyond*.

16 NewClimate Institute. 2025. *Corporate Climate Responsibility Monitor 2025: Assessing the Transparency, Integrity and Progress of Corporate Climate Strategies*

17 Stiftung KlimaWirtschaft. 2025. *DEUTSCHLAND, WIR MÜSSEN MACHEN!*. <https://klimawirtschaft.org/publikationen/positionen/wirmuessenmachen>

Strategien beobachten (Böcher und Töller 2012).<sup>18</sup> Einen Wendepunkt stellte in dieser Hinsicht die Verabschiedung des Klimaschutzgesetzes im Jahr 2019 dar. In der Folge schwächte sich der Widerstand gegen Emissionsreduzierung ab und Unternehmen gingen dazu über, staatliche Unterstützung zu fordern, um die Kosten und Risiken der Klimatransformation zu minimieren. Die Industrieverbände begannen mit der Veröffentlichung umfassender Berichte (siehe Kapitel 2 ‚Gesellschaft der Klimawende‘), in denen technologische Wege zu Netto-Nullmissionen sowie die für den erfolgreichen Übergang erforderliche konkrete finanzielle und regulatorische Unterstützung beschrieben werden (Kupczok und Nahm 2024: 1211). Nachdem im Bundestagswahlkampf 2025 das Thema Klima eine untergeordnete Rolle gespielt hat, wurde im Nachgang der Wahl und der Koalitionsverhandlungen der „klimapolitische Grundkonsens“ von einigen Unternehmensverbänden nochmals bekräftigt.<sup>19</sup>

Allerdings machen zentrale Unternehmensverbände zuletzt wieder vermehrt Stimmung gegen Klimaschutzziele und -maßnahmen. So positionierten sich die Wirtschaftsverbände Verband der Automobilindustrie (VDA), Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) und Verband der Chemischen Industrie (VCI) in jüngerer Zeit regelmäßig gegen regulatorische Maßnahmen: Der VDA wiederholt gegen EU-Emissionsstandards für Pkws sowie in letzter Zeit gegen das beschlossene Verbrenner-Aus, der BDI gegen die Ausweitung des Emissionshandels und der VCI gegen den Carbon Border Adjustment Mechanism sowie die Erneuerbare-Energien-Direktive der EU.<sup>20</sup> Auch in der Gaswirtschaft zeigen sich strategische Interventionen durch Lobbyakteure. Neben dem Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) wurde 2013 die PR- und Lobbyallianz Zukunft Gas gegründet, um das Image fossilen Gases als kostengünstige, effiziente und „klimafreundliche“ Energiequelle zu stärken (Brunnengräber et al. 2024).

In diesem Widerspruch – zwischen zunehmender Berichterstattung und fehlenden Transformationszielen sowie der Bestätigung eines klimapolitischen Grundkonsenses bei gleichzeitigem Widerstand gegen klimapolitische Regulierung – zeigt sich das strategische Verhalten von Unternehmen in Bezug auf Klimaschutzmaßnahmen. Im Pendeln zwischen symbolischen und substanziellen Praktiken entsteht eine „Konsensfiktion“ (Hahn

2024), die fehlenden tatsächlichen Konsens ersetzt, um Entscheidungen und Kooperation zu ermöglichen. Diese ist darauf ausgerichtet, sich verbal zu einer gemeinsamen Problemlage zu bekennen, das praktische Handeln jedoch stets nach strategischen Macht-, Ressourcen- und Opportunitätskalkülen auszurichten. Während Maßnahmen wie die Klimaberichterstattung bei Unternehmen beliebt sind und flächendeckend zur Anwendung kommen, zeigt das parallele Lobbying gegen verbindliche Regulierung, dass Unternehmen ihre Macht nutzen, um Opportunitäts- und Handlungsspielräume möglichst lange offenzuhalten.

### **Anwendung: Investitionslücken trotz steigender Gesamtinvestitionen**

„Anwendungsspezifische“ Maßnahmen betreffen vor allem den Bereich der Klimaschutzinvestitionen, sowie vereinzelt die Anpassung von Herstellungsweisen und Produkten. In beiden Bereichen offenbaren sich ambivalente Trends. Zwar hat das Investitionsvolumen insgesamt zugenommen, jedoch zeigen sich große Unterschiede nach Unternehmensgröße. Die Klimaschutzinvestitionen deutscher Unternehmen sind 2023 preisbereinigt um 5,3 Prozent auf 85 Mrd. EUR gestiegen – ein Höchststand, der den kontinuierlichen Bedeutungszuwachs des Themas unterstreicht. Der Anteil klimabezogener Investitionen am Gesamtinvestitionsvolumen wuchs von 12,8 Prozent im Jahr 2021 auf 17,1 Prozent im Jahr 2023. Getragen wurde dieser Zuwachs jedoch fast ausschließlich von Großunternehmen, die ihre Investitionen real um 19 Prozent steigerten. Im Gegensatz dazu verzeichnete der Mittelstand einen realen Rückgang um zehn Prozent. Der Anteil investierender Unternehmen sank um 150.000 auf ca. 340.000 Betriebe – ein Rückgang, der nahezu vollständig auf die klein- und mittelständische Wirtschaft zurückzuführen ist (Brüggemann et al. 2024).

Die Investitionstätigkeiten von KMUs wurden vor allem durch hohe Preise, gestiegene Finanzierungskosten und eine schwache gesamtwirtschaftliche Lage belastet. Diese Entwicklungen verdeutlichen eine wachsende Investitionslücke zwischen großen und kleinen Unternehmen. Trotz aggregierter Zuwächse ist die Breite der Transformation gefährdet. Dies spiegelt sich in einem zu geringen Investitionsvolumen wider. Agora Energie schätzt die benötigte Investitionshöhe

18 Historisch verlief die Konfliktlinie stets zwischen Ökologie und Ökonomie. Phasen, die sich stärker an ökonomischen Bedürfnissen orientierten, setzten hier verstärkt auf kooperative Instrumente. In dieser Phase wurden 1995 mit den freiwilligen Selbstverpflichtungen der Industrie und Automobilhersteller die ersten Emissionsreduktionsverpflichtungen etabliert. Mit der abermaligen Zunahme von ordnungsrechtlicher Regulierung intensivierte sich auch die Unterstützung durch große multinationale Konzerne in Deutschland. Dies manifestierte sich u.a. in einer Vorreiterrolle deutscher Unternehmen bei der Klimaberichterstattung (Eberlein und Matten 2009: 249f).

19 Stiftung KlimaWirtschaft. 2025. *DEUTSCHLAND, WIR MÜSSEN MACHEN!*. <https://klimawirtschaft.org/publikationen/positionen/wirmuessenmachen>; BNW. 2025. *Branchenübergreifender Appell aus der Wirtschaft*. <https://www.zukunftswirtschaft.org/>.

20 LobbyMap. 2025. *Federation of German Industries (BDI)*. <https://lobbymap.org/influencer/German-Industrial-Federation-BDI>

beispielsweise auf durchschnittlich 540 Mrd. Euro. Knapp ein Drittel davon sind zusätzliche Klimaschutzinvestitionen, was ca. 151,2 Mrd. Euro entspricht.<sup>21</sup> Das aktuelle Investitionsniveau deckt somit nur die Hälfte der benötigten Mittel ab. In den nächsten Jahren wären sogar mehr als der Durchschnitt nötig. Für eine erfolgreiche Klimawende sind deshalb gezielte Unterstützungsmaßnahmen für investitionsschwache Unternehmensgruppen sowie ein makroökonomisch günstigeres Umfeld erforderlich.

In den einzelnen Industriesektoren zeigen sich ambivalente Dynamiken. Im Stahlsektor treibt Salzgitter AG eine neue dekarbonisierte Fertigungsstrecke voran, während ArcelorMittal sogar auf Subventionen für den Bau einer Direktreduktionsanlage verzichtet. Thyssenkrupp geht zwar nach wie vor davon aus, eine Direktreduktionsanlage realisieren zu können, will aber aufgrund von Kostensteigerungen seine Umbaupläne neu bewerten.<sup>22</sup> In der Automobilbranche werden voraussichtlich zwei der drei deutschen Hersteller die CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte bis 2027 einhalten. Während Volkswagen und BMW die Zielvorgaben aktuell erfüllen, müsste Mercedes-Benz die Hersteller Volvo Cars und Polestar im Rahmen eines Pooling-Zusammenschlusses für Emissionszertifikate bezahlen, um die Grenzwerte einzuhalten.<sup>23</sup> Durch diese absehbare Mehrbelastung sind jedoch auch neue Konflikte und intensivierte Lobbyingmaßnahmen gegen Klimaziele zu erwarten, wie sich bereits in der neuen Prioritätensetzung im Europäischen Automobilherstellerverband (ACEA) unter Ola Källenius – Vorstandsvorsitzender der Mercedes-Benz Group – als neuem Präsidenten zeigt.<sup>24</sup> Dies zeigt, dass Unternehmen getroffene Maßnahmen stets unter sich ändernden Rahmenbedingungen neu bewerten. Welche Kontextbedingungen zentral für klimabezogenes Unternehmenshandeln sind, wird im Folgenden erläutert.

## Kontext

Unternehmen sind in breitere gesellschaftliche Zusammenhänge eingebunden, die rechtliche, politische, marktliche und kulturelle Rahmenbedingungen für ihr Handeln darstellen (Gasbarro et al. 2017, Engels und Frisch 2023, Johnson et al. 2023b).

Zu den wichtigsten Kontextbedingungen zählen klima- und umweltpolitische Regulierungen, die korporatistische Interessensvermittlung und die damit verbundene Akteurslandschaft in den unterschiedlichen Sektoren, dominierende Marktdynamiken sowie die kulturelle Verankerung des deutschen Wirtschaftsmodells in der Gesellschaft.

### Eine Aufweichung zentraler, übergreifender Regelwerke

Die umwelt- und klimabezogene Regulierung von Unternehmenshandeln in Deutschland hat sich historisch zwischen verschiedenen Steuerungsansätzen bewegt. Während in den 1990er Jahren freiwillige Selbstverpflichtungen der Wirtschaft dominierten (Töller 2013), vollzog sich spätestens mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2000 und verstärkt seit dem Klimaschutzgesetz 2019 eine Hinwendung zu verbindlichen ordnungsrechtlichen Instrumenten (Böcher und Töller 2012). Das Bundesverfassungsgericht stärkte 2021 diese Entwicklung, indem es rechtsverbindliche Klimaschutzziele und konkrete Reduktionspfade einforderte (Rodi und Kalis 2022). Heute prägt ein Instrumentenmix aus CO<sub>2</sub>-Bepreisung, Ordnungsrecht, Fördermaßnahmen und steuerlichen Anreizen die deutsche Klimapolitik (Krebs 2021), wobei das Verhältnis zwischen marktwirtschaftlichen und regulativen Instrumenten weiterhin umstritten bleibt. Im Folgenden gehen wir nur auf zentrale *Veränderungen* in der klimapolitischen Regulierung ein. Andere bestehende Gesetze und Vorgaben sind natürlich nach wie vor relevant für klimarelevantes Unternehmenshandeln.<sup>25</sup>

Das EU-Omnibus-Paket sieht eine weitreichende Abschwächung zentraler Nachhaltigkeitsregulierungen vor. Für die CSRD soll die Zahl der berichtspflichtigen Unternehmen um 80 Prozent reduziert werden; kleinere Unternehmen werden weitgehend ausgenommen. Auch die Anforderungen an Datenlieferungen innerhalb von Wertschöpfungsketten und die Prüftiefe durch Wirtschaftsprüfer werden gesenkt. Die branchenübergreifenden ESRS-Standards werden gesenkt, sektorale Standards entfallen vollständig. Bei der CSDDD wird der Sorgfaltpflichtumfang auf direkte Zulieferer beschränkt, die Überwachungspflicht zeitlich ausgedehnt und die Umsetzungspflicht für Klimaübergangspläne gestrichen. Sanktionen verlieren an Schärfe. Auch die

21 Agora Energiewende. 2024. *Investitionen für ein Klimaneutrales Deutschland: Finanzbedarfe und Politikoptionen*.

22 Koch, H. Werke unter Druck aus China. 07.09.2025. <https://taz.de/Gruener-Stahl/!6112208/>; Tagesschau. *Thyssenkrupp überprüft Pläne zum grünen Umbau*. 07.10.2024. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/thyssenkrupp-gruener-umbau-transformation-100.html>

23 Transport & Environment. *Analyse: Mercedes verpasst als einziger EU-Autohersteller die CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte*. 08.09.2025. <https://www.transportenvironment.org/te-deutschland/articles/analyse-mercedes-verpasst-als-einziger-eu-autohersteller-die-co2-flottengrenzwerte>

24 ACEA. *Act now to prevent irreparable damage to competitiveness as EV growth sluggish and trade tensions rise*. 16.01.2025. <https://www.acea.auto/press-release/act-now-to-prevent-irreparable-damage-to-competitiveness-as-ev-growth-sluggish-and-trade-tensions-rise/>

25 Für eine umfassende Übersicht über die relevanten Regulierungen vgl. Expertenrat für Klimafragen 2025; Umweltbundesamt 2025

Taxonomie-Berichtspflicht wird auf Großunternehmen beschränkt, verbunden mit einer drastischen Reduktion der geforderten Datenpunkte.

Die *Aufweichung der Regulierung* lässt eine Abschwächung der Treiberdynamik erwarten. Wie beschrieben gab es im Bereich der Berichterstattung bereits Fortschritte. Die Fortführung dieser Bemühungen hängt nun in vielen Bereichen wieder von freiwilliger Umsetzung ab. Die freiwillige Berichterstattung hat sich in der Vergangenheit jedoch als weniger wirksam erwiesen (Frisch et al. 2025: 2). Verpflichtende Berichterstattung hingegen führt zu höherem Berichtsaufkommen (Hoffmann et al. 2018, Pantazi 2024). Gerade in Verbindung mit den begrenzten zeitlichen und materiellen Ressourcen erscheint eine Depriorisierung daher wahrscheinlich.<sup>26</sup> Dies ist vor allem für kleine und mittelständische Unternehmen relevant, die nochmals weniger Ressourcen für die Klimatransformation zur Verfügung haben (Brüggemann et al. 2024).

Darüber hinaus zeichnen sich erfolgreiche Transformationsprozesse durch *regulatorische Stabilität* aus (Edmondson et al. 2019). Gerade für zukünftige Investitionen sind stabile politische Rahmenbedingungen essenziell. So zeigen die Unternehmensbefragungen des Sustainability Transformation Monitors, dass die Wahrnehmung politischer Regulierung als Treiber der Transformation im Vergleich von 2023 auf 2024 abgenommen hat (Reppmann et al. 2025). In anderen Befragungen wird Regulierung stattdessen zunehmend als Hemmnis für die Dekarbonisierung in Unternehmen angesehen.<sup>27</sup> Potenzielle Rücknahmen zentraler Regelungen wie das Verbrenner-Aus oder die Verwässerung der EU-CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte durch Pooling bergen das Potenzial, die Transformation in den entsprechenden Sektoren zu verlangsamen, da sie die Planbarkeit für die Technologieentwicklung reduzieren.

Ein zentrales Hemmnis für unternehmerisches Klimahandeln liegt in der *abnehmenden Steuerungsfähigkeit* des Staates. Sowohl allgemein als auch in spezifischen Anwendungsfeldern – etwa beim Ausbau der Netzinfrastruktur, beim Aufbau von Speicherkapazitäten oder bei Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energien – wird die staatliche Leistungsfähigkeit zunehmend kritisch bewertet.<sup>28</sup> Diese strukturellen Defizite wirken sich auch

auf die Wahrnehmung der Dekarbonisierungsbedingungen in Deutschland aus. Befragungen zeigen übereinstimmend, dass insbesondere Bürokratie und langwierige Genehmigungsverfahren als zentrale Investitionshemmnisse von Unternehmen wahrgenommen werden.<sup>29</sup>

Zweifelhaft bleibt, ob die Entbürokratisierungsinitiativen auf EU-Ebene hier zielführend sind, betreffen sie doch hauptsächlich den Abbau von klimarelevanten Regulierungen. Während dies wahrscheinlich kaum zu einer spürbaren Verringerung des Verwaltungsaufwands führt, besteht stattdessen die Gefahr, dass grüne Investitionen behindert und die Maßnahmen zum Management klimabezogener Risiken geschwächt werden.<sup>30</sup>

### Sektorspezifische Regulierung: Zwei Schritte vor, einer zurück

In den Sektoren gab es einige spezifische regulatorische Neuerungen und Weiterentwicklungen. In den Sektoren der Energiewirtschaft und Industrie zeigen sich positive Entwicklungen, während in der Landwirtschaft kleine Fortschritte wieder rückgängig gemacht werden. Für die Energiewirtschaft wurden einige Gesetze auf den Weg gebracht, die den Ausbau der erneuerbaren Energie sowie deren effiziente Integration ins Netz und die Speicherung von Überkapazitäten fördern sollen.<sup>31</sup> Darüber hinaus wurde eine Kraftwerkstrategie beschlossen, die von der alten Bundesregierung nicht mehr umgesetzt werden konnte. Die neue Bundesregierung hat eine Umsetzung angekündigt, die große Kapazitäten für Gasreservekraftwerke vorsieht. Dies würde einen Rückschritt für die Dekarbonisierung der Energiewirtschaft bedeuten.<sup>32</sup> Die zahlreichen weiteren regulatorischen Änderungen werden in ihrer Summe positiv bewertet, könnten aus Sicht von Expert\*innen jedoch noch weitreichender sein. Nichtsdestotrotz ist eine positive Wirkung auf die Treiberdynamik zu erwarten.<sup>33</sup>

Im Sektor Landwirtschaft blieb die politische Regulierung auf nationaler Ebene weitgehend unverändert. Von der geplanten Abschaffung der Steuerbefreiung für Agrardiesel und der KFZ-Steuer für landwirtschaftlich genutzte Fahrzeuge wurde nur die Streichung der Agrardieselsubvention beschlossen. Diese sollte ursprünglich schrittweise

26 Demary, V., et al. 2024. *IW-Trends: Herausforderungen der Transformation für die Unternehmen in Deutschland*.

IW-Trends 3/2024. Köln, Institut der deutschen Wirtschaft.

27 EY Parthenon. 2025. *EY-Dekarbonisierungsbarometer 2025*.

28 E3G et al. 2025. *Powering Up: Business perspectives on shifting to renewable electricity*.

29 EY Parthenon. 2024. *EY-Dekarbonisierungsbarometer 2023/2024*; BCG et al. 2025. *In die Zukunft investieren*.

30 Mack, S. 2025. *Don't throw it under the Omnibus – The EU needs to make sustainability reporting more effective*.

31 für eine Übersicht: ERK. 2025. *Prüfbericht zur Berechnung der deutschen Treibhausgasemissionen für das Jahr 2024 und zu den Projektionsdaten 2025: Prüfung und Bewertung der Emissionsdaten sowie der Projektionsdaten gemäß § 12 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz*. Expertenrat für Klimafragen. <https://www.expertenrat-klima.de>

32 Tagesschau. *Reiche plant neue Gaskraftwerke*. 09.05.2025. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/energie/gaskraftwerke-reiche-energie-wende-kernenergie-neubau-100.html>

33 vgl. beispielsweise für das Solarpaket I: Deutscher Bundestag. *Experten begrüßen Solarpaket I und hoffen auf Solarpaket II*. 22.04.2024

<https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2024/kw17-pa-klimaschutz-erneuerbare-energien-998966>

bis 2026 erfolgen. Die neue Bundesregierung hat jedoch bereits angekündigt, die Streichung rückgängig zu machen, und ein entsprechender Kabinettsbeschluss wurde bereits getroffen (CDU et al. 2025). Zwar ist die Rücknahme noch nicht endgültig gesetzlich vollzogen, doch die Wiedereinführung dieser fossilen Subventionen verhindert – vor allem langfristig – den Abbau des fossilen Kapitalstocks in der Landwirtschaft und wirkt sich negativ auf die Treiberdynamik aus.

Auch für den Industriesektor wurden einige Neuerungen auf den Weg gebracht, die den Bedenken gegenüber der abnehmenden Steuerungsfähigkeit entgegenwirken. Mit dem Ziel, Genehmigungsverfahren zu vereinfachen, wurden u. a. das Wachstumschancengesetz verabschiedet und das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) novelliert. Darüber hinaus veröffentlichte das BMWK ein Konzept zu „Leitmärkten für klimafreundliche Grundstoffe“. Das erste Klimaschutzvertrags-Gebotsverfahren fand statt; größere Einsparungen werden aber erst ab 2025 erwartet. Die neue „Bundesförderung Industrie und Klimaschutz“ (BIK) löste das DDI-Programm ab. Auch die EEW-Förderrichtlinie wurde überarbeitet. Nach dem Auslaufen der Energiepreismechanismen Ende 2023 wurde das Strompreispaket eingeführt, das den Stromsteuersatz für produzierendes Gewerbe auf das EU-Minimum senkt (0,05 Ct/kWh). Größere industriepolitische Programme, wie z. B. die vorgeschlagene Industriestrategie von Robert Habeck, scheinen keine Fortführung zu finden. Das Wachstumschancengesetz wurde im Zuge der politischen Verhandlungen stark in seinem Umfang und seiner klimapolitischen Fokussierung abgeschwächt. Die restlichen Änderungen werden überwiegend positiv aufgenommen.<sup>34</sup> Insgesamt haben die regulatorischen Veränderungen das Potenzial, die Dynamik zu beschleunigen.

Hoffnungen auf eine *Härtung rechtlicher Normen* richteten sich zudem in letzter Zeit vermehrt auf die Dynamik von Klimaklagen (siehe Treiberanalyse). Im Bereich der Rechtsprechung zeigt sich allerdings ein ambivalentes Bild. Zwar wird das unmittelbare Risiko von Klagen wegen Greenwashing von den meisten Unternehmen derzeit als gering eingeschätzt (Reppmann et al. 2025). Dennoch haben klimabezogene Gerichtsverfahren messbare Auswirkungen – insbesondere auf die Kapitalmarktbeurteilung: Anklagen und negative Urteile wirken sich nachweislich negativ auf den Börsenwert betroffener Unternehmen aus. Im Rahmen der Treiberdynamik sind insbesondere zwei Klagen von Bedeutung: *Lliuya vs. RWE* und *DUH vs. Volkswagen* (Sato et al. 2024). Die Klage gegen RWE markierte einen juristischen Meilenstein, da sie erstmals

die grundsätzliche Möglichkeit einer Haftung für unternehmensbedingte Klimaschäden, die außerhalb Deutschlands entstanden sind, vor Gericht brachte und eine Haftbarmachung von deutschen Unternehmen grundsätzlich für möglich befunden wurde. Sollte dieses Verfahren Grundlage für weitere Gerichtsverfahren werden, könnte daraus ein dynamisierender Effekt auf das unternehmerische Risikomanagement und Klimastrategien entstehen, vergleichbar mit anderen präzedenzsetzenden Gerichtsentscheidungen in der Vergangenheit. Im Gegensatz dazu haben bisherige Klagen gegen deutsche Automobilhersteller – etwa durch die Deutsche Umwelthilfe – vor Gericht keine Erfolge erzielt (siehe Treiber Klimaklagen). Ein systemischer Druck auf diese Branche ist bislang nicht entstanden. Insgesamt ist daher derzeit eher von einer indirekten, potenziell reputationsbasierten Wirkung von Klimaklagen auf die Dynamik des Treibers auszugehen, die jedoch bei künftigen Präzedenzfällen deutlich an Relevanz gewinnen könnte.

#### **Steigende Lenkwirkung des Emissionshandels**

Staatliche Klimapolitik wirkt nicht nur durch Regulierung, sondern auch durch ihre Signalwirkung, indem sie Unternehmen Orientierung gibt und langfristige Investitionen in Dekarbonisierung legitimiert. Gesetzlich verankerte Netto-Null-Ziele erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass Unternehmen freiwillige Klimaziele formulieren und umgekehrt (Eskander et al. 2024). Dieser reziproke Zusammenhang unterstreicht die Bedeutung eines verlässlichen politischen Rahmens. Zwar bekennt sich der aktuelle Koalitionsvertrag weiterhin zu den deutschen und europäischen Klimazielen. Doch die Option, auch Emissionsreduktionen außerhalb Deutschlands oder der EU auf nationale Ziele anzurechnen (CDU et al. 2025), schwächt die Glaubwürdigkeit und potenzielle Lenkungswirkung dieser Zielsetzungen.

Auf EU-Ebene sind zentrale Rahmenbedingungen der Europäische Emissionshandel EU-ETS 1 und EU-ETS 2, sowie die Gemeinsame Agrarpolitik. Emissionen in den Sektoren Industrie und Energiewirtschaft unterliegen dem Europäischen Emissionshandel 1 (EU-ETS 1). In der Energiewirtschaft unterliegen nahezu alle Anlagen dem Emissionshandel, während im Bereich Industrie ca. 66 Prozent abgedeckt sind. Nach mehreren Anpassungen hat sich der Emissionshandel mittlerweile als wichtiger Signalgeber und damit als ermöglichende Bedingung der Klimawende etabliert.<sup>35</sup> Allerdings wurden durch den politischen Einfluss der Industrie bei Überarbeitung des EU-ETS im Rahmen des European Green Deals zentrale Ausnahmeregelungen durchgesetzt

34 vgl. beispielsweise für die Novellierung des BImSchG: Erneuerbare Energien Hamburg. Novelle des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). 09.07.2024. <https://www.erneuerbare-energien-hamburg.de/de/blog/details/novelle-des-bundesimmissionsschutzgesetzes-bimshg.html>

35 Witt, U. Was haben „Green Deal“ und „Fit for 55“ bislang gebracht?: Die EU will erster „klimaneutraler Kontinent“ werden. 08.07.2024. <https://www.rosalux.de/news/id/52294/was-haben-green-deal-und-fit-for-55-bislang-gebracht>.

– insbesondere die weiterhin schrittweise bis 2034 fortgesetzte kostenlose Zuteilung von Zertifikaten.<sup>36</sup> Weiterhin fehlt eine verbindliche Regelung zur Löschung von Zertifikaten bei nationalen Klimaschutzmaßnahmen, wie z. B. dem deutschen Kohleausstieg. Um die Emissionsreduktionen durch den deutschen Kohleausstieg abzusichern, hat Deutschland daher angekündigt, CO<sub>2</sub>-Zertifikate im Umfang von 514.000 Tonnen ab September 2025 zu löschen.<sup>37</sup> Insgesamt bleibt anzumerken, dass die Reform des europäischen Emissionsmarktes ab 2024 den Minderungspfad deutlich verschärft: Die jährliche Emissionsmenge sinkt nun doppelt so schnell wie zuvor, sodass bereits 2039 keine Zertifikate mehr versteigert werden. Die Entwicklungen im EU-ETS 1 haben daher das Potential, die Dynamik des Treibers deutlich zu beschleunigen.

Hinzu kommt eine Ausweitung des Emissionshandels ab 2027 auf die Bereiche Wärme und Verkehr (siehe auch Treiber deutsche Klimapolitik im europäischen Rahmen). Die EU-Kommission strebt einen Einstiegspreis von 45 Euro/Tonne an, der durch Preismechanismen abgesichert ist, um extreme Schwankungen zu vermeiden, die direkt an Verbraucher\*innen weitergegeben würden. Zentrale Herausforderung für die Effektivität ist dabei das Spannungsverhältnis zwischen der Lenkungswirkung bei einem hohen CO<sub>2</sub>-Preis und der sozialen Verträglichkeit der steigenden Kosten. Schätzungen gehen von einer Lenkungswirkung zwischen 100 und 200 Euro/Tonne aus.<sup>38</sup> Gleichzeitig hat die Debatte um das Gebäudeenergiegesetz gezeigt, dass die gesellschaftliche Akzeptanz für die Verankerung von Klimaschutzpolitik nur über eine sozial gerechte Gestaltung der klimapolitischen Maßnahmen erreicht werden kann.<sup>39</sup> Sollte der niedrige Einstiegspreis tatsächlich die Legitimität des Instruments erhöhen, könnte dies langfristig die Transformationsdynamik verstärken, auch wenn kurzfristig Zweifel an der Lenkungswirkung bestehen bleiben.

#### **Agrarpolitik: Ungenügende Anreize trotz „Grüner Architektur“**

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU stellt einen zentralen Rahmen für die Agrarpolitik in Deutschland dar. Ursprünglich auf Produktionssteigerung und Einkommenssicherung fokussiert, wurde die GAP im Laufe der Jahrzehnte mehrfach reformiert.<sup>40</sup> Seit der Reform von 2013 und insbesondere mit der Reform 2021 vollzog sich ein

Paradigmenwechsel hin zu einer stärker nachhaltigkeitsorientierten Ausrichtung. Dies zeigt sich u. a. in der Einführung der „Grünen Architektur“, die Maßnahmen wie Öko-Regelungen sowie Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) umfasst (Pe'er et al. 2019).

Trotz dieser Fortschritte bleiben Wirkung und Kohärenz der GAP mit Umwelt- und Klimazielen umstritten. Studien belegen, dass zentrale Instrumente – wie Direktzahlungen – bislang nur geringe Beiträge zur Biodiversität oder zur Reduktion von Treibhausgasemissionen leisten. Auch das sogenannte „Greening“ erwies sich als weitgehend ineffektiv. Kritik richtet sich zudem gegen die ungleiche Mittelverteilung: Großbetriebe erhalten überproportionale Anteile, während gezielte Umweltanreize unterfinanziert bleiben. Die Umsetzung der Farm-to-Fork-Strategie und der Biodiversitätsstrategie im Rahmen des European Green Deals erfordert eine grundlegende Reform hin zu einem stärker wirkungsorientierten System, das klare ökologische Zielgrößen verfolgt und eine gerechtere Verteilung ermöglicht.

Zwar bietet die seit 2023 eingeführte „grüne Architektur“ erste Ansatzpunkte für klimaorientierte Landwirtschaftspraktiken, doch nur wenige Mitgliedstaaten – darunter Deutschland – fördern konkret CO<sub>2</sub>-Bindung, und selbst dort nur in geringem Umfang. Gleichzeitig konzentrieren sich die GAP-Direktzahlungen nach wie vor auf große Betriebe, obwohl insbesondere kleinere Landwirtschaften Unterstützung benötigen, etwa zur Bereitstellung lokaler Ökosystemleistungen und zur Klimaanpassung. Ein wirksamer Mechanismus zur Umsetzung der Klimaziele fehlt bislang (Edenhofer und Leisinger 2024).

#### **Neue politische Mehrheit, neue politische Prioritäten**

Die politischen Rahmenbedingungen für klimarelevanten Unternehmenshandeln sind maßgeblich geprägt durch die Parteipolitik und die institutionalisierte Interessensvermittlung, die in unterschiedlichen Formen des Korporatismus alle untersuchten Sektoren prägt. Beide Elemente sind wechselseitig miteinander verbunden. Sie folgen zwar Eigenlogiken, sind aber häufig personell und institutionell verflochten.

Das politische Momentum für eine ambitionierte Klimatransformation der Wirtschaft hat sich

36 Die Energiewirtschaft hingegen unterliegt bereits seit 2013 vollständig der Versteigerungspflicht und erzielt damit keine leistungslosen Übergewinne mehr.

37 Jöhlinger, K. *Kohleausstieg: Deutschland löscht Emissionszertifikate*. 25.06.2025. <https://www.energate-messenger.de/news/253938/kohleausstieg-deutschland-loescht-emissionszertifikate>

38 UBA. 2021. *CO<sub>2</sub>-Preis im Verkehrssektor*. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/366/dokumente/uba-kurzpapier\\_co2-preis\\_kliv.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/366/dokumente/uba-kurzpapier_co2-preis_kliv.pdf)

39 Held, B., C. Leisinger, M. Runkel. 2022. *Assessment of the EU Commission's Proposal on an EU ETS for buildings & road transport (EU ETS 2): Criteria for an effective and socially just EU ETS 2*. Institut für Interdisziplinäre Forschung/ Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft.

40 Weingarten, P. *Die Entwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU*. 08.04.2021. <https://www.bpb.de/themen/umwelt/landwirtschaft/327284/die-entwicklung-der-gemeinsamen-agrarpolitik-der-eu/>.

nach den Europawahlen 2024 und der Bundestagswahl 2025 deutlich abgeschwächt. Klimaschutz ist im politischen Diskurs in den Hintergrund getreten, Standort- und Wettbewerbsfragen dominieren zunehmend. Auf europäischer Ebene führen neue politische Mehrheiten zu einem deutlichen Rückbau regulatorischer Ambitionen. Expert\*innen rechnen damit, dass der European Green Deal zwar fortbesteht, jedoch in abgeschwächter und selektiv implementierter Form.<sup>41</sup>

Auf nationaler Ebene zeichnet sich mit der schwarz-roten Koalition ein ähnlicher Kurswechsel ab. In zentralen Bereichen wie der Energiewirtschaft und Landwirtschaft geraten bereits erzielte Fortschritte unter Druck. Klimapolitische Maßnahmen werden zurückgefahren, wie etwa durch die angekündigte Wiedereinführung der Agrardieselsubvention und den geplanten Ausbau fossiler Gaskraftwerkskapazitäten. Zwar bekennt sich der Koalitionsvertrag weiterhin zu den deutschen und europäischen Klimazielen, doch die im Koalitionsvertrag vorgeschlagene Option, auch Emissionsreduktionen außerhalb Deutschlands oder der EU auf nationale Ziele anzurechnen (CDU et al. 2025), schwächt die Glaubwürdigkeit und potenzielle Lenkungswirkung dieser Zielsetzungen erheblich.

Die politischen Verschiebungen spiegeln sich auch in den Haushalts- und Budgetverhandlungen auf nationaler und europäischer Ebene wider. Sowohl die Bundeshaushalte 2025 und 2026 als auch die Verhandlungen um den neuen Mehrjährigen Finanzrahmen der EU zeigen eine unzureichende Finanzierung der ökologischen Transformation. In Deutschland werden im Haushalt 2025 und 2026 die Mittel des Klimatransformationsfonds (KTF), dem zentralen Finanzierungsinstrument für die klimafreundliche Transformation der Industrie, gekürzt.<sup>42</sup> Zwar erhält der KTF zusätzlich jährlich 10 Milliarden Euro aus dem neuen Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität, doch werden die realen Klimaschutzinvestitionen dadurch kaum erhöht, zumal der Fonds zunehmend auch für konsumtive Ausgaben wie die Gasspeicherung genutzt wird.<sup>43</sup> Die Förderung „Nachhaltig wirken – Förderung Gemeinwohlorientierter Unternehmen“, die noch von der Ampel-Regierung verabschiedet wurde, stellt explizit für kleinere und mittlere Unternehmen Mittel von ca. 110 Mio. Euro zur Verfügung. Die Förderkonditionen sind dabei u.a. an den Beitrag zum Klimaschutz gebunden.<sup>44</sup> Auch im Rahmen der Verhandlungen des neuen EU-Budgets zeigt sich bisher, dass nicht in ausreichendem Maße zweckgebundene Mittel zur Verfügung

stehen. Zwar soll der Anteil, der für die Wirtschaftstransformation zur Verfügung steht, gleichbleiben, jedoch birgt die Zusammenlegung von Klima- und Umweltschutzprogrammen die Gefahr, dass die Finanzierung weniger transparent wird und die Mittel für den Naturschutz im Vergleich zu den tatsächlichen Bedarfen sinken.

### **Eine partielle Öffnung des deutschen Korporatismus**

Zweite zentrale politische Kontextbedingung ist die korporatistische Interessensaushandlung. Sie findet sich in unterschiedlicher Ausprägung in der Energiewirtschaft, der Landwirtschaft sowie in den Industriesektoren. Zwar haben diese Strukturen immer wieder zur Blockade von Transformationsprozessen geführt, speziell im Bereich Landwirtschaft und der Automobilindustrie, jedoch hat sich in der Energiewirtschaft gezeigt, dass dieses institutionelle Arrangement den Raum für gemeinschaftliche Lösungen bietet (Bendel und Haipeter 2024). Im Gegensatz zu pluralistischer Interessensaushandlung zeigt sich darüber hinaus, dass eine korporatistische Struktur einer Polarisierung der Positionen entgegenwirken kann.

In der Agrarpolitik war über Jahrzehnte ein geschlossener Korporatismus prägend, dominiert vom Deutschen Bauernverband (DBV), dem Bundeslandwirtschaftsministerium und dem Agrarausschuss des Bundestages. Fest verankert war ein „agrarpolitischer Grundkonsens“ (Feindt 2009), der sich maßgeblich an Produktivitätssteigerung, Wettbewerbsfähigkeit und Einkommenssicherung orientierte. Gegenakteure wie Umwelt- oder Verbraucherverbände hatten lange nur begrenzten Einfluss. Erst ab den 1980er-Jahren begannen sich neue Akteurskonstellationen zu formieren. Strukturwandel, gesellschaftliche Kritik, Skandale wie BSE und internationale Handelsverflechtungen führten zu einer Öffnung: Umweltverbände (BUND, NABU, WWF) und Organisationen wie die Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) gewannen punktuell an Bedeutung.

Einen institutionellen Bruch stellte die Amtszeit von Renate Künast als Landwirtschaftsministerin dar. Unter dem Begriff „Agrarwende“ wurde versucht, den Korporatismus zu öffnen, wobei die Umweltbewegung hingegen bewusst ausgeschlossen blieb (Polzin 2024). Auch andere Initiativen wie die Borchert-Kommission (Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung) versuchen das Akteursfeld zu erweitern und ökologische Fragen stärker zu verankern. Die Zukunftskommission Landwirtschaft, 2020 vom

41 Institute for European Environmental Policy. 2024. *European Green Deal Barometer*.

42 German Zero. *Pressestatement zum Bundeshaushalt 2026*. 30.07.2025. <https://germanzero.de/presse/bundeshaushalt-2026>

43 Kreuzfeldt, M. *Haushalt: Klimaschutz-Investitionen aus dem KTF gehen ab 2026 zurück*. 23.06.2025. <https://table.media/climate/news/haushalt-klimaschutz-investitionen-aus-dem-ktf-gehen-ab-2026-zurueck>.

44 BMW. *Gemeinwohlorientierte Unternehmen lösen gesellschaftliche Herausforderungen*. 17.07.2024. <https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Dossier/foerderprogramm-gemeinwohlorientierte-unternehmen.html>

Bundeskanzleramt einberufen, zeichnete sich durch eine paritätische Besetzung mit Agrar-, Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden sowie Wissenschaft aus und reflektiert die weitere Erosion des alten Grundkonsenses. Die Auseinandersetzungen pendeln mittlerweile zunehmend zwischen einem produktivistischen und einem multifunktionalen Landwirtschaftsverständnis. In diesen neuen Akteurskonstellationen wurden eine Reihe von konsens-orientierten Vorschlägen zur Transformation der Landwirtschaft erarbeitet, diese wurden aber von der schwarz-roten Bundesregierung nicht aufgegriffen.<sup>45</sup>

In der Automobilindustrie entwickelte sich seit den 1950er-Jahren ein stabiler tripartistischer Korporatismus zwischen Industrie (v. a. VDA), Gewerkschaften (IG Metall) und Staat. Diese Struktur ermöglichte wirtschaftliche Stabilität, begünstigte aber auch das Festhalten am Verbrennungsmotor und schloss Umweltbelange lange aus. Umweltpolitische Regulierungen wurden über Jahrzehnte abgewehrt oder verzögert. Erst exogene Schocks wie der Dieselskandal und der Druck durch die Klimabewegung sorgten für eine vorsichtige Öffnung. Die Nationale Plattform Elektromobilität (2009) und später die Plattform Zukunft der Mobilität (NPM) blieben in ihrer Wirkung begrenzt. Innerhalb des VDA zeigen sich zudem Spannungen zwischen Herstellern und Zulieferern sowie divergierende Positionen zur Antriebswende. Zivilgesellschaftliche Organisationen wie die DUH, der VCD und später FFF oder Letzte Generation erweiterten die Debatte, konnten aber strukturell nur begrenzt Einfluss nehmen.

Die Energiewirtschaft war über Jahrzehnte durch eine neokorporatistische Steuerung geprägt: große, staatsnahe Energieversorger (RWE, E.ON, Vattenfall), die IG BCE sowie Bundes- und Landesministerien agierten im engen Schulterschluss. Konsensbildung, Investitionssicherheit und technologische Pfadabhängigkeiten (z. B. Grundlastprinzip, Netzinfrastruktur) prägten das Feld. Gleichzeitig blieben ökologische Anliegen weitgehend marginalisiert. Erst das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im Jahr 2000 brachte eine Zäsur. Dezentrale Akteure wie Bürgerenergiegenossenschaften, Umweltorganisationen und Landesregierungen gewannen an Einfluss. Dieser Wandel wurde zunehmend zur Zerreißprobe für den traditionellen Korporatismus (Groos 2023). Seitdem besteht ein duales Steuerungsmodell: Einerseits persistieren klassische Allianzen zwischen Großkonzernen und Staat, andererseits hat sich ein neues Netzwerk zivilgesellschaftlicher, regionaler und klimaorientierter Akteure etabliert.

Die IG BCE agiert dabei ambivalent: Sie beteiligt sich aktiv an Strukturprozessen wie der Kohlekommission, stellt sich jedoch oft gegen Maßnahmen, die Arbeitsplätze gefährden könnten (Hildebrandt 2025). Die zivilgesellschaftliche Landschaft ist heute breiter denn je, bleibt jedoch in vielen Entscheidungsprozessen nur informell eingebunden.

Die Klima- und Umweltbewegung hat sich in den letzten Jahrzehnten als wichtiger neuer Akteur im Gefüge der korporatistischen Interessenaus-handlung etabliert und ist dadurch zu einem Treiber klimarelevanter Unternehmensentscheidungen avanciert. Mit der Ausweitung politischer Steuerung hin zu einem Governanceverständnis und der damit verbundenen Dezentrierung des Staates wurden verstärkt auch direkte Forderungen an Unternehmen adressiert (Schurman 2004, Hendry 2006). So haben die Aktivitäten der Deutschen Umwelthilfe über die Forderung von Dieselfahrverboten Druck auf die Automobilindustrie ausgeübt. Fridays for Future konnte über öffentlichen Druck die Legitimitätskrise der deutschen Automobilhersteller weiter verstärken (Schroeder et al. 2024). In der Wahrnehmung der Unternehmen zeigt sich jedoch in den letzten Jahren eine Abnahme in der Einschätzung von Zivilgesellschaft und NGOs als Treiber der Nachhaltigkeitstransformation in Unternehmen (Reppmann et al. 2025).

Das Zusammenspiel von Korporatismus und Umweltbewegung zeigt sich am Beispiel fossiler Subventionen. 2016 einigten sich die G7-Staaten nach weltweiten Protesten und Kampagnen von Umweltverbänden, ineffiziente fossile Subventionen bis 2025 abzubauen.<sup>46</sup> Die größten Posten fossiler Subventionen in Deutschland sind aktuell die freie Zuteilung von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten im Industriesektor (9,1 Mrd. Euro), die Entfernungspauschale (5,1 Mrd. Euro) und die Energiesteuerabsenkung für Dieseldieselkraftstoff (8,5 Mrd. Euro).<sup>47</sup> Auch die inzwischen abgeschaffte Steuerbefreiung für Agrardiesel gilt als klimaschädliche Subvention. Der Rechnungsprüfungsausschuss des Deutschen Bundestages forderte daher am 15. Dezember 2023 das Bundesfinanzministerium auf, einen Vorschlag zur Abschaffung der Steuerbefreiung für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge vorzulegen und mögliche Kompensationsmaßnahmen zu prüfen. Die Bundesregierung beschloss daraufhin, die Agrardieselbeihilfe und die Kfz-Steuerbefreiung für landwirtschaftliche Fahrzeuge zu streichen, was zu erheblichen politischen Konflikten und den sogenannten „Bauernprotesten“ führte (Heinze 2022). Wie beschrieben, hat die neue Regierung aus Union

45 Tsilimekis, K., Domke, F. *Klimaschutz in der Landwirtschaft muss ernsthaft angegangen werden*. 19.05.2025. [https://background.tagesspiegel.de/agrar-und-ernaehrung/briefing/klimaschutz-in-der-landwirtschaft-muss-ernsthaft-angegangen-werden?utm\\_source=bluesky&utm\\_medium=social&utm\\_campaign=bluesky&utm\\_content=lesen](https://background.tagesspiegel.de/agrar-und-ernaehrung/briefing/klimaschutz-in-der-landwirtschaft-muss-ernsthaft-angegangen-werden?utm_source=bluesky&utm_medium=social&utm_campaign=bluesky&utm_content=lesen)

46 In Deutschland sind diese jedoch bis 2023 um knapp 50 Prozent auf 85,2 Mrd. Euro gestiegen, insbesondere aufgrund von 32,7 Mrd. Euro zusätzlicher Maßnahmen zur Abmilderung der Energiekosten in der Energiekrise. Diese Maßnahmen sind 2024 ausgelaufen.

47 Greenpeace. 2025. *Leere Versprechungen: Wo Deutschland und G7 beim Subventionsabbau stehen*.

und SPD ankündigt, die Rückvergütung für Agrardiesel wieder einführen zu wollen.

### **Marktdynamiken zwischen Transformationsdruck und Climate-Washing**

Marktdruck, etwa durch Investor\*innen, Kund\*innen oder andere Stakeholder, kann zur Dekarbonisierung von Unternehmen beitragen (Block et al. 2023). Dieser Druck manifestiert sich durch ökonomische Entscheidungen wie den Wechsel zu umweltfreundlicheren Produkten durch Kunden, den Rückzug von Investoren oder die Bevorzugung umweltfreundlicherer Wettbewerber. Unternehmen, die nicht auf diese Erwartungen reagieren, riskieren wirtschaftliche Nachteile. Der Marktdruck kann somit dazu führen, dass Unternehmen Maßnahmen zur Emissionsminderung ergreifen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit und Reputation zu erhalten (Cadez et al. 2019).

Die Entwicklungen im Finanzmarkt zeigen ein ambivalentes Bild. So tritt die Finanzbranche zunehmend als Transformationsbegleiterin auf. Zum einen stellt sie wichtige finanzielle Ressourcen für die Transformation zur Verfügung, zum anderen tritt sie, durch die Verknüpfung und Genehmigung der Kreditvergabe an klimarelevante Kennzahlen, auch als Korrektiv in Erscheinung (Reppmann et al. 2025). Der Druck, den Banken auf Unternehmen ausüben, nimmt in den letzten Jahren zu.<sup>48</sup> So steigt z. B. der Anteil der Unternehmen, die angeben, bei Kreditverhandlungen auf das Thema Nachhaltigkeit angesprochen worden zu sein, von 21,6 auf 27 Prozent im Zeitraum zwischen 2022 und 2024 (Abel-Koch 2022, Gerstenberger und Bauer 2024). Diese Entwicklungen müssten jedoch verstetigt werden, um die Dynamik des Treibers stärker in Richtung einer tiefgreifenden Dekarbonisierung zu verändern.

Diesen positiven Entwicklungen stehen zuwiderlaufende Trends gegenüber, die in Frage stellen, ob die Bemühungen im Finanzsektor ausreichend, effektiv und nachhaltig genug sind, um die Transformation im notwendigen Ausmaß zu begleiten.<sup>49</sup> Zusätzlich besteht nach wie vor ein hohes Greenwashing-Risiko, das Legitimität und Effektivität grüner Finanzprodukte gefährdet (Koch und Kruse 2024). Mit der Deutschen Bank und der Commerzbank haben zwei der größten deutschen Banken die Finanzierung fossiler Projekte im Jahr 2024 ausgeweitet. Gleichzeitig haben unter dem Druck der Trump-Regierung auch deutsche Banken die Net Zero Banking Alliance verlassen, die bis dahin eine der wichtigsten globalen Sektorinitiativen war.

Mittlerweile hat die Initiative beschlossen, ihre Arbeit ganz einzustellen.<sup>50</sup>

Unter den Markt- und Preistrends, die die Dynamik der Transformation in Unternehmen vorantreiben, sticht insbesondere die drastische Kostenreduktion bei erneuerbaren Energien hervor. Mittlerweile sind sämtliche regenerative Erzeugungsarten kostengünstiger als fossile Energieträger.<sup>51</sup> Parallel dazu verzeichneten Batteriespeicher zwischen 2010 und 2024 einen Preisverfall von 93 Prozent.<sup>52</sup> Der ökonomische Vergleich zwischen der Kombination aus erneuerbaren Energien mit Batteriespeichern gegenüber Gaskraftwerken als Reservekapazität ist zwar komplex, jedoch profitieren erneuerbare Energien und Speichertechnologien weiterhin von ausgeprägten Lernkurveneffekten, die deren Kostenvorteil perspektivisch weiter ausbauen werden.<sup>53</sup>

Diese Marktdynamiken entfalten grundsätzlich positive Wirkungen mit dem Potenzial zur Beschleunigung der Transformation. Historische Erfahrungen verdeutlichen jedoch die Notwendigkeit politischer Flankierung solcher Marktentwicklungen. Christophers zeigt, dass niedrige Stromgestehungskosten allein nicht ausreichen, um Investitionsströme zu erneuerbaren Energien umzulenken. Vielmehr determinieren Profitkalküle die Investitionsentscheidungen, weshalb diese durch geeignete politische Instrumente abgesichert werden müssen (Christophers 2024). Die Kontroverse um eine mögliche Rücknahme des Verbrenner-Aus illustriert exemplarisch, dass selbst mehrjährige eindeutige Markttrends nicht automatisch zu fundamentalen Produktionsumstellungen führen. Folglich konnten die positiven Marktentwicklungen bislang keine substanzielle Beschleunigung der Transformationsdynamik bewirken, bergen jedoch Potenzial für zukünftige Impulse.

### **Eine Verdichtung von Unterstützungsnetzwerken für die Klimawende**

Etabliert sind mittlerweile sektorübergreifende und -spezifische Unterstützungsnetzwerke, die die Dekarbonisierung von Unternehmen begleiten. Durch die Vielzahl an Initiativen, die sich gebildet haben, ist ein umfassender Überblick hier nicht darstellbar. Jedoch lassen sich Akteursgruppen identifizieren, in denen meist wenige prominente Vertreter\*innen eine exponierte Rolle einnehmen. Zum einen haben sich CEO-Initiativen gegründet, die sich für sektorübergreifende Klimapolitik einsetzen. Die sichtbarsten sind die Stiftung KlimaWirtschaft (vormals:

48 Deloitte. 2024. *CxO Sustainability Report – Germany Report*.

49 Reclaim Finance. 2025. *Bank Transition Plans: A Roadmap to Nowhere*; Wilhelm, M., et al. 2023. *German bank on the way to climate neutrality? A review of the situation*. Working Paper Sustainability and Innovation, No. S07/2023.

50 Rainforest Action Network, et al. (2025). *Banking on Climate Chaos: Fossil Fuel Finance Report 2025*.

51 Max Roser. *Why did renewables become so cheap so fast?*. 01.12.2020 [aktualisiert 04.2024]. OurWorldinData.org.

52 IRENA. 2025. *Renewable power generation costs in 2024*.

53 Lazard. 2025. *Levelized Cost of Energy+*. <https://www.lazard.com/media/eijnqja3/lazards-lcoeplus-june-2025.pdf>

Stiftung-2-Grad) in Deutschland und die CEO Alliance auf EU-Ebene.

Zentral sind darüber hinaus Organisationen, die sich mit Entwicklung von Berichtsstandards befassen oder einen Berichtsrahmen für Klimaberichterstattung bieten. Die wichtigsten Akteure sind die Global Reporting Initiative, das CDP (vormals: Carbon Disclosure Project) und der Deutsche Nachhaltigkeitskodex. Des Weiteren finden sich Organisationen, die sich auf die Evaluierung von Klimaberichterstattung und Klimazielsetzungen von Unternehmen fokussieren. Zentral sind hier die Science Based Targets Initiative, das NewClimate Institute, EYCarbon und MSCI. Eng hiermit verknüpft sind Investoreninitiativen. Sie waren zentral bei der Entwicklung der Berichtsstandards (Pattberg 2017). Darüber hinaus bewerten sie auch den Fortschritt der Dekarbonisierung von Unternehmen und stellen so Informationen zur Lenkung von Finanzströmen zur Verfügung. Hier scheinen vor allem global organisierte Organisationen relevant zu sein wie Climateaction100+, CERES, Investor Group on Climate Change.

Auch Unternehmensberatungen haben sich als strategische Akteurinnen platziert und mit **Nachhaltigkeitsstrategie- und Transformationsberatung** ein neues Geschäftsfeld etabliert. In diesem nehmen sie unterschiedliche Rollen und Aufgaben wahr. Zum einen als beratende Transformationsbegleiter, aber auch als kritische Akteurinnen, die den Fortschritt der Dekarbonisierung im Unternehmenssektor bewerten. Hier führen EY und Deloitte regelmäßige Erhebungen durch, wobei im Bereich von beauftragten Studien alle großen Beratungen aktiv sind (Christensen und Collington 2024). Zusätzlich haben sich spezialisierte Beratungen wie z.B. Adelphi etabliert. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von Akteur\*innen, die Ressourcen für Unternehmen und Mitarbeitende bereitstellen, wie die Dekarbonisierung aus der Belegschaft vorangetrieben werden kann, wie das Project Drawdown auf globaler Ebene und Planet Groups mit stärkerem Deutschland-Fokus.

Die Wirkung dieser Kontextbedingung lässt sich derzeit nur schwer abschließend bewerten. Zwar deutet die hohe Dichte an Unterstützungsnetzwerken und intermediären Akteur\*innen zunächst auf einen positiven Einfluss hin und private Akteure waren z.B. zentral für die Etablierung und Standardisierung von Nachhaltigkeitsberichterstattung. Doch wie das Beispiel korporatistischer Strukturen zeigt, ist das Aufbrechen etablierter Macht- und Einflussverhältnisse oft langwierig und konfliktuell. Pluralität allein garantiert nicht, dass alle Stimmen gleiches Gehör finden.

### **Festgefahrene Diskurse und Mangel an neuen kulturellen Leitbildern**

Hinsichtlich der Entwicklung gesellschaftlicher Debatten haben politische Entscheidungen wie die Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetz und der Atomausstieg um die Jahrtausendwende einen neuen Diskurs der **Energiewende** verankert. Seither haben Regierungswechsel, verschiedene Reformen des Atom-Ausstiegsgesetzes und des Erneuerbare-Energien-Gesetzes die vorherrschenden Diskursformationen immer wieder verändert. Dabei entstanden nach und nach neue Akteure und Koalitionen, die den vormals diskursiv vorherrschenden atomar-fossilen Lock-in aufbrechen konnten (Buschmann und Oels 2018). Dies schuf einen neuen Möglichkeitsraum, den insbesondere die Fridays for Future Bewegung seit 2018/2019 nutzen konnte, um die Wende zur Klimaneutralität als neues Leitbild zu verankern.

Demgegenüber stehen jedoch stark verfestigte Leitbilder, die einer unterschiedenen Klimawende in zentralen Sektoren entgegenstehen oder diese ausbremsen. Das **deutsche Exportmodell** mit einem hohen Anteil an Industrieproduktion und der zentralen Stellung der Automobilbranche als „Leitindustrie des deutschen Kapitalismusmodells“ (Haas 2019: 275) ist in Deutschland kulturell sehr stark verankert. Eine Abkehr des Modells weg von exportorientierten Industriesektoren hin zu emissionsärmeren Dienstleistungen stößt daher auf große Widerstände.<sup>54</sup> Die Standortsicherung der deutschen Industrie ist zentraler Bestandteil des Koalitionsvertrags und des öffentlichen Diskurses und zeigt sich exemplarisch an der deutschen Stahlindustrie. In der Gemengelage aus klimapolitischen Transformationsherausforderungen, hohe Energiekosten und existenzbedrohendem Druck durch günstigere ausländische Importe scheint über politische Lager hinweg Konsens, dass die Stahlindustrie zentral für das deutsche Wirtschaftsmodell ist.<sup>55</sup>

Auch gilt ein **steigender Konsum** als Fundament für die Aufrechterhaltung des wirtschaftlichen Produktionsniveaus. Die Kongruenz von Produktions- und Konsumnormen fungiert dabei als stabilisierender Mechanismus (Aglietta 1979). Diese Verflechtung begründet die häufig postulierte Gestaltungsmacht der Konsumentinnen über Produktion und Produktentwicklung (Johnson et al. 2023b). Trotz vereinzelter erfolgreicher Boykottbewegungen erweist sich jedoch die Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen und langfristigen Drucks auf Unternehmen als erhebliche Herausforderung (Tomlin 2019). Diese Einschätzung findet sich auch in Unternehmensbefragungen wieder, in denen dem Verhalten von Konsument\*innen kein entscheidender Einfluss auf Transformationsentscheidungen

54 Höpner, M. *Kritik an „Exportideologie“*. 02.06.2024. <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Eine-gewisse-Deindustrialisierung-ist-unvermeidbar-article24979923.html>

55 Rippel, K. M. *Stahl braucht Energie!*. 23.05.2025. <https://live.handelsblatt.com/stahl-braucht-energie-wege-aus-der-krise/>

in Unternehmen attestiert wird (Reppmann et al. 2025). Wie die Analyse der Konsummuster (siehe Treiberanalyse) verdeutlicht, generieren Veränderungen in Konsumweisen aktuell keinen ausreichenden Transformationsdruck. Jedoch zeigt der parallele Rückgang beim Konsum roten Fleisches und den Rinderbeständen in Deutschland, dass sich langfristige Konsumtrends durchaus auf Produktionsentscheidungen auswirken können.

Im Agrarbereich wiederum orientieren sich die Diskussionen weiterhin stark am Leitbild der industriellen Landwirtschaft (Polzin 2024). Auch im Verkehrssektor bleibt der öffentliche Diskurs eng geführt: Er konzentriert sich vor allem auf die Antriebswende und die Fortsetzung einer individualisierten Massenmobilität. Damit wird die zentrale Rolle der Automobilindustrie im deutschen Wirtschaftsmodell weiter gefestigt. Ein Aufbrechen dieser Perspektive könnte dagegen Raum für alternative Vorstellungen von Mobilität und Gesellschaft eröffnen. Derzeit jedoch wird erneut vor allem über eine mögliche Rücknahme des EU-weiten Verbrenner-Aus diskutiert. Und auch in der Landwirtschaft stehen nach wie vor klassische Themen im Vordergrund – etwa die Forderung nach geringeren Umweltauflagen zur Kostensenkung.

### **Neue fossile Lock-ins in Zeiten geökonomischer Umbrüche**

Lock-ins stellen gerade in kapitalintensiven Bereichen wie der Energiewirtschaft zentrale Hindernisse der Transformation dar. Kraftwerke sind durch hohe Investitionen sowie lange Planungs- und Laufzeiten charakterisiert. Dasselbe gilt für Energieinfrastrukturen wie Stromtrassen oder Pipelines. Hinzu kommen Netzwerkexternalitäten, Skaleneffekte und politische Unterstützungsnetzwerke (Unruh 2000, Seto et al. 2016).

Diese Risiken manifestieren sich aktuell insbesondere bei der in Folge des russischen Angriffs auf die Ukraine neu geplanten LNG-Infrastruktur und den als Reservekapazitäten für die Energiewende vorgesehenen Gaskraftwerken. Kraftwerke, die spezifisch für Erdgas konstruiert sind, lassen sich aber nur schwer auf Wasserstoff umrüsten. Die langen Laufzeiten von 30–40 Jahren und hohen Anfangsinvestitionen schaffen ökonomischen Druck, die Anlagen wie geplant zu nutzen und Umrüstungen zu vermeiden. Infrastrukturell drohen überdimensionierte Netzwerke aus LNG-Terminals und Pipelines. Werden diese Kapazitäten vor Ende ihrer technischen Lebensdauer zu „stranded assets“, entstehen hohe finanzielle Verluste. Schließlich verfestigen sich institutionell durch die Investitionen politische Allianzen zwischen Betreibern von Infrastrukturen und Kraftwerken sowie politischen Akteuren, die an der Auslastung der teuer errichteten Infrastrukturen interessiert sind.

Die geopolitischen und geökonomischen Verwerfungen der letzten Jahre haben dieses System noch gestärkt. Zwar hat insbesondere die Gaspreiskrise zu Energieeffizienzmaßnahmen und einer Beschleunigung des Ausbaus von erneuerbaren Energien geführt. Die offenbarte Anfälligkeit der deutschen Wirtschaft für steigende Gaspreise hat jedoch nicht zu einer fundamentalen, strukturellen Anpassung der Wirtschaftsweise geführt (Babić und Mertens 2024). Auch einschneidende politische Maßnahmen, wie beispielsweise der endgültige Atomausstieg nach der Reaktorkatastrophe in Fukushima, blieben aus. Im Gegenteil deuten neue Energiepartnerschaften für den Gasimport auf das Risiko neuer fossiler Lock-ins hin.

Dynamik	Kontextbedingungen	
<p><b>Energiewirtschaft:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abbau fossiler Kapitalstock</li> <li>▶ neue Rekorde Zubau Solar- und Windenergie</li> <li>◀ neue Gaskraftwerke</li> </ul> <p><b>Landwirtschaft:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◀ geringe Emissionsminderungen,</li> <li>◀ steigender Diesel- &amp; Düngerverbrauch</li> <li>◀ Rücknahme Agrardiesel</li> </ul> <p><b>Industrie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ leichte Emissionszunahme</li> </ul> <p><b>Sektorübergreifend:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ klimapolitischer Grundkonsens</li> <li>▶ Zunahme Gesamtvolumen Klimaschutzinvestitionen</li> <li>▶ Zunahme Berichterstattung</li> <li>◀ Abnahme kleine und Kleinstunternehmen</li> <li>◀ fehlende Klimaneutralitätsziele</li> </ul>	<b>Rechtlich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verschärfung EU-ETS 1</li> <li>● Einführung EU-ETS 2</li> <li>● EU-Omnibus</li> <li>● Unsicherheiten in der politischen Regulierung</li> <li>● Regulierung Energiesektor</li> <li>● Regulierung Landwirtschaft</li> <li>● Regulierung Industriesektor</li> <li>● schwache GAP-Umsetzung</li> </ul>
	<b>Politisch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● neue Mehrheiten auf europäischer und nationaler Ebene</li> <li>● Agrar- und Automobilkorporatismus</li> <li>● Fossile Subventionen</li> <li>● Rückgang finanzieller Ressourcen auf europäischer und nationaler Ebene</li> <li>● neue Förderprogramme (BIK)</li> <li>● Klimaklagen</li> <li>● Klimabewegung</li> </ul>
	<b>Marktlich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Veränderung von Konsummustern</li> <li>● umfassende Unterstützungsnetzwerke</li> <li>● Finanzmarkt als Transformationsbegleiter</li> <li>● Markt- und Preistrends bei EE, Batteriespeichern, Verbrennerzulassungen</li> </ul>
	<b>Kulturell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Persistenz des deutschen Wirtschaftsmodells (industrie-/ exportorientiert)</li> <li>● unveränderte Diskursformationen in Landwirtschaft und Automobilindustrie</li> </ul>
	<b>Lock-Ins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LNG-Infrastruktur</li> <li>● neue Gaskraftwerke</li> <li>● CCS bei Gaskraftwerken</li> </ul>

Erklärung: Unterstützende Dynamiken und Kontextbedingungen kennzeichnen wir mit ▶ ●, stark unterstützende mit ▶ ●. Analog gehen wir vor für hemmende Dynamiken und Bedingungen ▶ ● / ▶ ● sowie gleichbleibende ▶ ●

**Tabelle 7:** Entwicklungen in Dynamik und Kontextbedingungen von deutscher Klimapolitik

## Bewertung: Ein steigendes Risiko klimapolitischer Rückschritte

*Eine Zusammenschau der Dynamik und Kontextbedingungen im Bereich klimarelevantes Unternehmenshandeln lässt eine **ambivalente Wirkung** des Treibers auf die Klimawende in Deutschland erwarten.*

Das klimarelevante Unternehmenshandeln weist eine stark fragmentierte Dynamik auf, die eine differenzierte Bewertung nach Sektoren und Unternehmensgrößen erfordert. Während in einzelnen Bereichen substanzielle Fortschritte erkennbar sind, sind andere durch Stillstand oder sogar Rückschritte geprägt. Zudem bestehen weiterhin strukturelle Hemmnisse und eine Reihe ungünstiger Kontextbedingungen, die eine umfassende Dekarbonisierung des Unternehmenssektors gegenwärtig kaum plausibel erscheinen lassen.

Die sektorale Betrachtung zeigt, dass der Großteil der bisherigen Dekarbonisierung in Deutschland auf die Energiewirtschaft entfällt. Der strukturelle Umbau des Kapitalstocks hat hier begonnen und manifestiert sich in einem Ausbau der Erneuerbaren und im Rückbau der Kohleförderung und Kohlestromerzeugung. Die Dekarbonisierung dieses Sektors erscheint unter den aktuellen Bedingungen überwiegend plausibel, wenngleich der geplante Ausbau neuer Gaskraftwerkskapazitäten eine Gefahr für diesen Trend darstellt. Im Kontrast dazu stagniert die Dekarbonisierung in der Landwirtschaft. Der Anstieg des fossilen Kraftstoffverbrauchs sowie des Düngerabsatzes deutet auf fehlende strukturelle Transformationsdynamiken hin. Die angekündigte Wiedereinführung der Agrardieselsubvention durch die neue Bundesregierung würde diese Pfadabhängigkeit wiederbeleben. Eine substanzielle Dekarbonisierung der Landwirtschaft durch unternehmerisches Handeln erscheint unter diesen Bedingungen wenig plausibel. Auch der Industriesektor leistet nur einen geringen Beitrag zur Dekarbonisierung. Die anhaltende Konjunkturabhängigkeit der Emissionsentwicklung deutet darauf hin, dass eine strukturelle Entkopplung von wirtschaftlichen Aktivitäten und Emissionen nicht stattgefunden hat. Wie sich in der Stahlindustrie zeigt, stellt sich allerdings auch die Frage einer strukturellen Krise des deutschen Industriesektors. Dies hat fundamentale Implikationen für die Plausibilität der Transformation des Industriesektors, wie auch die Priorisierung der neuen Bundesregierung von Standortsicherung und Wettbewerbsfähigkeit gegenüber einem grünen Umbau zeigt.

Trotz dieser Divergenzen sind sektorübergreifend beachtliche Fortschritte auf der Ebene administrativer und teilweise auch bei kommunikativen Maßnahmen erkennbar. Die nichtfinanzielle Berichterstattung hat sich als Standard etabliert: Mehr als die Hälfte der Unternehmen erstellt Nachhaltigkeitsberichte, 50 Prozent der CSRD-pflichtigen Unternehmen gelten als „CSRD-ready“. Bei

DAX- und MDAX-Konzernen ist die Berichterstattung über Scope-1- und Scope-2-Emissionen nahezu vollständig (97–100 Prozent), auch Scope-3-Emissionen werden zunehmend erfasst (64–87 Prozent). Der Klimawandel hat sich als fester Bestandteil von Unternehmensstrategien etabliert und wird branchenübergreifend als bedeutendes Geschäftsrisiko wahrgenommen. Auch die Klimaschutzinvestitionen haben im Jahr 2023 mit 85 Mrd. Euro einen neuen Höchststand erreicht. Dieser Zuwachs ist allerdings hauptsächlich auf Großunternehmen zurückzuführen, während kleine und Kleinstunternehmen ihre Investitionen gesenkt haben. Das Gesamtvolumen der Investitionen erreicht daher auch kein ausreichend hohes Niveau. Die berichteten Scope-1- und Scope-2-Emissionen der DAX-40-Unternehmen zeigen einen Rückgang um sechs Prozent zwischen 2023 und 2024. Gerade in Großunternehmen wurde Klimawandel inzwischen als wichtiges Problem etabliert und teilweise auch Maßnahmen ergriffen. Etablierte Strukturen für Transparenz und Monitoring bilden eine Voraussetzung, um diese Dynamik zu intensivieren. Gleichzeitig zeigen sich Defizite bei der Umsetzung. Inkonsistenzen bei der Berichterstattung, fehlende quantifizier- und überprüfbare Reduktionsziele und Transitionspläne stehen einer tiefgreifenden Dekarbonisierung nach wie vor im Weg. Hemmend wirken insbesondere Lobbyingaktivitäten gegen klimapolitische Maßnahmen. Die Wirtschaftsverbände VDA, BDI und VCI haben sich in jüngerer Vergangenheit regelmäßig gegen regulatorische Verschärfungen positioniert und zuletzt Maßnahmen wie das Verbrenner-Aus scharf attackiert. Hier zeigt sich ein Widerspruch zum öffentlich kommunizierten „klimapolitischen Grundkonsens“ der Wirtschaft, der eine Diskrepanz zwischen Rhetorik und realem Handeln offenbart.

Darüber hinaus ist die Treiberdynamik durch eine zunehmende Fragmentierung nach Unternehmensgröße gekennzeichnet. Bei kleinen und Kleinstunternehmen ist ein deutlicher Rückgang in der strategischen Auseinandersetzung mit Klimathemen zu beobachten. Auch die Klimaschutzinvestitionen des Mittelstands verzeichneten 2023 einen realen Rückgang. Hohe Preise, gestiegene Finanzierungskosten und eine schwache gesamtwirtschaftliche Lage sind gerade für kleine und mittelständische Unternehmen besonders limitierend.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen, die in den vergangenen Jahren Änderungen des klimarelevanten Unternehmenshandelns gefördert und unterstützt haben, sind durch zunehmende Unsicherheiten und teilweisen Rückbau (bspw. EU-Omnibus) gekennzeichnet. Diese Entwicklung droht die erzielten Fortschritte in der Berichterstattung zu konterkarieren. Unter Kosten- und Ressourcendruck erscheint eine Depriorisierung bei kleinen und mittleren Unternehmen wahrscheinlich. Auf nationaler Ebene untergraben die angekündigte Wiedereinführung der Agrardieselsubvention, der geplante Ausbau fossiler Kraftwerkskapazitäten

und der Plan, Emissionsreduktionen außerhalb Deutschlands auf nationale Ziele anzurechnen, die Glaubwürdigkeit der Klimaziele. Die potenzielle Rücknahme des Verbrenner-Aus und das Aufweichen der CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für Automobilhersteller reduzieren Technologieklarheit und erhöhen regulatorische Volatilität. Nach wie vor bleiben substanzielle Fehlanreize in Form fossiler Subventionen bestehen. Diese Subventionen konterkarieren klimapolitische Zielsetzungen und verringern die Wettbewerbsfähigkeit klimafreundlicher Alternativen. Darüber hinaus schränken sie den staatlichen finanziellen Handlungsspielraum ein.

Die sektorspezifischen regulatorischen Entwicklungen zeigen ein differenziertes Bild mit divergierenden Trajektorien. In der Energiewirtschaft wurden trotz förderlicher Gesetzgebung für Erneuerbare und Netzintegration die positiven Impulse durch die geplante Gasreservekraftwerk-Strategie der neuen Bundesregierung konterkariert, was einen potenziellen Rückschritt für die Dekarbonisierung darstellt. Im Landwirtschaftssektor zeigen sich regulatorische Rückschritte. Die bereits beschlossene Abschaffung der Agrardieselsubvention wird rückgängig gemacht, wodurch der Abbau des fossilen Kapitalstocks verhindert und die Transformationsdynamik nachhaltig geschwächt wird. Im Industriesektor zeigen sich ambivalente Entwicklungen. So wurden Genehmigungsverfahren vereinfacht und neue Förderprogramme etabliert, gleichzeitig fehlt eine kohärente industriepolitische Gesamtstrategie. Das verwässerte Wachstumschancengesetz und das auf EU-Minimum gesenkte Strompreispaket signalisieren zwar Entlastung, aber keine transformative Ambition. Insgesamt offenbaren die regulatorischen Veränderungen eine Asymmetrie: Während kleinteilige Verbesserungen in Energie und Industrie moderat positive Impulse setzen, unterminieren strukturelle Rückschritte im Energie- und Landwirtschaftssektor die Gesamtdynamik der unternehmerischen Klimatransformation erheblich.

Zu diesen vorwiegend hemmenden Faktoren hat sich vor allem der Europäische Emissionshandel als Gegengewicht etabliert. Der EU-ETS-1 hat nach mehreren Anpassungen verstärkt Wirkung entfaltet. Die Reform ab 2024 verschärft den Minderungspfad deutlich und der Mechanismus wird ab 2027 durch den EU-ETS 2 für Wärme und Verkehr erweitert. Diese Entwicklungen schaffen einen robusten Preismechanismus, der die Transformation von Unternehmen strukturell ermöglicht. Allerdings wird hier entscheidend sein, wie das Spannungsverhältnis von Lenkungswirkung und sozialem Ausgleich aufgelöst wird. Der anvisierte Einstiegspreis von 45 Euro pro Tonne liegt deutlich unter den vom Umweltbundesamt geschätzten 200 Euro für eine wirksame Steuerung im Verkehrsbereich, was die Lenkungswirkung zunächst begrenzen dürfte. Gleichzeitig haben klimapolitische Konflikte in der Vergangenheit gezeigt, dass eine sozialverträgliche

Umsetzung zentral für die Akzeptanz und langfristige Etablierung ist. Gelingt es, die Akzeptanz zu sichern, kann der EU-ETS 2 langfristig einen wichtigen Beitrag zur Dynamisierung der Problemsektoren Verkehr und Wärme leisten.

Darüber hinaus sind die sich abzeichnenden neuerlichen fossilen Lock-Ins kritisch zu betrachten. Die neue LNG-Infrastruktur und die von der Bundesregierung geplanten Gaskraftwerkskapazitäten schaffen langfristige Pfadabhängigkeiten. Die Ermöglichung von CCS bei normalen Gaskraftwerken ist technisch und preislich umstritten und würde fossile Strukturen aufrechterhalten, die grundsätzlich dekarbonisierbar sind. Auch die reibungslose Umnutzung von Gasinfrastrukturen für grünen Wasserstoff ist technisch nicht garantiert. Diese Infrastrukturentscheidungen bergen das Risiko, überdimensionierte fossile Kapazitäten zu schaffen, die langfristig einer vollständigen Dekarbonisierung entgegenstehen.

Die korporatistischen Strukturen in der Automobilindustrie und der Landwirtschaft haben sich bisher als transformationshemmend erwiesen. Die Energiewirtschaft hat hingegen gezeigt, dass korporatistische Arrangements unter bestimmten Bedingungen aufgebrochen werden und transformationsfähig sein können (Kohlekommission).

In der Summe dürfte sich der Beitrag des Unternehmenssektors zur Erreichung der deutschen Klimaziele in den kommenden Jahren eher abschwächen. Zwar erscheint die Dekarbonisierung im Energiesektor überwiegend plausibel, gleichzeitig stellt sich die Transformation in den Bereichen Landwirtschaft und Industrie wenig plausibel dar. Sofern es nicht zu einer Stabilisierung regulatorischer Rahmenbedingungen, gezielten Unterstützungsmaßnahmen für kleinere Unternehmen, einem konsequenten Abbau fossiler Subventionen und einer Vermeidung neuer fossiler Lock-ins kommt. Die Plausibilität einer umfassenden Dekarbonisierung von Unternehmen hängt damit mindestens ebenso sehr von politischen Entscheidungen und der Entwicklung institutioneller Arrangements ab wie von technologischen oder ökonomischen Entwicklungen.

### **Wechselwirkungen mit anderen Treibern**

Informationen zu Unternehmensemissionen und -Strategien, die im Rahmen der nichtfinanziellen Berichterstattung bereitgestellt werden, stellen eine wichtige Ressource für Akteure im Bereich des nachhaltigen Investments dar und können darüber hinaus im Rahmen von Klimaprotesten und Klimaklagen genutzt werden. Investoren und Shareholder können auf dieser Grundlage Investitionen in nachhaltige Aktivitäten umlenken und fossilen Aktivitäten entziehen. Die Klimabewegung kann Druck auf Unternehmen ausüben, ihr Handeln stärker an einem 1,5°-konformen Pfad zu orientieren. Die Informationen können darüber hinaus in Klimaklagen genutzt werden, um Unternehmen für vergangene

und aktuelle Handlungen zur Rechenschaft zu ziehen.

Über die Umstellung der Produktion können Unternehmen darüber hinaus zur Veränderung von Konsummustern beitragen. Gerade im Bereich Verkehr und Landwirtschaft beeinflusst das Unternehmenshandeln maßgeblich die Konsummöglichkeit von Privatleuten. Durch den Fokus auf große, schwere Luxusautos (mit oder ohne Verbrennermotor) sind nachhaltige und günstige Alternative nach wie vor unterrepräsentiert. So kann die Antriebswende in der individualisierten Mobilität maßgeblich unterstützt werden.<sup>56</sup> Eine flächendeckende Produktionsumstellung in der Landwirtschaft könnte darüber hinaus die beobachtbaren Ernährungstrends unterstützen und verstärken. Dasselbe gilt für den Staatskonsum. Über nachhaltige Stahl- und Zementproduktion können auch staatlich bereitgestellte Infrastrukturen dekarbonisiert werden.

Darüber stellt eine dekarbonisierte Energiewirtschaft eine wichtige Vorbedingung dar, um durch Sektorkopplung die Dekarbonisierung von Konsummustern zu unterstützen. In den Bereich Verkehr und Wärme könnten so klimafreundlichere Strukturen entstehen, ohne dass sich individuelle Handlungsmuster grundlegend ändern müssten.

### **Zeitlichkeiten der Transformation**

Im Treiber klimarelevantes Unternehmenshandeln treffen divergierende Zeitlichkeiten aufeinander, die unterschiedliche Transformationsdynamiken bedingen und teilweise auch Spannungen erzeugen. Die tagespolitische Dynamik folgt oft Wahlzyklen und kurzfristigen Ereignissen, was regulatorische Unsicherheit verstärken kann – etwa beim Hin und Her bei Agrardiesel und Verbrenner-Aus. Korporatistische Strukturen wirken dieser Volatilität teilweise entgegen, da sie längeren Aushandlungslogiken folgen, wie die Kohlekommission exemplarisch zeigt. Das Klimaschutzgesetz setzt dabei einen – in gewissen Grenzen – unverrückbaren Rahmen, während der EU-ETS als pfadabhängiges System zwar schwer änderbar ist, aber dennoch reformierbar bleibt, wie die Verschärfungen bis 2039 zeigen.

Ökonomische Zeitlichkeiten sind durch die Spannung zwischen kurzfristiger Gewinnorientierung und langfristigen Investitionshorizonten gekennzeichnet. Die im Text beschriebene Investitionslücke bei KMUs spiegelt deren Fokus auf unmittelbare wirtschaftliche Überlebensfähigkeit, während Großunternehmen mit längeren Planungshorizonten ihre Klimainvestitionen steigern. Besonders deutlich wird dies bei Infrastrukturinvestitionen: Die geplanten Gaskraftwerke und LNG-Terminals schaffen Lock-ins für 30–40 Jahre, obwohl sie mit den langfristigen Klimazielen inkompatibel

sind. Diese Pfadabhängigkeiten schränken zukünftige Handlungsspielräume massiv ein.

Berichterstattungs- und Evaluationszyklen haben mittlerweile eigene Veröffentlichungs- und Bewertungsintervalle etabliert. Unternehmen folgen jährlichen oder quartalsweisen Reportingzyklen (CSRD, Nachhaltigkeitsberichte), während NGOs wie das NewClimate Institute oder die Science Based Targets Initiative diese in eigenen – zumeist jährlichen – Abständen evaluieren. Wissenschaftliche Assessments wie der Hamburg Climate Futures Outlook oder der Sustainability Transformation Monitor fügen weitere Bewertungsebenen mit unterschiedlichen Periodizitäten hinzu. Diese Zyklen können eine regelmäßige und kurzfristige Bewertung der Transformationsfortschritte ermöglichen und somit kontinuierliches Feedback in den Transformationsprozess integrieren.

Technologische und sektorspezifische Zeitlichkeiten zeigen sich in den unterschiedlichen Innovationszyklen und Transformationsgeschwindigkeiten: Während erneuerbare Energien bereits marktreif sind und die Energiewirtschaft schnell transformiert (57,1 Prozent Erneuerbaren-Anteil), verharrt die Landwirtschaft mit ihren biologischen Zyklen und kulturell verankerten Praktiken in trägen Veränderungsprozessen. Die Automobilindustrie befindet sich dazwischen – technologisch transformationsfähig, aber durch korporatistische Strukturen gebremst.

Krisen entfalten eine eigene Zeitstruktur, die etablierte Zeitlogiken teilweise durchbrechen kann. Sie sind gekennzeichnet durch kurzfristige Entscheidungshorizonte und langfristige, weitreichende Folgen. Unter dem Druck der Gaspreiskrise schnell getroffene Entscheidungen können so etwa zu neuen, langfristigen Lock-Ins führen. Auch der nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima beschlossene und mittlerweile vollzogene Atomausstieg prägt nach wie vor die Energiepolitik. Diese Beispiele zeigen, wie kurzfristige Reaktionen langfristige Pfade aufbrechen, aber auch neue determinieren können. Krisen eröffnen Möglichkeitsfenster, in denen politische Handlungsmacht (agency) deutlich wird und zur Gestaltung neuer Pfade genutzt werden kann.

Dem gegenüber stehen generationale Zeitlichkeiten, wie sie etwa durch die Klimabewegung und im Rahmen des Klimabeschlusses des Bundesverfassungsgerichts aufgerufen wurden. Hier zeigen sich auch fundamentale Grenzen marktbasierter Instrumente: Der EU-ETS kann nur heutige Präferenzen abbilden, nicht aber die Interessen zukünftiger Generationen, die die Klimafolgen tragen werden. Diese zeitliche Asymmetrie erklärt teilweise, warum der anvisierte CO<sub>2</sub>-Preis von 45 Euro/Tonne weit unter dem für echte Lenkungswirkung nötigen Niveau liegt – der Marktdruck zur Dekarbonisierung

---

56 World Resource Institute. 2025. *For Electric Vehicles, Smaller Is Better*. [https://www.wri.org/insights/electric-vehicles-smaller-better?utm\\_campaign=socialmedia&utm\\_source=bluesky&utm\\_medium=worldresources](https://www.wri.org/insights/electric-vehicles-smaller-better?utm_campaign=socialmedia&utm_source=bluesky&utm_medium=worldresources)

bleibt zu gering, weil zukünftige Geschädigte keine heutigen Marktakteure sind.<sup>57</sup>

Die Kollision dieser Zeitlichkeiten manifestiert sich auch vielfach in der beschriebenen Dynamik des Treibers: Während die Energiewirtschaft durch langfristige Investitionen transformiert, verharren andere Sektoren in kurzfristigen Optimierungslogiken. Die Herausforderung besteht darin, institutionelle Arrangements zu schaffen, die diese unterschiedlichen Zeitlichkeiten synchronisieren und dabei die Rechte zukünftiger Generationen wahren.

## Handlungsempfehlungen

*Regulatorische Kontinuität sichern und Transformationskonflikte institutionell aushandeln:* Die Politik sollte einmal eingeschlagene Dekarbonisierungspfade wie das Verbrenner-Aus konsequent beibehalten, statt durch ständige Richtungswechsel Investitionsunsicherheit zu schaffen. Gleichzeitig bieten korporatistische Strukturen – trotz ihrer oft bremsenden Wirkung – Potenzial für die konsensuale Aushandlung von Transformationskonflikten. Der Kohleausstieg zeigt modellhaft, wie durch institutionalisierte Interessenvermittlung in der Kohlekommission gesellschaftlich tragfähige Lösungen erreicht werden können. Diese Erfahrung sollte für andere Sektoren, insbesondere die Automobilindustrie und Landwirtschaft, genutzt werden.

*Fossile Subventionen abbauen:* Die 52,7 Mrd. EUR fossiler Subventionen müssen prioritär abgebaut werden. Besonders in Industrie und Verkehr existieren Subventionen, die nachweislich umweltschädlich, überflüssig und unwirksam sind.<sup>58</sup> Der Abbau dieser Fehlanreize würde nicht nur fiskalische Spielräume für Zukunftsinvestitionen schaffen, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit klimafreundlicher Technologien stärken.

*Legislative Fenster strategisch nutzen:* Aktuelle Gesetzgebungsprozesse wie die EU-Omnibus-Reform, die Diskussion um Agrardiesel oder Strompreisregelungen bieten Interventionspunkte für klimapolitische Weichenstellungen. Statt diese Prozesse für Deregulierung zu nutzen, sollten sie zur Stärkung der Transformation genutzt werden. Die Verhandlungen über den mehrjährigen Finanzrahmen der EU bieten die Chance, die Transformation von Unternehmen finanziell zu unterstützen. Die anstehende Re-Privatisierung von Uniper könnte beispielhaft als Chance für einen sozial-ökologischen Umbau gestaltet werden, statt lediglich eine Rückkehr zum Status quo ante zu vollziehen.

*Gesellschaftliche Resonanz durch Sozialverträglichkeit erhöhen:* Die Einführung des EU-ETS 2 muss von Beginn an sozialverträglich gestaltet werden, um die Akzeptanz für CO<sub>2</sub>-Bepreisung zu sichern. Ein transparenter und gerechter

Umverteilungsmechanismus der Einnahmen ist essentiell, um soziale Härten abzufedern und die gesellschaftliche Unterstützung für Klimapolitik zu erhalten.

*Langfristige konsistente politische Kommunikation:* Internationale Erfahrungen zeigen, dass kontinuierliche politische Unterstützung über Jahrzehnte hinweg entscheidend für erfolgreiche Technologietransformation und -diffusion ist. In Dänemark und Deutschland führten gezielte Förderung und Informationskampagnen zu erfolgreicher Verbreitung von Wärmepumpen und Fernwärme, während in Großbritannien die einseitige Förderung von Gasheizungen alternative Technologien marginalisierte (Hanna und Gross 2021). Diese Kontinuität maximiert technologisches Lernen, schafft Planungssicherheit für Unternehmen und reduziert Unsicherheiten bei Verbrauchern.

### Autor:

**Lukas Hüppauff**

Datenrecherche und -aufbereitung:  
Lennart Ritterbach, Mengting Xi

## Literaturverzeichnis

- Abel-Koch, J. (2022): *Unternehmensbefragung 2022: Finanzierungsklima erholt sich von der Corona-Krise – Nachhaltigkeit gewinnt an Bedeutung*. KfW Bankengruppe.
- Aglietta, M. (1979): *A Theory of Capitalist Regulation: The US Experience*. Verso.
- Babić, M., D. Mertens (2024): Decarbonization under geoeconomic distress? Energy shocks, carbon lock-ins, and Germany's pathway toward net zero. *Regulation & Governance* 19(2): 448–468.
- Bendel, A., T. Haipeter (2024): Zwischen Mitbestimmung und Industriepolitik: Interessenvertretungspraktiken im Spannungsfeld von Dekarbonisierung und Digitalisierung in energieintensiven Branchen. *Industrielle Beziehungen* 30(1): 69–94.
- Block, J. H., P. Sharma, L. Benz (2023): Stakeholder Pressures and Decarbonization Strategies in Mittelstand Firms. *Journal of Business Ethics* 193(3): 511–533.
- Böcher, M., A. E. Töller (2012): *Umweltpolitik in Deutschland: Eine politikfeldanalytische Einführung*. Springer VS.
- Brüggemann, A. et al. (2024): *KfW-Klimabarometer 2024: Schwache Konjunktur dämpft Klima-*

57 Danke an Jürgen Beyer für diesen wichtigen Hinweis.

58 Holzmann, S. 2023. *Abbau umwelt- und klimaschädlicher Subventionen: Reformvorschläge für eine konsistentere Transformationspolitik*.

- schutzinvestitionen des Mittelstands – Großunternehmen sorgen dennoch für realen Zuwachs.* KfW Research. Brunnengräber, A., M. Neujeffski, D. Plehwe (2024): "Climate Obstruction in Germany: Hidden in Plain Sight?" In: R. J. Brulle, J. T. Roberts, M. C. Spencer (Hg.) *Climate Obstruction across Europe.* Oxford University Press. 136–161.
- Buschmann, P., A. Oels (2018): The overlooked role of discourse in breaking carbon lock-in: The case of the German energy transition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 10(3): 1–14.
- Cadez, S., A. Czerny, P. Letmathe (2019): Stakeholder pressures and corporate climate change mitigation strategies. *Business Strategy and the Environment* 28(1): 1–14.
- CDU, CSU, SPD (2025): „Verantwortung für Deutschland: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD“.
- Christensen, R. C., R. Collington (2024): New development: Climate consulting and the transformation of climate governance. *Public Money & Management* ahead-of-print: 1–5.
- Christophers, B. (2024): *The Price is Wrong. Why Capitalism Won't Save the Planet.* Verso.
- Contala, T. et al. (2024): Topic Trends in Sustainability Disclosure of German DAX 40 Companies—A Text Mining-Based Analysis. *IEEE Access* 12: 77300–77335.
- Eberlein, B., D. Matten (2009): Business Responses to Climate Change Regulation in Canada and Germany: Lessons for MNCs from Emerging Economies. *Journal of Business Ethics* 86(Suppl 2): 241–255.
- Edenhofer, O., C. Leisinger (2024): „5.4 Das Klimaschutzprogramm der EU und der Bundesregierung“, In: J. L. Lozán et al. (Hg.) *Warnsignal Klima: Herausforderung Wetterextreme – Ursachen, Auswirkungen & Handlungsoptionen.* Wissenschaftliche Auswertungen. 345–351.
- Edmondson, D. L., F. Kern, K. S. Rogge (2019): The co-evolution of policy mixes and socio-technical systems: Towards a conceptual framework of policy mix feedback in sustainability transitions. *Research Policy* 48(10): 103555.
- Engels, A., T. Frisch (2023): „Unternehmen als Wirtschaftsakteure“, In: M. Sonnberger, A. Bleicher, M. Groß (Hg.) *Handbuch Umweltsoziologie.* Springer VS. 1–16.
- Eskander, S. et al. (2024): Testing the Ambition Loop: Do Country- and Company-Level Net-Zero Targets Reinforce Each Other? A Global Comparison. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice* 26(3–4): 266–282.
- Feindt, P. H. (2009): „Interessenvermittlung in der deutschen und europäischen Agrarpolitik im Wandel“, In: B. Rehder, T. von Winter, U. Willems (Hg.) *Interessensvermittlung in Politikfeldern: Vergleichende Befunde der Policy- und Verbändeforschung.* VS Verlag für Sozialwissenschaften. 68–89.
- Frisch, T. et al. (2025): That's none of my business: A holistic framework for evaluating corporate decarbonization at the core business. *Energy Research & Social Science* 125: 104094.
- Gasbarro, F., F. Iraldo, T. Daddi (2017): The drivers of multinational enterprises' climate change strategies: A quantitative study on climate-related risks and opportunities. *Journal of Cleaner Production* 160: 8–26.
- Gerstenberger, J., A. Bauer (2024): Unternehmensbefragung 2024: *Finanzierungsklima aktuell eingetrübt – Nachhaltigkeit gewinnt weiter an Bedeutung.* KfW Research.
- Groos, S. G. (2023): *Energy and Power: Germany in the Age of Oil, Atoms, and Climate Change.* Oxford University 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.
- Hahn, A. (2024): *Horizonte der Kommunikation.* Springer VS.
- Hanna, R., R. Gross (2021): "6. Heating system transformation in Europe: accelerating sources of path dependence to escape carbon lock-in", In: F. W. M. T. Janette Webb (Hg.) *Research Handbook on Energy and Society.* Edward Elgar. 69–82.
- Heinze, R. G. (2022): Bauernproteste: Seismografen für Transformationsprobleme. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 72(15–17/2022): 21–26.
- Hendry, J. R. (2006): Taking Aim at Business. *Business & Society* 45(1): 47–86.
- Hildebrandt, M. (2025): „Sozial gerecht und klimafreundlich? Die Rolle der Industriegewerkschaft im Zuge des Kohleausstiegs“, In: A. Engels (Hg.) *Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit? Fallstudien zu einem aktuellen Spannungsfeld.* Campus Verlag. 185–216.
- Hoffmann, E., C. Dietsche, C. Hobelsberger (2018): Between mandatory and voluntary: non-financial reporting by German companies. *NachhaltigkeitsManagementForum | Sustainability Management Forum* 26(1–4): 47–63.
- 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.

- 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. 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. P., 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.
- Koch, M., J. Kruse (2024): „Greenwashing bei Geldanlagen“, In: M. Hiller et al. (Hg.) *Finance-Perspektiven im Wandel: Digital, nachhaltig, resilient*. Springer Fachmedien. 119–137.
- Kolk, A., J. Pinkse (2004): Market Strategies for Climate Change. *European Management Journal* 22(3): 304–314.
- Krebs, T. (2021): Moderne Klimapolitik und nachhaltiges Wachstum. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 22(3): 203–210.
- Kupzok, N., J. Nahm (2024): The Decarbonization Bargain: How the Decarbonizable Sector Shapes Climate Politics. *Perspectives on politics* 22(4): 1203–1223.
- Ortiz, M., L.-A. López, M. Á. Cadarso (2020): EU carbon emissions by multinational enterprises under control-based accounting. *Resources, Conservation and Recycling* 163: 105104.
- Pantazi, T. (2024): The Introduction of Mandatory Corporate Sustainability Reporting in the EU and the Question of Enforcement. *European Business Organization Law Review* 25(3): 509–532.
- 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.
- 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.
- Pe'er, G. et al. (2019): A greener path for the EU Common Agricultural Policy. *Science* 365(6452): 449–451.
- Polzin, C. (2024): The role of visions in sustainability transformations: Exploring tensions between the Agrarwende vanguard vision and an established sociotechnical imaginary of agriculture in Germany. *Global Environmental Change* 84: 102800.
- Reppmann, M. et al. (2025): *Sustainability Transformation Monitor 2025*. Bertelsmann Stiftung.
- Rodi, M., M. Kalis (2022): Klimaklagen als Instrument des Klimaschutzes. *Klima und Recht* 1/2022: 5–10.
- Sato, M. et al. (2024): Impacts of climate litigation on firm value. *Nature Sustainability* 7(11): 1461–1468.
- Schreiner, N. et al. (2024): Corporate Emission Profiles: Analyzing the 160 largest German Companies. Vortrag auf der *R&D Management Conference 2024 “Transforming Industries through Technology”*.
- Schroeder, W., F. Speidel, J. Zindel (2024): „Mobilität und Korporatismus: Die Transformation der Automobilindustrie und ihre Akteure“, In: W. Canzler et al. (Hg.) *Handbuch Mobilität und Gesellschaft*. Springer VS. 1–16.
- Schurman, R. (2004): Fighting “Frankenfoods”: Industry Opportunity Structures and the Efficacy of the Anti-Biotech Movement in Western Europe. *Social Problems* 51(2): 243–268.
- Seto, K. C. et al. (2016): Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annual Review of Environment and Resources* 41(1): 425–452.
- Töller, A. E. (2013): The Rise and Fall of Voluntary Agreements in German Environmental Policy. *German Policy Studies* 9(2): 49–92.
- Tomlin, K. M. (2019): Assessing the Efficacy of Consumer Boycotts of U.S. Target Firms: A Shareholder Wealth Analysis. *Southern Economic Journal* 86(2): 503–529.
- Unruh, G. C. (2000): Understanding carbon lock-in. *Energy Policy* 28(12): 817–830.