



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Wirtschaftspolitik im Zeichen der Nachhaltigkeit

Bericht des BMWK im Rahmen der DNS

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand

November 2024

Diese Publikation wird ausschließlich als Download angeboten.

Gestaltung

PRpetuum GmbH, 81541 München

Bildnachweis

Petmal / iStock / Titel

Diese Publikation wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

Inhalt

Einleitung.....	2
I. Zum Verständnis von Nachhaltigkeit im BMWK.....	3
II. Wohlstand erneuern – ausgewählte Erfolge und Leuchtturmprojekte.....	8
Transformation nachhaltig unterstützen.....	9
Beispiel 1: Regional- und Strukturpolitik.....	9
Beispiel 2: Industrietransformation.....	12
Beispiel 3: Außenwirtschaftsförderung.....	16
Beispiel 4: Grüne Technologien.....	18
Beispiel 5: Kommunaler Klimaschutz.....	21
Energieversorgung effizient modernisieren.....	23
Beispiel 6: Erneuerbare Energien.....	24
Beispiel 7: Wasserstoff-Kernnetz.....	27
Beispiel 8: Wärmenetze.....	30
Europäische und nationale Rahmenbedingungen nachhaltig gestalten.....	32
Beispiel 9: Mitgestaltung einer nachhaltigen Politik der EU und der EU-Mitgliedstaaten.....	32
Beispiel 10: Nachhaltigkeitsberichterstattung erleichtern und Bürokratie abbauen.....	35
III. Umweltmanagement im BMWK.....	39



Einleitung

Nachhaltige Entwicklung verlangt eine langfristig orientierte und vielfach international koordinierte Wirtschaftspolitik. Dabei erfordert insbesondere die Beachtung der planetaren Grenzen eine Neuausrichtung der wirtschaftspolitischen Rahmenordnungen in weiten Teilen der Welt. Die Agenda 2030, das Leitbild der Vereinten Nationen, weist nachdrücklich auf die notwendigen Fortschritte hin. Der Zeitdruck ist dabei angesichts des erforderlichen Klimaschutzes, aber auch des rapide voranschreitenden Verlustes von Biodiversität enorm. Gerade in langfristiger Perspektive ist die Beachtung ökologischer Grenzen nicht zuletzt essenziell für eine prosperierende Wirtschaft und den Wohlstand der Menschen. Kurzfristig kann die Verbindung von ambitioniertem Klimaschutz und nachhaltigem Wirtschaftswachstum als eine zentrale Herausforderung heutiger Wirtschaftspolitik verstanden werden.

Mit der Zusammenlegung der Zuständigkeiten für Wirtschaft und Klimaschutz in einem Ministerium wurde die Grundlage gelegt, die Nachhaltigkeitsziele auf eine konsistentere Weise zu verfolgen. Trotz der verschiedenen kurzfristigen Krisen und Herausforderungen der letzten Jahre hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) verstärkt eine mittel- und langfristige Perspektive bei der Gestaltung von Wirtschaftspolitik eingenommen. Als Wegweiser dienen dabei auch die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen mit ihren 17 Nachhaltigkeits-

zielen (Sustainable Development Goals, SDG) sowie die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS). Von besonderer Bedeutung für das BMWK sind gemäß Zuständigkeit die SDGs 7 („Bezahlbare und saubere Energie“), 8 („Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“) und 13 („Maßnahmen zum Klimaschutz“). Darüber hinaus arbeitet das BMWK auf die Zielerreichung von SDG 9 („Industrie, Innovation und Infrastruktur“), SDG 10 („Weniger Ungleichheiten“), SDG 11 („Nachhaltige Städte und Gemeinden“) und SDG 12 („Nachhaltige/r Konsum und Produktion“) hin. Aber auch zu den übrigen Zielen bestehen teils unmittelbare Anknüpfungspunkte.

Der vorliegende dritte Nachhaltigkeitsbericht des BMWK stellt eine Auswahl an Maßnahmen der aktuellen Wirtschafts- und Klimapolitik zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele vor. Dabei besteht kein Anspruch auf eine vollständige Abbildung der Tätigkeiten des BMWK in der laufenden Legislaturperiode. Vielmehr soll anhand von insgesamt zehn Beispielen ein konkreter Einblick in das vielfältige Regierungshandeln des BMWK im Zeichen der Nachhaltigkeit gegeben werden. So zeigt der Bericht anhand von einzelnen Maßnahmen auf, wie das BMWK die Transformation der Wirtschaft unterstützt, die Modernisierung der Energieversorgung vorantreibt und auf eine nachhaltige wirtschaftliche Rahmenordnung in ganz Europa hinwirkt. Schließlich gewährt der Bericht auch Einblicke zur Nachhaltigkeit innerhalb des BMWK.

I. Zum Verständnis von Nachhaltig- keit im BMWK



Zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele setzt das BMWK auf eine schrittweise Weiterentwicklung des bestehenden Ordnungsrahmens der Sozialen Marktwirtschaft hin zu einer Sozial-ökologischen Marktwirtschaft, wie sie im Jahreswirtschaftsbericht 2022 aufbauend auf dem Koalitionsvertrag von 2021 erstmals als Ziel formuliert wurde.

Für die konkrete Ausgestaltung der ökonomischen Rahmenordnung sowie einzelner Instrumente sind – je nach Entwicklungsstand und Wirtschaftsstruktur eines Landes – spezifische Strategien erforderlich. In der 75-jährigen Tradition der Sozialen Marktwirtschaft ist es vielfach gelungen, wirtschaftliche, soziale und zunehmend auch ökologische Ziele miteinander in Einklang zu bringen. Insbesondere viele der mit der Industrieproduktion verbundenen unmittelbaren Umweltschäden vor Ort konnten stark reduziert und mit Blick auf zahl-

reiche Substanzen gänzlich vermieden werden. Dieser große, im Wesentlichen auf eine Kombination von Innovation und Regulierung zurückzuführende Erfolg steht heute im Schatten des globalen Klimawandels, des Verlustes an Biodiversität und (drohender) Überschreitungen weiterer planetarer Grenzen.

Das seit dem Jahr 2019 gültige Klimaschutzgesetz markiert einen wesentlichen Schritt in Richtung einer Wirtschaftsordnung, die nicht länger zur Überschreitung der ökologischen Grenzen des Erdsystems beiträgt. Seit 2021 sind viele weitere operative Schritte im Sinne einer solchen Sozial-ökologischen Marktwirtschaft erfolgt. Zentrales Ziel bleibt ein breiter gesellschaftlicher Wohlstand, allerdings unter Wahrung der ökologischen Grenzen. Entsprechend lag der wirtschaftspolitische Fokus der vergangenen Jahre auf Maßnahmen zur nachhalti-

Planetare Grenzen und Naturkapital

Das Konzept der planetaren Grenzen wurde 2009 von einem naturwissenschaftlich geprägten Forschungsteam um Johan Rockström entwickelt. Es definiert neun essenzielle Systeme für das menschliche Leben auf der Erde und ihre Belastungsgrenzen. Eine Überschreitung dieser Grenzen erhöht das Risiko irreversibler Veränderungen (Kippunkte).

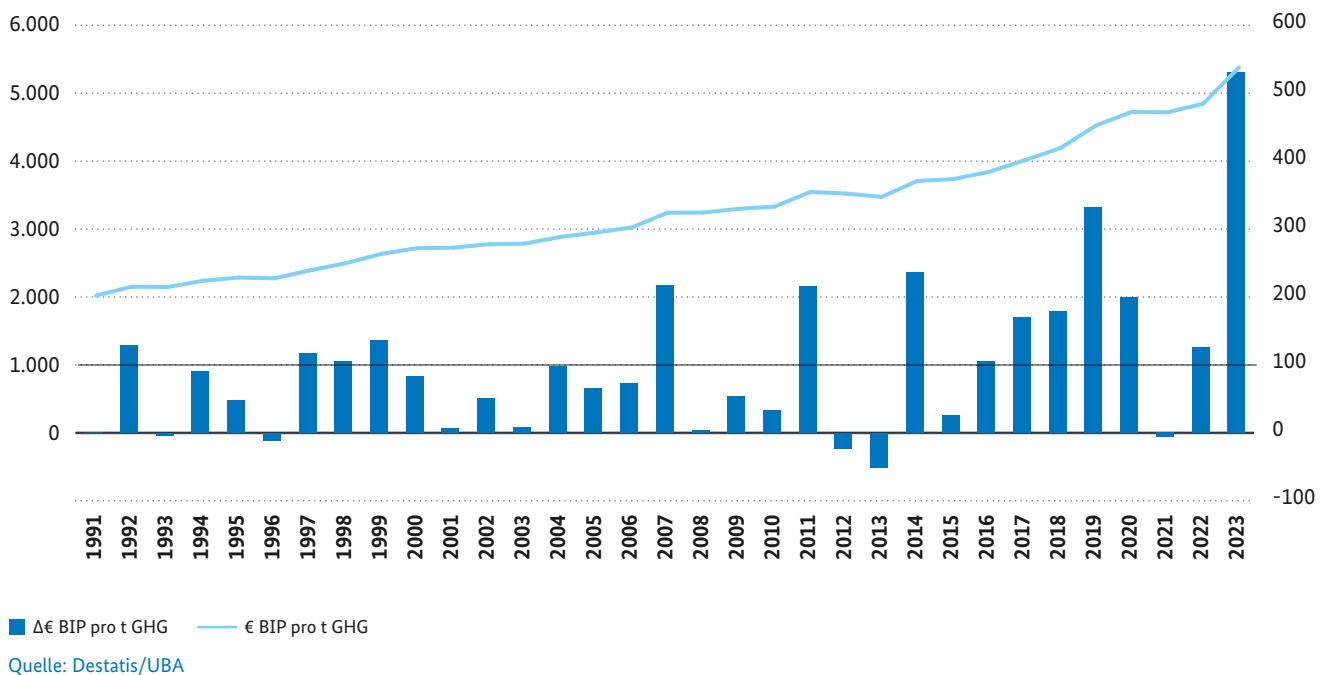
Sechs von neun planetaren Grenzen gelten als überschritten, vier davon mit hohem Risiko.

Kritik an dem Konzept gibt es hinsichtlich der mangelnden Einbeziehung gesellschaftlicher Faktoren und der globalen Anwendung regionaler Prozesse. Auch sollten die Systeme nicht isoliert betrachtet werden, da sie miteinander interagieren.

Aus klassischer wirtschaftswissenschaftlicher Sicht stellen die Risiken der planetaren Grenzen negative Externalitäten dar, die in Marktpreisen berücksichtigt werden sollten.

Neuere Ansätze in den Wirtschaftswissenschaften plädieren für eine integrative Betrachtung von Wirtschaft und Ökologie, einschließlich der Berücksichtigung von Naturkapital in ökonomischen Entscheidungen.

**Abbildung 1: Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen
in € BIP pro t THG-Emissionen (preisbereinigt, 2020=100)**



gen Erneuerung und Steigerung des Produktionspotenzials in Deutschland. Dass neben der durch das Bruttoinlandsprodukt gemessenen ökonomischen Wertschöpfung weitere Indikatoren im Sinne der Nachhaltigkeit verstärkt Berücksichtigung in der Arbeit des BMWK gefunden haben, spiegelt sich auch in der Weiterentwicklung des Jahreswirtschaftsberichts seit dem Jahr 2022 wider. Zusätzlich zu dem neu entstandenen Kapitel zur Wohlfahrtsmessung finden sich die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (nachhaltiges Wirtschaftswachstum, soziale Teilhabe und die Wahrung ökologischer Grenzen) entsprechend auch in der Kapitelstruktur des Berichts wieder.

Ausgehend von einer langfristigen und internationalen Perspektive hängt das Potenzial der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung nicht zuletzt von der Effektivität der heutigen Anstrengungen zur

Reduktion von THG-Emissionen ab. Gleichzeitig ist der Erhalt von und der Zugang zu materiellem Wohlstand Voraussetzung für eine mehrheitlich getragene Transformation hin zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft. Eine zentrale inhaltliche Herausforderung besteht aus Sicht des BMWK deshalb in der (schrittweisen) Auflösung gegenwärtig bestehender Zielkonflikte zwischen wirtschaftlichem Wachstum (SDG 8) und unter anderem dem Ausmaß der THG-Emissionen (SDG 13).

Ein Blick auf die Daten der vergangenen Jahre weist auf eine neue Dynamik hin: Die Entkopplung von THG-Emissionen und ökonomischer Wertschöpfung hat deutlich an Fahrt aufgenommen. So konnte zwischen 2021 und 2023 das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Tonne ausgestoßener THG-Emissionen preisbereinigt um 656 Euro erhöht werden (s. Abbildung 1).

Dies entspricht einem Anstieg von 14 Prozent in nur zwei Jahren. 2023 markiert damit den stärksten Anstieg seit der Wiedervereinigung. Diese Dynamik ist einerseits darauf zurückzuführen, dass Deutschland die größte Energiepreiskrise seit Jahrzehnten auch mit Hilfe stabilisierender Maßnahmen weitestgehend unbeschadet bewältigen konnte und durch die Anstrengungen von Unternehmen, Haushalten und Kommunen (vgl. Beispiel 5) signifikante Energieeffizienzgewinne erzielt werden konnten. Andererseits kamen effektive Klimaschutzinstrumente wie der EU-ETS stärker zur Geltung und der Ausbau der erneuerbaren Energien wurde deutlich beschleunigt (s. Beispiel 6).

Trotz dieses im langfristigen Vergleich bemerkenswerten Zuwachses in der Relation von Wertschöpfung zu THG-Emissionen ist die Entwicklung nicht nur positiv zu sehen. So nahm die Wirtschaftsleistung selbst in den Jahren 2022 und 2023 nur um 0,32 Prozent zu. Tatsächlich weist Deutschland bereits seit 2018 ein rückläufiges Potenzialwachstum auf. Während die demografische Entwicklung mit einem Rückgang geleisteter Arbeitsstunden einhergeht und die Produktivitätsentwicklung ebenfalls strukturell abnimmt, erfordern die beschleunigte Dekarbonisierung, aber auch die geopolitische Zeitenwende zusätzliche Investitionen im Sinne von Klimaschutz und Resilienz. Nicht zuletzt besteht erhöhter Handlungsbedarf bei zukunftsorientierten Ausgaben, etwa zur Verbesserung der (öffentlichen) Infrastruktur oder zur Stärkung von Bildung, Aus- und Weiterbildung.

Vor diesem Hintergrund setzt das BMWK insbesondere auf eine moderne Angebotspolitik. Hierbei gilt es, den Einsatz nachhaltiger Produktionsfaktoren zu stärken und die Weichen im Interesse von (grüner) Innovation (vgl. etwa Beispiel 4) und einer höheren Produktivität zu stellen. Der Ansatz zielt darauf ab, durch gezielte staatliche Impulse und Rahmenbedingungen Innovationen und Investitionen in zukunftsfähige, klimafreundliche Technologien und Geschäftsmodelle (vgl. Beispiele 1, 2, 3) zu fördern. Eine solche transformative Angebotspolitik vermag nicht nur das Potenzialwachstum mittelfristig zu stärken, sondern gleichzeitig die Entkopplung von THG-Emissionen und Wirtschaftswachstum weiter voranzutreiben.

Dieser Ansatz spiegelt sich auch in der Wachstumsinitiative wider, die das Bundeskabinett am 17.07.2024 beschlossen hat. Das Bündel aus insgesamt 120 wirtschaftspolitischen Maßnahmen (unter 49 zusammenfassenden Überschriften) zielt darauf ab, das Wachstum der deutschen Wirtschaft zu stärken und strukturelle Impulse zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland zu liefern. Gleichzeitig tragen die Maßnahmen auch zur Erreichung verschiedener Nachhaltigkeitsziele wie dem Klimaschutz und sauberer und bezahlbarer Energie bei. So sollen mit der Wachstumsinitiative der Aufbau einer leistungsfähigen Wasserstoffinfrastruktur als Baustein für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie sowie die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung beschleunigt werden (vgl. Beispiele 7 & 8).

Bei alledem ist es dem BMWK ein besonderes Anliegen zu betonen, dass der Weg zu mehr Nachhaltigkeit nicht über eine stetig anwachsende Zahl an Vorschriften und Regeln zu beschreiten ist. Zwar besteht kein Zweifel, dass etwa menschenwürdige Arbeitsbedingungen oder Umweltschutz ohne gesetzliche bzw. ordnungsrechtliche Vorgaben und Grenzen vielfach nicht sicherzustellen wären. Gerade im Hinblick auf dynamische Umstellungsprozesse in Zeiten knapper personeller und finanzieller Ressourcen (sowohl in den Unternehmen als auch der Verwaltung) sind handhabbare Regeln und eine Begrenzung von Bürokratie essenziell. Vor diesem Hintergrund hat das BMWK dem Abbau von Bürokratie seit 2021 eine neue Priorität einge-

räumt. So wurde 2023 nicht zuletzt wegen des Abbaus bürokratischer Hürden und der Beschleunigung von Genehmigungs- und Prüfprozessen zu einem Rekordjahr für den Ausbau erneuerbarer Energien. Mit dem Instrument der Praxischecks (vgl. Beispiel 10) hat das BMWK ein Verfahren entwickelt, mit dem der Bürokratieabbau in den kommenden Jahren effektiver vorangetrieben werden kann. Schließlich werden im Zuge der Wachstumsinitiative EU-Rechtsakte effizienter umgesetzt und Bürokratielasten damit stärker begrenzt, was die Wettbewerbsfähigkeit stärkt und die Transformation beschleunigt (vgl. Beispiele 9 & 10).

II. Wohlstand erneuern – ausgewählte Erfolge und Leuchtturm- projekte



Eine zentrale Herausforderung des BMWK in diesen Jahren ist es, die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, dass Deutschland den ambitionierten und gesetzlich verankerten Klimaschutzpfad einhält und zugleich eine neue und nachhaltige wirtschaftliche Dynamik ermöglicht wird. Hierfür gilt es, die bestehenden Instrumente und Programme weiterzuentwickeln oder durch neue, zielgerichtete Maßnahmen zu ergänzen. Im Folgenden werden zehn Leuchtturmprojekte vorgestellt, die exemplarisch für eine langfristig ausgerichtete und bezogen auf die verschiedenen Nachhaltigkeitsziele konsistente Wirtschaftspolitik stehen. Als verbindendes Element ist zu nennen, dass sämtliche Maßnahmen und Instrumente dazu beitragen, Synergien bei der Erreichung mehrerer SDGs zu stärken bzw. bestehende Zielkonflikte in Teilen aufzulösen.

Transformation nachhaltig unterstützen

Das BMWK setzt sich mit verschiedenen Instrumenten dafür ein, den Wandel hin zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Wirtschaft zu erleichtern und zu unterstützen. Von der regionalen Strukturpolitik über die Industrietransformation bis hin zum kommunalen Klimaschutz werden gezielte Maßnahmen ergriffen, um Unternehmen, Kommunen und Regionen bei diesem Transformationsprozess zu begleiten. Dabei stehen nicht nur ökologische, sondern auch soziale und ökonomische Aspekte im Fokus, um eine ganzheitliche und zukunftsfähige Entwicklung zu fördern.



Beispiel 1: Regional- und Strukturpolitik

Regionale Strukturpolitik fußt auf dem grundgesetzlichen Auftrag, gleichwertige Lebensverhältnisse herzustellen, und dem politischen Ziel, Chancengerechtigkeit, Teilhabe an wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung sowie eine ausgewogene Raumentwicklung zu ermöglichen. Dies entspricht insbesondere der regionalen Dimension von **SDG 10 („Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern“)**. Instrumente der regionalen Strukturpolitik können dabei auch einen wichtigen umfassenderen Beitrag zur Transformation hin zu einer Sozial-ökologischen Marktwirtschaft leisten, indem sie beispielsweise regionale Beschäftigung, Einkommen, Investitionen und Standortattraktivität fördern. Damit trägt die regionale Strukturpolitik auch zur Erreichung der SDGs 8 (insb. 8.3, 8.4, 8.5) und 9 wesentlich bei. Erweiterte Fördermöglichkeiten im Bereich der erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes tragen zudem zu den SDGs 7 und 13 bei. Das Investitionsgesetz Kohleregionen wirkt mit seinen Maßnahmen zusätzlich positiv auf das SDG 4 („Hochwertige Bildung“).

Für die regionale Strukturpolitik sind in Deutschland in erster Linie die Länder zuständig, der Bund steht ihnen flankierend zur Seite. Wichtigstes Instrument der regionalen Strukturpolitik ist die Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW), die sich mit Förderangeboten an Unternehmen und Kommunen in strukturschwachen Regionen richtet.

Förderfähig in der GRW sind Investitionen der gewerblichen Wirtschaft und in die kommunale wirtschaftsnahe Infrastruktur sowie bestimmte nicht-investive Maßnahmen im Bereich der Vernetzung und Kooperation regionaler Akteure. Die GRW nimmt damit unmittelbar Einfluss auf die Stärkung der regionalen Beschäftigung, von Einkommen, Investitionen und der Standortattraktivität.

Vor dem Hintergrund der veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wurde im Dezember 2022 **die bisher größte GRW-Reform** in der Programmgeschichte beschlossen. Seither verfolgen Bund und Länder mit der GRW drei nebeneinanderstehende Hauptziele in den strukturschwachen Fördergebieten:

- Standortnachteile ausgleichen,
- Beschäftigung schaffen und sichern, Wachstum und Wohlstand erhöhen,
- Transformationsprozesse hin zu einer klimaneutralen und nachhaltigen Wirtschaft beschleunigen.

Die GRW-Reform zielt auch darauf, Anreize für Investitionen in Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu stärken und Ziele wie Ressourcenschonung, Innovation und Klimaschutz bei der GRW-Förderung stärker in den Blick zu nehmen. So wurden Ände-

rungen beschlossen, um mit der GRW gezielt Unternehmen bei ihren Investitionen auf dem Weg zur Klimaneutralität unterstützen zu können. Zudem wurden mit der Reform neue Fördermöglichkeiten für Investitionsvorhaben zur Beschleunigung der Transformation sowie von Umweltschutzinvestitionen, mit denen Unternehmen über nationale oder EU-Normen hinausgehen, geschaffen. Auch im Bereich der Förderung wirtschaftsnaher Infrastruktur werden klimafreundliche bzw. nachhaltige Maßnahmen seit der Reform stärker honoriert.

Anknüpfend an diese Reform haben Bund und Länder im September 2023 zudem die inhaltliche Erweiterung der GRW auf Grundlage der „BKR-Bundesregelung Transformationstechnologien“ beschlossen. Dies ermöglicht die Förderung von Investitionen etwa zur Herstellung von Ausrüstung und Schlüsselkomponenten, die für den Übergang hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft von strategischer Bedeutung sind (bspw. Solarpaneele, Batteriezellen, Windturbinen, Wärmepumpen oder Elektrolyseure). Die erweiterten Fördermöglichkeiten tragen in den strukturschwachen Regionen zu den SDG 7, 8, 9 und 13 bei, da sie u. a. Wertschöpfung und qualifizierte Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Energien aufbauen und auf diesem Wege wirtschaftliche Entwicklungspotenziale weiter stärken.

Die Prüfung der Auswirkung der GRW-Förderung auf die Programmziele findet vor allem durch regelmäßige Evaluationen statt. Diese werden für den Bereich der GRW-Förderung der gewerblichen Wirtschaft regelmäßig von externen Gutachterinnen und Gutachtern durchgeführt, zuletzt für die Förderperiode 2014 bis 2021 durch das Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH).¹ Die Ergebnisse der Wirkungsanalysen zeigen, dass durch die GRW-Förderung Investitions- und Beschäftigungs-

1 <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Evaluationen/Foerdermassnahmen/evaluation-grw-2024-lang.html>

wachstum ausgelöst wird, welches auch einige Jahre nach Ende der Förderung noch nachweisbar ist. Positiv wirkt sich die GRW-Förderung auch auf das Umsatzwachstum und die Medianlöhne der geförderten Betriebe sowie die regionale Beschäftigungs- und Einkommensentwicklung insgesamt aus.

Die Bundesregierung wird in der 20. Legislaturperiode auch das Gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen weiterentwickeln. Der am 03.07.2024 veröffentlichte Gleichwertigkeitsbericht der Bundesregierung, in dem Stand und Entwicklung bezüglich des Ziels gleichwertiger Lebensverhältnisse im gesamten Bundesgebiet dargestellt werden, stellt dafür eine wichtige Grundlage dar.

Der Kohleausstieg in Deutschland ist ein historisches Projekt, das sowohl ökonomische, ökologische als auch soziale Herausforderungen mit sich bringt. Um den Übergang zu nachhaltigeren Wirtschaftsmodellen zu erleichtern und sozioökonomische Auswirkungen abzumildern, hat die Bundesregierung das **Investitionsgesetz Kohleregionen** verabschiedet. Der Bund setzt damit die Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (sogenannte Kohlekommission) um. Diese hatte in ihrem Abschlussbericht 2019 einen Plan für die schrittweise Reduzierung und Beendigung der Kohleverstromung in Deutschland erstellt und konkrete Vorschläge für Wachstum und Beschäftigung in den betroffenen Regionen unterbreitet.

Betroffen sind vor allem Regionen, die historisch stark vom Kohleabbau und der Kohleverstromung abhängig sind. Dazu gehören in erster Linie das Rheinische Revier in Nordrhein-Westfalen, das Lausitzer Revier in Brandenburg und Sachsen und das Mitteldeutsche Revier in Sachsen-Anhalt und

Sachsen. Weiterhin werden die strukturschwachen Steinkohlekraftwerkstandorte in Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und dem Saarland sowie die ehemaligen Braunkohlereviere in Helmstedt (Niedersachsen) und im Altenburger Land (Thüringen) berücksichtigt.

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, diese Regionen bei der Bewältigung des Strukturwandels zu unterstützen und wirtschaftlich zukunftsfest zu machen. Dazu erhalten die Länder Finanzhilfen von bis zu 14 Milliarden Euro für besonders bedeutsame Investitionen. Außerdem unterstützt der Bund die Regionen durch Maßnahmen in seiner eigenen Zuständigkeit mit bis zu 26 Milliarden Euro.

Eine Besonderheit des Investitionsgesetzes Kohleregionen ist, dass es eine ganze Reihe verschiedener Maßnahmen fördert – angefangen bei der Errichtung und Ertüchtigung von wirtschaftsnahen Infrastrukturen über den Ausbau von Verkehrsverbindungen bis zur Stärkung von regionalen (Weiter-) Bildungsangeboten, Ausbau von Forschung und Entwicklung oder die Ansiedelung von Bundeseinrichtungen. Damit werden insbesondere die SDGs 4, 8, 9 und 10 sowie 13 unterstützt.

Die Transformation der ehemaligen Kohlereviere in Ost- und Westdeutschland ist ein komplexes und langfristiges Projekt, das bereits Erfolge verzeichnet, aber auch kontinuierliche Anstrengungen erfordert. Die Bundesregierung und die betroffenen Länder sind entschlossen, den Wandel durch gezielte Maßnahmen und auf die Bedürfnisse der Regionen angepasste Strategien weiter voranzutreiben. Ein enges Monitoring wird gemeinsam von Bund und Ländern sichergestellt. Dabei steht die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung der Regionen ebenso im Fokus wie die soziale Gerechtigkeit und der Umwelt- und Klimaschutz. Eine begleitende Evaluation untersucht alle zwei Jahre die

Wirkung der finanzierten Maßnahmen auf die Zielgrößen Wertschöpfung, Arbeitsmarktsituation und kommunales Steueraufkommen.²



Beispiel 2: Industrietransformation

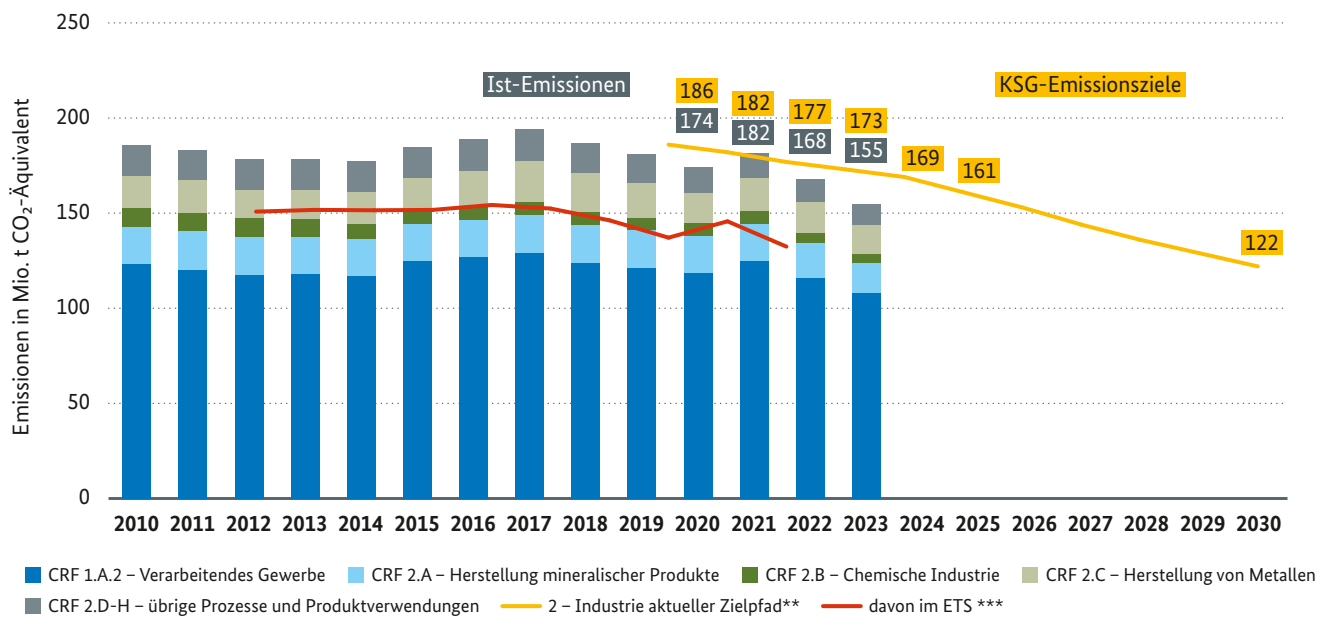
Grundstoffe wie Stahl, Zement und Basischemikalien sind essenzielle Grundlage vieler Industrieprozesse in Deutschland und stehen am Anfang wichtiger Wertschöpfungsketten. Weltweit werden viele Grundstoffe in energie- und emissionsintensiven Produktionsverfahren hergestellt. Die Herstellung in Deutschland ist im Vergleich bereits heute insbesondere gegenüber vielen Standorten in Drittstaaten umwelt- und klimafreundlicher. Gleichwohl bilden die THG-Emissionen aus dem Industriesektor in Deutschland mit zuletzt 155 Millionen Tonnen an CO₂-Äquivalenten rund ein Viertel der Gesamtemissionen. Der Zielpfad im Klimaschutzgesetz sieht eine weitere Reduktion auf 122 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2030 vor (vgl. Abbildung 2). Damit die Emissionsreduktion nicht zu einer entsprechenden Reduktion der industriellen Wertschöpfung führt, flankiert

das BMWK die Transformation der Schwerindustrie mit komplementären Instrumenten sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite. Damit trägt das BMWK zur Erreichung von gleich mehreren Nachhaltigkeitszielen (insb. SDGs 7, 8, 9 und 13) bei. Das Instrument der Klimaschutzverträge ermöglicht substanzielle Investitionen in neue Produktionstechnologien. Sogenannte „grüne Leitmärkte“ wiederum reduzieren perspektivisch den Bedarf an Fördermitteln und stärken die Nachfrage nach nachhaltig erzeugten Grundstoffen.

Ein wichtiger Baustein für die erfolgreiche Umstellung auf alternative Produktionsverfahren von Grundstoffen ist, dass klimafreundlich hergestellte und zunächst höherpreisige Produkte auch auf eine verlässliche und hinreichend große Nachfrage treffen. Mit Anreizen für „grüne“ **Leitmärkte** stärkt das BMWK diese Nachfrage. Durch eine hinreichend große Nachfrage entstehen neue Märkte, die Investitionen in neue Indusrietchnologien und -prozesse und die Produktion klimafreundlicher Produkte über den Marktmechanismus in Gang setzen. Das BMWK hat im Mai 2024 das Konzept „Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe“ vorgelegt. Kern des Konzepts sind Definitionen für klimafreundliche Grundstoffe, denn diese bilden die Voraussetzung, dass Marktakteurinnen und -akteure klimafreundliche von herkömmlichen Grundstoffen und Produkten unterscheiden können. Aufbauend auf diesen Definitionen können Kennzeichnungssysteme und Labels entwickelt werden. Die jüngst vorgestellte privatwirtschaftliche Initiative LESS (Low Emission Steel Standard) der Wirtschaftsvereinigung Stahl bildet einen ersten wichtigen Schritt. Perspektivisch sollen umweltbezogene Anforderungen und Kennzeichnungen auf europäischer Ebene aufgegriffen werden (vgl. Kasten 1 (Seite 14)).

² <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/B/20230816-erster-bericht-evaluierung-invkg.html>

Abbildung 2: Entwicklung und Zielerreichung der Treibhausgasemissionen in Deutschland im Sektor Industrie des KSG*



* Die Aufteilung der Emissionen weicht von der UN-Berichterstattung ab, die Gesamtemissionen sind identisch

** entsprechend der Novelle des Bundes-KSG vom 12.05.2021, Jahre 2022-2030 angepasst an Über- & Unterschreitungen

*** EU-ETS-Anteile an CRF-Kategorien basierend auf Auswertung für Bericht nach Art. 21 Emissionshandlungsrichtlinie, jeweils jahresspezifisch angepasste Methodik

Quelle: Umweltbundesamt 13.03.2024

Neben Definitionen umfasst das Konzept für grüne Leitmärkte außerdem potenzielle weitere Maßnahmen, um in der Anfangszeit die Nachfrage nach klimafreundlichen Produkten zu stärken. Dazu zählen unter anderem eine Verknüpfung mit der öffentlichen Beschaffung, die Schaffung von verbindlichen EU-Anforderungen an die Emissionsintensität von Produkten und Gebäuden oder Quoten für klimafreundliche Grundstoffe.

Auf der Produktionsseite stößt das BMWK mit **Klimaschutzverträgen (KSV)** die Transformation der energieintensiven Industrien in Deutschland an. Um die staatliche Unterstützung von großen Industrieanlagen möglichst bürokratiearm, schnell und effizient zu gestalten, bedient sich das BMWK eines neuartigen Auktionsverfahrens, in dem Unternehmen in einem Gebot ihren Finanzbedarf für die Vermeidung einer Tonne CO₂ mit ihrer

Kasten 1: LESS (Low Emission Steel Standard)



Die erste Anwendung der Definition für klimafreundlichen Stahl ist das freiwillig und privatwirtschaftlich initiierte Klassifizierungs- und Kennzeichnungssystem „Low Emission Steel Standard“ (LESS) der Wirtschaftsvereinigung Stahl. Dieses steht bald allen Unternehmen offen, die auf freiwilliger Basis den Fortschritt bei der Verringerung ihrer klimarelevanten Emissionen während der Stahlerzeugung verifizieren und kommunizieren wollen.

Quelle: Wirtschaftsvereinigung Stahl (2024): Konzeptpapier: Einführung eines Low Emission Steel Standard (LESS) zur Unterstützung der Transformation in der Stahlindustrie

transformativen Technologie angeben. Dies setzt bereits einen Anreiz, günstig zu kalkulieren und auf besonders effiziente Technologien zu setzen. Diejenigen Unternehmen, denen dies am besten gelingt, erhalten den Zuschlag zum Abschluss eines Klimaschutzvertrages. Wie das Gebotsverfahren in den Prozess zur Etablierung der Klimaschutzverträge eingebettet ist, zeigt Abbildung 3 (Seite 15). Die Förderung durch die Klimaschutzverträge dient dabei zum überwiegenden Teil der Absicherung von unkalkulierbaren Preisrisiken (etwa von H_2 , Strom und CO_2). Abhängig von der tatsächlichen Preisentwicklung wird nur ein Teil dieses Betrags letztlich ausgezahlt; zudem kann es zu Rückzahlungen an den Staat kommen.

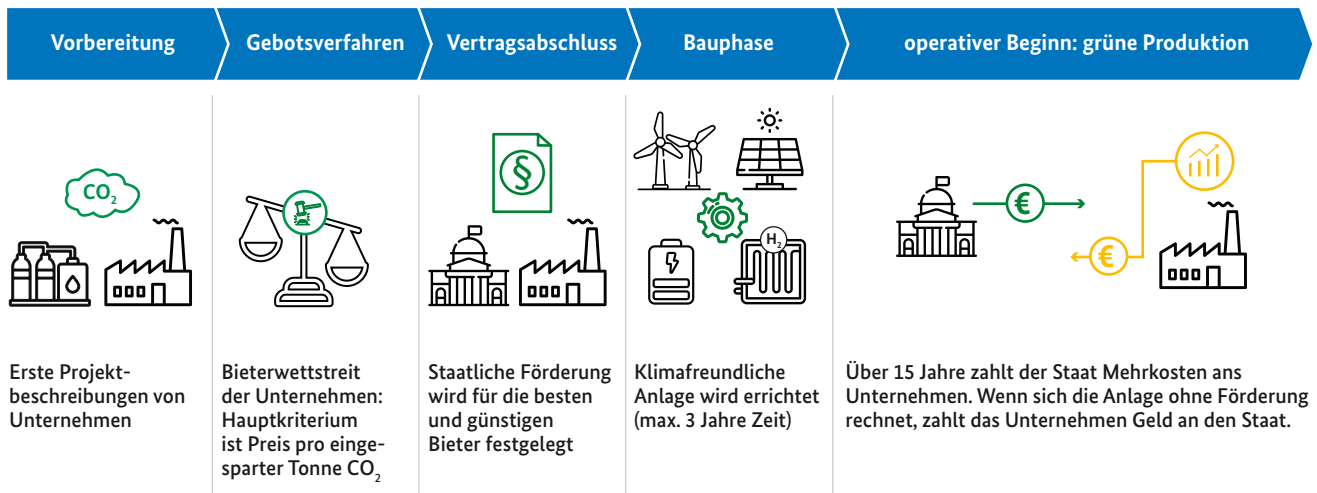
Mittelfristig soll eine staatliche Förderung überflüssig und die Transformation mit marktwirtschaftlichen Mitteln, insbesondere den grünen Leitmärkten, vollendet werden. Deshalb kann der Förderzeitraum durch die KSV begrenzt bleiben. KSV können somit als ein Instrument betrachtet

werden, welches die notwendige marktbasierende Transformation der Industrie entscheidend anstößt und in ihrer Anlaufphase absichert.

Am 12.07.2024 endete das erste, viermonatige Gebotsverfahren. Es wurden 17 Anträge mit einem beantragten Fördervolumen von insgesamt 5,4 Milliarden Euro eingereicht. Aufgrund des Pilotcharakters der ersten Runde war das Fördervolumen noch auf insgesamt vier Milliarden Euro begrenzt, wobei die maximale Fördersumme für Einzelvorhaben bei einer Milliarde Euro liegt. Letztlich erhielten 15 Projekte mit einer Fördersumme von bis zu 2,8 Milliarden Euro den Zuschlag. Es wird jedoch erwartet, dass die tatsächlich ausgezahlte Förderung erheblich geringer sein wird als 2,8 Milliarden Euro, abhängig u. a. von der Preisentwicklung bei Strom, CO_2 und Wasserstoff.

Erfolgreiche Gebote wurden sowohl aus der Großindustrie wie auch aus dem Mittelstand eingereicht. Sowohl kleine Unternehmen als auch multinatio-

Abbildung 3: Ansatz der Klimaschutzverträge



Quelle: VDI/VDE-IT

nale Konzerne mit einem Umsatz zwischen 50 Millionen Euro und über fünf Milliarden Euro sind in der ersten Runde vertreten. Die Gebote der ersten Runde wiesen ein breites Spektrum an eingesetzten Technologien und Energieträgern auf. Darunter befanden sich Lösungen basierend auf Elektrizität, Wasserstoff und Biomasse sowie hybride Ansätze. Es gab Gebotseinreichungen in fünf der sechs definierten Sektoren sowie eine geographische Verteilung der Projekte auf das ganze Bundesgebiet. Durch die geförderten Projekte werden über die Vertragslaufzeit bis zu 17 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart.

Am 29.07.2024 wurde die zweite Runde mit dem Start des zweiten vorbereitenden Verfahrens eingeleitet. Die zweite Runde soll neben bereits in der ersten Runde geförderten Technologien die Technologievielfalt noch weiter erhöhen, indem CCS/

CCU-Projekte gezielt berücksichtigt und gefördert werden. Die Einbeziehung dieser Technologien ist ein wichtiger Schritt zur weiteren Ausweitung des Technologieportfolios der KSV und zur Unterstützung innovativer Ansätze für die Emissionsreduktion. Für dieses Gebotsverfahren ist im Regierungsentwurf des KTF-Wirtschaftsplans ein niedriger zweistelliger Milliardenbetrag vorgesehen. Aktuell steht das zweite Gebotsverfahren noch unter parlamentarischem Haushaltsvorbehalt. Es muss zudem wie das erste Gebotsverfahren erneut von der Europäischen Kommission beihilferechtlich genehmigt werden.

Deutschland setzt weltweit und insbesondere als erster EU-Mitgliedstaat dieses neuartige und innovative Förderprogramm um. Viele Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union planen in nächster Zeit ähnliche Förderinstrumente.



Kraft getreten. Sie richtet die Garantieinstrumente konsequent auf den 1,5-Grad-Pfad aus und unterstützt in besonderem Maße innovative klimafreundliche Technologien und Investitionen. Mit der Klimastrategie tragen die Garantieinstrumente zusätzlich zur Erreichung der SDGs 7 und 13 bei.

Beispiel 3: Außenwirtschaftsförderung

Deutschland ist eine der offensten und wohlhabendsten Volkswirtschaften weltweit. Eine nachhaltige Außenwirtschaftspolitik trägt unmittelbar zum Wohlstand im In- und Ausland und somit zur Erreichung von SDG 8 bei.

Zu den bewährten Instrumenten gehören unter anderem die staatlichen Garantieinstrumente der Außenwirtschaftsförderung (s. Kasten 2). Um Synergien zu einer bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung und zum Klimaschutz zu schaffen, ist am 01.11.2023 die **Klimastrategie für die Garantieinstrumente** der Außenwirtschaftsförderung in

Anhand wissenschaftsbasierter Sektorleitlinien sowie international anerkannter Benchmarks werden die zur Deckung beantragten Exportgeschäfte und Investitionsvorhaben in die Kategorien „grün“, „weiß“ oder „rot“ eingeteilt. Leitlinien gibt es für die Sektoren Energie, Transport und Industrie.

Geschäfte der grünen Kategorie können von verschiedenen Deckungserleichterungen profitieren. Dazu zählt bei den Exportkreditgarantien unter anderem eine erhöhte Deckungsquote von 98 Prozent. Üblicherweise sichert der Bund nur 95 Prozent ab. Dank der höheren Deckungsquote lassen sich grüne Exportgeschäfte nun leichter und zu besseren Konditionen finanzieren.

Kasten 2: Garantieinstrumente der Außenwirtschaftsförderung

Exportkreditgarantien: Die Bundesregierung bietet Exporteuren und Kreditinstituten an, auslandsbezogene Risiken eines Ausfuhrgeschäftes abzusichern (Käuferrisiken und politische Länderrisiken). Die sog. Hermesdeckungen schützen somit vor politisch und wirtschaftlich bedingten Zahlungsausfällen.

Investitionsgarantien: Die Bundesregierung übernimmt auf Antrag zugunsten von Unternehmen mit Sitz in Deutschland gegen Entgelt Garantien für Investitionen in Entwicklungs- und Schwellen- sowie ehemaligen Transformationsländern zur Absicherung politischer Risiken (z.B. Enteignung). Voraussetzung ist, dass die Investitionen förderungswürdig sind und einen ausreichenden Rechtsschutz genießen. Wirtschaftliche Risiken werden nicht gedeckt.

Garantien für Ungebundene Finanzkredite (UFK-Garantie): UFK-Garantien sind integraler Bestandteil der Rohstoffstrategie der Bundesregierung. Sie sichern Kreditgeber von Rohstoffvorhaben im Ausland gegen wirtschaftliche und politische Kreditausfallrisiken ab. Grundsätzlich muss das zur Deckung beantragte Vorhaben als rohstoffwirtschaftlich förderungswürdig beurteilt werden.

Zudem wurde der mögliche deckungsfähige Anteil ausländischer Zulieferungen für grün kategorisierte Geschäfte unter bestimmten Voraussetzungen auf 70 Prozent angehoben. Exporteure erhalten dadurch mehr Flexibilität bei der Beschaffung und können bessere Angebotspreise erzielen.

Im Bereich der Investitionsgarantien gehören zu den Erleichterungen eine Reduktion des Entgelts um 20 Prozent, eine Reduktion des Selbstbehalts von fünf Prozent auf 2,5 Prozent, eine um fünf auf 20 Jahre verlängerte Standardgarantielaufzeit (sofern unter Berücksichtigung des Rechtsschutzes möglich) sowie der Verzicht auf eine Antragsgebühr für Erneuerbare-Energien-Projekte und Projekte zur Herstellung von grünem Wasserstoff.

Beispiele für grün kategorisierte Vorhaben finden sich in den Bereichen erneuerbare Energien, elektrifizierte Mobilität und wasserstoffbasierte Stahlherstellung sowie Batterietechnologie. In der weißen Kategorie bleiben die Deckungskonditionen bei den Garantieinstrumenten unverändert. Projekte der roten Kategorie werden vom Bund nicht mehr abgesichert. Darunter fallen solche Projekte, die nicht mit dem 1,5-Grad-Pfad vereinbar sind.

Im Rahmen der Klimastrategie hat die Bundesregierung zusätzlich im Bereich der **Garantien für Ungebundene Finanzkredite** (UFK-Garantie) einen Klima-UFK eingeführt. Er erweitert den Anwendungsbereich der Ungebundenen Finanzkreditgarantien um solche Vor- und Zwischenprodukte, die für die Transformation von besonderer Bedeutung sind. Der Klima-UFK ist gut geeignet, um privates Kapital im Zusammenhang mit Transformationsvorhaben zu mobilisieren. Dies betrifft zum Beispiel Vorhaben im Bereich Batterietechnologien sowie perspektivisch nachhaltige Energieträger wie grünen Wasserstoff.

Fortschritte bei der Ausrichtung der Garantieinstrumente der Außenwirtschaftsförderung auf den 1,5-Grad-Pfad werden anhand des Treibhausgas (THG)-Fußabdrucks gemessen. Auf Basis des Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) „Financed Emissions“-Standards für Banken wurde ein Ansatz für die Berechnung des THG-Fußabdruckes des Garantieportfolios für die Exportkredit- und Investitionsgarantien entwickelt.

Zwei wesentliche Kennziffern des Fußabdrucks sind die absoluten Emissionen, die mit den übernommenen Garantien verbunden sind, und die Emissionsintensität, die die THG-Emissionen ins Verhältnis zum Entschädigungsrisiko setzt. Die Kennziffern für die beiden Garantieinstrumente wurden für die Jahre 2022 und 2023 hier veröffentlicht:

- [THG-Fußabdruck | Exportkreditgarantien \(Hermesdeckungen\)](#)
- [THG-Fußabdruck – Investitionsgarantien](#)

Gegenwärtig macht der Sektor fossile Energie noch über die Hälfte des aktuellen THG-Fußabdrucks in den Portfolien von Exportkreditgarantien und Investitionsgarantien aus. Mit der Klimastrategie und dem Fokus auf klimafreundliche Projekte wird dieser Anteil zurückgeführt. In der Betrachtung des THG-Fußabdruckes ist allerdings zu beachten, dass in seine Berechnung noch Entscheidungen einfließen, die vor Inkrafttreten der Klimastrategie für die Garantieinstrumente der Außenwirtschaftsförderung getroffen wurden.

Auch die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen zu verantwortungsvollem unternehmerischen Handeln (OECD-Leitsätze) zahlen auf die Erreichung der SDGs ein und werden mit den Außenwirtschaftsförderinstrumenten des BMWK

verknüpft. Mit den OECD-Leitsätzen soll der positive Beitrag von Unternehmen zum wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Fortschritt gefördert werden und gleichzeitig sollen potenzielle negative Auswirkungen, die mit der Geschäftstätigkeit, den Produkten oder den Dienstleistungen von Unternehmen verbunden sind, gemindert werden. Die OECD-Leitsätze umfassen anerkannte Grundsätze verantwortungsvollen unternehmerischen Handelns in den Bereichen Informationspolitik, Menschenrechte, Beschäftigungspolitik, Umweltschutz, Korruptionsbekämpfung, Verbraucherinteressen, Wissenschaft, Technologie und Innovation, Wettbewerb und Besteuerung. Im Juni 2023 wurden sie aktualisiert und unter anderem um Empfehlungen für Unternehmen zur Anpassung an international vereinbarte Ziele zum Klimawandel und zur Biodiversität ergänzt.

In allen 51 Teilnehmerstaaten der OECD-Leitsätze fördern Nationale Kontaktstellen (NKS) deren Umsetzung. Sie verbreiten die OECD-Leitsätze in der Öffentlichkeit und bieten einen außergerichtlichen Beschwerdemechanismus. Die OECD-Leitsätze sind Empfehlungen an multinationale Unternehmen und die Bundesregierung hat die klare Erwartungshaltung, dass die in oder von Deutschland aus tätigen multinationalen Unternehmen die OECD-Leitsätze anwenden und einhalten und sich konstruktiv an den sie betreffenden Beschwerdeverfahren vor der deutschen NKS beteiligen. Seit der Umsetzung des Nationalen Aktionsplans Wirtschaft und Menschenrechte (2016–2020) wird die konstruktive Beteiligung an Beschwerdeverfahren bei der Übernahme von Exportkreditgarantien, Investitionsgarantien und Garantien für Ungebundene Finanzkredite berücksichtigt. Zusammen zählen Garantieinstrumente und OECD-Leitsätze somit auf nahezu alle SDGs ein.



Beispiel 4: Grüne Technologien

Im Rahmen einer Sozial-ökologischen Marktwirtschaft gilt es, das Potenzial und die Ausrichtung von Innovationen und Fortschritt stärker im Sinne der Nachhaltigkeitsziele auszurichten. Der Einsatz digitaler Technologien wie KI, digitaler Zwillinge oder Edge- und Cloud-Computing hat großes Potenzial, um beispielsweise Effizienzsteigerungen, Ressourceneinsparungen oder die Senkung von klimaschädlichen Emissionen zu realisieren. Das kann wiederum Kostensenkungen und Wohlstandsgewinne schaffen. Auch komplett neue Ansätze einschließlich neuer Geschäftsmodelle für Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft und Anpassung an den Klimawandel können geschaffen werden. Digitale Technologien und darauf aufbauende Dienstleistungen sind damit ein wichtiger Schlüssel für die ökologische Transformation der Wirtschaft.

Die klima- und energiepolitischen Maßnahmen des BMWK greifen Innovationspotenziale und Skalierung der Technologien in verschiedener Hinsicht auf. In seinem Politik-Mix aus marktwirtschaftlichen Instrumenten, zielgerichteten Förderinstrumenten und vorausschauenden regulatorischen Rahmenbedingungen setzt das BMWK zugleich Anreize für Innovationen in der Anwendung und Marktskalierung. Auf Forschungs- und Entwicklungsebene

setzt das Energieforschungsprogramm die Leitlinien für einen ganzheitlichen Ansatz in der Energieforschungsförderung für die Erneuerung der Energieversorgung und der industriellen Wertschöpfung.

Das BMWK richtet seine Technologieförderung mit dem im Jahr 2023 neu gestarteten „**GreenTech-Innovationswettbewerb**“ im Sinne der Nachhaltigkeitsziele auf nachhaltiges Wirtschaftswachstum (SDG 8), Innovation (SDG 9), nachhaltige Produktion (SDG 12) und Klimaschutz (SDG 13) aus.

Die Entwicklung und Anwendung innovativer digitaler Technologien in den Wachstumsmärkten der grünen Technologien erfordert jedoch erhebliche Investitionen. Der GreenTech-Innovationswettbewerb unterstützt die Entwicklung von DeepTech-Innovationen in Deutschland und stärkt damit die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen im globalen Wettbewerb. Dabei bringen Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) positive Externalitäten und Wissens-Spillover mit sich, weil die gesellschaftlichen Erträge nicht nur den investierenden Unternehmen zufließen. Da diese positiven Externalitäten in individuellen Unternehmensentscheidungen nicht berücksichtigt werden, sind politische F&E-Fördermaßnahmen ergänzend zu Maßnahmen, die negative Umweltexternalitäten bepreisen, sinnvoll. Zudem stärkt die Förderung der akademischen Forschung die Wissensallmende im Bereich digitaler Umwelttechnik.

Um den Transfer aus der Forschung in die Wirtschaft, insbesondere zu Kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), zu stärken, sind v. a. Investitionen in anwendungsnahe F&E-Projekte wesentlich. Mit dem GreenTech-Innovationswettbewerb fördert das BMWK deshalb 21 F&E-Projekte mit 120 Projektpartnerinnen und -partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft mit etwa 75 Millionen Euro während der dreijährigen Projektlaufzeit (2023–2026).

Der Fokus des Technologieprogramms liegt auf drei Schwerpunkten:

1. Entwicklung und Anwendung digitaler Technologien zur Steigerung der Ressourceneffizienz, zur Optimierung der Wertschöpfungs- und Lieferketten, zur verbesserten Koordination der Sektorkopplung und damit zur Minimierung von natur- und klimaschädlichen Emissionen,
2. Vermeidung von Rebound-Effekten des Einsatzes digitaler Technologien,
3. Ermittlung des THG-Ausstoßes für ein Produkt oder eine Dienstleistung auf Echtzeitdatenbasis, um emissionsminderndes Investitions- und Konsumverhalten zu ermöglichen.

Drei exemplarische Projekte sind:

- **Fashionsort.ai** entwickelt eine automatisierte Sortierlösung zur Maximierung der Effizienz und Wertschöpfung innerhalb des Textilsortierprozesses. Während die Sortierkapazität in Europa bislang noch gering ist und die Sortierprozesse für noch tragbare Kleidung rein manuell ablaufen, strebt **fashionsort.ai** über die Digitalisierung von Prozessen einen Wandel hin zur automatisierten Textilsortierung an. Konkret werden mit KI, Bilderkennung und RFID (Radio-Frequency Identification) Textilien automatisch und effizient erfasst. Ausrangierte Textilien werden auf einem Förderband von einem Scannersystem analysiert und kategorisiert. Die Erkennung mehrerer Merkmale geht über die derzeitige manuelle Erkennung hinaus. Unternehmen in den Bereichen Secondhand-Einzelhandel, ReCommerce, Reparaturdienstleistungen, Upcycling und Recycling können von dieser Lösung

maßgeblich profitieren. Die damit verbundene Erhöhung der Recyclingquoten soll der europäischen Textilindustrie in den kommenden Jahren den Weg in die Kreislaufwirtschaft ebnet.

Fachgebiet

Automatisierung in der Textilindustrie

Projektbeteiligte

1. Circular.fashion UG
2. Technische Universität Berlin
3. Remondis Recycling GmbH & Co. KG

Laufzeit

Mai 2023 – April 2026

Homepage

fashionsort.ai

- Das Projekt **Green Streaming** verfolgt das Ziel, energieeffiziente Lösungen für die gesamte Video-Streaming-Wertschöpfungskette zu schaffen: von der Videoerstellung über die Verarbeitung und Bereitstellung bis hin zur Nutzung auf Endgeräten. Mittels Verfahren des maschinellen Lernens und KI wird ein grüner digitaler Zwilling, also ein virtuelles Modell, das die ganzheitlich betrachtete Streaming-Wirkkette widerspiegelt, entwickelt und als erster Schritt eine Datenbasis u. a. für die CO₂-Bilanzierung des Video-Streamings geschaffen. Ein angestrebter Use Case ist etwa der CO₂-Rechner für das Video-Streaming: Dieser soll bestehende CO₂-Rechner für Film- und TV-Produktionen erweitern, um so einen Großteil der bisher unbeachteten Emissionen aus der Online-Mediennutzung in Deutschland abzubilden. Erste Messungen zeigen, dass KI-optimiertes Streaming signifikant zur Reduktion von Datenraten beitragen kann – und

damit auch zu finanziellen und ökologischen Einsparungen bei Betrieb, Verteilung und Angebot von Streaming-Inhalten. Die Ergebnisse des Projekts werden über die am Projekt beteiligten (siehe Box unten) und assoziierten Unternehmen (RTL, ARTE, Bitmovin, G&L Geißendörfer & Leschinsky GmbH und Zattoo) in die Branche getragen und stärken damit den Medienstandort Deutschland.

Fachgebiet

Technologien für eine nachhaltige Wertschöpfungskette digitaler Medien

Projektbeteiligte

1. The Chainless GmbH
2. Logic Media Solutions GmbH
3. Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS)
4. KlimAktiv gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung des Klimaschutzes mbH
5. Deutsche Telekom AG
6. Rundfunk Berlin-Brandenburg

Laufzeit

Mai 2023 – April 2026

Homepage

www.fokus.fraunhofer.de/go/greenstreaming

- Ressourceneffizienz und -schonung haben für Unternehmen in der Kunststoffbranche besondere Relevanz. Eine Schlüsselrolle spielt der verstärkte Einsatz von Recyclingmaterialien, der erhebliches Potenzial für eine nachhaltigere Produktion bietet. Das Projekt **CO2ptiMat** unterstützt Unternehmen mittels einer digitalen Lösung dabei, nachhaltigere Materialien einzusetzen,

ohne dabei wirtschaftlich relevante Faktoren wie die Produktqualität oder Effizienz der Produktion zu vernachlässigen. Im Rahmen des Projektes werden Daten aus dem Produktionsumfeld aufgenommen und verknüpft, um produktspezifische Emissionen zu berechnen und Wechselwirkungen bei Anpassungen des Materialmixes mit Produktqualität oder Produktivität zu überwachen. Dies ermöglicht eine dynamische, datengetriebene Betrachtung und Entscheidungsfindung für einen optimierten Materialmix sowie eine effizientere Prozessführung hinsichtlich des Einsatzes von Recycling-Material. Die Ergebnisse des Projekts sollen kunststoffverarbeitende Unternehmen darüber hinaus in die Lage ver-

setzen, ihre produktspezifischen Emissionen kontinuierlich zu überwachen und Daten für Berichtszwecke an Behörden, Kunden und Dritte bereitzustellen. Dabei entstehen schlanke und ökonomische Lösungen, welche mit der heterogenen digitalen Infrastruktur sowie unterschiedlicher digitaler Reifegrade von Unternehmen der kunststoffverarbeitenden Industrie kompatibel und effizient integrierbar sind.



Fachgebiet

Emissionstransparenz und nachhaltigere Materialkonfigurationen für die kunststoffverarbeitende Industrie

Projektbeteiligte

1. Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT)
2. Meraxis Services GmbH
3. Rehau Industries SE & Co. KG
4. NC Invention Center (zugehörig zur KEX Knowledge Exchange AG)
5. Terdex GmbH

Laufzeit

Mai 2023 – April 2026

Homepage

<https://invention-center.de/co2ptimat/>

Beispiel 5: Kommunaler Klimaschutz

Die Umsetzung der für Treibhausgasneutralität notwendigen Maßnahmen erfordert Aktivitäten und Investitionen auf allen Ebenen des föderalen Systems. Wegen des großen Gestaltungsspielraums vor Ort und der hohen Treibhausgasminderungspotenziale spielen die rund 11.000 Kommunen in Deutschland eine bedeutende Rolle bei der Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung. Laut aktueller Forschung können Kommunen durch kommunale Klimaschutzmaßnahmen in ihrem Einflussbereich mehr als 100 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente mindern.³ Dieses Minderungspotenzial wurde auf Grundlage von 38 ausgewählten kommunalen Klimaschutzmaßnahmen abgeschätzt. Sie umfassen treibhausgasmindernde Maßnahmen, die im direkten Einflussbereich der Kommunen liegen, sowie die Bereitstellung von Versorgungsleistungen (z. B. Radinfrastruktur), Regulierungsinstrumente

³ Bezugsjahr ist 2019. Details zu Einflussmöglichkeiten von Kommunen im Klimaschutz und kommunalen Klimaschutzpotenzialen s. Publikation „Klimaschutzpotenziale in Kommunen – quantitative und qualitative Erfassung von Treibhausgasminderungspotenzialen in Kommunen“ aus dem NKI-Vorhaben „Kommunales Einflusspotenzial zur Treibhausgasminderung“ unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-12-15_cc_04-2022_klimaschutzpotenziale_in_kommunen.pdf.

(z. B. Flächennutzungsplanung) und motivierende Maßnahmen (z. B. Energieberatung). Über die Bereitstellung von klimafreundlichen Versorgungsleistungen bieten Kommunen den Akteurinnen und Akteuren Substitutionsmöglichkeiten, die die Lenkungswirkung von CO₂-Preisen ergänzen. Kommunen können durch die räumliche und institutionelle Nähe zu den Zielgruppen zudem die Effizienz der Klimaschutzmaßnahmen durch informatorische und beratende Angebote erhöhen.

Gleichzeitig bedürfen Kommunen Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, um die Klimaschutzpotenziale effizient und effektiv zu heben. Es fehlt zum einen an Personal- und Finanzressourcen, zum anderen an Expertise, um die effizienten Minderungsmaßnahmen zu identifizieren und umzusetzen. Dabei ist Klimaschutz nur in einzelnen Bundesländern und auch nur partiell kommunale Pflichtaufgabe. Die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen außerhalb bestehender gesetzlicher Verpflichtungen konkurriert bei knappen Personal- und Finanzressourcen mit der Erfüllung kommunaler Pflichtaufgaben. Über die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) unterstützt die Bundesregierung seit 2008 Klimaschutzprojekte in ganz Deutschland. Dabei ist das NKI-Förderprogramm „Kommunalrichtlinie“ das zentrale Förderinstrument der Bundesregierung, um Kommunen bei der Vorbereitung, Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in ihrem Wirkungsbereich zu unterstützen. Daneben werden investive kommunale Modellprojekte über weitere NKI-Förderaufrufe gefördert.

Insgesamt trägt die Förderung der Kommunalrichtlinie der NKI und ein kommunales Klimamanagement wesentlich zur Realisierung von THG-Minderungspotenzialen in Kommunen bei (SDG 13).

Die Synergien zum SDG 11 resultieren insbesondere aus der Radverkehrsförderung im Sinne der Stärkung von sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Verkehrssystemen, aber auch im Hinblick auf die Verbesserung der Luftqualität durch Ersatz von fossiler Mobilität.⁴ Durch das Wirken der Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanager (KSM) sind darüber hinaus auch relevante Beiträge zur Verbesserung der Resilienz der Kommunen gegenüber dem Klimawandel anzunehmen, bspw. im Sinne des Hitzeschutzes u. a. durch die Pflege bzw. den Aufbau von städtischen Grünflächen oder durch das Hinwirken auf eine klimafreundliche bzw. klimaangepasste Stadtentwicklung (Mainstreaming). Ebenso adressieren die KSM regelmäßig auch Aspekte des nachhaltigen Konsums einschließlich der klimafreundlichen Beschaffung in Kommunen (SDG 12).

Die kommunale NKI-Förderung wird durch weitere Unterstützungsleistungen der Agentur für kommunalen Klimaschutz flankiert. Seit 2023 bietet sie als zentrale Ansprechpartnerin in Fragen des kommunalen Klimaschutzes ihre Unterstützungsleistungen für Kommunen im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz an und ermöglicht damit die Nutzung des Potenzials. In Anlehnung an die Empfehlungen der Spending Review Klima/Energie 2017 des Bundesfinanzministeriums agiert die Agentur als zentrale Lotsenstelle des Bundes für die Energie- und Klimaschutzberatung von Kommunen und berät in dieser Rolle Kommunen zu kommunalen Förderprogrammen auf Bundes-, Landes- und EU-Ebene. Weitere Unterstützungsleistungen erbringt die Agentur im Kapazitäts- und Know-how-Aufbau, organisiert Veranstaltungen und unterstützt die Vernetzung von Kommunen und kommunalen Akteuren im Klimaschutz. Als bundesweite Einrichtung verfolgt die Agentur für

⁴ S. zu den Bezügen des Förderprogramms Kommunalrichtlinie zur Agenda 2023 und der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie aufgeschlüsselt nach Förderungsschwerpunkt die BMWK-Publikation „Kommunalrichtlinie – Strategie der Bundesförderung im kommunalen Klimaschutz“ unter: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Klimaschutz/kommunalrichtlinie-strategie-der-bundesforderung-im-kommunalen-klimaschutz.html>, S. 39, Tabelle 7.

kommunalen Klimaschutz das übergeordnete Ziel, sowohl die noch wenig klimaaktiven Kommunen zu unterstützen und zu aktivieren als auch den bereits klimaaktiven Kommunen und kommunalen Akteurinnen und Akteuren mit zielgerichtetem Innovations-, Methoden- und Praxiswissen im Klimaschutz beratend zur Seite zu stehen. Neben den Kommunen werden über die Kommunalrichtlinie geförderte KSM besonders adressiert.

Von 2008 bis Ende 2023 hat die NKI im Rahmen der Kommunalrichtlinie rund 26.300 Projekte in mehr als 5.060 Kommunen mit rund 1,3 Milliarden Euro unterstützt. Es wurden und werden so insgesamt Investitionen in Höhe von rund 3,2 Milliarden Euro ausgelöst.

Die einzelnen Förderprogramme der NKI werden regelmäßig ex post evaluiert. Die Haupt-Wirkungskriterien sind die Treibhausgasminderung und der Beitrag zur Transformation auf dem Weg in eine klimaneutrale Gesellschaft (Transformationsbeitrag). Basierend auf den Evaluationsergebnissen und unter Hochrechnung dieser auf alle bis Ende 2023 abgeschlossenen Vorhaben ergeben sich durch die Förderung (allein) im Rahmen der Kommunalrichtlinie bisher realisierte bzw. angestoßene Treibhausgasminderungen in Höhe von 10,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente (realisierte Minderung) durch 18.000 investive Projekte und 21,1 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente (angestoßene Minderung) durch 1.750 nicht-investive Projekte. Die angestoßene THG-Minderung der nicht-investiven Projekte resultiert dabei weit überwiegend (d.h. zu rund 98 Prozent) aus der Arbeit der KSM. Die KSM leisten darüber hinaus einen wesentlichen Beitrag dazu, Lernprozesse anzustoßen und umzusetzen, und tragen damit insbesondere in den kommunalen Verwaltungen effektiv zum Mainstreaming von Klimaschutz bei.

Energieversorgung effizient modernisieren

Die Energiewende bildet die Basis für die klimaneutrale Erneuerung unseres Wohlstandes. Ziel einer erfolgreichen Energiewende ist, dass die Energieversorgung bezahlbar, sicher sowie klima- und umweltfreundlich ist. Um den Anforderungen dafür gerecht zu werden, bedarf es verschiedener Modernisierungen im Energiesystem. Der Ausbau erneuerbarer Energien, die Entwicklung einer Wasserstoffinfrastruktur und die Transformation der Wärmeversorgung sind drei Kernvorhaben der Bundesregierung, um das Energiesystem zukunftsfest zu machen. Zusammen mit dem Ausbau des Stromnetzes bilden sie das infrastrukturelle Rückgrat der Energiewende. Durch die Modernisierung werden die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert, Innovationen gefördert und ein nachhaltiger Wirtschaftsaufschwung ermöglicht.



Beispiel 6: Erneuerbare Energien

Zentraler Baustein für den Erfolg der Energiewende ist der **Ausbau der erneuerbaren Energien** und deren effiziente Integration in das Stromsystem. Der Ausbau der erneuerbaren Energien wirkt deshalb unmittelbar auf das Nachhaltigkeitsziel 7 „Bezahlbare und saubere Energie“ ein. Er ist Voraussetzung für eine zunehmende Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen und nachhaltiges, inklusives Wirtschaftswachstum (Nachhaltigkeitsziel 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“). Im Zuge der Maßnahmen, die für den Ausbau der erneuerbaren Energien eingeführt wurden und werden, werden Innovationen in zukunftsfähige Technologien befördert und massive Kostendegressionen erzielt, damit sich die Industrien im internationalen Wettbewerb bewähren können. Der Ausbau wird dabei von Investitionen in eine resiliente Netzinfrastruktur begleitet (SDG 9). Nicht zuletzt ist er die Grundlage dafür, dass Deutschland sein Ziel, bis 2045 klimaneutral zu sein, erreichen kann (SDG 13). Dafür soll der Strom bis 2030 zu 80 Prozent aus erneuerbaren Quellen stammen, bis 2035 soll das Stromsystem weitestgehend klimaneutral sein. Eine klimaneutrale Stromversorgung ist zentral für die Erreichung der Klimaziele in fast allen anderen Sektoren, da erneuerbarer Strom entweder unmittelbar durch eine umfassende

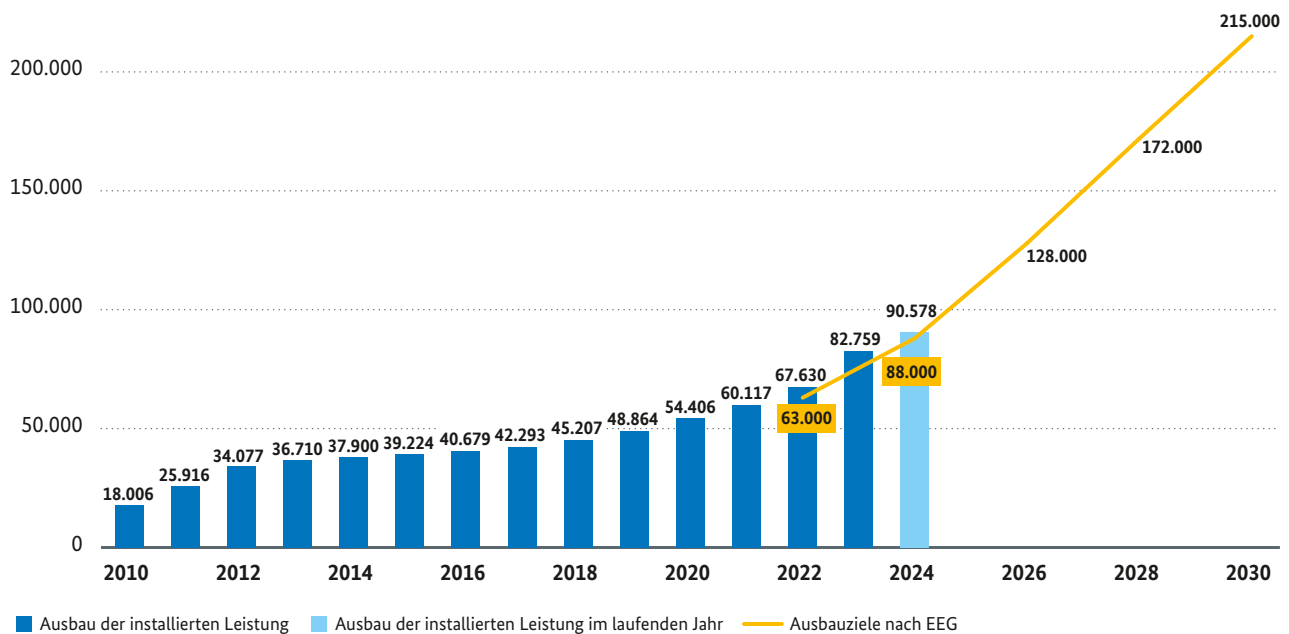
Elektrifizierung (Elektroautos, Wärmepumpen) oder mittelbar (grüner Wasserstoff, E-Fuels) über alle Nachfragesektoren genutzt wird.

Das BMWK hat seit Beginn der Legislaturperiode Gesetze und Maßnahmen auf den Weg gebracht, die substantielle Hürden für den Zubau von erneuerbaren Energien und der notwendigen Netzinfrastruktur reduziert haben. Maßgebliche Weichen legten die umfassenden Novellierungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023), des Windenergie-auf-See-Gesetzes (WindSeeG 2023) und des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG), die Anfang 2023 in Kraft getreten sind. Auch die Durchführungsregelungen zur Umsetzung der EU-Notfallverordnung (EU-Notfall-VO) in nationales Recht, die der Bundestag und Bundesrat im März 2023 gebilligt haben, beschleunigen Verfahren zum Ausbau der erneuerbaren Energien und der Stromnetze. Darin hat die Bundesregierung den Grundsatz eingeführt, erneuerbare Energien und die Stromnetze in das überragende öffentliche Interesse zu stellen und sie als Teil der öffentlichen Sicherheit zu definieren. Bundeseinheitliche Standards für den Artenschutz sorgen zudem für kürzere Prüfungen und mehr Rechtssicherheit – und somit auch für weniger Klagen. Eingeführt wurden zudem Beschleunigungsgebiete, in denen nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist, so dass der Ausbau von Windenergie erleichtert sowie das Ausschreibungsdesign erneuert werden kann. Weitere zentrale Änderungen waren Vereinfachungen des PV-Ausbaus und die Abschaffung der EEG-Umlage und Finanzierung aus dem Bundeshaushalt. Im Juni 2024 beschlossen Bundestag und Bundesrat zudem eine Novelle des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Diese nimmt das Klima als Schutzgut in das Gesetz auf und beschleunigt und entbürokratisiert die Zulassung von Anlagen, insb. für Windenergie an Land.

Um die für die Bundesländer verbindlichen Flächenziele für den Ausbau der Windenergie an Land aus dem Windflächenbedarfsgesetz (WindBG) zu erreichen, hat die Bundesregierung im August 2023 zudem den Handlungsspielraum der Länder und Kommunen erweitert. Ambitionierte Länder können nun auch schneller vorangehen, indem sie ihre Flächenziele für den Ausbau der Windenergie an Land erhöhen und die Stichtage zur Erreichung der Beitragswerte vorziehen. Kommunen haben durch Änderungen des Baugesetzbuches (BauGB) während eines Übergangszeitraums zusätzlich die Möglichkeit, Windenergiegebiete auch entgegen den Zielen der Raumordnung auszuweisen.

Im Mai 2023 veröffentlichte das BMWK eine Windenergie-an-Land- und eine PV-Strategie. Beide verfolgen das Ziel, bestehende Hemmnisse für einen beschleunigten Ausbau zu beseitigen. Für den Ausbau der Windenergie an Land setzt die Strategie auf schnellere Genehmigungen für Windprojekte, kurzfristige Mobilisierung von Flächen, Beschleunigung des Repowering, die Erleichterung des Transports von Windenergieanlagen sowie mehr Fachkräfte für den Windausbau. Das Solarpaket I setzt zentrale Maßnahmen der PV-Strategie und weiterer EU-Legislativpakete um. Es erleichtert den Zubau in der Freifläche und auf dem Dach und steigert die Teilhabe der Bürgerinnen und Bürger. Unter anderem enthält es Erleichterungen, um Balkonsolaranlagen in Betrieb zu nehmen oder PV-Strom innerhalb eines Gebäudes zu liefern. Zugleich trägt es zum Bürokratieabbau bei.

Abbildung 4: Ausbau der PV-Leistung bis 2023 (in MW)



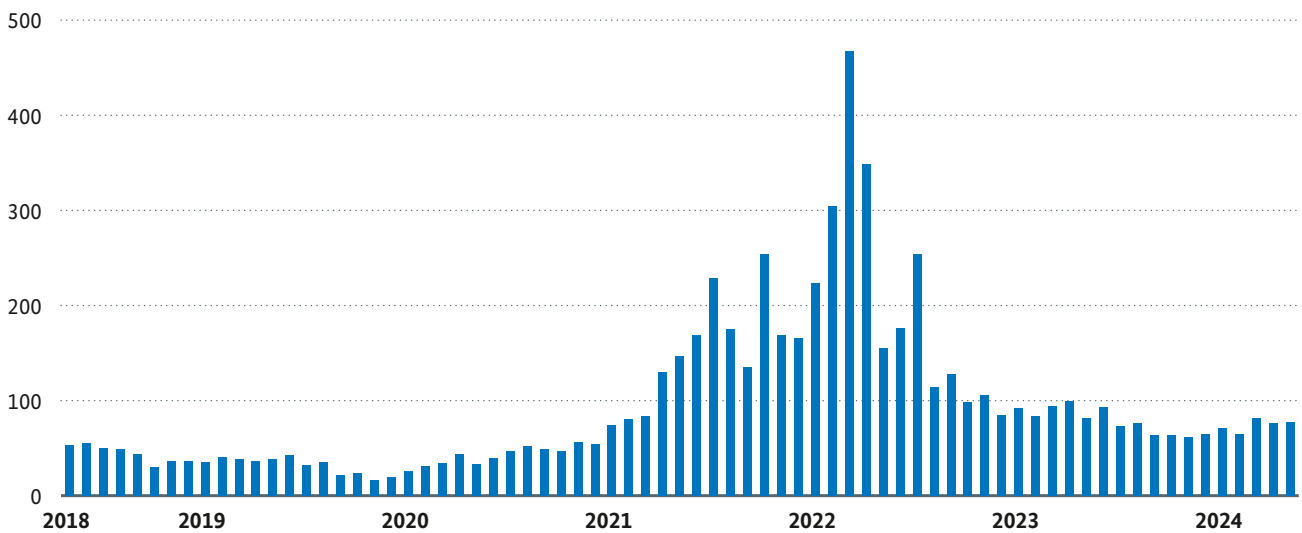
Quelle: BNetzA, Stand Juni 2024

Die Ergebnisse dieser gesetzlichen Weichenstellungen zeigen sich bereits in den Ausbauzahlen, dem Anstieg der Genehmigungen und im Strommix. Ein enormer Aufwärtstrend ist bei der Photovoltaik zu verzeichnen. Hier wurden im ersten Halbjahr über 7,5 GW neue Anlagenleistung installiert. Insgesamt sind aktuell mehr als 90 GW Solarleistung am Netz. Das Ausbauziel im EEG für das Jahr 2024 wurde bereits im Mai erreicht. Auch die EE-Stromerzeugung ist mit dem Ausbau der Erneuerbaren gestiegen. Der Anteil des erneuerbaren Stroms am Stromverbrauch wächst und geht konstant Richtung 60 Prozent. Im 1. Halbjahr 2024 wurden Wind-

energieanlagen mit einer Leistung von ca. 5,6 GW genehmigt. Das ist eine sehr deutliche Steigerung gegenüber dem Vorjahreszeitraum um knapp 70 Prozent.

Auch die Entwicklung der Börsenstrompreise am Spotmarkt verzeichnet Erfolge: Sie sind auf das Niveau des Sommers 2021 gesunken. Dabei üben die erneuerbaren Energien einen eindeutig preis-senkenden Einfluss aus. Die Preissenkungen zeigen sich bereits in den Strompreisen für Neukunden und Wirtschaft, u. a. in Kombination mit weiteren Entlastungen.

Abbildung 5: Preisentwicklung Großhandelspreis



Quelle: The Iberian Energy Derivatives Exchange, Stand Oktober 2024



Beispiel 7: Wasserstoff-Kernetz

Für den langfristigen Erfolg der Energiewende und für den Klimaschutz sind Alternativen zu fossilen Energieträgern erforderlich. Wasserstoff wird dabei als vielfältig einsetzbarer Energieträger eine Schlüsselrolle einnehmen. Klimaneutral hergestellter Wasserstoff ermöglicht es, die CO₂-Emissionen vor allem von Industrieanlagen, Kraftwerken und im Verkehr deutlich zu verringern. Wasserstoff (einschließlich seiner Derivate wie z. B. Ammoniak und Methanol) wird künftig vor allem dort eingesetzt, wo die direkte Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien nicht ausreicht oder aus unterschiedlichen Gründen nicht möglich ist. Die Nutzung von Wasserstoff und seine Speicherfähigkeit helfen auch, die Stromversorgung in Zeiten einer geringen Einspeisung von erneuerbaren Energien zu sichern. Die Umstellung auf Wasserstoff leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung insbesondere der SDGs 7 (saubere Energie) und 13 (Klimaschutz). Mit der Nutzung von Wasserstoff für Anwendungen in der Industrie sowie im Luft- und Schiffsverkehr wird zudem SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur) unterstützt. Insgesamt ergibt sich daraus ein wesentlicher Beitrag für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum (SDG 8).

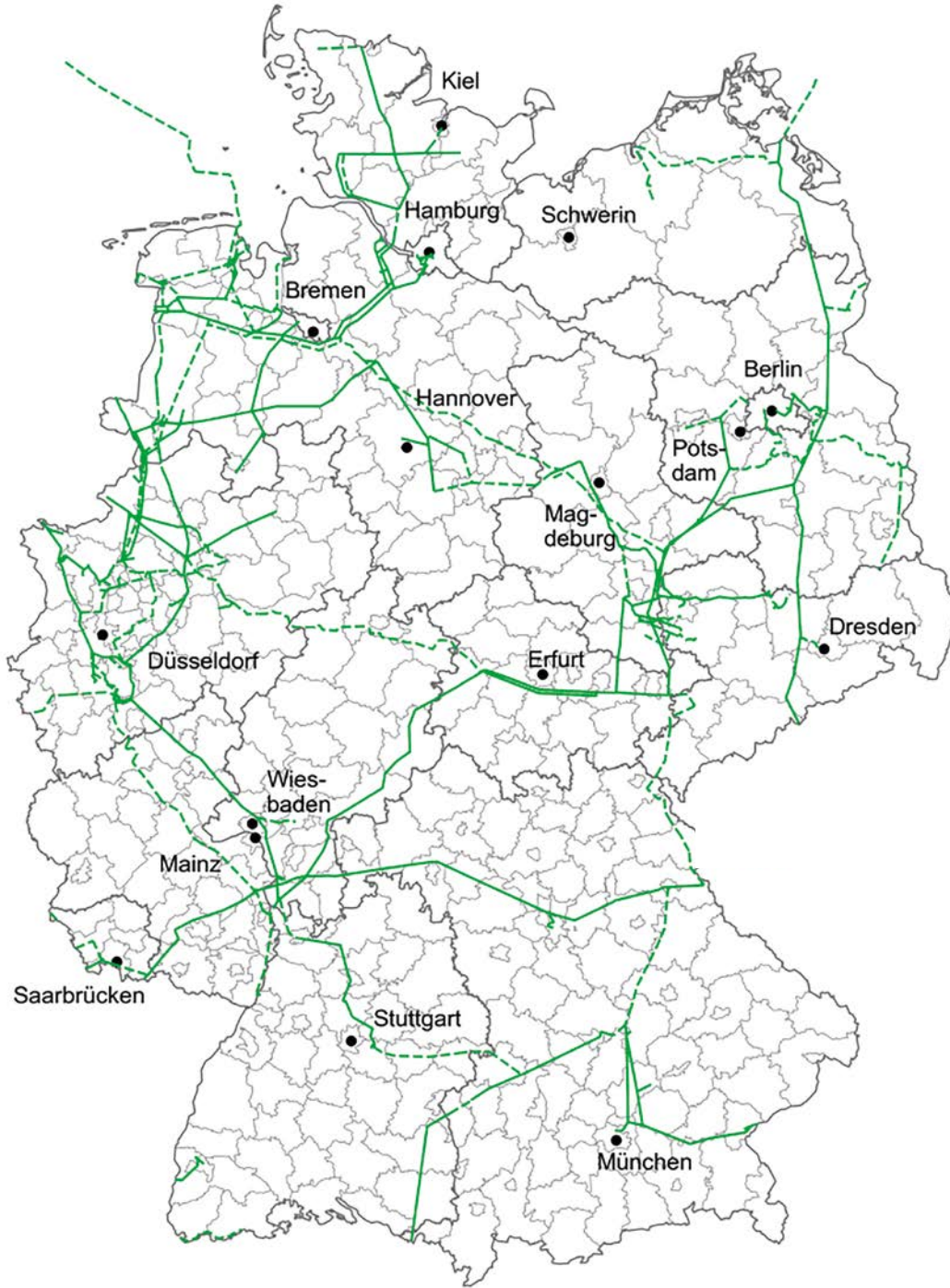
Um diese Ziele erreichen zu können, müssen entlang der Wasserstoff-Wertschöpfungskette (von der Erzeugung über den Transport bis hin zur Nutzung) unterschiedlichste Herausforderungen gemeistert werden. So wird es entscheidend darauf ankommen, dass sowohl importierter als auch in Deutschland erzeugter Wasserstoff dorthin transportiert wird, wo er auch tatsächlich gebraucht wird. Dafür ist der Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur erforderlich.

Grundgerüst für den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland ist das Wasserstoff-Kernetz zur Anbindung wesentlicher Wasserstoff-Standorte, beispielsweise große Industriezentren, Speicher, Kraftwerke und Importkorridore. Zwischen 2025 und 2032 sollen schrittweise über 9.000 Kilometer Wasserstoffleitungen deutschlandweit in Betrieb genommen werden. Dafür werden sowohl bestehende Erdgasleitungen umgewidmet als auch neue Wasserstoffleitungen gebaut.

Mit dem Kernnetz sollen alle Bundesländer angebunden werden. Wichtig ist zudem die Einbettung des Kernnetzes über verschiedene Grenzübergangspunkte in die europäische Wasserstoffinfrastruktur, um frühzeitig leitungsgebundene Wasserstoffimporte zu ermöglichen und Kooperationspotenziale mit europäischen Partnern zu nutzen. Grenzübergangspunkte wird es beispielsweise zu Dänemark, den Niederlanden, Frankreich und Österreich geben.

Verantwortlich für Bau und Betrieb des Kernnetzes sind nach dem Energiewirtschaftsgesetz die Fernleitungsnetzbetreiber. Sie haben am 22.07.2024 den Antrag mit ihren Planungen bei der zuständigen Aufsichtsbehörde, der Bundesnetzagentur, eingereicht. Dieser Antrag wurde mit Änderungen am 22.10.2024 von der Bundesnetzagentur genehmigt, die Details zu den Leitungen sind öffentlich einsehbar: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Wasserstoff/Kernetz/start.html>

Abbildung 6: Wasserstoff-Kernetz* 2032



— Umstellungsleitung - - - Neubauleitung



*gem. Genehmigung vom 22.10.2024

Quelle: FNB Gas e.V. - 22.10.2024

Der Neubau einer Wasserstoffleitung dauert voraussichtlich etwa fünf bis acht Jahre – abhängig von ihrer Länge, aber auch von der Dauer und den Anforderungen im Genehmigungsverfahren. Dabei ist die Errichtung von Neubauleitungen deutlich teurer und zeitintensiver als die Umstellung bestehender Erdgasleitungen. Deshalb wird das Kernnetz zu rund 60 Prozent aus umgestellten Erdgasleitungen bestehen. Erste Leitungen könnten damit bereits 2025 in Betrieb gehen.

Dabei ist das Kernnetz als Grundgerüst jedoch nur der erste Schritt beim Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur in einem sich entwickelnden Markt. Dieses Grundgerüst soll fortlaufend durch die integrierte Netzentwicklungsplanung für Gas und Wasserstoff weiterentwickelt werden. Grundlage dafür werden Szenarien sein, die u. a. Annahmen über die Entwicklung der Erzeugung und des Verbrauchs von Wasserstoff, aber auch von Erdgas, enthalten. Bedingung ist, dass auch in der Übergangsphase eine ununterbrochene Energieversorgung mit Erdgas bzw. Wasserstoff jederzeit gewährleistet ist.

Finanziert werden soll das Kernnetz – wie auch bei Erdgas und Strom – über Netzentgelte. Da es aber zunächst relativ wenige Abnehmerinnen und Abnehmer geben wird, können die anfänglich hohen Investitionskosten nicht voll auf die Nutzerinnen und Nutzer umgelegt werden. Allzu hohe Netzentgelte würden den Wasserstoffhochlauf behindern und stünden auch im Widerspruch zu SDG 7, wonach die Energieversorgung nicht nur sauber, son-

dern auch bezahlbar sein muss. Deshalb werden die Netzentgelte gedeckelt. Die auflaufenden Mindereinnahmen dieser ersten Phase werden durch spätere Mehreinnahmen ausgeglichen, wenn mehr Abnehmende von Wasserstoff an das Netz angeschlossen sind und die Einnahmen aus Netzentgelten die Kosten für Netzaufbau und -betrieb übersteigen. Die Zwischenfinanzierung erfolgt über ein sogenanntes Amortisationskonto. Wenn das Amortisationskonto bis zum Jahr 2055 aus unvorhersehbaren Gründen nicht ausgeglichen sein sollte, greift eine subsidiäre staatliche Absicherung. Somit werden privatwirtschaftliche Investitionen angereizt und langfristig die vollständige Finanzierung des Wasserstoff-Kernnetzes über Netzentgelte ermöglicht.

Während der Fokus des Kernnetzes auf der überregionalen Transportebene liegt, schaffen die Verteilernetze (Regional- und Ortsnetze) die Anbindung von Erzeugern und Kundinnen und Kunden an das überregionale Transportnetz (erste und letzte Meile). Die Verteilernetze sind somit wichtig, um Kundinnen und Kunden vor Ort überhaupt mit Wasserstoff versorgen zu können. Die Planung der Verteilernetze wird – anders als beim Kernnetz – jeweils auf regionaler bzw. lokaler Ebene erfolgen. Auch hierbei dürften vorhandene Erdgasleitungen vielfach auf Wasserstoffnutzung umgestellt werden. Für Wasserstoffverteilernetzbetreiber werden die Regulierung und der rechtliche Rahmen im Zuge der Umsetzung der EU-Binnenmarkt-Richtlinie für Gas und Wasserstoff weiterentwickelt.



Beispiel 8: Wärmenetze

Mit einem Anteil an den deutschen Treibhausgasemissionen in Höhe von 40 Prozent ist der Wärmeverbrauch für das Erreichen der Klimaschutzziele von herausragender Bedeutung. Neben der Umstellung der dezentralen Wärmeversorgung von Gebäuden auf erneuerbare Energien ist der Aus- und Umbau der leitungsgebundenen Wärmeversorgung (Wärmenetze) für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung zentral. Denn Wärmenetze ermöglichen die Nutzung einer großen Bandbreite erneuerbarer Energiequellen und Abwärme, die bei dezentraler Heizung in Gebäuden weniger effizient oder gar nicht genutzt werden können. Letzteres gilt etwa für die direkte Nutzung von Wärme aus Tiefengeothermie sowie die Einbindung industrieller Abwärme. Der quantitative Beitrag der Wärmenetze zur Wärmewende ist deshalb nicht durch zusätzliche dezentrale Maßnahmen substituierbar.

Der Betrieb von Wärmenetzen basiert derzeit noch zu über 60 Prozent auf der Wärmeeinspeisung aus fossilen Brennstoffen. Hier besteht ein großer Transformationsbedarf hin zu erneuerbaren Wärmequellen und unvermeidbarer Abwärme. Bis zum Jahr 2030 muss jedes Wärmenetz zu mindestens 30 Prozent mit erneuerbar erzeugter Wärme und Abwärme betrieben werden, für 2040 ist ein Anteil

von 80 Prozent vorgeschrieben. 2045 dürfen Wärmenetze nur noch mit treibhausgasneutral erzeugter Wärme betrieben werden. Darüber hinaus gilt es, Wärmenetze überall dort auf- und auszubauen, wo die leitungsgebundene Wärmeversorgung Kostenvorteile gegenüber einer dezentralen klimaneutralen Eigenversorgung aufweist.

Die Umstellung von Wärmenetzen auf erneuerbare Energien und Abwärme leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung insbesondere der SDGs 7 (saubere Energie) und 13 (Klimaschutz). Da Wärmenetze örtliche oder regionale Infrastrukturen sind, die eine zunehmend ökologische nachhaltige Versorgung mit Wärme liefern und lokale Wertschöpfung vor allem beim Bau und Betrieb der Anlagen generieren, liefern sie auch einen Beitrag zu SDG 11 (nachhaltige Städte und Gemeinden). Auch problematische Abhängigkeiten von fossilen Brennstoffimporten können durch zunehmend treibhausgasneutrale Wärmenetze reduziert werden.

Aktuell besteht eine Wirtschaftlichkeitslücke zwischen der Nutzung fossiler Energien zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung und der Nutzung verschiedener erneuerbarer Energieträger sowie den dafür notwendigen Maßnahmen im Netz. Dabei zeigen Wirtschaftlichkeitsberechnungen, dass selbst unter Berücksichtigung ansteigender CO₂-Preise die errechnete Lücke auch perspektivisch bestehen bleibt. Leitungsgebundene Infrastruktur ist mit hohen Investitionskosten verbunden, die sich erst über längere Zeiträume und mit ausreichender Anzahl an Nutzenden (über Skalenvorteile) amortisieren. Die **Bundesförderung für effiziente Wärmenetze** (BEW) zielt daher darauf ab, diese Wirtschaftlichkeitslücke zu schließen und damit das Ziel der Dekarbonisierung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung nachhaltig und im vorgegebenen Zeitrahmen bis 2045 erreichen zu können. Mit der Förderung wird auch ein Beitrag zu sozialverträglichen Wärmepreisen für

klimaschonende Wärme sowie zum Abbau der Abhängigkeit von fossilen Energieimporten geleistet. Die hohe Dringlichkeit dieser Zielsetzung hat dazu geführt, den Um- und Ausbau der Wärmenetze in dieser Legislaturperiode mit hoher Priorität anzugehen.

Den Rechtsrahmen für die Dekarbonisierung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung setzen das **novellierte Gebäudeenergiegesetz (GEG)** und das **Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze** (Wärmeplanungsgesetz – WPG), die zum 01.01.2024 in Kraft getreten sind. Das WPG schafft die gesetzlichen Grundlagen für eine systematische Einführung einer flächendeckenden und verbindlichen Wärmeplanung. In den lokalen Wärmeplänen werden dann zum Beispiel Gebiete für die voraussichtliche Versorgung über Wärmenetze, Wasserstoffnetze oder über dezentrale Anlagen wie Wärmepumpen ausgewiesen. Das WPG sieht vor, dass bestehende Wärmenetze bis 2030 zu 30 Prozent aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme betrieben werden (bis 2040 zu 80 Prozent). Im bundesweiten Mittel soll dieser Anteil bis zum Jahr 2030 50 Prozent betragen. Bis Ende des Jahres 2044 muss die Wärmeversorgung in Deutschland flächendeckend klimaneutral sein. Das GEG regelt an Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer gerichtete Vorgaben für zunehmend erneuerbares Heizen. Die gesetzlichen Bedingungen können mit dem Anschluss an ein Wärmenetz erfüllt werden.

Der Investitionsbedarf für den Umbau und den Ausbau der Fernwärme ist erheblich. Derzeit werden etwa 15 Prozent der Wohnungen bzw. sechs Prozent der Wohngebäude in Deutschland mit Fernwärme versorgt. Mit einem deutlich beschleunigten Ausbau

der Wärmenetze soll sich die Anzahl der angeschlossenen Gebäude bis 2045 gegenüber heute in etwa verdreifachen, d. h. es sollen mittelfristig jährlich mindestens 100.000 Gebäude neu an Wärmenetze angeschlossen werden. 36 Prozent der aktuellen Fernwärmeerzeugung entsprechen den Anforderungen des Wärmeplanungsgesetzes an erneuerbare Wärme oder unvermeidbare Abwärme. Die Schätzungen zum jährlichen Investitionsbedarf bis zum Jahr 2030 variieren deutlich zwischen 1,5 Milliarden und über sechs Milliarden Euro.

Das BMWK trägt mit staatlicher Förderung – vor allem durch die BEW – dazu bei, dass die Wirtschaftlichkeitslücke zwischen fossiler und klimaneutraler Wärmeerzeugung geschlossen wird. Dadurch wird mittelbar auch ein Beitrag zu einer sozialverträglichen Transformation geleistet. Die BEW ist Teil des Deutschen Aufbau- und Resilienzplans (DARP) im Rahmen des Aufbauinstruments „Next Generation EU“ der Europäischen Union. Durch die BEW wurden seit September 2022 bereits Zuschüsse (Anteilsfinanzierung von 40 Prozent der Investitionen) in Höhe von 1,58 Milliarden Euro (Stand: 05.08.2024) zugesagt. Empfängerinnen und Empfänger der Fördermittel sind vor allem Stadtwerke, die die Wärmenetze betreiben. Die Mittel fließen vor allem in den Umbau der Wärmeerzeuger weg von Gas- und Kohlekraftwerken, die bislang über die Hälfte der Wärme in Wärmenetzen bereitstellen, hin zu klimaneutralen Wärmeerzeugern wie Großwärmepumpen, Geothermie, Solarthermie oder unvermeidbare Abwärme und Anlagen zur Speicherung der Wärme. Aber auch der Ausbau und die Verdichtung der Netze ist ein wichtiger Bestandteil der BEW. Bisher konnten über die BEW private Investitionen von über 900 Millionen Euro angereizt werden.

Europäische und nationale Rahmenbedingungen nachhaltig gestalten

Zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele ist eine langfristorientierte Wirtschaftspolitik essenziell. Der Europäische Binnenmarkt leistet einen wesentlichen Beitrag zum materiellen Wohlstand in Deutschland. Mit dem Europäischen Green Deal wurden zuletzt sehr grundlegende Weichen im Interesse der ökologischen Nachhaltigkeitsziele und einer Verbindung von Klima- und Umweltschutz mit wachstums- und innovationsbezogenen Nachhaltigkeitszielen geleistet. Als Europaressort der Bundesregierung setzt sich das BMWK auch auf europäischer Ebene für eine nachhaltige Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere auch durch eine innovations- und investitionsgetriebene effiziente grüne und digitale Transformation ein, sowohl in der Zusammenarbeit mit den europäischen Institutionen als auch durch die Unterstützung und Stärkung der bi- oder plurilateralen Zusammenarbeit mit den anderen EU-Mitgliedstaaten sowie mit europäischen Drittstaaten. Die sich aus europäischer oder nationaler Gesetzgebung ergebenden notwendigen bürokratischen Lasten gilt es auf ein Mindestmaß zu reduzieren, wie es in der Wachstumsinitiative der Bundesregierung beschlossen wurde.



Beispiel 9: Mitgestaltung einer nachhaltigen Politik der EU und der EU-Mitgliedstaaten

Aktuell werden auf EU-Ebene die politischen Prioritäten für die neue Legislaturperiode 2024–2029 konkretisiert und damit die zentralen Weichen für die längerfristige strategische Ausgestaltung der Politik der EU gestellt. In diesem Rahmen setzt sich das BMWK insbesondere für eine Steigerung der globalen Wettbewerbsfähigkeit der EU durch nachhaltiges Wachstum und Innovation ein. Durch eine erfolgreiche Umsetzung und Fortsetzung der **grünen und digitalen Transformation**, die Bereitstellung verlässlicher **sauberer und günstiger Energie**, eine zukunftsgerichtete Vertiefung des Binnenmarkts sowie den ambitionierten Abbau unnötiger Bürokratie trägt die Europapolitik des BMWK zur Erreichung der SDGs 7, 8, 9 und 13 bei.

Das BMWK begleitet und koordiniert dafür Verhandlungen zu wichtigen Gesetzgebungsvorhaben der EU, um deutsche Anliegen möglichst effektiv in den europäischen Gesetzgebungsprozess einzubringen. Hierdurch konnte Deutschland u. a. wesentliche Erfolge bei der Aushandlung zentraler Bausteine des Europäischen Green Deals erzielen. Beispielhaft sei auf das Fit-für-55-Paket, einschließlich der Reform und Erweiterung des Europäischen Emissionshandels, des Klimasozialfonds, der Reformen der

Erneuerbare-Energien-Richtlinie, der Gebäudeeffizienz-Richtlinie und der Energieeffizienz-Richtlinie, sowie auf die Ökodesign-Verordnung, die Richtlinie zur Stärkung der Verbraucherinnen und Verbraucher für den ökologischen Wandel, die Verpackungsverordnung und die Zwangsarbeits-Verordnung verwiesen. So hat sich die Bundesregierung bspw. mit Erfolg für eine ambitionierte Reform und Erweiterung des Europäischen Emissionshandels im Rahmen des Fit-für-55-Pakets eingesetzt. Nur durch Sicherstellen einer geeinten, konstruktiven und anschlussfähigen Position der Bundesregierung ist es gelungen, eine Annahme durch den Rat sicherzustellen und im Gesetzgebungsprozess deutsche Kernanliegen, darunter insbesondere auch die Einführung des europäischen Emissionshandels in den Bereichen Gebäude, Straßenverkehr und kleine industrielle Anlagen (EU-EHS II) außerhalb des EU-EHS, durchzusetzen.

Das BMWK ist außerdem für die **EU-Binnenmarktpolitik** und die Ratsformation für Wettbewerbsfähigkeit zuständig. Als größter barrierefreier und integrierter Wirtschaftsraum der Welt ist der Binnenmarkt ein Wachstumsmotor für die EU und Deutschland. Damit trägt er maßgeblich zur Erreichung von SDG 8 bei. Denn ein reibungslos funktionierender und integrierter Binnenmarkt ist eine Grundlage für effektiven und fairen Wettbewerb innerhalb der EU sowie Basis für eine international vernetzte und global wettbewerbsfähige Wirtschaft. Er ist damit auch eine Grundlage für möglichst effiziente und dadurch global wettbewerbsfähige Ansätze für die Dekarbonisierung der Wirtschaft und für eine funktionierende EU-weite Kreislaufwirtschaft. Normen und Gesetze, wie bspw. Ökodesign und das EU-Energielabel, unterstützen zirkuläres Wirtschaften innerhalb des Binnenmarkts und damit nicht nur die Nachhaltigkeitsziele im Bereich Konsum und Produktion (SDG 12), Klima- und Umweltschutz (SDG 13), sondern dienen auch einer

sicheren Rohstoffversorgung und stärken neue Geschäftsmodelle (SDG 8). Diese ist insbesondere für die Produktion grüner Technologien in der EU von entscheidender Bedeutung.

Das BMWK setzt sich daher für eine ambitionierte Stärkung des Binnenmarkts durch den konsequenten und ambitionierten Abbau von Binnenmarkthindernissen sowie für eine umfassende ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft im Binnenmarkt ein. Vor diesem Hintergrund stellt die Verabschiedung der Ökodesign-Verordnung auf EU-Ebene einen großen Erfolg dar, mit welcher neue Mindestanforderungen an das Ökodesign für fast alle Produkte auf dem EU-Markt ermöglicht werden sollen.

Das BMWK arbeitet auf bi- und plurilateraler Ebene umfassend und eng mit anderen EU-Staaten sowie anderen europäischen Drittstaaten zusammen. Die Intensivierung der wirtschaftlichen Zusammenarbeit trägt zur partnerschaftlichen Erreichung der Nachhaltigkeitsziele (SDG 17) bei.

Konkrete aktuelle Beispiele für die bi- oder plurilaterale Abstimmung nationaler Politiken finden sich in der gemeinsamen Initiative für nachhaltiges Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit des deutschen und französischen Wirtschaftsministers vom 23.05.2024, institutionalisierten Formaten wie dem Deutsch-Französischen Ministerrat am 28.05.2024 in Meseberg oder auch einem trilateralen Treffen der Wirtschaftsminister von Deutschland, Frankreich und Italien am 08.04.2024 in Meudon bei Paris sowie Staatssekretärskonsultationen mit Griechenland oder Initiativen im (grünen) Weimarer Dreieck. Auch im Deutsch-Italienischen Aktionsplan, der im Rahmen von Regierungskonsultationen am 22.11.2023 angenommen wurde, werden die Themen behandelt. Deutschland und Spanien haben bei den letzten Deutsch-Spanischen Regierungskonsultationen im Oktober 2022 u. a. vereinbart

zusammenzuarbeiten, um die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 zu verwirklichen. Mit den Niederlanden fanden im Oktober 2022 Klimakonsultationen statt. Mit Polen wurde anlässlich der Deutsch-Polnischen Regierungskonferenz am 02.07.2024 ein Aktionsplan verabschiedet, in dessen Rahmen sich ebenfalls Möglichkeiten des konkreten Austausches zu Themen der nachhaltigen Entwicklung bieten.

Die Zusammenarbeit des BMWK mit europäischen Partnerländern zur Abstimmung der strategischen Ausrichtung umfasst regelmäßig Instrumente zum Erreichen der EU-Klimaschutzziele, die Stärkung des Innovationsstandorts EU, Lösungen für eine Dekarbonisierung der Wirtschaft sowie den Ausbau der grenzüberschreitenden Infrastruktur. So

arbeitet das BMWK in Dialogformaten mit der Republik Polen, der Tschechischen Republik, der Slowakischen Republik sowie der Slowenischen Republik in den jeweiligen Arbeitsgruppen „Energie und Klima“ auch im Detail an Nachhaltigkeitsthemen.

Das BMWK arbeitet mit europäischen Partnerländern zudem an konkreten Projekten, die insbesondere im Bereich des Klimaschutzes und der Energieversorgung dazu dienen, Nachhaltigkeitsziele partnerschaftlich zu erreichen. Weiterhin begleitet das BMWK in Zusammenarbeit mit der GIZ ausgewählte Projekte in anderen EU-Mitgliedstaaten, die im Rahmen des Technical Support Instrument (TSI) der EU zur Unterstützung bei Reformen durchgeführt werden (siehe Kasten 3).

Kasten 3: Projekte der bilateralen Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeitszielen im Rahmen des Technical Support Instrument (TSI) der EU:

Aktuell ist das BMWK an vier Projekten beteiligt.

In Zypern unterstützt das BMWK das Projekt „HYDRO-RES“ zur Nutzung innovativer Technologien zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien und zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen.

In Griechenland unterstützt das BMWK das Projekt „H2Greece“, welches die griechische Regierung bei der Verbesserung der Rahmenbedingungen für Produktion, Transport und Nutzung von grünem Wasserstoff unterstützt, sowie das Projekt „CLIMA+“ zur Entwicklung eines Klima-Sozialplans sowie zur Umsetzung des EU-Emissionshandels und des CO₂-Grenzausgleichssystems.



Beispiel 10: Nachhaltigkeitsberichterstattung erleichtern und Bürokratie abbauen

Durch die **Nachhaltigkeitsberichterstattung** sollen die ökologischen und sozialen Auswirkungen unternehmerischen Handelns sichtbar und Investorinnen und Investoren, Verbraucherinnen und Verbraucher und andere Stakeholder bei Investitions- und Konsumentscheidungen unterstützt werden. Sie ist Teil des „**European Green Deal**“ und der Strategie der Europäischen Kommission zur Finanzierung einer nachhaltigen Wirtschaft und soll zur rechtzeitigen Erreichung insbesondere der SDGs 8, 9, 12 und 13, beitragen.

Die Pflichten zur Nachhaltigkeitsberichterstattung wurden auf europäischer Ebene in den letzten Jahren stark ausgeweitet bzw. neu etabliert, insbesondere mit der Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), die mit dem CSRD-Umsetzungsgesetz in deutsches Recht überführt wurde. Mit dieser Richtlinie steigt die Zahl der Unternehmen in Deutschland, die zu Nachhaltigkeitsaspekten und Sorgfaltspflichten berichten müssen, von rund 500 auf fast 15.000 Unternehmen⁵.

Die Anforderungen durch die Nachhaltigkeitsberichterstattung stellen die Unternehmen vor Herausforderungen, da umfangreiche Informationen zu Umwelt-, Sozial- und Governance-Fragen, einschließlich der Sorgfaltspflichten in den Wertschöpfungsketten, erhoben werden. Der jährliche Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft im Hinblick auf die verpflichtende Berichterstattung nach der CSRD dürfte sich ab 2028 auf rund 1,6 Milliarden Euro belaufen.

Die Weitergabe von Berichtspflichten durch berichtspflichtige Unternehmen an Vertragspartner in der Wertschöpfungskette („Trickle-Down-Effekt“) kann insbesondere für selbst nicht berichtspflichtige KMU zu unverhältnismäßigen bürokratischen Belastungen führen. Dies gilt insbesondere dann, wenn zur Erfüllung der Berichtspflichten jeweils eigene Fragebögen entwickelt werden, so dass sich viele KMU mit einer Vielzahl unterschiedlicher Abfragen konfrontiert sehen.

Um diesem Problem zu begegnen, hat die EU-Kommission einen freiwilligen Berichtsstandard für nicht berichtspflichtige KMU angekündigt, den sogenannten „Voluntary SME-Standard (VSME)“. Dieser soll sich als faktischer Berichtsstandard für selbst nicht berichtspflichtige KMU in der Wertschöpfungskette etablieren und damit die Anforderungen an KMU harmonisieren. Dies kann zur Abmilderung der bürokratischen Belastungen beitragen und helfen, den Trickle-Down-Effekt zu begrenzen.

⁵ Vgl. Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2022/2464 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 537/2014 und der Richtlinien 2004/109/EG, 2006/43/EG und 2013/34/EU hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen; Stand 25. Juli 2022.

Um den Unternehmen die Berichterstattung nach der europäischen Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung zu erleichtern, finanziert das BMWK mit der **Weiterentwicklung des Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK)** ein kostenloses, digitales Unterstützungs-Tool für die Unternehmen.

Der weiterentwickelte DNK soll durch verschiedene Module sowohl die Standards zur Umsetzung der CSRD integrieren, als auch weitere relevante regulatorische Anforderungen abbilden. Das für berichtspflichtige Unternehmen vorgesehene Modul dient der vollständigen Erfüllung aktueller und zukünftiger gesetzlicher Nachhaltigkeitsberichts-pflichten.

Für die selbst nicht berichtspflichtigen Unternehmen, die aufgrund ihrer Einbindung in die Wertschöpfungsketten gegenüber ihren berichtspflichtigen Vertragspartnern auskunftspflichtig sind, wird der DNK ein „KMU-Modul“ erhalten. Dieses wird einen niederschweligen Fragenkatalog umfassen, der insbesondere den freiwilligen Berichtsstandard für KMU, den VSME, berücksichtigt. Für Kleinstunternehmen sind weitere Unterstützungsangebote geplant, um ihnen die Angabe der relevanten Daten so einfach wie möglich zu machen.

Dabei unterstützt der DNK die Unternehmen sowohl bei der anwenderfreundlichen Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten als auch bei deren anschließender Veröffentlichung. Die neuen Funktionen des DNK sollen in ihrer Grundstruktur spätestens ab Januar 2025 zur Verfügung stehen. Perspektivisch kann der DNK den Unternehmen die Erfüllung der europäischen Berichtspflichten erleichtern und damit die Akzeptanz und Datenqualität der Nachhaltigkeitsberichterstattung erhöhen.

Nachhaltiges Wirtschaftswachstum (SDG 8) wird befördert durch eine handhabbare Regulierung, den Verzicht auf überbordende Bürokratie und eine funktionierende staatliche Verwaltung, die auf der Basis von effizienten und regelbasierten Prozessen verlässlich und schnell ihre Aufgaben wahrnimmt. In der Folge werden knappe Ressourcen in den Unternehmen geschont und dadurch Kapazitäten für Kreativität, Innovation und wachstumsfördernde Tätigkeiten freigesetzt.

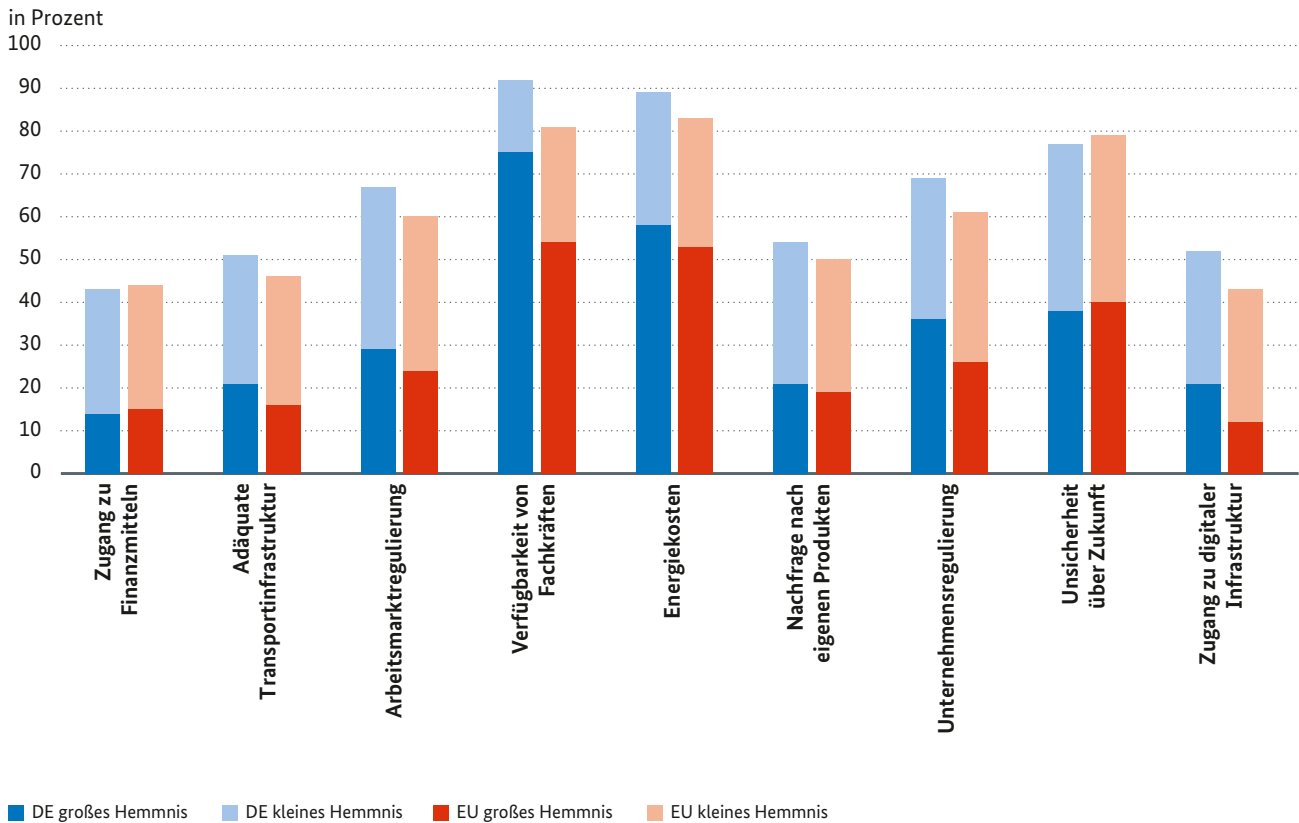
In Deutschland ist über viele Jahre ein Ausmaß an bürokratischen Belastungen sowie eine Regelungsdichte entstanden, die zu einem ernsthaften Investitionshemmnis geworden sind, das schrittweise behoben werden muss. Dies zeigen auch die jüngsten Empfehlungen von unabhängigen internationalen Organisationen, wie dem [Internationalen Währungsfonds \(IWF\)](#) und der [OECD](#).

Die hohe Regelungsdichte und der Aufwand aufgrund bürokratischer Vorgaben wird in Erhebungen zu den Investitionshemmnissen in Deutschland zuletzt sehr stark betont. Gleichzeitig zeigen verschiedene Erhebungen aus dem Jahr 2023, dass noch mehr Unternehmen die hohen Energiekosten bzw. den Fachkräftemangel als bedeutende Investitionshemmnisse angeben.⁶

Deswegen hat die Bundesregierung nach Amtsantritt den Bürokratieabbau priorisiert und auch die Planungs- und Genehmigungsverfahren entschlackt. Ein Beispiel hierfür ist der schnelle Aufbau der LNG-Infrastruktur hierzulande nach dem russischen Angriffskrieg: Insgesamt vergingen vom Planungsbeginn bis zur Inbetriebnahme des ersten Flüssiggasterminals keine sieben Monate. Dies war nur möglich, weil die verantwortlichen Behörden auf

6 So haben in einer Befragung der Europäischen Investitionsbank mehr als 36 Prozent aller Unternehmen in Deutschland Unternehmensregulierungen als bedeutendes Investitionshemmnis benannt. Dies liegt deutlich über dem EU-Durchschnitt von 26 Prozent. Der Anteil der Unternehmen, die Unternehmensregulierungen als kleineres Investitionshemmnis benennen, liegt in Deutschland mit 33 Prozent leicht unter dem EU-Durchschnitt von 35 Prozent (siehe Abbildung 8).

Abbildung 7: Investitionshemmnisse im Jahr 2023 in Deutschland und der EU im Vergleich



Bundes-, Landes- und Kommunalebene gut zusammengearbeitet und ihre Handlungen aufeinander abgestimmt haben. Dies unterstreicht den Mehrwert für Bürokratieabbau und Planungsbeschleunigung, wenn sie als Querschnittsaufgabe verstanden werden.

Für einen spürbaren Bürokratieabbau ist es nicht ausreichend, punktuell an Stellschrauben in einzelnen Gesetzen zu drehen. Vielmehr braucht es einen ganzheitlichen Ansatz, der auch die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Regelungen in den Blick nimmt. Deswegen hat das BMWK in dieser Legislaturperiode einen neuen Weg des Bürokratieabbaus mit den sogenannten **Praxischecks** beschritten. Dabei setzen sich Unternehmen, Verwaltungen sowie weitere Expertinnen und Experten

in Workshops zusammen und identifizieren gemeinsam Hemmnisse und Lösungsansätze anhand konkreter Fallkonstellationen. Damit wird Bürokratieabbau aus der Anwenderperspektive betrieben, was einen großen Unterschied macht und sich schon jetzt auszahlt.

Mit dem Praxischeck „Errichtung und Betrieb von Photovoltaik-Anlagen“ hat das BMWK dieses Instrument erstmals innerhalb der Bundesregierung erfolgreich pilotiert. Der Großteil der identifizierten Hemmnisse wurde bereits aus dem Weg geräumt, u. a. im Solarpaket. Weitere Praxischecks u. a. zur Genehmigung von Windenergieanlagen an Land sowie zur Genehmigung von Schwerlasttransporten wurden durchgeführt oder befinden sich in Umsetzung.

Mit der Wachstumsinitiative strebt die Bundesregierung weitere Fortschritte beim Bürokratieabbau an. So wird das Instrument der Praxischecks nun über alle Ressorts der Bundesregierung ausgerollt und damit zur zweiten Säule des Bürokratieabbaus ausgebaut. Aufgrund der positiven Erfahrungen auf nationaler Ebene hat die Bundesregierung sich

auch auf EU-Ebene für die Durchführung von Praxischecks (engl. Reality Checks) eingesetzt. Vor diesem Hintergrund ist zu begrüßen, dass die Mission Letter von Kommissar Dombrovskis u. a. auch die Einführung von Reality Checks auf EU-Ebene vorsieht, als neuen Ansatz zur effektiveren Identifizierung von unnötiger Bürokratie.

III. Umweltmanage- ment im BMWK



Das BMWK trägt Verantwortung für wesentliche Elemente der Wirtschafts-, Energie- und seit 2021 auch der Klimapolitik in Deutschland. Die Verantwortung im Interesse einer nachhaltigen Entwicklung spiegelt sich dabei nicht nur wider in notwendigen Anpassungen des Rechtsrahmens oder der Weiterentwicklung der Förderpolitik. Das BMWK ist auch als Behörde selbst gefordert, das Verwaltungshandeln und die Bewirtschaftung der Liegenschaften nachhaltig zu gestalten.

Seit 2010 hat sich die Bundesverwaltung konkrete Ziele gesetzt, um das eigene Verwaltungshandeln nachhaltig auszurichten. Das Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit sieht zu unterschiedlichen Handlungsfeldern konkrete Maßnahmen vor, deren Umsetzung einem regelmäßigen Monitoring unterzogen wird.

Das Bundesklimaschutzgesetz fordert die klimaneutrale Organisation der Bundesverwaltung bis

zum Jahr 2030. Für das BMWK wird mit der Einführung und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) an den Standorten Berlin und Bonn hierfür eine wesentliche Grundlage geschaffen. Das freiwillige europäische Umweltmanagementsystem EMAS steht für einen systematischen betrieblichen Umweltschutz auf hohem Niveau und ist mit dem Anspruch verbunden, die eigene Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. EMAS bietet die Chance, sukzessive Ressourcen einzusparen und damit wirksame Beiträge zum Klimaschutz zu leisten. Der Hauptstandort des Ministeriums ist seit 2024 im EMAS-Register eingetragen (vgl. [EMAS-Umwelterklärung](#) des BMWK).

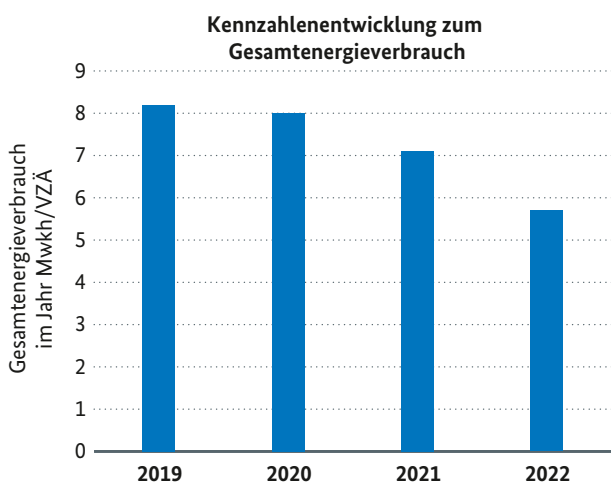
Bereits vor der Einführung unseres Umweltmanagementsystems wurden verschiedene Bereiche des Verwaltungshandelns im BMWK nachhaltiger ausgestaltet. Hierzu zählen beispielsweise die nachhaltige Beschaffung, die nachhaltige Organisation von Veranstaltungen, die weitgehende Umstellung des Fuhrparks auf Hybrid- und E-Fahrzeuge oder der weitgehend nachhaltige Betrieb der Kantine.

Auch der nachhaltige Betrieb der Liegenschaften steht bereits seit Jahren im Fokus.

Im Rahmen des EMAS-Einführungsprozesses wurden weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung des BMWK auf den Weg gebracht. Dazu gehören insbesondere energetische Optimierungen hinsichtlich des Strom- und Wärmeverbrauchs.

Die Einschränkung des Warmwasserangebotes in den Sanitärräumen macht sich dabei ebenso bemerkbar wie die Abschaltung der Außenbeleuchtung oder die Optimierung der Heizungsanlage durch Anpassung der Vorlauftemperatur und Ausdehnung der Nachtabenkung.

Abbildung 8: Auszug aus der Umwelterklärung 2023 zu Kap. 6.1 Energie



Quelle: Umwelterklärung 2023 des BMWK, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Klimaschutz/umwelterklaerung-bmwk-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=8

Einen wesentlichen Einsparbeitrag leistet auch die Sensibilisierung der Beschäftigten zum sparsamen Ressourcenumgang.

Unsere Maßnahmen zeigen Wirkung, in den Jahren 2019 bis 2022 ist der Gesamtenergieverbrauch erheblich zurückgegangen.

Der Kernindikator „Gesamtenergieverbrauch“ setzt sich aus den Kennzahlen für Strom, Wärme (Fernwärme), den Kraftstoffen Diesel, Benzin, Strom und Wasserstoff (Fuhrpark) sowie der Prozessenergie für die Notstromaggregate (Diesel) zusammen. Das BMWK erzeugt einen Teil des benötigten Stroms über die Photovoltaikanlage vor Ort. Der überwiegende Anteil wird als 100-prozentiger Ökostrom über den Versorger bezogen.

Die Entwicklung der Energieverbräuche lässt sich zum Teil mit der Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen begründen. Die pandemiebedingten Flexibilisierungen zur Inanspruchnahme

des mobilen Arbeitens haben ebenfalls einen Beitrag an der Reduzierung. Ein großer Teil des Energieverbrauchs fällt auch unabhängig von konkreten Anwesenheitszahlen der Beschäftigten für die Aufrechterhaltung des Dienstbetriebes an, stets unter Einhaltung der Arbeitsschutzrichtlinien (u. a. Mindestbeleuchtung).

Die Umsetzung der Energiesparmaßnahmen der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristige Maßnahmen (EnSikuMaV) vom 01.09.2022 hat ebenfalls zum sinkenden Gesamtenergieverbrauch des Jahres 2022 beigetragen.

Das BMWK hat sich – u. a. mit seinen Umweltleitlinien – zum sparsamen Ressourcenumgang verpflichtet. Um die Erwartungen an eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung zu erfüllen, wird das BMWK nicht mit seinen Bemühungen nachlassen, das gesamte Verwaltungshandeln so nachhaltig wie möglich zu gestalten.

