Klimaschutz-programm 2026

Kabinettsbeschluss vom 25. März 2026



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN)
Arbeitsgruppe KS 2 Öffentlichkeitsarbeit, Soziale Medien, Bürgerkommunikation · 11055 Berlin
E-Mail: buergerinfo@bmukn.bund.de · Internet: www.bundesumweltministerium.de

Redaktion
BMUKN, Referat NK II 1

Gestaltung
wbv Media, Bielefeld, Christiane Zay

Bildnachweise
Titelseite: ytemha34/stock.adobe.com (201875575), bearbeitet durch wbv Media
Seite 14 ff. (Icons bearbeitet durch wbv Media): Engergiewirtschaft: ytemha34/stock.adobe.com (201875575); Gebäude: ytemha34/stock.adobe.com (201875575); Industrie: erstellt von Tomas Knop von www.flaticon.com; Verkehr: erstellt von Kach von www.flaticon.com; Landwirtschaft: erstellt von Freepik von www.flaticon.com; LULUCF: erstellt von BabyCorn von flaticon.com; Abfallwirtschaft: ytemha34/stock.adobe.com (201875575); Sektorübergreifende Maßnahmen: erstellt von juicy_fish von flaticon.com

Stand
25. März 2026: Kabinettsbeschluss zum Klimaschutzprogramm 2026
21. November 2025: Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung

Download dieser Publikation
Internet: www.bundesumweltministerium.de/publikationen

Hinweis
Diese Publikation wird vom Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.
Mehr Informationen unter: www.bundesumweltministerium.de/publikationen

Inhalt

Impressum **2**

1 Einleitung **5**

1.1 Nationale Rahmenbedingungen – Ziele nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz 6
1.2 Europäischer und internationaler Rahmen 7
1.2.1 Pariser Klimaschutzabkommen 7
1.2.2 Klimapolitische Ziele und Instrumente auf EU-Ebene 7
1.3 Ausgangslage mit Blick auf Klimaschutzziele und Emissionstrends 8
1.3.1 Zentrale Ergebnisse der Projektionsdaten 2025 8
1.3.2 Projektionen der Jahresemissionsgesamtmengen 9
1.3.3 Projektion der Jahresemissionsmengen der Sektoren nach Anlage 2a KSG 9
1.3.4 EU-Klimaschutzverordnung (Effort Sharing Regulation, ESR) 10
1.3.5 Wesentliche Ergebnisse der Prüfung der Projektionsdaten 2025 durch den Expertenrat für Klimafragen 12
1.3.6 Fazit 12

2 Vorgehen zur Erstellung des Klimaschutzprogramms 2026 ..... **13**

3 Maßnahmen des Klimaschutzprogramms **14**

3.1 Energiewirtschaft 16
3.1.1 Ausgangssituation 16
3.1.2 Kurzübersicht Maßnahmen 18
3.2 Gebäude 21
3.2.1 Ausgangssituation 21
3.2.2 Kurzübersicht Maßnahmen 23
3.3 Industrie 28
3.3.1 Ausgangssituation 28
3.3.2 Kurzübersicht Maßnahmen 29
3.4 Verkehr 34
3.4.1 Ausgangssituation 34
3.4.2 Kurzübersicht Maßnahmen 36
3.5 Landwirtschaft 44
3.5.1 Ausgangssituation 44
3.5.2 Kurzübersicht Maßnahmen 46
3.6 LULUCF 49
3.6.1 Ausgangssituation 49
3.6.2 Kurzübersicht Maßnahmen 53
3.7 Abfallwirtschaft 62
3.7.1 Ausgangssituation 62
3.8 Sektorübergreifende Maßnahmen 65
3.8.1 Kurzübersicht Maßnahmen 66

4 Sozio-ökonomische Auswirkungen von Klimaschutz 67

4.1 Soziale Folgewirkungen der Klimapolitik 67
4.2 Soziale Folgewirkung von Klimaschutzmaßnahmen in den Sektoren 68
4.2.1 Soziale Folgewirkung im Sektor Energiewirtschaft 68
4.2.2 Soziale Folgewirkung im Sektor Gebäude 68
4.2.3 Soziale Folgewirkung im Sektor Verkehr 68
4.3 Umsetzung des Klima-Sozialfonds in Deutschland 69
4.4 Ökonomische und ökologische Auswirkungen neuer Klimaschutzmaßnahmen 69
4.4.1 Energiewirtschaft 71
4.4.2 Gebäude 71
4.4.3 Industrie 72
4.4.4 Verkehr 72
4.4.5 Landwirtschaft 72
4.4.6 LULUCF 73

5 Rahmenbedingungen 74

5.1 EU-ESR 74
5.1.1 Projektion zum Erreichen der ESR-Ziele in der EU insgesamt 74
5.1.2 Ausblick: Klimaschutzprogramm 2026 und ESR-Ziele 74
5.2 Finanzierung 74
5.2.1 KTF, Sondervermögen, Haushaltsfragen 74
5.2.2 Innovative Finanzierungsansätze 75
5.3 CO_2-Bepreisung 76
5.4 Klimawirkung staatlicher Begünstigungen 77
5.5 KSG-Verordnungen 78
5.6 Langfriststrategie Negativemissionen 78

6 Öffentlichkeitsbeteiligung zum Klimaschutzprogramm 79

7 Monitoring 81

Anhang: Wirkungseinschätzung des Klimaschutzprogramms 2026 82

Abbildungsverzeichnis 88

Tabellenverzeichnis 89

Abkürzungsverzeichnis 90

1 Einleitung

Wirksamer Klimaschutz ist heute deutlicher denn je mit wirtschaftlicher Modernisierung, geopolitischer Resilienz und gesellschaftlicher Stabilität verbunden. Dies gilt weltweit, also auch für Europa und Deutschland. Angesichts der weltweit zunehmenden Schäden durch klimabedingte oder durch den Klimawandel verstärkte Extremwetterereignisse stellt der Klimaschutz eine dringliche Menschheitsaufgabe dar, deren Erfolg ganz maßgeblich vom entschlossenen Handeln dieser Generation abhängt.

Klimaschutz in Deutschland ist dabei eingebettet in die europäische Klimaschutzarchitektur und Energiepolitik. Dank der jüngsten Beschlüsse zum 2040-Klimaziel der Europäischen Union (EU) besteht hier ein klarer Rahmen und Meilenstein auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität. Deutschland wird dazu entsprechend seiner Wirtschaftskraft und seiner Bedeutung als größte Volkswirtschaft Europas einen wesentlichen Beitrag leisten.

Glaubwürdiger und erfolgreicher Klimaschutz in der EU ist für den Erfolg des globalen Klimaschutzes von entscheidender Bedeutung. Die EU muss weiterhin an der Bildung effektiver Allianzen für die weitere Verstärkung der internationalen Dynamik arbeiten – auch und gerade in geopolitisch herausfordernden Zeiten.

In jüngster Zeit ist eine erhebliche Dynamik bei wesentlichen Schlüsseltechnologien im Klimaschutz zu verzeichnen: Der Ausbau der erneuerbaren Energien hat enorm an Fahrt aufgenommen – etwa 55 Prozent des Bruttostromverbrauchs im Jahr 2025 konnten durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Die Solarenergie lag bei der Stromerzeugung erstmals vor Erdgas und Braunkohle. Auch bei Wind an Land zeichnet sich durch anziehende Genehmigungen und Zuschläge eine beispiellose Dynamik ab. Im Heizungsmarkt wurden in 2025 erstmals insgesamt mehr Wärmepumpen als Gasheizungen verkauft – parallel zu einem auch europaweit deutlichen Zuwachs bei dieser Schlüsseltechnologie. Schließlich zeigen deutlich anziehende Absatzzahlen bei E-Pkw sowohl in Deutschland als auch in Europa und weltweit, dass dieser Technologie die Zukunft gehört. All diese Entwicklungen sind ermutigend, reichen aber bisher noch nicht aus, um die Einhaltung der Klimaziele in Deutschland zu gewährleisten.

Die Bundesregierung legt daher mit diesem Klimaschutzprogramm ein umfassendes und ambitioniertes Paket an zusätzlichen Maßnahmen vor, die den Pfad zur Erreichung der mittel- und langfristigen Klimaschutzziele – und damit letztlich der Treibhausgasneutralität bis 2045 – konkretisieren.

Die mit der Umsetzung des Klimaschutzprogramms verbundenen Finanzbedarfe müssen sich in die haushalts- und finanzpolitischen Vorgaben der Bundesregierung einfügen. Die im Rahmen des Klimaschutzprogramms beschlossenen Maßnahmen weisen bis einschließlich 2030 zusätzliche Haushaltsbedarfe im Klima- und Transformationsfonds (KTF) und Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität (SVIK) auf. Die Finanzierung dieser Maßnahmen erfolgt unter dem Vorbehalt der Beschlussfassung durch den Haushaltsgesetzgeber. Maßnahmen, die jenseits des Horizonts der in diesem Jahr zu beschließenden Finanzplanung, das heißt nach 2030, haushaltswirksam werden, stehen bereits aus diesem Grund unter einem allgemeinen Finanzierungsvorbehalt.

Für Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2026 werden ab 2027 bis einschließlich 2030 zusätzliche Mittel im KTF in Höhe von insgesamt 7,6 Milliarden Euro bereitgestellt.

Hiervon werden für Förderprogramme im Industriesektor zur Unterstützung von Investitionen in die Dekarbonisierung der Prozesswärme und Elektrifizierungstechnologien sowie für die Förderung der Kreislaufwirtschaft insgesamt 2,9 Milliarden Euro

bereitgestellt und für Maßnahmen im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft insgesamt 4,7 Milliarden Euro.

Außerdem werden für die Aufstockung der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) im Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität im Jahr 2030 400 Millionen Euro bereitgestellt.

Die sonstigen Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2026 werden im Rahmen der geltenden Finanzplanung finanziert. Dies sichert die kontinuierliche Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und gewährleistet die notwendige Planungssicherheit für die beteiligten Akteure.

1.1 Nationale Rahmenbedingungen – Ziele nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) legt die nationalen Klimaschutzziele zur schrittweisen Minderung der Emissionen gesetzlich fest. Demnach müssen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent und bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent gemindert werden (§ 3 Absatz 1 KSG). Bis zum Jahr 2045 muss Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden; nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erzielt werden (§ 3 Absatz 2 KSG).

Zur Einhaltung der nationalen Klimaschutzziele wird eine sektorübergreifende und mehrjährige Gesamtrechnung durchgeführt. Dazu werden Jahresemissionsgesamtmengen festgelegt (§ 4 Absatz 1 KSG). Sie konkretisieren als verbindliche jahresscharfe Emissionsmengen den vorgesehenen Emissionspfad.

Darüber hinaus enthält das KSG gesonderte Zielvorgaben für den Bereich Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF). So soll die Emissionsbilanz des LULUCF-Sektors bis 2030 auf −25 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente, bis 2040 auf −35 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente und bis 2045 auf −40 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente verbessert werden. Dabei wird jeweils der Mittelwert der jährlichen Emissionsbilanzen des jeweiligen Zieljahres und der drei vorhergehenden Kalenderjahre betrachtet (§ 3a Absatz 1 KSG).

Neben dem Beitrag natürlicher Senken ist auch ein Beitrag von technischen Senken vorgesehen. Für die Jahre 2035, 2040 und 2045 werden Ziele für technische Senken durch Rechtsverordnung bestimmt (§ 3b KSG).

Zentrales Planungsinstrument des KSG sind die Klimaschutzprogramme. Gemäß § 9 KSG müssen sie spätestens zwölf Kalendermonate nach Beginn einer Legislaturperiode beschlossen werden. Mit der Vorlage dieses Klimaschutzprogramms kommt die Bundesregierung diesem gesetzlichen Auftrag nach.

Das Klimaschutzprogramm (KSP) enthält als zentrales Planungsinstrument Maßnahmen zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 KSG sowie der Ziele nach § 3a KSG. Darüber hinaus bilden auch die Jahresemissionsgesamtmengen den verbindlichen Maßstab der Maßnahmen, die im Klimaschutzprogramm festgelegt werden (§ 9 Absatz 1 S. 3 KSG).

Mit Urteil vom 29. Januar 2026 hat das Bundesverwaltungsgericht über eine Klage auf Ergänzung des Klimaschutzprogramms 2023 entschieden (Aktenzeichen Bundesverwaltungsgericht 7 C 6.24). Die Klägerin sah die Klimaschutzziele 2030 durch das KSP 2023 nicht hinreichend gewahrt. Die Entscheidung bestätigt ein Urteil des Oberverwaltungsgerichts (OVG) Berlin-Brandenburg vom 16. Mai 2024 (Aktenzeichen OVG 11 A 22/21) und verpflichtet die Bundesregierung, das Klimaschutzprogramm 2023 unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen im Bereich der Treibhausgasminderungen um die erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung des nationalen Klimaschutzziels für 2030, also einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 65 Prozent, zu ergänzen. Darüber hinaus wurde die Bundesregierung mit einem weiteren Urteil des Oberverwaltungsgerichts Berlin-Brandenburg vom 16. Mai 2024 (Aktenzeichen OVG 11 A 31/22) verpflichtet, das Klimaschutzprogramm 2023 um die erforderlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Ziele nach § 3a Absatz 1 KSG für den LULUCF-Sektor zu ergänzen. Das Klimaschutzprogramm 2026 stellt sich diesen Aufgaben und ist insofern auch als Nachbesserung des Klimaschutzprogramms 2023 zu verstehen. Bei der Entwicklung der Maßnahmen für den LULUCF-Sektor wurden alle Anstrengungen unternommen, um den Vorgaben des OVG-Urteils zur Einhaltung der Ziele des § 3a Absatz 1 KSG Rechnung zu tragen.

Den Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts Berlin-Brandenburg und des Bundesverwaltungsgerichts lag mit Blick auf die Projektionen und deren Bewertung durch den Expertenrat für Klimafragen

eine Sachlage zugrunde, die sich seither verändert hat. Das OVG Berlin-Brandenburg hatte in seiner Entscheidung darauf verwiesen, dass mit den Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2023 schon nach Einschätzung der Bundesregierung eine kumulierte Zielverfehlung in Höhe von 200 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten im Zeitraum von 2021 bis 2030 verbleibe. Darüber hinaus hatte das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg festgestellt, dass die Prognose der Bundesregierung teilweise auf unrealistischen Annahmen beruhte. Das Gericht führte insoweit, unter Bezugnahme auf Einschätzungen des Expertenrats für Klimafragen, aus, dass insbesondere die Änderungen im Bundeshaushalt infolge der Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts zum Klima- und Transformationsfonds zu einer Abschwächung der Minderungswirkung der Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2023 führen würden.

Die damals bestehende Ziellücke in Höhe von 200 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten in 2030 konnte inzwischen geschlossen werden: Nach den Projektionsdaten 2025 und deren Prüfung durch den Expertenrat für Klimafragen wird die Summe der Jahresemissionsgesamtmengen von 2021 bis 2030 inzwischen sogar unterschritten. Hinsichtlich des nationalen Klimaschutzziels für das Jahr 2030 (sogenanntes Punktziel) weisen die Projektionsdaten 2025 noch eine Lücke von zwei Prozentpunkten beziehungsweise 25 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten aus. Die für 2030 prognostizierten Emissionen entsprechen damit einer Minderung von 63 Prozent. Die Finanzierung des Klima- und Transformationsfonds ist inzwischen, unter anderem durch Zuführungen aus dem Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität, verlässlich aufgestellt. Auch wurden methodische Anmerkungen des Expertenrats für Klimafragen hinsichtlich der Erstellung der Projektionsdaten fortlaufend adressiert.

1.2 Europäischer und internationaler Rahmen

1.2.1 Pariser Klimaschutzabkommen

Im Pariser Klimaschutzabkommen verpflichten sich die derzeit 194 Unterzeichnerstaaten sowie die EU als weitere Vertragspartei, darauf hinzuwirken, dass die globale Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad gegenüber dem Niveau des vorindustriellen Zeitalters – und nach Möglichkeit auf nicht mehr als 1,5 Grad – begrenzt wird. Dazu muss der Anstieg der weltweiten Treibhausgasemissionen erheblich reduziert werden. Bis Mitte des Jahrhunderts solle die globale Bilanz der Treibhausgasquellen und -senken ausgeglichen sein und damit weltweit Treibhausgasneutralität hergestellt werden.

Die Fortschritte bei der Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens werden alle fünf Jahre bei der globalen Bestandsaufnahme (sogenannter *global stocktake*) überprüft. Reichen die bisherigen Fortschritte nicht aus, sind die Vertragsparteien aufgefordert, ihre Beiträge zur Zielerreichung (Nationally Detemined Contributions, NDC) zu überprüfen und zu verstärken. Der erste *global stocktake* wurde im Jahr 2023 beendet, der zweite *global stocktake* soll im Jahr 2028 abgeschlossen werden.

Das Ziel des Pariser Klimaschutzabkommens wird durch weitere Initiativen der Vertragsstaaten ergänzt. So haben sie auf der Vertragsstaatenkonferenz im Jahr 2023 beschlossen, bis zum Jahr 2030 die weltweite Erzeugungskapazität für Strom aus erneuerbaren Energien zu verdreifachen und die weltweite Energieeffizienz zu verdoppeln.

Deutschland hat das Pariser Klimaschutzabkommen ratifiziert und leistet seinen Beitrag zur Zielerreichung (NDC) gemeinsam mit den anderen EU-Staaten.

1.2.2 Klimapolitische Ziele und Instrumente auf EU-Ebene

Die Europäische Union hat das Pariser Klimaschutzabkommen ebenfalls ratifiziert und ein NDC eingereicht, das im Rahmen des *global stocktake* regelmäßig überprüft und angepasst wird. Die EU hat im Jahr 2020 ihr erstes NDC vorgelegt und im November 2025 ein aktualisiertes NDC eingereicht. Das aktuelle NDC umfasst den Zeitraum bis 2035, die EU bestätigt darin ihre Verpflichtung, bis zum Jahr 2030 die Treibhausgasemissionen um 55 Prozent zu verringern, und nennt einen Bereich um 66,25 bis 72,5 Prozent THG-Minderung unter das Niveau von 1990 als Zielkorridor für das Jahr 2035, als Zwischenziel für Treibhausgasneutralität im Jahr 2050. Die Ziele für 2030 (Minderung um 55 Prozent) und 2050 (Treibhausgasneutralität) sind bei den Vereinten Nationen als „inländisch“ hinterlegt, müssen also innerhalb der Grenzen der Europäischen Union erbracht werden. Sie sind im „Europäischen Klimagesetz“ (EU-Verordnung 2021/1119) verbindlich festgeschrieben. Im Dezember 2025 haben sich EU-Parlament und Rat auf eine Minderung um 90 Prozent als Klimaziel für das Jahr 2040 verständigt. Davon können bis zu fünf Prozentpunkte über den Ankauf hochwertiger internationaler Zertifikate auch außer-

halb der Grenzen der Europäischen Union erreicht werden. Auf dieser Grundlage wird der legislative Rahmen zur verbindlichen und verlässlichen Umsetzung des 2040-Ziels verhandelt. Das Politikpaket sollte auf dem „Fit-for-55"-Paket zum 2030-Ziel aufbauen.

Im „Fit-for-55"-Paket hat die EU im Jahr 2023 verschiedene Klimaschutzinstrumente auf das Minderungsziel von 55 Prozent bis 2030 ausgerichtet. Die neuen Regelungen umfassen unter anderem:

- Reform des EU-Emissionshandelssystems: Die Zertifikatemenge im bestehenden EU-ETS 1 wird bis 2030 um 62 Prozent gegenüber 2005 gesenkt. Insgesamt wird eine lineare Minderung zwischen 2021 und 2030 erreicht. Die Marktstabilitätsreserve (MSR) wird gestärkt, die kostenfreien Zuteilungen von Zertifikaten werden zurückgefahren. Der Seeverkehr wird seit 2024 in den EU-ETS 1 einbezogen, die Regeln für den Emissionshandel im Luftverkehr wurden reformiert. In der zweiten Jahreshälfte 2026 wird die EU-Kommission einen Vorschlag zur ETS-Reform vorlegen, um diesen auf das 2040-Klimaziel der EU auszurichten.
- Ab 2028 wird ein neuer Emissionshandel für Gebäude, Straßenverkehr und weitere Sektoren, die nicht dem ETS 1 unterliegen, eingeführt (ETS 2). Bestimmte emissionsintensive Güter, die aus Drittstaaten importiert werden, werden zukünftig bei Einfuhr in die EU mit einem zum Europäischen Emissionshandelssystem äquivalenten CO_2-Preis belegt (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM). Hierdurch wird Carbon-Leakage-Schutz für EU-Unternehmen bereitgestellt, die dem ETS 1 unterliegen. Vorschläge zur Weiterentwicklung und Komplementierung des CBAMs, unter anderem durch eine Einbeziehung weiterverarbeiteter Waren, Stärkung des Umgehungsschutzes und Einrichtung eines temporären Dekarbonisierungsfonds, werden aktuell im Rat verhandelt.
- Anpassung der Ziele zum Ausbau erneuerbarer Energien und für Energieeffizienz: Bis zum Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien auf mindestens 42,5 Prozent steigen. Die Energieeffizienz soll bis 2030 um 11,7 Prozent verbessert werden.
- Anpassung der EU-Klimaschutzverordnung: Die Treibhausgasemissionen, die nicht dem EU-ETS 1 unterliegen, sollen EU-weit bis 2030 um 40 Prozent, verglichen mit dem Jahr 2005, verringert werden. Dazu werden nationale Minderungsziele für die EU-Mitgliedstaaten, abhängig von ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, im Bereich von 10 bis 50 Prozent festgelegt.
- Überarbeitung der LULUCF-Verordnung: EU-weit sollen im Jahr 2030 im LULUCF-Sektor 310 Millionen Tonnen CO_2 eingebunden werden. Im Zeitraum von 2021 bis 2025 galt weiter die Zielvorgabe, dass im LULUCF-Sektor nicht mehr THG-Emissionen freigesetzt als eingebunden werden *(no debit rule)*. Für den Zeitraum von 2026 bis 2030 sind individuelle Senkenziele für jeden Mitgliedstaat vereinbart.
- Einführung eines EU-Klimasozialfonds: Aus dem Fonds werden insgesamt 86 Milliarden Euro bereitgestellt, um einkommensschwächere Bürger und kleine Unternehmen im Transformationsprozess zu unterstützen.

1.3 Ausgangslage mit Blick auf Klimaschutzziele und Emissionstrends

1.3.1 Zentrale Ergebnisse der Projektionsdaten 2025

Die Treibhausgas-Projektionen 2025 weisen für das Jahr 2030 einen Rückgang der THG-Emissionen um 63 Prozent auf 463 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente aus. Damit ist das Ziel von 65 Prozent THG-Minderung gegenüber 1990 grundsätzlich erreichbar.

Bei der mehrjährigen sektorübergreifenden Gesamtrechnung der Jahresemissionsgesamtmengen im Zeitraum von 2021 bis 2030 übererfüllen die Sektoren die gesetzlichen Anforderungen aus dem Klimaschutzgesetz.

Im Vergleich zu den Projektionsdaten 2024 wurde die Modellierung in einzelnen Sektoren und hinsichtlich sektorübergreifender Wechselwirkungen weiterentwickelt. Erstmals wurde die ökonomische Entwicklung der wirtschaftlichen Rahmendaten modelliert und damit ihre Konsistenz erhöht, anstelle der bisherigen exogenen Vorgabe. Sektorübergreifende Entwicklungen wurden stärker im Modellverbund abgebildet, beispielsweise die Abhängigkeiten zwischen Verkehrsaufkommen und den wirtschaftlichen Rahmenentwicklungen. In einzelnen Sektoren wurden gleichfalls Weiterentwicklungen vorgenommen, beispielsweise die Nutzung aktuellerer Daten und eine höhere Auflösung der Fernwärme bei der Modellierung des Gebäudesektors.

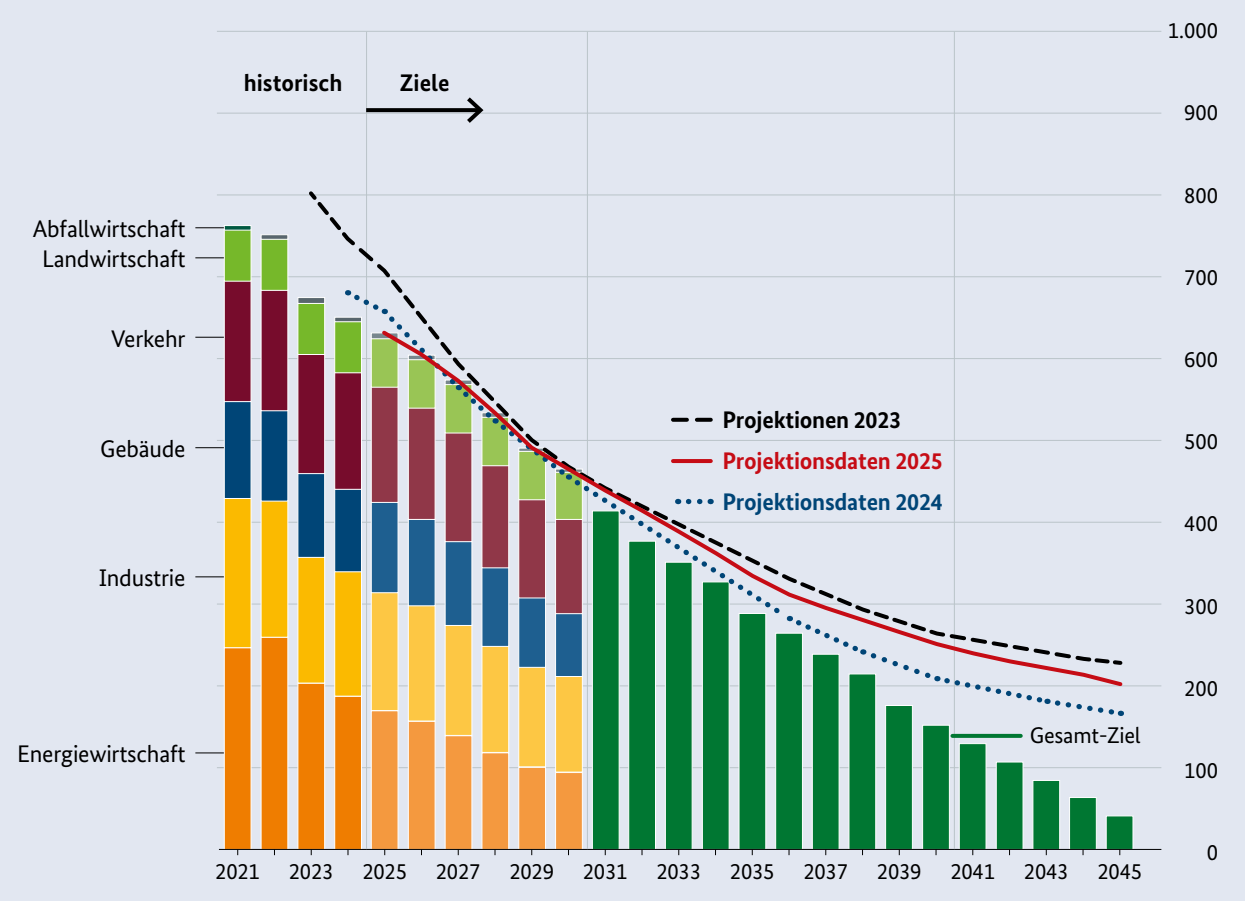
1.3.2 Projektionen der Jahresemissions-gesamtmengen

Nach den Projektionsdaten 2025 wird die Summe der Jahresemissionsgesamtmengen von 2021 bis 2030 um +81 Millionen Tonnen CO_2 übererfüllt (Abbildung 2). Das Ziel der Netto-Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 droht weiter verfehlt zu werden. Mit den derzeitigen klimapolitischen Instrumenten und den angenommenen Rahmenbedingungen ist es nicht absehbar, dass in allen Sektoren die Transformationen zur Treibhausgasneutralität gelingen. Im Jahr 2045 verbleiben nach den Projektionsdaten 2025 Restemissionen in Höhe von 204 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten (ohne LULUCF).

1.3.3 Projektion der Jahresemissionsmengen der Sektoren nach Anlage 2a KSG

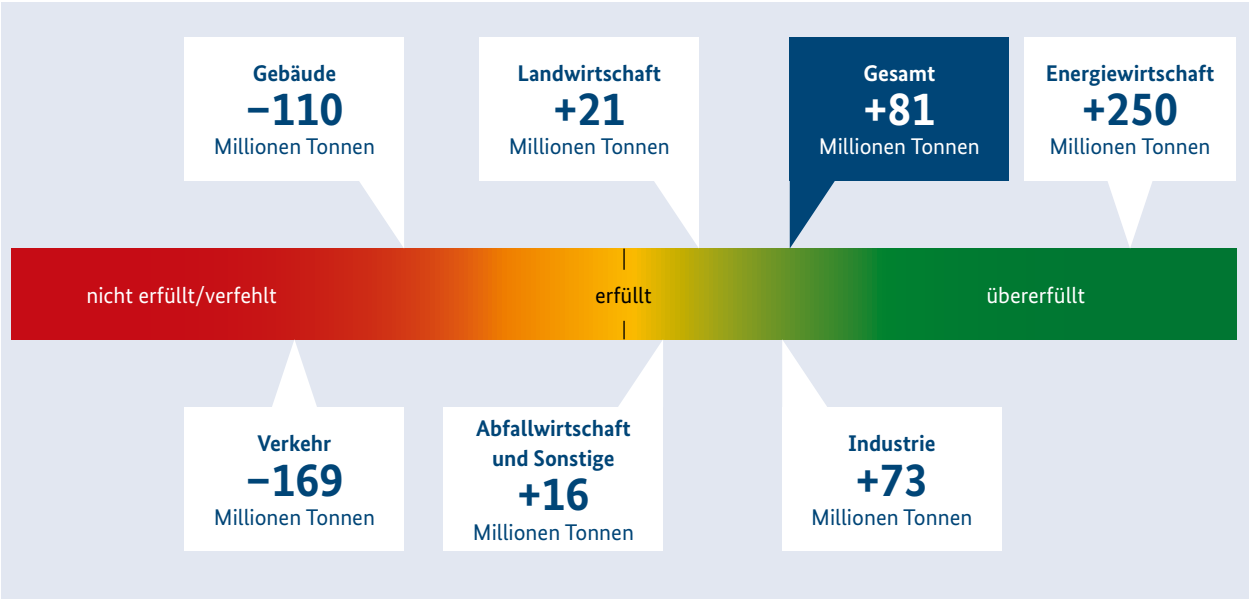
Die Entwicklung in den Sektoren ist nach wie vor sehr unterschiedlich. Die Energiewirtschaft erzielt gemäß Projektionen eine kumulierte Übererfüllung von über 250 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten im Zeitraum von 2021 bis 2030. Auch der Industriesektor verzeichnet eine Übererfüllung von rund 73 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten. Die Landwirtschaft übererfüllt mit etwa 21 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten und der Sektor Abfallwirtschaft und Sonstiges erreicht eine Übererfüllung von rund 16 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten. Im Gegensatz dazu erreichen die Sektoren Verkehr und Gebäude die kumulierten indi-

Abbildung 1: Entwicklung der gesamten Treibhausgasemissionen 2021 bis 2045 nach Projektionsdaten 2025
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



Quelle: eigene Darstellung, Umweltbundesamt auf Basis historischer Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektionen: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, Prognos, M-Five, IREES, Thünen-Institut

Abbildung 2: Zielerreichung/Zielverfehlung der KSG-Sektoren und gesamt nach Projektionsdaten 2025 (2021 bis 2030)



Hinweis: durch Gegenüberstellung der kumulierten Emissionsmengen nach Projektionsdaten 2025 mit kumulierten Jahresemissionsmengen nach Bundesklimaschutzgesetz (KSG)

Quelle: eigene Darstellung, Umweltbundesamt

kativen sektoralen Jahresemissionsmengen von 2021 bis 2030 nicht. Im Verkehr beträgt die Überschreitung 169 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente und im Sektor Gebäude rund 110 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente.[1] Für eine ausführliche Darstellung der projizierten Emissionsentwicklung der einzelnen Sektoren siehe Kapitel 5.

1.3.4 EU-Klimaschutzverordnung (Effort Sharing Regulation, ESR)

Deutschland ist verpflichtet, seine der EU-Klimaschutzverordnung (Effort Sharing Regulation EU 2018/842 oder kurz ESR) unterliutgenden Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um 50 Prozent gegenüber dem Jahr 2005 zu reduzieren. Den EU-Mitgliedstaaten werden ab 2021 dazu jährliche Emissionszuweisungen (sogenannte Annual Emission Allocations, kurz AEA), gemessen in CO_2-Äquivalenten (CO_2-Äq.) zugeteilt, deren Menge über die Zeit auf den für den Mitgliedstaat festgelegten Zielwert im Jahr 2030 absinkt. Die EU-Klimaschutzverordnung (ESR) umfasst die THG-Emissionen außerhalb des EU-Emissionshandels (ETS 1), das heißt Emissionen von Verkehr, Gebäuden, kleinerer Industrie sowie Landwirtschaft und Abfallwirtschaft. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die ESR selbst keine verbindliche Aufteilung der Emissionsminderungen auf einzelne nationale Sektoren vorsieht, sondern lediglich ein Gesamtziel für die vom EU-Emissionshandel (ETS 1) nicht erfassten Treibhausgasemissionen vorgibt; die

[1] Zur besseren Vergleichbarkeit mit den angepassten Jahresemissionsmengen wurden zur Berechnung der sektoralen Übererfüllung oder Verfehlung die fixierten veröffentlichten Emissionen aus den Berichtsjahren für die Jahre 2021 bis 2023 und für 2024 die Emissionsdaten des Vorjahres genutzt. Werden stattdessen für alle zurückliegenden historischen Werte die aktualisierten Emissionsdaten des Vorjahres genutzt, so bleibt die Gesamtübererfüllung bei 81 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten und die sektoralen Differenzen verändern sich leicht. Es ergäben sich folgende sektorale Gesamtübererfüllungen und -verfehlungen: Energiewirtschaft: 250 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente, Industrie: −79 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente, Gebäude: 111 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente, Verkehr: 167 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente; Landwirtschaft: −16 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente, Abfallwirtschaft und Sonstiges: −14 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Damit sind die Ergebnisse, unabhängig von der Methode, auch in Bezug auf die einzelnen Sektoren sehr ähnlich und in jedem Falle richtungssicher.

Festlegung sektoraler Jahresemissionsmengen erfolgt in Deutschland auf nationaler Ebene im Bundes-Klimaschutzgesetz.

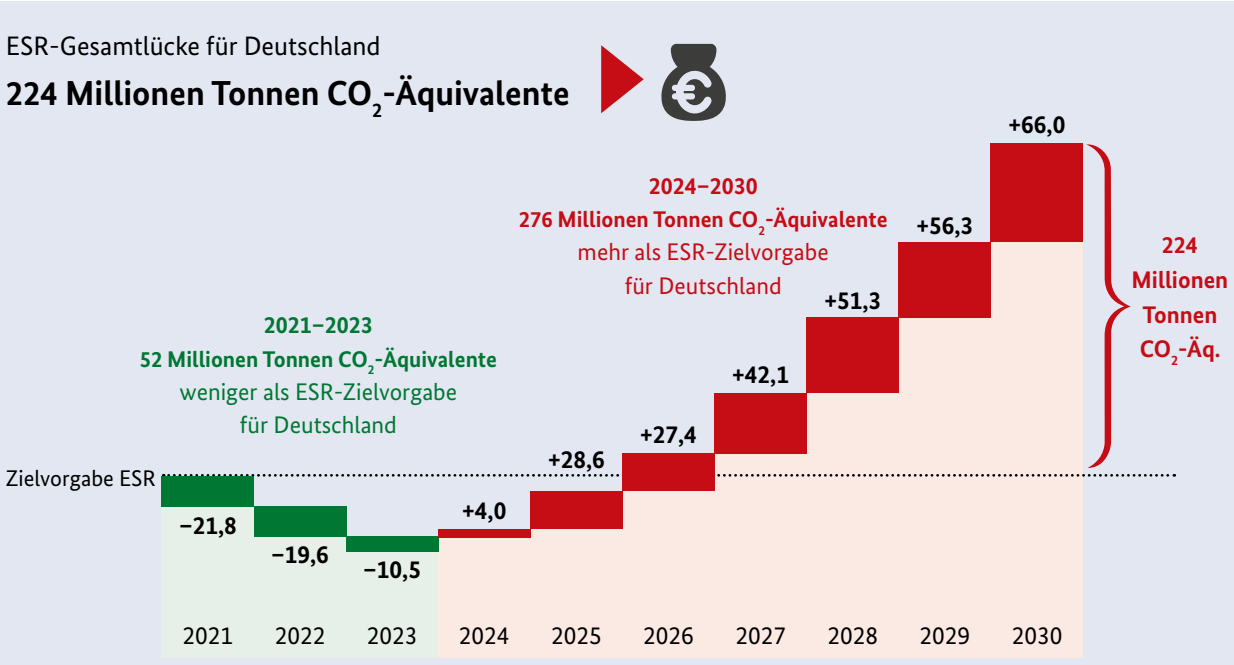
Bezüglich der ESR-Zieleinhaltung im Einzelnen wird auf den Projektionsbericht 2025 verwiesen.

Die ESR-Sektoren erreichen eine kumulierte Überschreitung von 224 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten (siehe Abbildung 3). Im Vergleich zu den Projektionsdaten 2024 steigt die ESR-Zielverfehlung um 100 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Hauptursache sind die in den Projektionen 2025 gestiegenen Emissionen im Gebäudesektor, was insbesondere auf eine Methodenkorrektur bei der Witterungsbereinigung der Energieverbräuche sowie auf eine angepasste Modellierung des Verhaltens beim Heizungstausch zurückzuführen ist. Gemäß Projektionsdaten 2025 erreicht Deutschland bis zum Jahr 2030 mit den bis zum 31. Oktober 2024 beschlossenen Klimaschutzmaßnahmen in den ESR-Sektoren eine THG-Minderung gegenüber 2005 von −36,4 Prozent gegenüber dem Zielwert von −50 Prozent.

Die Unter- bzw. Überschreitung der jährlichen Emissionszuweisungen sind in der Abbildung oben dargestellt. Die Werte in den Jahren 2021 bis 2023 basieren auf den THG-Inventardaten; für das Jahr 2024 wird der Wert aus den sogenannten Emissionsdaten 2024 genutzt (erste Schätzung anhand vorläufiger bzw. unvollständiger Daten). Die Daten für den Zeitraum 2025 und die Folgejahre sind modellierte Daten aus dem Mit-Maßnahmen-Szenario der Projektionsdaten 2025.

In den Jahren 2021 bis 2023 lagen die Emissionen unter dem ESR-Zielpfad. Die zulässigen Emissionsmengen wurden in diesen Jahren also unterschritten. Die unge-

Abbildung 3: ESR-Emissionen Deutschlands zwischen 2021 und 2030 sowie Gesamtlücke nach Projektionsdaten 2025



Hinweis: ESR = EU-Klimaschutzverordnung (Effort Sharing Regulation)

Quelle: Umweltbundesamt 2025[2]

[2] Umweltbundesamt (2025): Treibhausgas-Projektionen 2025 für Deutschland (Projektionsbericht 2025). Abrufbar unter: www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgas-projektionen-2025-fuer-deutschland, zuletzt aufgerufen am 11.06.2025.

nutzten AEA aus diesen Jahren werden angesammelt und können in späteren Jahren zusätzlich genutzt werden („Banking", gemäß Artikel 5 Absatz 3 ESR). Ab dem Jahr 2024 werden die jährlichen Zuweisungsmengen nach bisheriger Datenlage immer weiter und zunehmend überschritten. Die Überschreitung im Jahr 2024 und voraussichtlich auch im Jahr 2025 kann durch die in den Vorjahren angesammelten ungenutzten AEA ausgeglichen werden. Ab dem Jahr 2026 können die Zielverfehlungen voraussichtlich nicht mehr (im Jahr 2026 nicht mehr vollständig) über diesen „Banking"-Mechanismus kompensiert werden.

1.3.5 Wesentliche Ergebnisse der Prüfung der Projektionsdaten 2025 durch den Expertenrat für Klimafragen[3]

Nach Prüfung der Projektionsdaten hat der Expertenrat für Klimafragen (ERK) seinem gesetzlichen Auftrag gemäß festgestellt, dass die Summe der THG-Emissionen die Summe der Jahresemissionsgesamtmengen in den Jahren von 2021 bis einschließlich 2030 wahrscheinlich weder über- noch unterschreitet. Der Expertenrat hat damit keine Überschreitung der Summe der Jahresemissionsgesamtmengen für diese Jahre im Sinne von § 8 Absatz 1 KSG festgestellt.

Das übergeordnete Ziel aus § 3 Absatz 1 der Minderung der THG-Emissionen im Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 wird nach Einschätzung des Expertenrates wahrscheinlich eher nicht erreicht.

Auch die Vorgaben der EU-Klimaschutzverordnung (ESR) werden nicht eingehalten: Die für die Jahre 2021 bis 2030 in der ESR für Deutschland festgelegten Zuweisungen werden ausweislich der Berechnungen in den Projektionsdaten 2025 überschritten.

Der Expertenrat geht davon aus, dass die Überschreitung noch höher ausfällt als in den Projektionen 2025 ausgewiesen. Insbesondere im Gebäudesektor sieht der ERK Anzeichen für eine noch deutlichere Überschreitung der Jahresemissionsmengen als in den Projektionsdaten 2025 ausgewiesen – was sich unmittelbar auch auf die Höhe der Überschreitung der Vorgaben der EU-Klimaschutzverordnung auswirkt.

1.3.6 Fazit

Die Projektionsdaten 2025 bestätigen die in den vergangenen Jahren erzielten klimapolitischen Fortschritte. So stellt der ERK fest, dass die Jahresemissionsgesamtmengen von 2021 bis 2030 ausweislich der Projektionsdaten 2025 in Summe eingehalten werden. Zugleich betont der ERK den weiteren Handlungsbedarf. Das Punktziel für 2030 wird mit den bisherigen Maßnahmen verfehlt – und zwar um etwa 25 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Die ESR-Ziele werden gemäß Projektionen deutlich verfehlt. Damit steigt die Notwendigkeit für Handlungen in den betreffenden Sektoren. Auch mit Blick auf das Verfehlen der Langfristziele 2040 und 2045 zeigt sich, dass alle relevanten Politikfelder noch konsequenter hin zur Treibhausgasneutralität weiterentwickelt werden müssen, um die festgelegten Ziele zu erreichen.

[3] Expertenrat für Klimafragen (2025): Prüfbericht zur Berechnung der deutschen Treibhausgasemissionen für das Jahr 2024 und zu den Projektionsdaten 2025. Prüfung und Bewertung der Emissionsdaten sowie der Projektionsdaten gemäß § 12 Absatz 1 Bundes-Klimaschutzgesetz. Abrufbar unter: www.expertenrat-klima.de

2 Vorgehen zur Erstellung des Klimaschutzprogramms 2026

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) legt fest, dass der Prozess zur Erstellung und zum Beschluss des Klimaschutzprogramms in der Verantwortung der gesamten Bundesregierung liegt. Die Bundesregierung hat bereits frühzeitig begonnen, die Grundlagen zur Erstellung eines Klimaschutzprogramms innerhalb der Bundesregierung zu legen. Zu diesem Zweck wurde die „Steuerungsgruppe Klimaschutz“ als eine ressortübergreifende, in regelmäßigen Abständen tagende Arbeitsgruppe innerhalb der Bundesregierung eingerichtet, die sich unter anderem mit der Identifikation des Handlungsbedarfs als Grundlage für das Klimaschutzprogramm und weiteren relevanten Fragen für das Klimaschutzprogramm seit Ende 2024 auseinandergesetzt hat. Die Steuerungsgruppe ermöglicht Austausch und Abstimmung über die Maßnahmenvorschläge für das Klimaschutzprogramm auf unterschiedlichen Ebenen der Ministerien. Die regelmäßig stattfindenden Sitzungen der Staatssekretäre haben dabei den Zweck, den Prozess zur Erstellung des Klimaschutzprogramms in Verantwortung für die gesamte Bundesregierung zielgerichtet und effizient voranzutreiben.

Bei der Erarbeitung des Klimaschutzprogramms 2026 hat ein wissenschaftliches Gutachterkonsortium unterstützt:

- Öko-Institut
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)
- Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu)
- Prognos AG
- Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien (IREES)
- Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS)
- Prof. Dr. Stefan Klinski

Auf dieses Konsortium gehen die Berechnungen der THG-Minderungswirkungen der im KSP beschriebenen Klimaschutzmaßnahmen zurück, was die Anwendung von einheitlichen methodischen Verfahren sicherstellt.

3 Maßnahmen des Klimaschutzprogramms



Energiewirtschaft 16



Gebäude 21



Industrie 28



Verkehr 34



Landwirtschaft 44



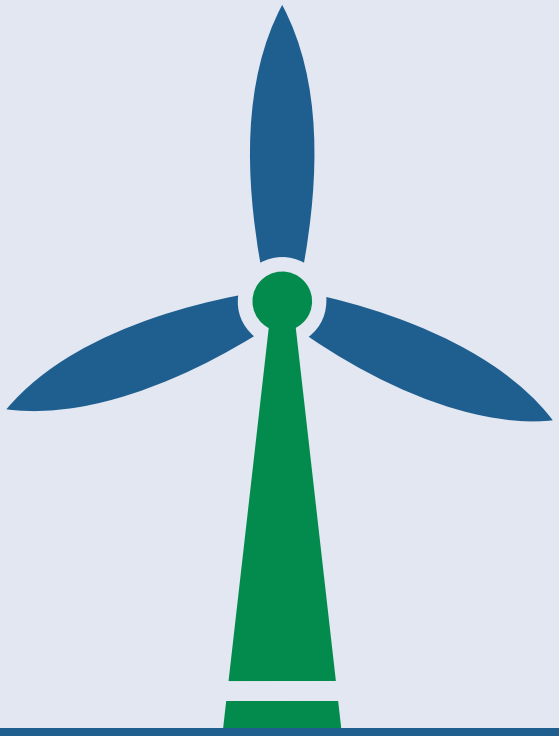
LULUCF 49



Abfallwirtschaft..... 62



Sektorübergreifende Maßnahmen 65



3.1 Energiewirtschaft

3.1.1 Ausgangssituation

3.1.1.1 Aktueller Stand

Im Sektor Energiewirtschaft wurden im Jahr 2024 rund 189,7 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente an Treibhausgasen ausgestoßen. Mit einer Reduktion von 7,4 Prozent gegenüber dem Vorjahr leistete der Sektor damit abermals den größten Anteil bei der Emissionsreduktion. Gegenüber 1990 konnten die Emissionen somit um gut 60 Prozent verringert werden.

Maßgeblich für die gesunkenen Emissionen 2024 ist ein Rückgang der Strom- und Wärmeerzeugung aus emissionsintensiver Verbrennung von Stein- und Braunkohle. Neben einem generellen Rückgang der inländischen Stromerzeugung wurde die geringere Stromerzeugung aus fossilen Quellen in erster Linie durch den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien ausgeglichen, insbesondere im Bereich Photovoltaik. Dadurch sind die erneuerbaren Energien mit einem Anteil von rund 57 Prozent der wichtigste Energieträger für die Stromerzeugung in Deutschland. Auch ein gestiegener Stromimportüberschuss in Höhe von 24,4 Terawattstunden trug zum Rückgang der Emissionen bei, da die Emissionen für diese Stromerzeugung aufgrund des Inlandprinzips nicht in Deutschland anfallen. Die auf diese Weise eingesparten Emissionen belaufen sich auf rund neun Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Die Stromnachfrage selbst blieb gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert.

3.1.1.2 Ausblick

Gemäß Treibhausgas-Projektionen 2025 des Umweltbundesamts leistet der Sektor Energiewirtschaft insbesondere bis 2030 im Vergleich zu den weiteren im Klimaschutzgesetz aufgeführten Sektoren einen überproportionalen Beitrag zur Treibhausgasminderung. Werden die Ziele zwischen den Stützjahren 2022 bis 2030 interpoliert, übererfüllt die Energiewirtschaft ihre sektoralen kumulierten Jahresemissionsmengen um 250 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Im Jahr 2030 liegen die Emissionen demnach bei 93 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten.

Die Projektionsdaten 2025 weisen für die Energiewirtschaft einen weiteren Rückgang der Emissionen nach 2030 aus, wenngleich dieser weniger dynamisch verläuft. Bis 2040 sinken die Emissionen demnach bei Fortschreibung der bisher umgesetzten Maßnahmen auf rund 58 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente und bis 2045 auf etwa 50 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente.

Der auch weiterhin zügige Ausbau erneuerbarer Energieerzeugungskapazitäten ist eine zentrale Strategie der Bundesregierung zur Dekarbonisierung nicht nur der Energiewirtschaft, sondern letztlich auch anderer

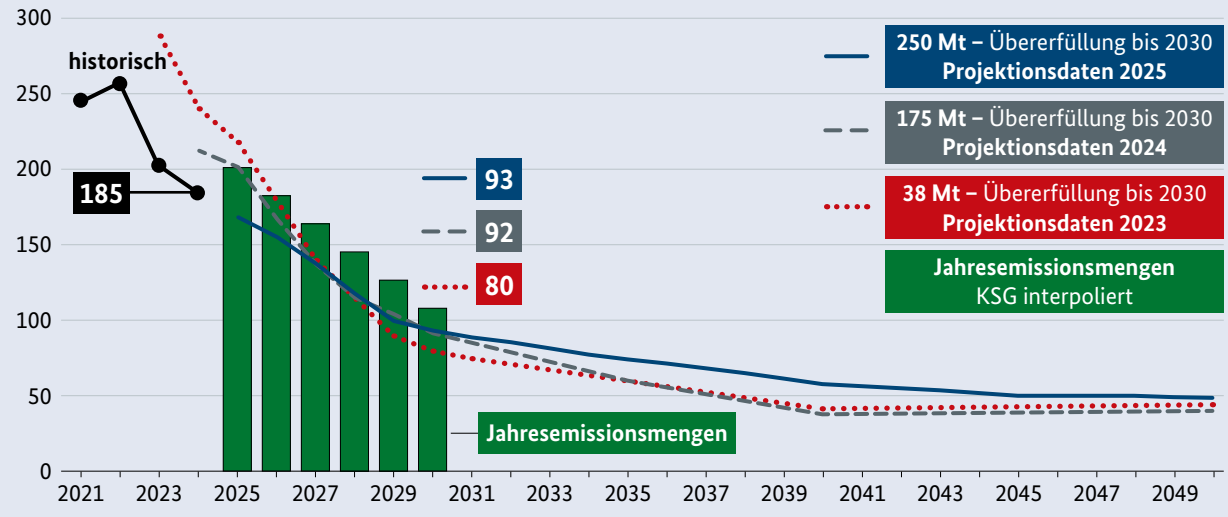
Sektoren wie Gebäude, Verkehr und Industrie durch Elektrifizierung. Deutschlands Strombedarf wird mit dem Voranschreiten der Elektrifizierung in der Industrie, bei der Gebäudewärme und bei der Mobilität erheblich steigen.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch lag im Jahr 2025 bereits bei etwa 55 Prozent. Ziel ist es, diesen Anteil bis 2030 auf mindestens 80 Prozent zu erhöhen. Die Ausschreibungsmengen im EEG werden auf unverändert ambitioniertem Niveau fortgeschrieben, um Planungs- und Investitionssicherheit zu schaffen. Um den Strom zu den Verbrauchern zu transportieren und neue Erzeuger und Verbraucher zügig anzuschließen, wird der Netzausbau weiter priorisiert werden.

Mit Blick auf die Klimaschutzziele und den zu deren Erreichung notwendigen Beitrag der Energiewirtschaft wird deutlich, dass das für die Strom- und Wärmeerzeugung aus konventionellen Kraftwerken verfügbare CO_2-Budget bis 2040 auf ein nur noch sehr niedriges Niveau sinkt. Bis spätestens 2045 muss die Erzeugung vollständig dekarbonisiert sein. Dies betrifft auch die in der Energiewirtschaft bilanzierten Emissionen aus Abfallverbrennungsanlagen (fossile Anteile). Insgesamt ist auch eine etwaige Nutzung von CCS zu berücksichtigen, insbesondere bei Abfallverbrennungsanlagen und Industrieanlagen.

In den 2030er-Jahren werden durch steigende Preise im europäischen Emissionshandel (ETS 1) sehr deutliche ökonomische Anreize für diese Dekarbonisierung bestehen. In die gleiche Richtung wirkt auch der Ausbau der erneuerbaren Energien. Die Anreize des ETS 1 allein werden voraussichtlich jedoch für die Wirtschaftlichkeit des Neubaus oder der Umrüstung von Kraftwerken, in denen klimaneutrale Brennstoffe eingesetzt werden können, aufgrund der damit verbundenen hohen Kapitalkosten nicht ausreichen. Zudem wird auch eine deutliche Stärkung von Digitalisierung, Speichern und Flexibilitäten im Stromsystem dafür sorgen, den Einsatzbedarf steuerbarer Kraftwerkskapazitäten auf das notwendige Maß zu begrenzen. Um die Umstellung der dann noch verbleibenden Stromerzeugung aus thermischen Kraftwerken auf klimaneutrale Brenn-

Abbildung 4: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Energiewirtschaft
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



Mt = Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente

Hinweis: Die dargestellten Emissionsdaten basieren auf dem Datenstand 2025. Für die Jahresemissionsmengen wurde zwischen 2025 und 2030 interpoliert. Dargestellt sind die Jahresemissionsmengen des KSG.

Quelle: eigene Darstellung BMUKN auf Basis historischer Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektionen: Öko-Institut

stoffe zu unterstützen, wird die Bundesregierung die Rahmenbedingungen für den Hochlauf klimaneutraler Brennstoffe und die notwendigen Infrastrukturen kontinuierlich weiterentwickeln. Wie genau die Umstellung auf klimaneutrale Brennstoffe ab der zweiten Hälfte der 2030er-Jahre aussehen muss, wird im Lichte der Entwicklung des Stromverbrauchs, des Ausbaus bei erneuerbaren Energien, Flexibilitäten und Infrastrukturen zu entscheiden sein, wobei auch die Nutzung von CCS denkbar ist. Ebenso gilt es, in den 2030er-Jahren Lösungen für die Emissionsvermeidung von Raffinerien zu finden.

Insgesamt wird die Bundesregierung darauf hinarbeiten, den Kraftwerkspark im Einklang mit den Klimazielen bis spätestens 2045 zu dekarbonisieren.

In dem Maße, in dem bei Abfallverbrennungsanlagen schrittweise die Abscheidung und Speicherung von CO_2 (CCS) zum Einsatz kommt, sind auch dafür weitere rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu schaffen.

3.1.2 Kurzübersicht Maßnahmen

3.1.2.1 Weiterentwicklung des Strommarktes und Dekarbonisierung der Energieerzeugung

Neubau und Umrüstung der Erdgaskraftwerke (inklusive KWK) auf klimaneutrale Brennstoffe, zum Beispiel Wasserstoff (EW 1)
Die Maßnahme zielt darauf ab, die gesetzlichen, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für einen erhöhten Einsatz von klimaneutralen Brennstoffen, zum Beispiel Wasserstoff, in Gaskraftwerken (Neubau und Umrüstung, inklusive Kraft-Wärme-Kopplung) bereits in den 2030er-Jahren zu schaffen, um so Emissionen von Kraftwerken (inklusive Kraft-Wärme-Kopplung) zu senken. Hier sind zunächst die steigenden Preise im europäischen Emissionshandel (ETS 1) und der Ausbau der erneuerbaren Energien sowie der Flexibilitäten im Stromsystem maßgeblich. Wo aufgrund der erhöhten Kosten für Investition und Betrieb Wasserstoffkraftwerke nicht allein über absehbare EU-ETS CO_2-Preispfade Wirtschaftlichkeit erreichen, sind Rahmenbedingungen so weiterzuentwickeln, dass eine zusätzliche Anreizwirkung für diese Wasserstoffkraftwerke geschaffen wird. Dazu gehören im Weiteren auch Investitionen in Infrastruktur wie das Wasserstoffkernnetz und Speicher, in Wasserstofferzeugung und Importkorridore sowie die Entstehung eines liquiden Wasserstoffmarktes.

Unter der Annahme eines CO_2-Gehalts von 0,2 Millionen Tonnen je Terawattstunde Erdgaseinsatz entspricht die angestrebte CO_2-Reduktion um 20 Millionen Tonnen 2040 einem zu dekarbonisierenden Brennstoffeinsatz in Höhe von 100 Terawattstunden Erdgas. Hierfür kommt in erster Linie die Umstellung auf klimaneutrale Brennstoffe, zum Beispiel grünen Wasserstoff, oder der Einsatz von Carbon Capture and Storage (CCS) in Betracht. Gemäß Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) und im Rahmen der Kraftwerksstrategie werden alle neuen Gaskraftwerke, die einen Zuschlag erhalten, H_2-ready errichtet. Ein vorzeitiger Umstieg von Gaskraftwerken auf Wasserstoff wird mit zusätzlichen Maßnahmen angereizt. Außerdem werden weitere Maßnahmen zur Steigerung der Flexibilität im Stromsystem ergriffen, die die Notwendigkeit für den Kraftwerkseinsatz weiter senken können (siehe auch separater Abschnitt zu Flexibilität unten). Für den Aufbau einer leistungsfähigen Wasserstoffwirtschaft, die zur Resilienz und Versorgungssicherheit des Energiesystems sowie zur Dekarbonisierung beiträgt, setzt sich die Bundesregierung weiterhin ein. Wie genau die Umstellung auf klimaneutrale Brennstoffe oder der Einsatz von CCS ab der zweiten Hälfte der 2030er-Jahre aussehen muss, wird im Lichte der Entwicklung des Stromverbrauchs, des Ausbaus bei erneuerbaren Energien, Flexibilitäten und Infrastrukturen sowie der Nutzung von CCS im Kraftwerkssektor zu entscheiden sein.

Fernwärmepaket zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme in Wärmenetzen (insbesondere Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze [BEW]) (EW 5)
Durch ein Maßnahmenpaket für die Fernwärme soll der Anteil erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme in den Wärmenetzen gesteigert werden. Zentrales Element des Pakets ist die gesetzliche Regelung und Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) um 400 Millionen Euro auf 2,7 Milliarden Euro im Jahr 2030. Die seit 2022 bestehende BEW schafft Anreize für Wärmenetzbetreiber, in den Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen an erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme sowie in die Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung und den Ausbau bestehender Netze zu investieren. Die Förderung verfolgt dabei einen systemischen Ansatz, der das Wärmenetz als Ganzes in den Blick nimmt und darauf abzielt, die zeitaufwendige Umstellung bestehender Netze auf erneuerbare Energien und unvermeidbare Abwärme sowie den Neubau vorwiegend erneuerbar gespeister Netze zuverlässig zu unterstützen.

Nach 2030 sollen die notwendige Ausbauaktivität der Wärmenetze und der Einsatz erneuerbarer Energien sowie unvermeidbarer Abwärme in diesen Netzen weiter verstetigt werden. Die genaue Ausgestaltung und Instrumentierung werden in der Bundesregierung abgestimmt werden. Insgesamt wird die Bundesregierung den Ausbau und die Dekarbonisierung der Wärmenetze weiter vorantreiben und so einen kontinuierlich weiter steigenden Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen erzielen.

Zur Flankierung dieser Maßnahmen werden außerdem die Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) und die Verordnung über die Umstellung auf gewerbliche Wärmelieferung für Mietwohnraum (WärmeLV) novelliert. Auch das 2025 beschlossene Geothermie-Beschleunigungsgesetz (GeoBG) sowie die im Rahmen des Deutschlandfonds eingeführten oder in Planung befindlichen Instrumente zur Fündigkeitsabsicherung Geothermie und zur Finanzierung von Energieinfrastrukturen sowie weitere mögliche Instrumente im Rahmen des Deutschlandfonds unterstützen die Umsetzung.

3.1.2.2 Ausbaupfade erneuerbare Energien

Ausbau von Wind auf See außerhalb der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) durch Kooperationsprojekte (EW 4)
Durch internationale Kooperationen und den Bau von Windparks außerhalb der deutschen AWZ kann Strom erzeugt und nach Deutschland importiert werden. Hier verdrängt der Strom die nationale fossile Stromerzeugung und trägt zur Dekarbonisierung des Stromsystems bei.

Aktuell existieren Absichtserklärungen für verschiedene Projekte mit deutscher Beteiligung, die im Zehnjahresplan zur Netzentwicklung (Ten-Year Network Development Plan, TYNDP) hinterlegt sind. Diese Projekte sind – mit Ausnahme von Bornholm Energy Island – in einem sehr frühen Planungsstadium.

Diese Maßnahme zielt darauf ab, dass die Projekte alle im angegebenen Zeitrahmen realisiert werden. In Summe geht es um eine zusätzliche Windparkleistung von 22,7 Gigawatt. Diese Windparks werden in internationalen Kooperationen gebaut – der resultierende Strom wird entsprechend aufgeteilt. Nach Deutschland führen zusätzliche Interkonnektoren mit einer Leistung von zwölf Gigawatt.

Netz- und systemdienlicher Ausbau der erneuerbaren Energien mit zusätzlichen Ausschreibungsmengen Wind an Land (EW 8)
Der weiterhin dynamische und zielgerechte Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine zentrale Voraussetzung für die verlässliche Erreichung der Klimaziele in Deutschland. Das im EEG verankerte Ziel für Wind an Land im Jahr 2030 von 115 Gigawatt installierter Leistung soll erreicht werden. Hierzu werden mit der EEG-Novelle 2027 die Ausbaukorridore für Wind an Land fortgeschrieben, das Referenzertragsmodell wird weiterentwickelt, der Zubau regional ausgewogener und netz- und systemdienlicher ausgestaltet.

Um einen systemdienlichen und kosteneffizienten Zubau zu gewährleisten und Engpässe beim Netzanschluss zu adressieren, werden mit dem Netzanschlusspaket die Netzanschlussverfahren neu geregelt und eine wirksame regionale Steuerung implementiert. Dabei werden wir die Synchronisation von Windkraft und Netzausbau zum Beispiel unter anderem durch Ausweisung von befristeten Engpassgebieten verbessern, ohne dabei die Ausbauziele der Windkraft zu gefährden. Ziel der Bundesregierung ist es damit, die eingespeiste Menge erneuerbarer Energien zu steigern und einen Anstieg der Redispatchkosten zu reduzieren.

Unter diesen Rahmenbedingungen werden wir verteilt über die anstehenden Gebotstermine für Windenergieanlagen an Land eine zusätzliche Menge von zwölf Gigawatt ausschreiben. Aufgrund der in den letzten Jahren in großem Umfang erteilten Genehmigungen für Wind-an-Land-Anlagen und der auch weiterhin anhaltend hohen Genehmigungszahlen kann davon ausgegangen werden, dass dafür ein ausreichendes Angebot verfügbar ist. Die zusätzlichen Ausschreibungsmengen sollen im Rahmen der EEG-Novelle 2027 auf die bisher für die Gebotstermine für Windenergieanlagen an Land geplanten Volumina aufgeschlagen und netz- und systemdienlich realisiert werden. Das Referenzertragsmodell wird zu einer regional ausgewogeneren Verteilung, insbesondere auch für Windenergie im Süden, beitragen. Die genaue Ausgestaltung erfolgt im Netzpaket. Die Ausschreibungsmengen werden so verteilt, dass diese zusätzlichen Anlagen so rechtzeitig im Jahr 2030 am Netz sind, dass durch diese Maßnahme das Erreichen des 115-Gigawatt-Ausbauziels sichergestellt und eine zusätzliche THG-Minderung gegenüber dem Projektionsbericht 2025 von 6,5 Millionen Tonnen im Jahr 2030 erreicht wird.

3.1.2.3 CCS bei Abfallverbrennungsanlagen in Verbindung mit einer Stärkung der Kreislaufwirtschaft

Unterstützung des Hochlaufs der CO_2-Abscheidung in der thermischen Abfallbehandlung (EW 3)
Die Maßnahme zielt darauf ab, die gesetzlichen, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für den Einsatz von CCS in Müllverbrennungsanlagen zu schaffen, um so fossile Emissionen zu reduzieren.

Bis zum Jahr 2040 könnten 65 Prozent der Kapazitäten der Müllverbrennungsanlagen mit CO_2-Abscheideanlagen *(carbon capture)* versehen werden. Unter Berücksichtigung einer Abscheiderate von 80 Prozent können somit etwa 15 Millionen Tonnen biogenes und fossiles CO_2 pro Jahr abgeschieden werden. Durch die Maßnahme werden biogene und fossile CO_2-Emissionen adressiert. Aufgrund der erhöhten Kosten für Investition und Betrieb ist CCS in Müllverbrennungsanlagen nicht allein über absehbare EU-ETS-CO_2-Preispfade wirtschaftlich.

Teil der Maßnahme ist die Schaffung der notwendigen technischen und infrastrukturellen sowie rechtlichen und administrativen Voraussetzungen. Sie beinhaltet zudem die Schaffung von Rahmenbedingungen zur Finanzierung der Differenzkosten durch Mindererlöse aus Strom- und Wärmeerzeugung sowie den Betrieb der Abscheideanlagen, den Transport und die dauerhafte Speicherung von CO_2.

3.1.2.4 Flexibilität

Flexibilitäten, Stromspeicher und Digitalisierung (EW 6)
Nachfrageflexibilität und Digitalisierung sind systemische Hebel zur Effizienzsteigerung im Stromsystem. Dabei ist Digitalisierung die grundlegende Voraussetzung für die Nutzung von Flexibilitäten. Die Digitalisierung im Verteilnetz wird daher beschleunigt und durchgängig umgesetzt. Um dies im Sinne einer systemdienlichen Effizienzsteigerung praxistauglich umzusetzen, braucht es auch entsprechende wirtschaftliche Anreize für Netzbetreiber, die die Energiewendetauglichkeit von Investitionen und Betrieb belohnen. Hierzu zählen Qualitätselemente in der Verordnung über die Anreizregulierung der Energieversorgungsnetze (AregV). Des Weiteren werden lokale Signale, wie zum Beispiel dynamische Netzentgelte zur Unterstützung des systemdienlichen Betriebs von Speichern, etabliert und somit bestehende Markthemmnisse und Flexibilitätsbarrieren durch die Anpassung von Netzentgelten zur Anreizung systemdienlichen Verhaltens flexibler Verbrauchseinrichtungen abgebaut. Auch die verstärkte Nutzung dynamischer Tarife und marktnaher Preissignale für Verbraucherinnen und Verbraucher fördert die Flexibilisierung des Stromverbrauchs durch zeitliche Verschiebung von Lasten und bietet so Vorteile für Endverbrauchende und die Netzstabilität.

Abschaffung von Abgaben, Umlagen und Netzentgelten auf zwischengespeicherten Strom zur Ermöglichung des bidirektionalen Ladens (EW 7)
Die Bundesregierung unterstützt die Markteinführung des bidirektionalen Ladens (Vehicle-to-Grid) durch verschiedene Maßnahmen, die auch Teil des Masterplans Ladeinfrastruktur 2030 sind. Mit der jüngsten Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) wird das bidirektionale Laden von den Netzentgelten befreit; damit entsteht ein starker wirtschaftlicher Anreiz. Im Verkehrssektor weisen bidirektional ladefähige Elektrofahrzeuge für bestimmte Kundengruppen reduzierte Gesamtkosten des Betriebs (Total Cost of Ownership, TCO) auf, was zu einer leicht erhöhten Nachfrage nach Elektrofahrzeugen und damit auch zu geringeren THG-Emissionen führt. Die wesentlichen Minderungswirkungen der Maßnahme ergeben sich im Strom- und Verkehrssektor. Im Stromsektor wird erneuerbare Erzeugung durch die zusätzliche steuerbare Speicherleistung seltener abgeregelt, und fossile Spitzenlastkraftwerke kommen durch die zusätzlichen Speicherkapazitäten weniger zum Einsatz; bidirektionale Fahrstromtarife werden darüber hinaus deutlich „CO_2-ärmer“, da die Ladevorgänge gezielt in Zeiten überschüssiger Wind- und Solarstromerzeugung verschoben werden. Im Verkehrssektor senken bidirektionale Ladetarife die „Total Cost of Ownership“ und führen damit zu einem beschleunigten Absatz und Markthochlauf von klimafreundlich geladenen batterieelektrischen Fahrzeugen.



3.2 Gebäude

3.2.1 Ausgangssituation

3.2.1.1 Aktueller Stand

Im Gebäudesektor sanken die Emissionen 2024 um rund 2,4 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente oder 2,3 Prozent gegenüber 2023 auf 100 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Dazu trug neben verschiedenen Politikinstrumenten jedoch auch die milde Witterung bei, die zu einem geringeren Heizbedarf im Vergleich zu einem mittleren Wetterjahr führte. Festzustellen ist aber auch, dass potenziell verbrauchssteigernde Entwicklungen (unter anderem auch Zunahme des Wohnflächenverbrauchs) wie der leichte Bevölkerungszuwachs und eine teilweise Entspannung der Energiepreise keine signifikanten Effekte auf die Energieverbräuche im Gebäudesektor hatten.

Der Heizungsmarkt war in den letzten Jahren Veränderungen ausgesetzt, die sich auf den Gebäudesektor ausgewirkt haben. Jedoch konnte zuletzt ein spürbarer Anstieg des Absatzes von Wärmepumpen festgestellt werden. Er lag 2025 mit 300.000 erstmals über dem der fossilen Heizungen (Wärmepumpen-Absatz mit Ausnahme von 2024 seit 2021 kontinuierlich ansteigend). Mit der von der Bundesregierung angekündigten Schaffung eines bürokratiearmen Gebäudemodernisierungsgesetzes wird die Basis gelegt, um diesen Trend fortzusetzen und zu verstärken.

Ein weiterer wichtiger Baustein neben den Absatzzahlen im Heizungsmarkt ist die energetische Sanierung von Gebäuden, die mit der „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) vom Bund finanziell gefördert wird. Die BEG bietet sowohl Zuschüsse für Einzelmaßnahmen (zum Beispiel Dämmung des Dachs oder der Außenwände, Fenstertausch) als auch zinsvergünstigte Kredite mit Tilgungszuschüssen für Komplettsanierungen. Nach Auswertung des Fördergeschehens (zuletzt durchgeführt für das Förderjahr 2023) konnte das gesetzte Ziel bei der Reduzierung von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen erneut übertroffen werden. So wurden mit den geförderten Maßnahmen pro Jahr rund 7,5 Terawattstunden Primärenergie und damit etwa 2,2 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente eingespart. Der größte Teil der Einsparungen (rund 92 Prozent) wird durch Sanierungen mit Einzelmaßnahmen erzielt.

Ein weiterer positiver Effekt: Mit den durch die Förderung angestoßenen Investitionen werden in Deutschland Bruttowertschöpfungseffekte von etwa 31 Milliarden Euro ausgelöst sowie etwa 360.000 Vollzeitstellen gesichert oder neu geschaffen.

Ein weiterer Treiber im Gebäudesektor sind autonome Entwicklungen im Gebäudesektor (energetische Sanierungen). Die Projektionen weisen dem freien Marktgeschehen ebenfalls eine signifikante Minderungswirkung zu.

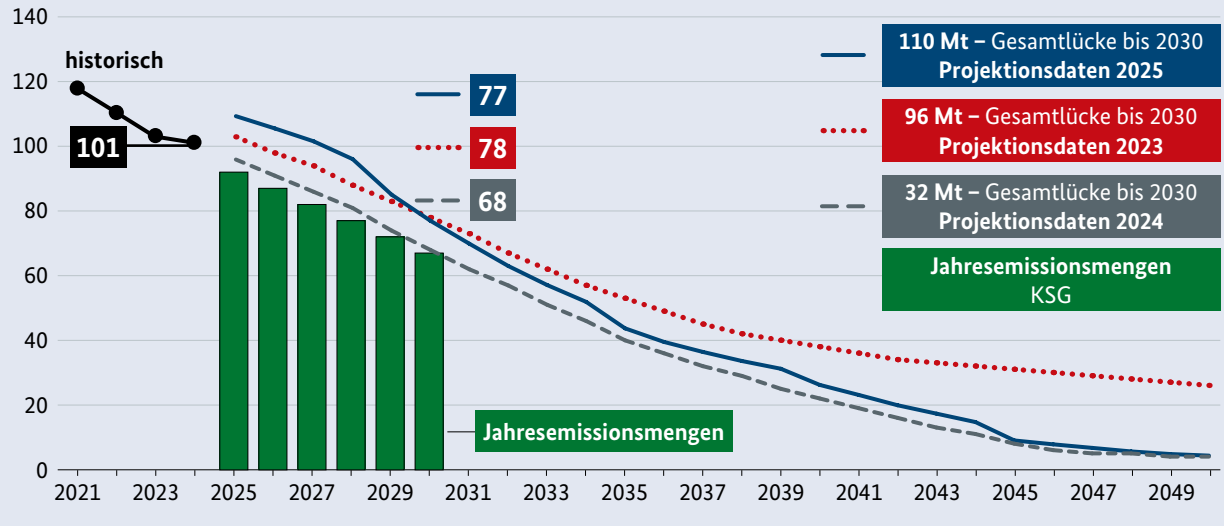
3.2.1.2 Ausblick

Im Sektor Gebäude konnten bereits erhebliche CO_2-Einsparungen erzielt werden. Gemäß Projektionsdaten 2025 verfehlt er allerdings die kumulierten Jahresemissionsmengen zwischen 2021 und 2030 um 110 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Zwar wird laut Projektionsdaten 2025 bis zum Jahr 2045 weiterhin eine deutliche Emissionsminderung erreicht (deutlich größer als noch in den Projektionen 2023 und ähnlich den Projektionen 2024, siehe Abbildung 5), insbesondere in der kurzen Frist bis 2030 sind die Emissionen jedoch deutlich höher und die Minderungen somit geringer als in den Projektionsdaten 2024 angenommen. Im Vergleich zu den Projektionsdaten 2024 wurden für den Gebäudesektor im Projektionsbericht 2025 methodische Anpassungen gegenüber 2024 vorgenommen (zum Beispiel Aktualisierungen von Daten und der Witterungsbereinigung), aktualisierte Datensätze verwendet und die Parametrisierung der Instrumente mittels neuer empirischer Erkenntnisse aktualisiert. Insofern haben nicht nur die konkreten politischen Instrumente, sondern auch die beschriebenen methodischen Änderungen einen Einfluss auf die Ergebnisse.

Neben der Hauptmodellierung wurden für einige Annahmen Sensitivitäten untersucht, beispielsweise zu verzögertem Infrastrukturausbau, Fördermittelvolumen und Wärmepumpenstrompreisen. Als methodische Sensitivität wurde eine Zweitmodellierung mit identischen Rahmendaten und Annahmen wie in der Hauptmodellierung erstellt. Diese Zweitmodellierung kam zu ähnlichen Ergebnissen wie die Hauptmodellierung und bestätigt damit die Robustheit der Ergebnisse.

Die wesentlichen nationalen Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Gebäudesektors umfassen CO_2-bepreisende, ordnungsrechtliche und förderpolitische sowie weitere Instrumente im Bereich der Information und Beratung. Auch die Bereitstellung von Infrastruktur (zum Beispiel klimafreundliche Wärmenetze oder klimaneutrale Sozialwohnungen) ist ein wichtiger Beitrag, um insbesondere Haushalte mit niedrigen Einkommen zu entlasten.

Abbildung 5: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Gebäude
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



Mt = Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente

Hinweis: Von 2021 bis 2023 wurden die veröffentlichten Emissionen der Berichtsjahre, für 2024 die Emissionsdaten des Vorjahres und ab 2025 die rechnerisch angepassten Jahresemissionsmengen verwendet. Dargestellt sind die Jahresemissionsmengen des KSG.

Quelle: eigene Darstellung BMUKN auf Basis historischer Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektionen: Öko-Institut, IREES

Zur Schaffung von Planungs- und Orientierungssicherheit aufgrund langer Investitionszyklen im Gebäudesektor ist es für Investoren, aber auch für Unternehmen in der Bau- und Heizungsbranche entscheidend, dass sie auf verlässliche gesetzliche und förderpolitische Rahmenbedingungen für den Gebäudesektor zählen können.

Die zentralen Instrumente mit den größten THG-Einsparungen sind in den Projektionsdaten 2025 das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG). Auch die Wechselwirkung mit der kommunalen Wärmeplanung (Wärmeplanungsgesetz, WPG) und der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) sind aktuell entscheidende Maßnahmenpfeiler für die Dekarbonisierung des Sektors.

3.2.2 Kurzübersicht Maßnahmen

Vor dem Hintergrund der nach wie vor bestehenden Emissionslücke ist mit Blick auf die Erreichung der mittel- und langfristigen Klimaziele gemäß KSG ein kluger und pragmatischer Instrumentenmix entscheidend. Dieser fokussiert in den übergeordneten Bereichen Dekarbonisierung der Heizungssysteme, Ausbau und Dekarbonisierung der Wärmenetze und Erhöhung der Energieeffizienz auf Elemente wie Fördern und Fordern, den CO_2-Preis und neue Instrumente sowie den Abbau von Hemmnissen bei Planung und Genehmigungen im Gebäudesektor.

3.2.2.1 Weiterentwicklung der Bundesförderung für effiziente Gebäude

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) leistet auch in Zukunft einen wichtigen und zunehmenden Beitrag zu den notwendigen THG-Einsparungen im Gebäudebereich. Im Koalitionsvertrag wurde die Fortführung der BEG, die Hebung von Effizienzpotenzialen sowie eine stärkere Ausrichtung an sozialen Kriterien festgehalten. Auch im Kontext der jüngsten Einigung der Regierungsfraktionen auf die Anpassung des Gebäudeenergiegesetzes wurde bekräftigt, dass die BEG bis 2029 fortgeführt und auskömmlich finanziert werden soll. Analog zur BEG soll auch die steuerliche Förderung (§ 35c EStG) Klimaschutzpotenziale heben.

3.2.2.2 Dekarbonisierung und Ausbau der Wärmenetze

Fernwärmepaket für den Ausbau und die Dekarbonisierung der Fernwärme (Geb 15, siehe auch EW 5)
Durch ein Fernwärmepaket sollen der Anteil erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme in den Wärmenetzen gesteigert und Wärmenetze ausgebaut werden. Die zentrale Maßnahme innerhalb des Pakets ist die Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) (siehe Kapitel 3.1.2). Sie setzt Anreize für den Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme sowie für den Ausbau und die Dekarbonisierung bestehender Netze. Neben der BEW-Aufstockung sind die Novellen von WärmeLV und AVBFernwärmeV, die Fündigkeitsabsicherung für Geothermieprojekte sowie das bereits beschlossene Geothermiebeschleunigungsgesetz Teil des Fernwärmepakets.

Flankierend: Forschungsvorhaben „Wärmewende: Strategien für den Einsatz klimaneutraler Fernwärmetechnologien“ sowie Bund-Länder-Pakt Beschleunigung (Geb 16)
Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Wärmewende: Strategien für den Einsatz klimaneutraler Fernwärmetechnologien“ werden Hemmnisse für die Technologien von Großwärmepumpen, unvermeidbare Abwärme, Solarthermie sowie Wärmespeicher untersucht und Maßnahmenvorschläge entwickelt, auf deren Grundlage zukünftig Transformationsprojekte und Einsparungen ermöglicht werden.

Der bestehende Bund-Länder-Pakt für Planungs-, Genehmigungs- und Umsetzungsbeschleunigung soll fortgesetzt und inhaltlich weiterentwickelt werden.

3.2.2.3 Weitere Maßnahmen im Gebäudesektor

Maßnahmen zur Strompreissenkung (Absenkung Netzentgelte durch Zuschuss zu den Übertragungsnetzkosten sowie Befreiung von Wärmepumpen mit eigenem Zähler von KWKG- und Offshore-Netzumlage (§ 22 Energiefinanzierungsgesetz, EnFG) durch Novellierung des Energiefinanzierungsgesetzes (EnFG, Streichung des Beihilfevorbehalts in § 68 EnFG)
Die Bundesregierung hat beschlossen, die Übertragungsnetzkosten im Jahr 2026 in Höhe von 6,5 Milliarden Euro zu bezuschussen. Der Zuschuss dämpft die Übertragungsnetzentgelte und damit auch die Stromkosten für private Haushalte und Unternehmen. Der Zuschuss entlastet somit unmittelbar die an das Übertragungsnetz angeschlossenen Verbraucher. Auch die Verteilnetze sind an das Übertragungsnetz angeschlossen. Mittelbar trägt ein Zuschuss zu den Übertragungsnetzkosten also auch zur Senkung der Entgelte nachgelagerter Verteilnetzbetreiber bei. Die regionale Entlastung der privaten Haushalte hängt davon ab, wie viel Strom im Verteilnetzgebiet aus dem

Übertragungsnetz bezogen wird. Der Großteil des Stroms aus den Übertragungsnetzen wird in den Verteilnetzgebieten verbraucht. Somit senkt ein Großteil des Zuschusses die Kosten der Verteilnetzbetreiber und kommt damit insbesondere auch privaten Haushalten zugute. Die Mittel werden aus dem KTF zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus werden für 2027 bis 2029 unter Berücksichtigung beihilferechtlicher Regelungen und der EuGH-Rechtsprechung weitere zielgerichtete Entlastungen für die teilweise Übernahme der Übertragungsnetzkosten sowie Umlagen geprüft.

Die Bundesregierung hat die Novelle des EnWG beschlossen, mit der auch das Energiefinanzierungsgesetz (EnFG) modifiziert und hier der Beihilfevorbehalt in § 68 EnFG gestrichen wird. Damit tritt die Umlageprivilegierung für Wärmepumpen-Strom (für Wärmepumpen mit eigenem Zähler) in Kraft. Der Wärmepumpen-Strom wird freigestellt von der KWKG- und Offshore-Netzumlage (im Jahr 2025 beides 1,093 Cent/Kilowattstunde netto, KWKG-Umlage = 0,277 Cent/Kilowattstunde, Offshore-Netzumlage = 0,816 Cent/Kilowattstunde). Wenn die Stromkosten für Wärmepumpen sinken, werden diese attraktiver. Unter der Annahme, dass mehr Wärmepumpen anstatt neuer Gaskessel verbaut werden, sinken die Emissionen im Gebäudesektor.

Ausweitung des Stromspar-Checks (Geb 23)
Im Stromspar-Check beraten insbesondere ehemals langzeitarbeitslose Menschen, die zu Stromspar-Helferinnen und Stromspar-Helfern ausgebildet werden, Haushalte mit gar keinem oder sehr niedrigem Einkommen (bis Pfändungsschutzgrenze) bezüglich Einsparpotenzialen im Strombereich und bislang nur teilweise im Wärmebereich. In bis zu drei (mindestens zwei) Haushaltsbesuchen werden die Verbräuche erfasst, in eine Datenbank eingetragen und darauf aufbauend Verhaltenstipps und kleininvestive Maßnahmen (LEDs, Raumthermometer, Zeitschaltstecker, Durchlaufbegrenzer etc.) an die Haushalte ausgegeben. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, alte, verbrauchsintensive Kühlschränke mit finanzieller Unterstützung gegen neuere Geräte auszutauschen.

Durch die Erweiterung soll:

- die durch die Standorte abgedeckte Fläche Deutschlands von rund 40 Prozent auf gut 60 Prozent erhöht werden. In dieser Fläche sollen 80 bis 85 Prozent der Bevölkerung leben (bislang 60 Prozent);
- die Anzahl der beratenen Haushalte spürbar erhöht werden;
- die Beratung und die Umsetzung von kleininvestiven Maßnahmen in allen Standorten auf den Wärmebereich ausgeweitet werden;
- die Beratung insbesondere im Wärmebereich spürbar vertieft und auf ein modulares Konzept umgestellt werden. Dadurch sollen die Haushalte individueller beraten werden können;
- die Bezuschussung von größeren Haushaltsgeräten über die Kühlschränke hinaus ausgeweitet werden.

Insgesamt sollen damit mehr Haushalte mit niedrigem Einkommen beraten werden, die jeweils mehr Energie und Energiekosten sowie THG-Emissionen einsparen.

Gesetz zur Umsetzung von Artikel 6 Energieeffizienzrichtlinie (EED) – Sanierung öffentlicher Gebäude (Geb 7)
Nach Artikel 6 der Energieeffizienzrichtline (EED) sollen jährlich drei Prozent der Gesamtnutzfläche der Gebäude im Eigentum öffentlicher Einrichtungen (Bund, Länder, Kommunen) mindestens zu einem Niedrigstenergiegebäude saniert und der Bestand mit seinen energetischen Eigenschaften in einer Datenbank transparent gemacht werden (Gebäudeinventar).

Die Umsetzung von Artikel 6 EED wird in einem eigenständigen Bundesgesetz unter der Federführung des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) erfolgen. Das Gesetz soll die Anforderungen der EED klarstellen und über die Festsetzung konkreter Zielvorgaben für Bund und Länder spezifizieren. Zur Verpflichtung der Kommunen sind auf dieser Grundlage weitere nachgelagerte Rechtsakte auf Landesebene erforderlich. Das Gesetz wird voraussichtlich im ersten Quartal 2027 in Kraft treten und soll unter anderem folgende Inhalte regeln:

- Verteilung der gesamtdeutschen Sanierungszielvorgabe auf Bund und Länder
- Festlegung des Sanierungszielniveaus und niedrigerer Anforderungen für Sonderkategorien
- Ausgestaltung des sogenannten Alternativen Ansatzes und Vorgaben zur Berechnung der Energieeinsparziele
- Datenbereitstellung und Nachweispflichten

Bund und Länder haben sich gemeinsam für die zusätzliche Erfüllungsmöglichkeit der Anforderungen von Artikel 6 EED über einen sogenannten Alternativen Ansatz entschieden, mit dem statt der gebäudescharfen Erfüllung der Drei-Prozent-Quote gleichwertige Energieeinsparungen – zum Beispiel höheres Sanierungsniveau bei geringerer Sanierungsrate – erbracht werden

können. Das anwendbare Sanierungszielniveau, das sogenannte Niedrigstenergiegebäude (Nearly Zero Energy Building), wurde im Rahmen der Umsetzung von Artikel 6 EED für die erfassten Bestandsgebäude auf Basis wissenschaftlicher Kostenoptimalitätsberechnungen ermittelt und soll gleichermaßen wirtschaftlich und ambitioniert ausgestaltet werden. Im Rahmen der Zielniveauermittlung werden auch praktikable Regelungen für den Umgang mit den gemäß Artikel 6 Absatz 2 EED genannten Sonderkategorien (insbesondere Denkmäler/bestimmte militärische Gebäude) untersucht und erarbeitet.

Die Eintragungspflicht in das Gebäudeinventar betrifft die geforderten Daten zu denjenigen Gebäuden, die im Eigentum öffentlicher Einrichtungen stehen oder von diesen genutzt werden. Darüber hinaus ist die bereitgestellte Datenbank für das Monitoring des Sanierungsfortschritts nutzbar und ermöglicht Auswertungen für die Berichterstattung gegenüber der EU-Kommission. Sie soll in einem gemeinsamen Projekt mit dem nach Artikel 5 EED einzurichtenden Energieverbrauchsregister implementiert werden.

Zuweisungen an die Länder zur Förderung städtebaulicher Maßnahmen (Städtebauförderung) (Geb 8)
Mit der Städtebauförderung unterstützt der Bund gemeinsam mit den Ländern Städte und Gemeinden bei der Beseitigung städtebaulicher Missstände und Funktionsverluste. Ein städtebaulicher Missstand liegt vor, wenn ein Gebiet innerhalb einer Stadt nicht mehr die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder an die Sicherheit der Menschen erfüllt oder es in den Aufgaben, die es für die Menschen erfüllen soll, erheblich beeinträchtigt ist. Auch Belange des Klimaschutzes und deren zusätzliche Potenziale sowie die Klimaanpassung spielen hier eine Rolle. Maßnahmen in diesen Bereichen sind Fördervoraussetzung und in allen drei Programmen der Städtebauförderung förderfähig. In einer 2024 veröffentlichten Untersuchung wurden 25 Prozent der betrachteten Einzelmaßnahmen dem Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung zugeordnet. 16 Prozent der in den untersuchten Fallkommunen verausgabten Städtebaufördermittel des Bundes und der Länder entfielen auf Maßnahmen des Klimaschutzes. Durch Gebäudesanierungen werden Emissionen im KSG-Sektor eingespart.

Für das Jahr 2025 wurden erneut 790 Millionen Euro Bundesfinanzhilfen (Verpflichtungsrahmen) für die Städtebauförderung bereitgestellt, die von den Ländern in gleicher Höhe kofinanziert wurden. Die Bundesmittel sollen bis 2029 schrittweise auf dann 1,58 Milliarden Euro verdoppelt werden.

OZG-Leistung Bauvorbescheid und Baugenehmigung (digitale Baugenehmigung) (Geb 9)
Die Leistungen der OZG-Leistung „Bauvorbescheid und Baugenehmigung“ im Themenfeld Bauen und Wohnen sind erforderliche Leistungen, wenn Neubauten errichtet oder Veränderungen an Bauten vorgenommen werden, sofern diese nicht baugenehmigungsfrei sind. Unter bestimmten Voraussetzungen können Bauvorhaben auch ohne eine Baugenehmigung errichtet werden, was die verwandte Leistung „Genehmigungsfreistellungsverfahren“ abdeckt. Beide Leistungen wurden in einem gemeinsamen Digitalisierungslabor entwickelt. In den darauffolgenden Monaten wurden die Minimalversionen stufenweise technisch und inhaltlich weiter ausgebaut. Die weiteren Leistungen des Leistungskatalogs (LeiKa) wurden anschließend im gleichen technischen System („Vorgangsraum“) digitalisiert, um den Nutzenden einen einheitlichen Zugang zu den verwandten Leistungen zu ermöglichen und das Prinzip eines Bau-Lebenszyklus abzubilden. Die Online-Lösungen berücksichtigen den Standard XBau, sodass eine hohe Standardisierung und demzufolge auch Nachnutzbarkeit der digitalen Lösungen gewährleistet ist. Der Vorgangsraum ist so konzipiert, dass er stufenweise weitere Funktionen integrieren kann. Somit entwickelt sich die webbasierte Anwendung „Digitale Baugenehmigung“ organisch und nimmt weitere Themen in sich auf.

Klimafreundlicher Neubau (Geb 10a)
Das Förderprogramm „Klimafreundlicher Neubau“ (KFN) unterstützt den Neubau von besonders klimafreundlichen und energieeffizienten Wohn- und Nichtwohngebäuden in Deutschland sowie deren Ersterwerb mit zinsgünstigen Förderkrediten. Ziel der Förderung ist die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus, die Verringerung des Primärenergiebedarfs in der Betriebsphase und die Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien unter Einhaltung von Prinzipien des nachhaltigen Bauens. Die Einhaltung des EH-40-Standards sowie die Einhaltung der Anforderungen an die THG-Emissionen des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude Plus“.

Klimafreundlicher Neubau im Niedrigpreissegment (Geb 10b)
Mit dem Förderprogramm Klimafreundlicher Neubau im Niedrigpreissegment (KNN) sollen investive Maßnahmen der Neuerrichtung von klimafreundlichen Wohn- und Nichtwohngebäuden angereizt werden,

die sich durch verringerte Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus (THG-Emissionen) auszeichnen. Das Förderprogramm soll die Realisierung flächeneffizienter Wohneinheiten im niedrigen bis mittleren Preissegment anreizen. Ziel der Förderung ist die Einhaltung eines Mindesteffizienzstandards und die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus sowie die Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien, die Umsetzung flächenoptimierter Bauweisen und die Einhaltung von Baukostengrenzen und Prinzipien des nachhaltigen Bauens.

Wohneigentum für Familien (Geb 10c)
Das Förderprogramm Wohneigentum für Familien (WEF) unterstützt Familien mit Kindern und Alleinerziehende mit minderjährigen Kindern beim Neubau oder Ersterwerb eines selbst genutzten klimafreundlichen Wohngebäudes. Ziel des Programms ist es, Familien mit geringen bis mittleren Einkommen den Zugang zu Wohneigentum zu erleichtern und gleichzeitig den klimafreundlichen Neubau zu fördern.

Effizienzhaus 55-Plus-Förderung (Geb 10d)
Mit der am 16. Dezember 2025 gestarteten befristeten Effizienzhaus-55-Plus-Förderung (EH-55-Plus) mit 100 Prozent erneuerbaren Energien werden mit einmalig 800 Millionen Euro baureife Projekte insbesondere aus dem Bauüberhang adressiert. Die Förderung endet, wenn das Budget aufgebraucht ist, spätestens mit dem Programmende zum Ablauf des 30. Juni 2026. Förderzeitraum: 16. Dezember 2025 bis 30. Juni 2026.

EH55-Plus unterstützt den Neubau und den Ersterwerb neu errichteter klimafreundlicher und energieeffizienter Wohn- und Nichtwohngebäude, die den energetischen Standard eines Effizienzhauses 55 beziehungsweise eines Effizienzgebäudes 55 für Neubauten und die Wärmeerzeugung zu 100 Prozent mit erneuerbaren Energien betreiben sowie zum Zeitpunkt der Antragstellung eine gültige Baugenehmigung vorliegen haben.

Der Effekt entsteht dadurch, dass Gebäude nach dem „echten“ Effizienzhaus-55-Standard errichtet werden, bei dem im Vergleich zum GEG-Standard nicht nur der Primär-, sondern auch der Endenergiebedarf reduziert wird, und dadurch, dass 100 Prozent erneuerbare Energien erreicht werden. Die Gebäudehülle erfüllt demnach höhere Anforderungen als beim GEG-Standard. Gegenüber dem GEG-Standard (65 Prozent erneuerbare Energien) erfolgt mit 100 Prozent erneuerbaren Energien eine Übererfüllung der Anforderung an erneuerbare Energien.

Anpassung der bestehenden Förderprogramme für Neubauten (Geb 10e)
Anpassung der bestehenden Förderprogramme für Neubauten gemäß Koalitionsvertrag der Bundesregierung aus dem Mai 2025.

Sanierung kommunaler Sportstätten (Geb 13)
Das bisherige Bundesprogramm „Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur“ läuft aus und wird seit 2025 durch ein neues, auf Sportstätten beschränktes Programm abgelöst. Für das neue Bundesprogramm „Sanierung kommunaler Sportstätten“ sind im Wirtschaftsplan des Sondervermögens Infrastruktur und Klimaneutralität (SVIK) in den Haushaltsjahren 2025 und 2026 Programmmittel in Höhe von je 333 Millionen Euro zur Selbstbewirtschaftung veranschlagt.

Für die 2025 veranschlagten Mittel wurde am 16. Oktober 2025 ein Projektaufruf veröffentlicht. Soweit Gebäude im Sinne des Gebäudeenergiegesetzes gefördert werden, sieht dieser für die Förderung die Einhaltung des energetischen Mindeststandards vor: Nach Abschluss des Projektes sollen Gebäude mindestens EG 85 (Sanierung) bzw. EG 55 + eine Wärmeversorgung zu 100 Prozent mit erneuerbaren Energien (Ersatzneubau) erreichen. Darüber hinaus ist die Sanierung von Freibädern und Sportfreianlagen förderfähig. Die Projektauswahl durch den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestags erfolgt im Frühjahr 2026. Daher ist aktuell noch nicht bekannt, in welchem Umfang Gebäude (zum Beispiel Sporthallen, Hallenbäder) bzw. Sportfreianlagen (zum Beispiel Sportplätze) gefördert werden.

Darüber hinaus wurden für das Haushaltsjahr 2026 weitere 250 Millionen Euro für ein Programm zur Sanierung kommunaler Schwimmstätten und -bäder zur Selbstbewirtschaftung veranschlagt. Hierfür ist die Veröffentlichung eines Projektaufrufs für das Frühjahr 2026 vorgesehen.

Vorbild Bundesbau: Flächenreduktion (Geb 12)
Das Bundesministerium der Finanzen (BMF) hat mit Schreiben vom 21. Oktober 2024 einheitliche Vorgaben zur Reduzierung des Büroflächenbedarfs im Bestand der Bundesbehörden festgelegt. Dem war ein Beteiligungsprozess aller Ressorts vorangegangen, in dessen Rahmen eine Einigung auf Eckpunkte erfolgt ist. Auf erster Stufe ist eine Büroraumbelegungsquote von 0,9 (9 Räume für 10 Stellen = 0,9) festgelegt und umgesetzt worden. In einer zweiten Stufe ist bis zum 30. Juni 2025 eine Zwischenevaluierung der Stufe erfolgt. Nunmehr ist eine Büroraumbelegungsquote von 0,75 bis zum

31. Dezember 2026 vorgesehen. Anschließend erfolgt eine Abschlussevaluierung bis zum 30. Juni 2027. Dies bezweckt die Flächenreduzierung vorrangig mit dem Ziel der Entmietung von Liegenschaften. Entsprechend der Vorgaben des BMF können die Büroflächen für Bestandsbauten um grob geschätzt fünf bis zehn Prozent reduziert werden. Eine Fortschreibung des Programms ist ausdrücklich vorgesehen.

Energetische Modernisierung im Sozialen Wohnungsbau (Geb 18)
Die Bundesfinanzhilfen unterstützen die Förderungen der Länder im Sozialen Wohnungsbau bei Neubau, Ersterwerb eines Neubaus und Modernisierung von Wohnraum. Bei Inanspruchnahme der Förderung der Länder entsteht sozialer Wohnraum mit einer Miet- und Belegungsbindung im Mietwohnbereich. Im Rahmen des Sozialen Wohnungsbaus führen energetisch modernisierte Wohnungen zu Emissionseinsparungen im Gebäudesektor.

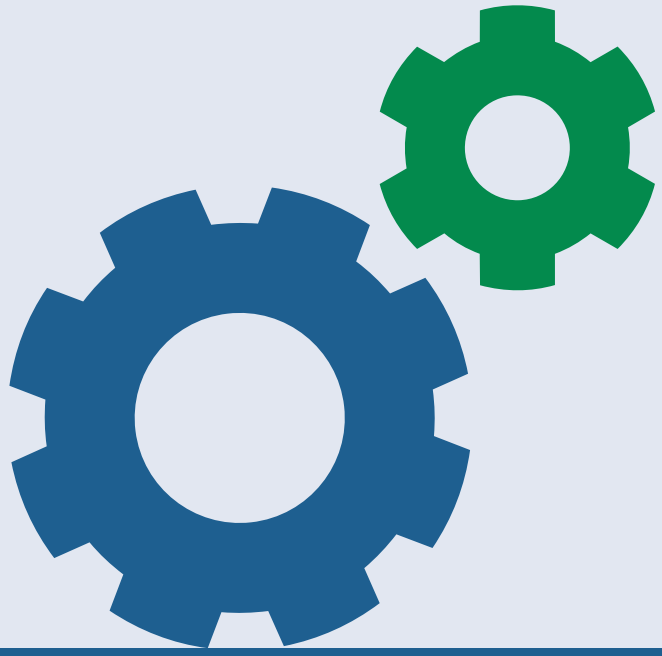
Gewerbe zu Wohnen (Geb 19)
Die Förderung „Gewerbe zu Wohnen“ setzt Anreize zur klimaschonenden Umwandlung von nicht mehr benötigten Gewerbe- und sonstigen Nichtwohngebäuden in Wohnraum. Gefördert wird der Umbau beheizter Nichtwohngebäudefläche zu mindestens einer neuen Wohneinheit. Voraussetzung ist die Erreichung des energetischen Niveaus EH 85 EE bzw. EH Denkmal EE. Ausnahmen von der EE-Klasse gelten zum Beispiel für Gebäude mit bereits vorhandenem 65-Prozent-EE-Wärmeerzeuger oder neuer Heizung. Durch die Förderung soll die Nutzung bestehender Gebäudesubstanz unterstützt, Leerstand verringert und Flächenversiegelung reduziert werden.

Die Förderung erfolgt als Zuschuss von bis zu 30 Prozent von maximal 100.000 Euro förderfähigen Ausgaben pro neuer Wohneinheit. Förderfähig sind auch begleitende Fachplanung, Baubegleitung und Umgestaltung von Außenflächen einschließlich Ausgaben für die Entsiegelung von Flächen. Die Kombination mit anderen Förderprogrammen, insbesondere der BEG, ist möglich, solange keine Doppelförderung entsteht. Die Maßnahme ist in allen Belangen neu und zusätzlich und trägt dazu bei, die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor bis 2030 und darüber hinaus zu senken.

Energetische Stadtsanierung (Geb 24)
Zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung sind erhebliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Verbesserung des Klimaschutzes in den Kommunen und ihren Quartieren erforderlich. Das Förderprogramm Energetische Stadtsanierung (KfW 432) bietet mit seinem Fokus auf das Quartier (statt einzelner Energiesysteme oder Gebäude) eine an der Gesamteffizienz energetischer Maßnahmen ausgerichtete Investitionsplanung. Es gewährt Zuschüsse für die Erstellung integrierter Quartierskonzepte sowie für ein Sanierungsmanagement, das die Planung sowie die Realisierung der in den Quartierskonzepten vorgesehenen Maßnahmen begleitet und koordiniert. Bei der Entwicklung und Umsetzung einzelner Maßnahmen werden auch denkmalpflegerische, baukulturelle, naturschutzfachliche, wohnungswirtschaftliche, demografische und soziale Aspekte berücksichtigt. Die Quartierskonzepte bilden eine zentrale Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe und konkretisieren und unterstützen somit auch die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung. Entsprechend der integrierten, städtebaulichen Perspektive des Programms können eine nachhaltige, klimafreundliche Mobilität und grüne Infrastruktur und Klimaanpassung im Quartier sowie der Einsatz digitaler Technologien wichtige Bestandteile sein.

Zweck: Förderung integrierter, quartiersbezogener Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Dekarbonisierung der Wärme- und Kälteversorgung und zur Klimaanpassung (unter anderem grüne Infrastruktur, wassersensible Maßnahmen, Mobilität, Digitalisierung). Gegenstand der Förderung:

- Erstellung integrierter energetischer Quartierskonzepte inklusive Ausgangsanalyse, Zielbild, Maßnahmenkatalog, Zeit-/Prioritätenplan, Hemmnisanalyse, Monitoringkonzept.
- Sanierungsmanagement (Personal- und Sachkosten) zur Koordinierung der Umsetzung, in der Regel drei Jahre (maximal fünf Jahre).



3.3 Industrie

3.3.1 Ausgangssituation

3.3.1.1 Aktueller Stand

Im Industriesektor blieben die Emissionen 2024 mit einer Zunahme von 0,1 Prozent auf 149,8 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente gegenüber dem Vorjahr nahezu konstant. Dies ging jedoch eher auf eine schwache Konjunktur zurück als auf ergriffene Dekarbonisierungsmaßnahmen. Der Sektor bleibt somit erneut deutlich unterhalb der festgelegten Jahresemissionsmenge von 169,3 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten für 2024. Gegenüber 1990 sanken die Emissionen des Industriesektors insgesamt um 45 Prozent.

3.3.1.2 Ausblick

Bis 2030 projizieren die Projektionsdaten 2025 eine deutliche Emissionsminderung des Industriesektors auf 116,1 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Somit würde der Industriesektor die sektoralen kumulierten Jahresemissionsmengen zwischen 2021 und 2030 in Summe deutlich um 73 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente übererfüllen.

Die derzeitige Entwicklung ist allerdings wesentlich durch die Energiepreise und die allgemeine wirtschaftliche Lage beeinflusst. Die verschiedenen Bemühungen zur strukturellen Dekarbonisierung emissionsintensiver Branchen bilden sich in der aktuellen Entwicklung der Treibhausgasemissionen noch nicht ab.

Als Voraussetzungen für die projizierte Entwicklung werden angesehen:

- Die Transformation der Metallerzeugung: Bis 2030 müssen etwa neun Millionen Tonnen Stahlproduktion auf Direktreduktion umgestellt sein, davon 20 Prozent mit Wasserstoff betrieben
- Der Einstieg in die Elektrifizierung der Prozesswärmeerzeugung – zunächst mit flexibel betriebenen hybriden Elektrodenkesseln, Industrieöfen und Wärmepumpen
- Ein nur langsamer Anstieg der Produktionsmengen energieintensiver Grundstoffe

Ebenso haben die Annahmen zur zukünftigen Industrieproduktion große Auswirkungen auf die Zielerreichung und können zum Beispiel durch Abwanderung bestehender oder Ansiedlung neuer energieintensiver Branchen anders verlaufen. Die Modellierung unterstellt außerdem einen wirksamen Carbon-Leakage-Schutz (flankierendes Instrument durch die kostenlose Zuteilung im ETS 1 sowie CBAM).

Nach etwa 2035 lässt laut Projektionsbericht die Wirkung der bestehenden Instrumente nach und die Re-

duktionsdynamik verlangsamt sich, sodass 2045 noch hohe Mengen an Treibhausgasen im Industriesektor verbleiben (etwa 73 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente). Bis 2040 verbleiben rund 80 Millionen Tonnen im Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) 2025.

Dementsprechend ist Netto-Treibhausgasneutralität 2045 mit dem aktuellen Instrumentenmix und unter den sonstigen angenommenen Gegebenheiten noch nicht zu erwarten. Dies liegt, so der Projektionsbericht 2025, an auslaufenden Budgets der bewerteten Förderprogramme sowie an verbleibenden Emissionsquellen mit hohen Vermeidungskosten – vor allem die vollständige Elektrifizierung der Prozesswärme und die Umstellung der Chemie auf erneuerbaren Wasserstoff.

Für die Transformation der Industrie hin zur Klimaneutralität ist eine grundlegende Umstellung von industriellen Produktionsprozessen notwendig, die auf Lösungen der Dekarbonisierung, Elektrifizierung, Energieeffizienz und Digitalisierung, der Kreislaufwirtschaft sowie dem Einsatz von Wasserstoff und seinen Derivaten sowie für schwer vermeidbare Emissionen des Industriesektors auf der Abscheidung, Nutzung und Speicherung von CO_2 (CCU/CCS, Carbon Capture and Utilisation/Storage) aufbaut. Um die ambitionierten Emissionsziele aus dem Klimaschutzgesetz zu erreichen, muss die Industrie die in dieser Dekade anstehenden Reinvestitionsfenster zum klimafreundlichen Umbau ihrer Produktionsanlagen konsequent nutzen und klimafreundliche Produktionsverfahren zum Einsatz bringen sowie die Potenziale durch Digitalisierung in der Breite der Industrie heben.

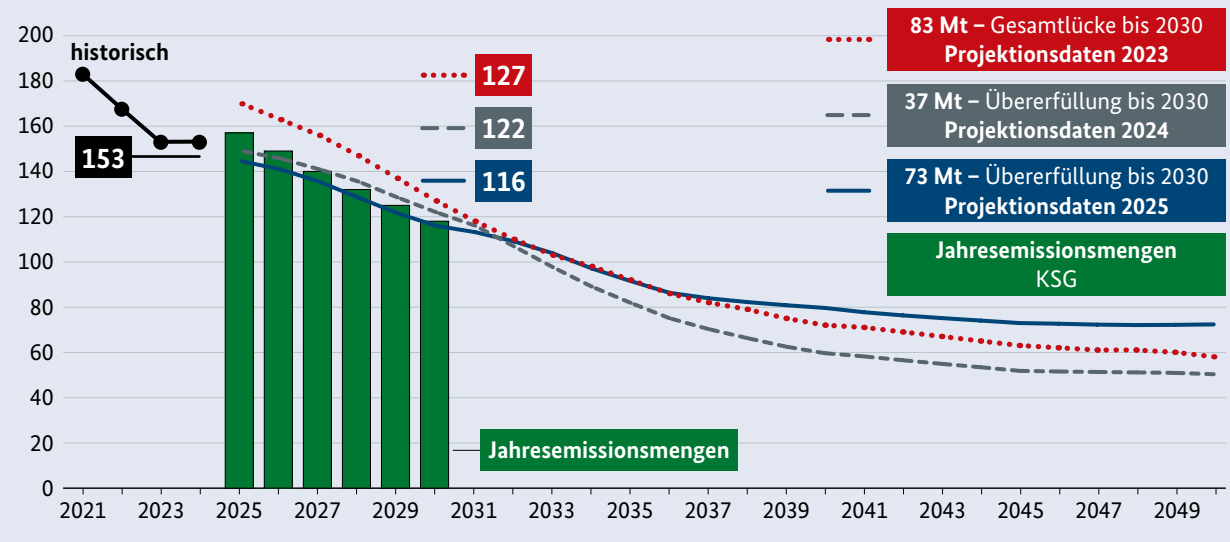
3.3.2 Kurzübersicht Maßnahmen

3.3.2.1 Effizienzsteigerung, Elektrifizierung und Dekarbonisierung

Instrument Investition Dekarbonisierung der Industrie

Im Zuge der Haushaltsaufstellung 2027 wird ein zusätzliches innovatives Instrument erarbeitet mit dem Ziel, Investitionen in die Dekarbonisierung der

Abbildung 6: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Industrie
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



Mt = Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente

Hinweis: Von 2021 bis 2023 wurden die veröffentlichten Emissionen der Berichtsjahre, für 2024 die Emissionsdaten des Vorjahres und ab 2025 die rechnerisch angepassten Jahresemissionsmengen verwendet. Dargestellt sind die Jahresemissionsmengen des KSG.

Quelle: eigene Darstellung BMUKN auf Basis historischer Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektionen: Öko-Institut, Fraunhofer-ISI

Prozesswärme und Elektrifizierungstechnologien wie Wärmepumpen zu unterstützen. Die Erarbeitung erfolgt seitens des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWE) in Rückkopplung mit dem Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) und dem Bundesministerium der Finanzen (BMF) sowie unter Beteiligung von Expertinnen, Experten und Stakeholdern.

Das Instrument könnte in bestehende Förderstrukturen wie die Programme Bundesförderung Industrie und Klimaschutz (BIK), Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW) oder CO_2-Differenzverträge (CCfD) eingebettet werden, um eine möglichst große Effektivität zu erreichen.

Weiterführung, Vereinfachung und Weiterentwicklung des Programms „Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ (EEW) (Ind 2)
Seit 2019 unterstützt die „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ (EEW) des Bundeswirtschaftsministeriums Unternehmen durch einen Zuschuss oder einen Förderkredit mit Tilgungszuschuss bei Investitionen in Energie- und Ressourceneffizienz. Gefördert werden unter anderem erneuerbare Prozesswärme, Digitalisierung und Elektrifizierung mit dem Ziel, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Außerdem wird die Erstellung von Transformationskonzepten zur Entwicklung von individuellen Dekarbonisierungsstrategien gefördert.

Die Weiterentwicklung der EEW steht auf zwei Säulen. Zum einen sollen durch Vereinfachung der Administration und der Antragstellung, durch Neustrukturierung der Module, durch eine Ausweitung der Basisförderung und die Streichung der teils komplexen Berechnung der Investitionsmehrkosten bürokratische Hürden abgebaut werden, zum anderen können zukünftig auch die Fördertatbestände erweitert werden. Dies betrifft unter anderem die Skalierung des besonders fördereffizienten Förderwettbewerbs oder die erhöhte Förderung von Schlüsseltechnologien als Einzelmaßnahmen (wie zum Beispiel Energiespeicher, Elektrifizierung der Prozesswärme).

Das Förderprogramm soll über das Jahr 2028 hinaus, mindestens bis 2032, verstetigt und weiterentwickelt werden. Zudem können durch weiter gehende Fortführung der Maßnahme weitere Potenziale in der Energie- und Ressourceneffizienz der Wirtschaft gehoben werden.

Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke (IEEKN) (dritte Phase, 2026 bis 2030) (Ind 3)
Die IEEKN ist ein seit 2014 bestehendes Aktionsbündnis der Bundesregierung und umfasst aktuell 21 Verbände und Organisationen der deutschen Wirtschaft. Derzeit beraten Trägerverbände und die Bundesregierung über eine dritte Phase der Initiative. Damit könnten im Zeitraum von 2026 bis 2030 deutschlandweit durch die Gründung von 200 bis 250 neuen Unternehmensnetzwerken drei bis fünf Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente pro Jahr sowie fünf bis acht Terawattstunden pro Jahr Endenergie eingespart werden. Seit Januar 2021 wird das erfolgreiche Bündnis von Bund und Wirtschaft als Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke fortgesetzt – mit einem neuen Akzent: Neben dem bisherigen Fokus auf den effizienten Einsatz von Energie in Industrie, Handel, Gewerbe und Handwerk wird das inhaltliche Spektrum der Netzwerke um die Themen Klimaschutz, Energiewende und Nachhaltigkeit erweitert. In der dritten Phase sollen neue Finanzierungsquellen für die Netzwerkarbeit und Dekarbonisierung der Unternehmen durch eine verstärkte Kooperation mit Finanzmarktakteuren mobilisiert werden. Zudem soll die Bekanntheit der Initiative durch Zusammenarbeit mit kommunalen Netzwerken gestärkt werden. Darüber hinaus sollen durch Gründung von Abwärmenetzen zusätzliche Potenziale gehoben werden.

Ein Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerk ist ein freiwilliger, systematischer, zielgerichteter und unbürokratischer Erfahrungs- und Ideenaustausch von branchenspezifischen oder übergreifenden Unternehmen über einen Zeitraum von zwei bis drei Jahren. Jedes Netzwerk besteht in der Regel aus 8 bis 15, mindestens jedoch aus 5 Unternehmen und wird durch einen Träger initiiert – dies können neben Wirtschaftsverbänden und -organisationen auch Kammern, Energieversorger, Unternehmen, Kommunen, Dienstleister oder Energieagenturen sein.

Nach einer qualifizierten Energieberatung der teilnehmenden Unternehmen legt jedes Unternehmen ein eigenes Einsparziel für die Laufzeit des Netzwerks fest. Aus den kumulierten Einsparzielen aller Unternehmen ergibt sich ein Einsparziel für das Netzwerk insgesamt. In regelmäßigen Netzwerktreffen findet ein Erfahrungsaustausch zwischen den Energieexperten und -expertinnen der beteiligten Unternehmen und externen Fachkräften statt. Häufig sind diese mit gegenseitigen Betriebsbesichtigungen verbunden. Die gesamte Netzwerkarbeit wird von Expertinnen und Experten

moderiert und begleitet. Während der Netzwerklaufzeit werden Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen geplant und umgesetzt.

Durch ein jährliches Monitoring wird die Zielerreichung überprüft und die Teilnehmenden werden über die erreichten Energie- und CO_2-Einsparungen informiert.

Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe (Ind 5)
Die Schaffung von Leitmärkten für klimafreundliche Grundstoffe, insbesondere für Stahl und Zement, gilt auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene als eine wichtige Maßnahme zur Dekarbonisierung der Industrie. Leitmärkte können durch eine verlässliche und planbare Nachfrage Skaleneffekte und Kostensenkungen ermöglichen, weitere Investitionsanreize geben und langfristig ein Level Playing Field für neue Produktionstechnologien und -verfahren ermöglichen.

Aus einem breiten Stakeholder-Prozess des Bundeswirtschaftsministeriums mit der Stahl-, Zement- und Chemieindustrie sowie Wissenschaft und Verbänden sind Definitionen für klimafreundliche Grundstoffe als notwendige Voraussetzung für die Schaffung von sogenannten Leitmärkten hervorgegangen. Dabei wurden relevante internationale und europäische Prozesse, wie zum Beispiel im Rahmen der G7 und des Klimaklubs, sowie die EU-Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte (ESPR) und die Bauprodukte-Verordnung (Construction Products Regulation) berücksichtigt.

Zum Aufbau erster Leitmärkte und zur Schaffung einer Anfangsnachfrage nach klimafreundlichen Grundstoffen können auf nationaler und EU-Ebene Anreize zum einen durch die öffentliche Beschaffung, zum anderen über relevante Produktregulierungen geschaffen werden.

Die Bundesregierung unterstützt die Schaffung und Förderung von Leitmärkten für klimafreundlichen Stahl und Zement. Sie wird die Verordnungsermächtigung im Rahmen des Vergabebeschleunigungsgesetzes nutzen, um Anforderungen an die Klimafreundlichkeit bei der Beschaffung von Stahl und Zement zeitnah nach Inkrafttreten des Gesetzes in einer Rechtsverordnung vorzugeben. Dabei werden Entwicklungen auf europäischer Ebene wie etwa zum „Industrial Accelerator Act“ oder zur Reform der Vergaberichtlinien berücksichtigt. Um den Hochlauf von klimafreundlichem Stahl weiter zu fördern, kann beispielsweise eine Anrechnung als Gutschrift für die CO_2-Flottengrenzwerte umgesetzt werden.

Anerkannte Definitionen und darauf aufbauende Kennzeichnungen bzw. Labels für klimafreundliche Grundstoffe schaffen Transparenz im Markt und erlauben es Vorreiterunternehmen, Grundstoffe als klimafreundlich zu vermarkten. Die Labels können die Komplexität in der öffentlichen und privaten Beschaffung reduzieren und damit eine bürokratiearme Umsetzung politischer Maßnahmen ermöglichen. Des Weiteren bieten die Definitionen und Labels auch die Grundlage für eine mögliche Einführung von Mindestanforderungen und/oder -quoten für klimafreundliche Grundstoffe auf EU-Ebene an. Mit dem Inkrafttreten der Ökodesign-Verordnung wird erstmals die Möglichkeit eröffnet, Ökodesign-Anforderungen an Ausgangs- und Zwischenprodukte zu stellen, deren Energieverbrauch bereits bei der Herstellung anfällt. Schon in ihrem Kreislaufwirtschaftsaktionsplan hat die EU-Kommission unter anderem Stahl und Eisen als prioritäre Produktgruppe für eine solche Regulierung benannt.

Hochlauf der Elektrifizierung (Ind 12)
Ein Hochlauf der Elektrifizierung, gerade im Industriesektor, bietet großes THG-Minderungspotenzial, indem fossile Emissionen durch Erdgas vermieden werden. Die bereits heute zur Verfügung stehenden Technologien im Bereich der Elektrifizierung von Prozesswärme dürften sich bis spätestens Mitte der 2030er-Jahre zunehmend durchsetzen und dazu beitragen, die vorhandenen fossilen Emissionsquellen direkt zu elektrifizieren. In diesem Zusammenhang könnte die Dekarbonisierung unter anderem durch einen Industriestrompreis oder durch die Strompreiskompensation angereizt werden. Für Sektoren und Prozesse, für die eine direkte Elektrifizierung technisch nicht möglich oder unwirtschaftlich ist, ermöglichen erneuerbarer und kohlenstoffarmer Wasserstoff und seine Derivate eine weitere THG-Senkung und Defossilisierung. Aktuell laufende Förderprogramme, wie etwa das Förderprogramm EEW, bereiten den Boden für die weitere Entwicklung im Bereich Elektrifizierung.

3.3.2.2 Kreislaufwirtschaft

Anpassung des nationalen Verpackungsrechts (Ind 6)
Mit der am 11. Februar 2025 in Kraft getretenen EU-Verpackungsverordnung (Verordnung (EU) 2025/40, Packaging Waste Regulation, PPWR) wird das bisherige europäische Verpackungsrecht neu geordnet. Die PPWR ersetzt die Richtlinie 94/62/EG und entfaltet als unmittelbar geltende Verordnung direkte Wirkung in den Mitgliedstaaten. Erste Bestimmungen gelten ab dem 12. August 2026. Weitere Vorgaben, beispiels-

weise verbindliche Mindestrezyklateinsatzquoten für Kunststoffverpackungen, treten stufenweise ab 2030 und 2040 in Kraft.

Die Treibhausgasminderung der Maßnahme entsteht aus der durch die PPWR geforderten Erhöhung des Rezyklateinsatzes in Kunststoffverpackungen gegenüber der im Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) geltenden Regelung. Die PPWR führt ab 2030 und 2040 stufenweise zu zusätzlichen Rezyklatanteilen in verschiedenen Kunststoffmaterialgruppen. Dies bewirkt eine Substitution von Primärkunststoffen durch Rezyklate sowie (indirekt) eine Verschiebung von Abfallströmen aus der energetischen Behandlung hin zur stofflichen Verwertung.

Kreislauforientierte Konstruktion von Fahrzeugen (Ind 7)
Die Maßnahme betrifft die geplante EU-Verordnung über Anforderungen an die kreislauforientierte Konstruktion von Fahrzeugen und über die Entsorgung von Altfahrzeugen (Vorschlag für eine Verordnung über Anforderungen an die kreislauforientierte Konstruktion von Fahrzeugen und über die Entsorgung von Altfahrzeugen, 2023). Die Verordnung wird die bisher geltende Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge (ELV-Richtlinie) ablösen. Die bisherige ELV-Richtlinie verpflichtet Fahrzeughersteller unter anderem zur Reduktion von Umweltbelastungen am Ende des Fahrzeuglebens. Sie enthält Vorgaben zur Beschränkung bestimmter Schwermetalle, verpflichtet Hersteller zur kostenlosen Rücknahme von Altfahrzeugen, definiert technische Mindeststandards für die Demontage und Behandlung und schreibt Mindestquoten für Verwertung und Recycling vor. Diese Vorgaben adressieren nicht das kreislauforientierte Produktdesign, den Rezyklateinsatz oder die Rückgewinnung kritischer Rohstoffe. Zudem bestehen Defizite bei der Erfassung von Altfahrzeugen, insbesondere aufgrund illegaler Exporte und illegaler Demontage, sowie hinsichtlich der europaweit einheitlichen Umsetzung und Vollzugspraxis.

Die geplante ELVR adressiert diese Defizite, indem künftig verbindliche Anforderungen an das Produktdesign gelten sollen, die eine Demontierbarkeit, Reparierbarkeit und hochwertige stoffliche Verwertung von Fahrzeugen erleichtern. Erstmals werden Mindesteinsatzquoten für recycelte Kunststoffe in Neufahrzeugen eingeführt, die später auch auf weitere Materialien wie Stahl, Aluminium und kritische Rohstoffe ausgedehnt werden können. Gleichzeitig wird der Geltungsbereich der Regelungen auf zusätzliche Fahrzeugkategorien ausgeweitet, um bestehende Lücken zu schließen.

Ergänzend werden digitale Fahrzeug- oder Materialinformationen vorgeschrieben, um den gebrauchten Ersatzteilmarkt und ein hochwertigeres Recycling zu fördern.

Investitionsförderung für Kreislaufwirtschaft stärken (Ind 8)
Die Maßnahme zielt mit der Umsetzung von Förderprogrammen und Initiativen darauf ab, die deutsche Wirtschaft bei der Entwicklung zirkulärer Technologien und Geschäftsmodelle, die sowohl der Ressourcenschonung als auch dem Klimaschutz dienen, zu unterstützen und somit Deutschlands Rolle als Weltmarktführer im Bereich der Kreislaufwirtschaft zu stärken.

Im Rahmen der geplanten Maßnahme wird ein zusätzliches Investitionsförderprogramm „Zukunft Kreislaufwirtschaft“ im Rahmen des KTF aufgelegt. Dieses wird Pilotanlagen und Demonstrationsvorhaben in den Bereichen Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz, Start-up-Unternehmen und zirkuläre Wirtschaftsmodelle adressieren. Mit dem neuen Förderprogramm DigiRess Circular werden gezielt KMU bei der Umsetzung von Vorhaben von digitalen Anwendungen zur Steigerung der Ressourceneffizienz und der Kreislaufwirtschaft unterstützt. Ergänzend werden praxisorientierte Challengesysteme der KI-Leuchttürme zur Nutzung der Sprungtechnologie künstliche Intelligenz (KI) eingeführt. Damit wird die Entwicklung marktnaher und zukunftsweisender KI-Lösungen gefördert, indem KI-Lösungen für konkrete technologische Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft erarbeitet werden. Mit der Initiative des Green AI Hub werden KI-Lösungen mit einem hohen „Technical Readiness Level“ (TRL) direkt gemeinsam mit den Unternehmen in den Unternehmen umgesetzt. Die THG-Einsparungen werden durch die Nutzung des Webtools „Einfache standardisierte Vorgehensweise zur Ermittlung eingesparter Treibhausgas-Emissionen von Projekten zur Materialeffizienz“ (ESTEM) berechnet. Insbesondere für die Förderprogramme sowie den Green AI Hub kann mittel- bis langfristig mit relevanten unmittelbaren THG-Einsparungen durch die geförderten Projekte sowie langfristig darüber hinaus mit mittelbaren, durch die Pilotprojekte angeregten Einsparungen durch Eigeninvestitionen der Wirtschaft gerechnet werden.

Stärkung der Kreislaufwirtschaft
Eine Stärkung der Kreislaufwirtschaft in der Industrie ist ein zentraler Baustein, um die Treibhausgasemissionen zu senken. Zugleich reduzieren neue Produkte und Materialien die Importabhängigkeit und stärken die

Wettbewerbsfähigkeit. Wichtiger Teil dieser Maßnahme ist eine erhöhte Sekundärproduktion bei Aluminium, Kupfer und Zink. Bei Zementklinker sind sowohl Materialsubstitution als auch Materialeffizienz und alternative Bindemittel relevante Ansätze. Für Stahl ist die Wirkung einer erhöhten Sekundärproduktion gering, da bereits heute eine starke Dekarbonisierung der Primärproduktion von Stahl stattfindet. Dennoch kann eine erhöhte Kreislaufrate hier hilfreich sein, um so den Bedarf an hochwertigen Energieträgern (Strom, Wasserstoff) zu senken. Bereits laufende und angelegte Maßnahmen, wie veränderte gesetzliche Rahmenbedingungen, bieten die Grundlage für eine relevante Steigerung der Kreislaufwirtschaft. Bei entsprechenden Rahmenbedingungen kann bis 2040 das Potenzial in allen Bereichen umfassend erschlossen werden.

3.3.2.3 Abscheidung und Speicherung/Nutzung unvermeidbarer Restemissionen

Umsetzung eines Aktionsplans Carbon Management (ACM) der Bundesregierung (Ind 1)
Der Aktionsplan Carbon Management (ACM) soll einen möglichen ökonomischen Rahmen für den möglichen Einsatz von Technologien zu Abscheidung, Transport, Nutzung und Speicherung von CO_2 (CCU/CCS) in Deutschland darstellen. Es geht zudem darum, wie CCU/CCS unter Berücksichtigung des Vorrangs der Minderung und Vermeidung von CO_2-Emissionen in ein Portfolio weiterer Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele eingebettet werden könnte. Angestrebt werden eine zeitnahe Erarbeitung und ein Beschluss des ACM.

Die emissionsmindernden Maßnahmen können wie folgt über die Prozesskette kategorisiert werden:

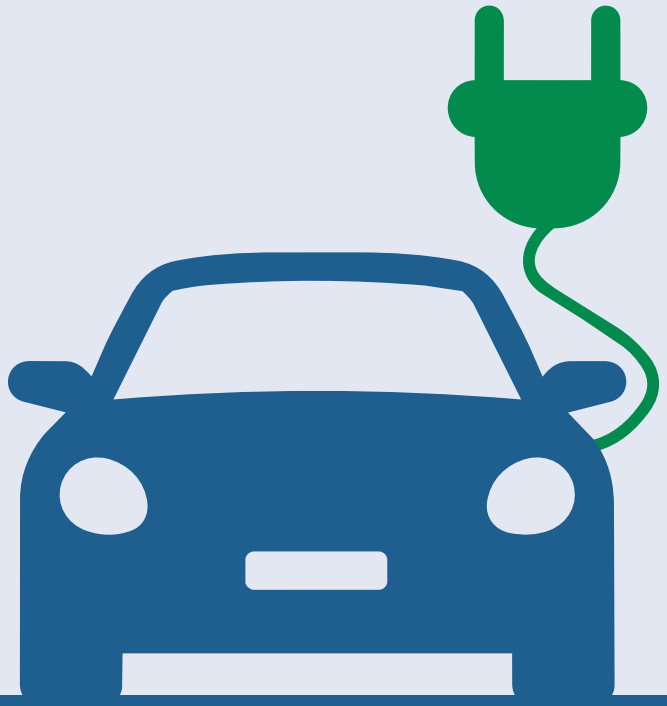
- CO_2-Abscheidung im Inland (als direkte Emissionsminderung)
- CO_2-Speicherung im Inland (erweitert die Gesamtinjektionskapazität und unterstützt die Verwirklichung der Minderungsziele durch CCS)
- CO_2-Transport (als Bindeglied von Abscheidung und Speicherung im In- oder Ausland)
- CO_2-Speicherung im Ausland (als weitere Option und Ausweitung der Kapazitäten, ermöglicht einen schnelleren Hochlauf)
- CO_2-Nutzung (zur Substitution fossiler Kohlenwasserstoffe in der Chemieindustrie und im Transportsektor)
- Internationale Effekte (zum Beispiel Beitrag Deutschlands zum Technologiehochlauf oder Aufbau einer gemeinsamen CO_2-Infrastruktur, die CO_2-Einsparungen im Ausland ermöglicht)
- Sonstige (zum Beispiel indirekte Auswirkungen auf das Energiesystem, auf die an dieser Stelle nicht gezielt eingegangen wird)

Die vorgesehenen Umsetzungsmaßnahmen des ACM zahlen jeweils direkt oder indirekt auf eine oder mehrere der oben genannten Maßnahmen ein, sind demnach alle mittelbar relevant für die Minderung der THG-Emissionen.

Die Umsetzung der Maßnahmen des ACM ist eine Voraussetzung für den Hochlauf von CCU/CCS. Darüber hinaus wird in den kommenden Jahren die effektive Unterstützung der Emittenten über Förderinstrumente, wie unter anderem die CO_2-Differenzverträge (CCfD) und die Bundesförderung Industrie und Klimaschutz (BIK) entscheidend sein.

Die perspektivische Anwendung von CCS bei schwer vermeidbaren Restemissionen in der Industrie ist ein wichtiger Baustein zur Minderung der THG-Emissionen im Einklang mit den Klimazielen. In der Projektion wurde bisher keine Diffusion von CCS-Anwendungen im Industriesektor unterstellt. Vor dem Hintergrund der seitdem erfolgten Anpassungen des Rechtsrahmens kann von einem deutlichen Hochlauf der Nutzung von CCS bis 2040 ausgegangen werden.

Bei der Realisierung der vorhandenen Potenziale sind Fragen der praktischen Umsetzbarkeit und des Infrastrukturausbaus sowie Erfahrungen im operativen Betrieb, in der Wirtschaftlichkeit (Transport- und Speicherkosten) und hinsichtlich lokaler Akzeptanz (aufgrund tatsächlicher und wahrgenommener Risiken) zu berücksichtigen.



3.4 Verkehr

3.4.1 Ausgangssituation

3.4.1.1 Aktueller Stand

Der Sektor Verkehr trägt rund 144,2 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente zu den Gesamtemissionen des Jahres 2024 bei. Damit sind die Emissionen des Sektors gegenüber 2023 um rund 0,2 Prozent beziehungsweise etwa 0,3 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente gesunken. Diese Minderung ist fast ausschließlich im Straßenverkehr zu verorten, auf den rund 140,9 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente entfallen. Hier wirken ein verminderter Biodieselabsatz und eine erhöhte Pkw-Fahrleistung leicht emissionserhöhend, bestandsübergreifende Effizienzverbesserungen sowie die weitere Zunahme von Elektro-Pkw hingegen leicht emissionsmindernd. Durch einen Zuwachs batterieelektrischer Pkw um rund 250.000 Fahrzeuge gegenüber 2023 wurden rund 0,6 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente eingespart. Die Emissionen im Straßengüterverkehr bleiben dagegen nahezu unverändert.

Für den Verkehrssektor sind kurzfristig signifikante Emissionsminderungen in den aktuellen Projektionen noch nicht erkennbar, da wesentliche Maßnahmen und Investitionen ihre Wirkung typischerweise erst mittel- und langfristig entfalten. Wie der Inventarbericht zeigt, überschreitet der Sektor im Jahr 2024 die indikative Jahresemissionsmenge von 125 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten um 19 Millionen Tonnen. Die für die übrigen Verkehrsträger abgeleitete Emissionsentwicklung gegenüber 2023 (+2,6 Prozent beim nationalen Schiffsverkehr, –2,7 Prozent beim Schienenverkehr und +1 Prozent beim inländischen Flugverkehr) wirkt sich in absoluten Zahlen kaum auf das sektorale Gesamtergebnis aus.

Im Verkehrssektor werden im Projektionsbericht 2025 die THG-Emissionen im Jahr 2030 auf rund 115 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente geschätzt (MMS-Szenario). Dies bedeutet gegenüber dem Jahr 1990 eine Reduktion um gut 48 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente oder knapp 30 Prozent der Emissionen.

3.4.1.2 Ausblick

Die Projektionen 2025 sagen eine den EU-weit geltenden CO_2-Flottengrenzwerten für Pkw sowie für leichte und schwere Nutzfahrzeuge entsprechende Entwicklung der E-Fahrzeug-Neuzulassungen in Deutschland voraus. Dies bedeutet insbesondere bei Pkw bereits vor 2030 hohe und bis 2035 auf 100 Prozent ansteigende Neuzulassungsanteile von E-Pkw, die sich dementsprechend – mit Verzögerung – auch im Fahrzeugbestand und in wachsenden elektrischen Fahrleistungsanteilen niederschlagen. Dies gilt in vergleichbarer (leicht schwächerer) Form auch für Lkw.

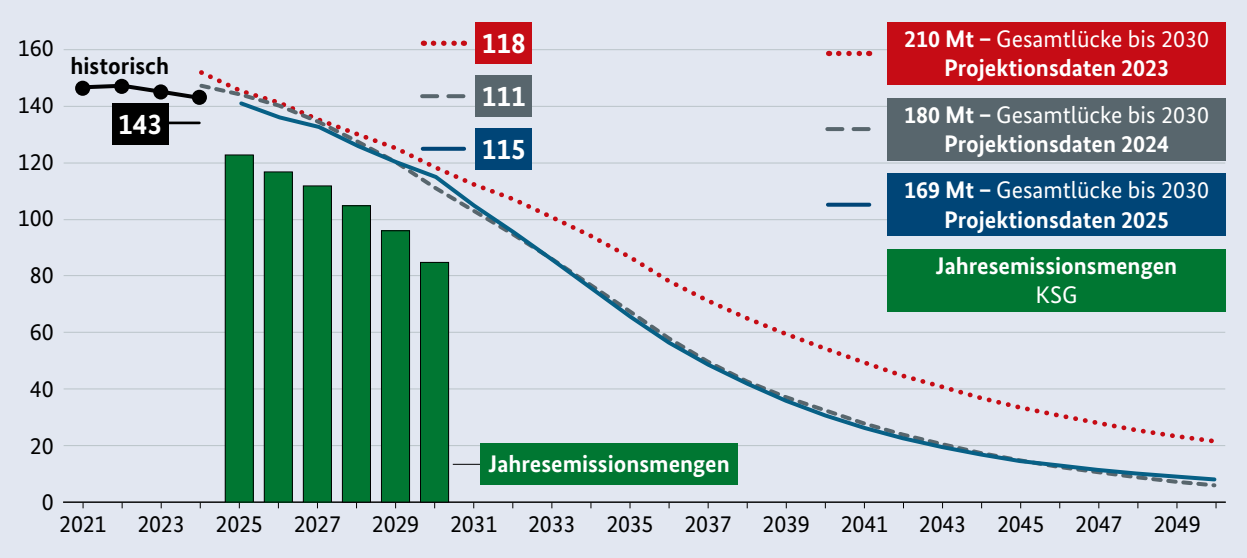
Damit ist die Elektromobilität der dominante Minderungsfaktor im Verkehrssektor, insbesondere die deutliche Erhöhung des Anteils von Elektrofahrzeugen bei den Neuzulassungen und im gesamten Pkw-Bestand in Deutschland. Zu den Elektrofahrzeugen werden sowohl die Fahrzeuge mit ausschließlich elektrischer Energiequelle (BEV) als auch die Plug-in-hybriden Fahrzeuge (PHEV) gerechnet. Auch für den Zeithorizont bis 2040 stellt die Elektromobilität nach dem Projektionsbericht 2025 den dominanten Minderungsfaktor im Verkehrssektor dar. Zusätzlich sinken die Emissionen auch durch effizientere Antriebe.

Ausweislich der Projektionsdaten 2025 dürften die Emissionen im Verkehrssektor auf Grundlage der bisher beschlossenen Maßnahmen bis 2040 auf etwa 30 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente sinken.

Die Erreichung der im Projektionsbericht 2025 ausgewiesenen Minderungen im Verkehrsbereich erfordert geeignete Rahmenbedingungen, die einen Umstieg auf klimafreundliche Mobilität anreizt. Zu den wesentlichen Elementen klimafreundlicher Mobilität zählen Elektrifizierung, nachhaltige Kraftstoffe und Verkehrsverlagerung, die konsequent miteinander kombiniert werden müssen. Durch ein abgestimmtes Zusammenspiel dieser Bausteine kann das Zielniveau erreicht werden.

Um den Klimaschutz im Verkehrssektor wesentlich voranzutreiben, kommt dem Hochlauf der Elektromobilität eine Schlüsselrolle zu. Da sich der E-Pkw-Markt in den letzten Jahren deutlich verändert hat und mittlerweile eine große Modellvielfalt an Elektrofahrzeugen am Markt verfügbar ist, kann ein moderater Anstieg bei der Nachfrage verzeichnet werden. Zur Erreichung der Klimaziele im Verkehr und zur Stärkung der deutschen Automobilindustrie will die Bundesregierung deutlich mehr Dynamik in den E-Auto-Markt bringen, Innovationen ermöglichen und sicherstellen, dass die Automobil- und Zulieferindustrie als Schlüsselindustrie und Arbeitsplatzgarant für unser Land erhalten bleibt.

Abbildung 7: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



Mt = Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente

Hinweis: Von 2021 bis 2023 wurden die veröffentlichten Emissionen der Berichtsjahre, für 2024 die Emissionsdaten des Vorjahres und ab 2025 die rechnerisch angepassten Jahresemissionsmengen verwendet. Dargestellt sind die Jahresemissionsmengen des KSG.

Quelle: eigene Darstellung BMUKN auf Basis historischer Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektionen: Öko-Institut, M-Five, Fraunhofer ISI

Andere Verkehrsträger wie Schiene, Flugverkehr und Schiffsverkehr spielen im Bilanzraum des Klimaschutzgesetzes gegenüber dem privaten Pkw-Verkehr und dem Straßengüterverkehr nur eine nachgeordnete Rolle.

Die Entscheidung für die Fortsetzung des Deutschlandtickets ist eine wichtige Stütze für ein attraktives und soziales Angebot klimafreundlicher Mobilität. Eine stabile Finanzierungsgrundlage durch Bund und Länder ist eine entscheidende Voraussetzung für die weitere Entwicklung des Deutschlandtickets.

Zusätzliche Maßnahmen sind so ausgestaltet, dass sie zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr beitragen, dem Umstieg auf klimafreundliche Mobilität dienlich sind und den Industriestandort mit hohem Beschäftigungsniveau zukunftssicher machen, ohne einen möglichen konjunkturellen Abschwung aus dem Blick zu verlieren. Dabei achtet die Bundesregierung auf die Bezahlbarkeit der Mobilität insbesondere für benachteiligte gesellschaftliche Gruppen.

3.4.2 Kurzübersicht Maßnahmen

3.4.2.1 Elektrifizierung/Antriebswechsel

Fördermaßnahme E-Mobilität für private Haushalte insbesondere für kleine und mittlere Einkommen (V 34)
Es wird ein Förderprogramm für die Anschaffung von E-Fahrzeugen für Privathaushalte, insbesondere mit niedrigen und mittleren Einkommen, eingeführt und mit Mitteln aus dem Klima- und Transformationsfonds (KTF) in Höhe von insgesamt drei Milliarden Euro im Zeitraum von 2026 bis 2029 finanziert. Förderfähig sollen erstmals im Inland zugelassene Neufahrzeuge der Fahrzeugklasse M1 mit rein batterieelektrischem Antrieb (Battery Electric Vehicle, BEV), Brennstoffzellenantrieb, batterieelektrischem Antrieb mit Range-Extender oder mit Plug-in-Hybrid-Antrieb sein. Fahrzeuge mit Range-Extender (Range Extended Electric Vehicle, REEV) oder Plug-in-Hybrid-Antrieb (Plug-in Hybrid Electric Vehicle, PHEV) werden gefördert, sofern die Fahrzeuge bestimmte klimaschutzrelevante Anforderungen erfüllen.

Die Förderung wird für Haushalte mit einen Haushaltseinkommen (HH-Einkommen) bis zu 80.000 Euro zu versteuerndem Einkommen (zvE) pro Jahr gewährt. Bei Haushalten mit Kindern wird diese Einkommensgrenze je Kind um 5.000 Euro zvE auf bis zu 90.000 Euro zVE pro Jahr erhöht.

Förderhöhe: Bis zu 80.000 Euro zvE Basisförderung von 3.000 Euro je BEV und 1.500 Euro je PHEV/REEV, bei einem HH-zVE von unter 60.000 Euro pro Jahr und 45.000 Euro pro Jahr erhöhen sich die Fördersätze um je 1.000 Euro. Pro im Haushalt lebendem Kind erhöht sich die Förderung ebenfalls, und zwar um 500 Euro pro Kind, aber maximal um 1.000 Euro (das heißt, es werden höchstens zwei Kinder berücksichtigt).

Förderprogramm zur Errichtung von Ladeinfrastruktur in Mehrparteienhäusern (V 1)
Der Großteil aller Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen erfolgt im nicht öffentlichen Bereich. Damit nimmt der Ausbau von Ladeinfrastruktur insbesondere in Wohnimmobilien in Ergänzung zum öffentlichen Laden eine entscheidende Rolle bei der Beschleunigung des Markthochlaufs der Elektromobilität ein.

Die Europäische Gebäudeenergieeffizienz-Richtlinie (EPBD) bzw. das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) regeln bereits den Ausbau von Ladeinfrastruktur an und in neu zu errichtenden Wohngebäuden bzw. wenn Wohngebäude einer größeren Renovierung unterzogen werden (Artikel 14). Bestandsgebäude bergen generell ein enormes Elektrifizierungspotenzial, sind von der novellierten und noch in nationales Recht umzusetzenden EPBD jedoch nur im Bereich der größeren Nichtwohngebäude umfasst, soweit es um die Errichtung von Ladepunkten geht. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, den Aufbau von Ladeinfrastruktur an und in Bestandswohngebäuden zu unterstützen und voranzutreiben.

Der Ausbau von Ladeinfrastruktur in Mehrparteien-Wohnimmobilien ist eine enorme Herausforderung, da die steigende Nachfrage seitens der Bewohnerinnen und Bewohner nur durch hohe Investitionskosten für die Eigentümergemeinschaft (zum Beispiel für die vorgelagerte Leitungsinfrastruktur, Ertüchtigung des Netzanschlusses) bedient werden kann. Zusätzlich sorgt die Berücksichtigung der sozialen Mieterstruktur in den Priorisierungskriterien für eine ausgewogenere Breitenwirksamkeit. Mit dem Förderprogramm soll die Errichtung von Ladeinfrastruktur an und in Mehrparteienhäusern im Bestand unterstützt und damit der Markthochlauf der Elektromobilität beschleunigt werden.

Umsetzung der EU-Gebäudeenergieeffizienz-Richtlinie (EPBD) im Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) (V 2)
Die novellierte EU-Gebäudeenergieeffizienz-Richtlinie (EPBD) regelt unter anderem weiter gehende Mindest-

anforderungen an den Ausbau von Ladeinfrastruktur in Wohn- und Nichtwohngebäuden. Die EPBD setzt mit starren Vorgaben für die Errichtung von Ladeinfrastruktur vornehmlich auf Quantität. Insbesondere im Bereich der öffentlich zugänglichen Stellplätze bedarf es aber aufgrund der heterogenen Ladeszenarien der Möglichkeit, Ladeinfrastruktur flexibel und bedarfsgerecht errichten zu können. Zu diesem Zweck sollen bei der Umsetzung der EPBD im Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) im Bereich der öffentlich zugänglichen Stellplätze an und in Nichtwohngebäuden (Neubau und Bestand) Flexibilisierungen ermöglicht werden. Eigentümer und Bauherren sollten selbst entscheiden können, anstelle einer hohen Anzahl von Wechselstrom(AC)-Ladepunkten mit geringer Leistung eine geringere Zahl von Gleichstrom(DC)-Schnellladepunkten mit hoher Leistung zu errichten.

Neuer Masterplan Ladeinfrastruktur 2030 als Gesamtstrategie für den Ladeinfrastrukturausbau (V 3)

Um die Klimaschutzziele im Verkehrssektor zu erreichen und den Automobilstandort Deutschland zu stärken, ist die Förderung der Elektromobilität durch den Ausbau von Ladeinfrastruktur für Pkw und Lkw ein sowohl verkehrspolitisches als auch industriepolitisches Ziel der Bundesregierung. Der Koalitionsvertrag sieht den „beschleunigten Ausbau und die Sicherstellung der Finanzierung eines flächendeckenden, bedarfsgerechten und nutzungsfreundlichen Ladenetzes und des Schnellladenetzes für Pkw und Lkw“, das Laden an Betriebshöfen und Depots sowie eine Ausweitung von Förderungen vor (Zeile 211 ff.). Weitere im Koalitionsvertrag festgehaltene Handlungsfelder im Bereich der Ladeinfrastruktur sind Preistransparenz, technische Vereinheitlichung (Zeile 888 f.), Laden am Arbeitsplatz sowie das bidirektionale Laden (Zeile 1003) als Flexibilisierungsmaßnahme für ein zukunftsfähiges Stromsystem.

Das Instrument hierfür ist eine Neuauflage des bereits in den Jahren 2019 und 2022 erarbeiteten und erfolgreich umgesetzten Masterplans Ladeinfrastruktur
Der neue Masterplan Ladeinfrastruktur 2030 bündelt ressortübergreifend Maßnahmen für noch offene Fragestellungen in folgenden Bereichen:

- Nachfrage und Investitionen stärken
- Umsetzung vereinfachen und beschleunigen
- Wettbewerb stärken und Preistransparenz erhöhen
- Integration ins Stromnetz verbessen
- Nutzungsfreundlichkeit und Innovationen steigern

Mit der Umsetzung des Masterplans Ladeinfrastruktur 2030 schafft die Bundesregierung die Rahmenbedingungen, um Ladeinfrastruktur bedarfsgerecht, nutzungsfreundlich, flächendeckend sowie netzdienlich aufzubauen.

Als Teil der Masterplan-Umsetzung soll auch die Arbeit der Interministeriellen Steuerungsgruppe Ladeinfrastruktur unter dem Vorsitz des Bundesverkehrs- und Bundeswirtschaftsministeriums (BMV und BMWE) fortgeführt werden, die sich als ressortübergreifendes Koordinierungs- und Steuerungsinstrument bewährt hat.

Förderung alternativer Antriebe von Bussen im Personenverkehr (V 4)

Mit dem 2021 gestarteten BMV-Förderprogramm für alternative Antriebe von Bussen konnten rund 5.300 E-Busse bewilligt werden, von denen etwa 2.200 bereits im Einsatz sind. Der Koalitionsvertrag legt fest, dass die Förderung der Flottenumstellung auf klimafreundliche Busse fortgesetzt wird. Das Laden auf Betriebshöfen und Depots soll dabei einbezogen werden.

Zur Umsetzung des Koalitionsvertrags veröffentlichte das BMV in einem ersten Schritt auf Grundlage der bestehenden Richtlinie zur Förderung alternativer Antriebe von Bussen im Personenverkehr am 7. Juli 2025 einen neuen Aufruf für die Fahrzeugbeschaffung; darüber wurde bis zum Jahresende 2025 die Beschaffung von 1.887 Fahrzeugen bewilligt.

Ziel ist eine kontinuierliche Programmumsetzung mit jährlichen Aufrufen auf Grundlage einer neuen Förderrichtlinie, die aktuell durch das BMV erstellt wird. Der nächste Förderaufruf wird im Frühjahr 2026 veröffentlicht und ist in der Finanzplanung 2026 bis 2029 berücksichtigt.

Novellierung des Gesetzes zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge (EmoG) (V 5)

Ziel des Elektromobilitätsgesetzes (EmoG) von 2015 ist es, Kommunen die Umsetzung von Maßnahmen zur Bevorrechtigung elektrisch betriebener Fahrzeuge im Straßenverkehr zu ermöglichen. Durch die Anwendung der Bevorrechtigungen von E-Fahrzeugen wird die Nutzung lokal emissionsfreier Antriebe gefördert. Zur Bevorrechtigung sind nur E-Fahrzeuge zugelassen, die in den Anwendungsbereich des EmoG fallen (elektrisch betriebene Pkw, leichte Nutzfahrzeuge sowie Leichtfahrzeuge). Gemäß § 2 EmoG sind sowohl Batterie- und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge als auch Plug-in-Hybride (PHEV) berechtigt, ein E-Kennzeichen zu

erhalten. Das EmoG ist in seiner bisherigen Fassung bis zum 31. Dezember 2026 in Kraft und wird derzeit vom federführenden BMV novelliert.

Die wesentlichen Ansatzpunkte der Novellierung ergeben sich maßgeblich aus den Evaluierungen der Jahre 2018 und 2021 sowie der Kurz-Evaluation aus 2025. Die Novellierung des EmoG ist außerdem Teil des Masterplans Ladeinfrastruktur 2030. In dessen Maßnahme 31 wird besonders die Erweiterung der Fahrzeugklassen sowie die Verlängerung der Geltungsdauer hervorgehoben.

Zentraler Prüfpunkt ist neben der Verlängerung bzw. Teilentfristung der Bevorrechtigungen die Erweiterung des Anwendungsbereichs um die Fahrzeugklassen N2 und N3, M2 und M3 sowie L6e. Gerade mit Blick auf Nutzfahrzeuge und Busse besteht ein großer Bedarf, die Kennzeichnung und Bevorrechtigungen einheitlich festzulegen. Dies unterstützt die Elektrifizierung und den Markthochlauf dieser Fahrzeugklassen und zahlt entsprechend auf die Klimaziele ein. Zudem werden die Umweltkriterien angepasst.

Verlängerung der Mautbefreiung für emissionsfreie Lkw über Ende 2025 hinaus (V 6)
Die Mautbefreiung für emissionsfreie Lkw wurde mit dem Vierten Gesetz zur Änderung mautrechtlicher Vorschriften vom 1. Dezember 2025 bis zum 30. Juni 2031 verlängert.

Förderung zur Unterstützung des Aufbaus von Lkw-Ladeinfrastruktur auf Betriebsgeländen (nöLIS e-Lkw) (V 9)
Die Planungen für das Lkw-Schnellladenetz (Maßnahme V 10) auf bundeseigenen Flächen basieren auf der Annahme, dass alle Lkw bereits vollgeladen im Depot starten. Damit diese Annahme auch in der Realität erfüllt werden kann, bedarf es jedoch des weiteren Aufbaus von Ladeinfrastruktur in Depots und auf eigenen Betriebshöfen. Diese Maßnahme umfasst daher eine entsprechende Förderung des BMV, die den Aufbau von Lkw-Ladeinfrastruktur in Depots und auf eigenen Betriebshöfen anreizt. Durch Ladeinfrastruktur in Depots und auf Betriebshöfen kommen vor allem Nah- und Regionalverkehre dann oftmals sogar ohne Zwischenladen an öffentlich zugänglichen Ladepunkten aus.

Finanzierung des Aufbaus von Lkw-Ladeinfrastruktur an bewirtschafteten Rastanlagen entlang der Bundesautobahn (V 10)
Um der im Schnellladegesetz definierten Gewährleistungsaufgabe für den Bereich der schweren Nutzfahrzeuge nachzukommen, hat das BMV, unterstützt durch die Autobahn GmbH des Bundes und die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur (NLL), ein Konzept für ein deutschlandweit flächendeckendes Lkw-Schnellladenetz entlang der Bundesautobahnen mit 350 Standorten an bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen erstellt. Die rund 350 geplanten Standorte des Lkw-Schnellladenetzes werden umgesetzt, wobei diese Maßnahme V 10 spezifisch die Standorte an bewirtschafteten Rastanlagen umfasst. Die Ausschreibung für die Standorte an unbewirtschafteten Rastanlagen wurde bereits im Herbst 2024 gestartet.

Förderung zur Unterstützung des Aufbaus von öffentlich zugänglicher Lkw-Ladeinfrastruktur auf privaten Flächen zur Verdichtung des Lkw-Ladenetzes entlang der Bundesfernstraßen (öLIS e-Lkw) (V 11)
Das geplante Lkw-Schnellladenetz auf bundeseigenen Flächen (siehe Maßnahme V 10) dient bereits der Grundversorgung der E-Lkw in der Hochlaufphase und soll etwa zwei Drittel der insgesamt prognostizierten Ladebedarfe abdecken. Zur weiteren Verdichtung des Schnellladenetzes und zur Deckung der Ladebedarfe insgesamt werden aufgrund von Stellplatz- und Kapazitätsengpässen des Stromnetzes an den Standorten auf den bundeseigenen Flächen jedoch ebenso privatwirtschaftliche Investitionen in öffentlich zugängliche Lkw-Ladeinfrastruktur auf privaten und sonstigen Flächen entlang der Bundesfernstraßen benötigt, die durch eine entsprechende Förderung angereizt werden sollen.

Anhebung der Bruttolistenpreisgrenze bei der sogenannten Dienstwagenbesteuerung von Elektrofahrzeugen (V 30)
Mit dem Gesetz für ein steuerliches Investitionssofortprogramm zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland vom 14. Juli 2025 wurde die Bruttolistenpreisgrenze in § 6 Absatz 1 Nummer 4 Satz 2 Nummer 3 und Satz 3 Nummer 3 EStG von 70.000 Euro auf 100.000 Euro angehoben. Nach dieser Vorschrift ist bei der Besteuerung der privaten Nutzung eines betrieblichen Kraftfahrzeugs bei der Nutzung von Fahrzeugen ohne CO_2-Ausstoß pro Kilometer (Elektrofahrzeuge) der Besteuerung der Bruttolistenpreis als Bemessungsgrundlage nur mit einem Viertel zugrunde zu legen. Wird diese Grenze überschritten, ist der Besteuerung die Hälfte der Bemessungsgrundlage zugrunde zu legen (§ 6 Absatz 1 Nummer 4 Satz 2 Nummer 2, 4, 5 und Satz 3 Nummer 2, 4, 5 EStG). Die Regelung gilt für Fahrzeuge, die nach dem 30. Juni 2025 angeschafft werden, und ist bis zum 31. Dezember 2030 befristet

(unverändert). Durch die Anhebung des Betrags kann die begünstigte Besteuerung auch für teurere und damit für eine größere Anzahl an Fahrzeugen angewendet werden, sodass der Anreiz zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen erhöht wird.

Arithmetisch-degressive Absetzung für Abnutzung (AfA) für nach dem 30. Juni 2025 und vor dem 1. Januar 2028 angeschaffte Elektrofahrzeuge (§ 7 Absatz 2a EStG) (V 31)
Bei Elektrofahrzeugen nach § 9 Absatz 2 des Kraftfahrzeugsteuergesetzes, die zum Anlagevermögen gehören und nach dem 30. Juni 2025 und vor dem 1. Januar 2028 angeschafft worden sind, können abweichend von der linearen AfA nach § 7 Absatz 1 EStG oder der degressiven AfA nach § 7 Absatz 2 EStG als Absetzung für Abnutzung die folgenden Beträge in Prozent der Anschaffungskosten abgezogen werden: im Jahr der Anschaffung 75 Prozent, im ersten darauffolgenden Jahr zehn Prozent, im zweiten und dritten darauffolgenden Jahr jeweils fünf Prozent, im vierten darauffolgenden Jahr drei Prozent und im fünften darauffolgenden Jahr zwei Prozent. Die Maßnahme soll damit die Anschaffung von Elektrofahrzeugen im betrieblichen Bereich – vor allem für kleine und mittlere Betriebe – attraktiver machen. Damit können kurzfristig weitere spürbare steuerliche Anreize für den Markthochlauf der Elektromobilität im betrieblichen Bereich gesetzt werden. Ohne Bedeutung für die Inanspruchnahme der degressiven AfA nach § 7 Absatz 2a EStG ist zudem, ob die Wirtschaftsgüter neu oder gebraucht angeschafft werden. Es ist davon auszugehen, dass die genannte steuerliche Regelung zu CO_2-Einsparungen im Verkehrssektor in Deutschland katalysierend beiträgt.

Durch die Maßnahme erfolgt eine Gewinnverschiebung/Steuerverschiebung, die einen Liquiditätseffekt für die Unternehmen zur Folge hat.

Die Regelung für eine degressive Abschreibung betrifft ausschließlich neu angeschaffte, rein elektrisch betriebene Fahrzeuge. Sie ist für Anschaffungen im Zeitraum von Juli 2025 bis Dezember 2027 befristet und gilt durch den Verweis auf § 9 Absatz 2 Kraftfahrzeugsteuergesetz für „Fahrzeuge mit Antrieb ausschließlich durch Elektromotoren". Alle Elektrofahrzeuge, unabhängig von ihrer Fahrzeugklasse und damit neben Personenkraftwagen insbesondere auch Elektronutzfahrzeuge, Lastkraftwagen und Busse, profitieren von dieser Regelung. Hybridfahrzeuge und Wasserstoff-Verbrennerfahrzeuge sind von der Regelung nicht umfasst.

KOM-Vorschlag zur Harmonisierung der Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung (V 33)
Als Teil des im Dezember 2025 von der Europäischen Kommission (KOM) vorgestellten Autopakets wird von der Europäischen Kommission eine Harmonisierung der Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung vorgeschlagen sowie deren Integration in den Vorschlag zu den CO_2-Zielwerten, siehe Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/631 in Bezug auf CO_2-Emissionsnormen für neue Pkw und leichte Nutzfahrzeuge und die Fahrzeugkennzeichnung sowie zur Aufhebung der Richtlinie 1999/94/EG (COM(2025) 995).

Derzeit ist die Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung noch durch die Richtlinie 1999/94/EG („Richtlinie über Verbraucherinformationen zu Personenkraftwagen") geregelt. Demnach müssen Verbraucherinnen und Verbraucher bereits Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO_2-Emissionen von neuen Personenkraftwagen, die in der EU zum Kauf oder Leasing angeboten werden, erhalten. Damit soll sichergestellt werden, dass die Verbraucherinnen und Verbraucher Entscheidungen in voller Sachkenntnis hinsichtlich des Klimafußabdrucks und des Kraftstoffverbrauchs der von ihnen gekauften oder geleasten Pkw treffen können. Dies fördert nachhaltige Entscheidungen und ermutigt die Verbraucherinnen und Verbraucher, sich für Fahrzeuge zu entscheiden, die weniger oder gar keine CO_2-Emissionen verursachen, was wiederum zum Klimaschutz beiträgt. Außerdem werden die Fahrzeughersteller dabei unterstützt, ihre CO_2-Zielvorgaben zu erreichen.

Der neue Verordnungsvorschlag der EU-Kommission sieht unter anderem eine Ausdehnung des Anwendungsbereichs der Pflicht zur Energieverbrauchskennzeichnung auf Gebrauchtwagen und N1-Fahrzeuge vor. Ebenso sollen Informationen in einer digitalen Produktdatenbank bereitgestellt werden, um den Gegebenheiten auf dem Markt Rechnung zu tragen, dass Verbraucherinnen und Verbraucher sich zumeist online vor dem Kauf informieren.

3.4.2.2 Verkehrsverlagerung

Infrastrukturausbau Radverkehr (V 12)
Der Ausbau der Radinfrastruktur wird durch den Bund im Sinne des Nationalen Radverkehrsplans 3.0 (NRVP) maßgeblich unterstützt. Insbesondere das erfolgreiche und schnelle „Sonderprogramm Stadt und Land" weist einen hohen Umsetzungsstand und Mittelabruf auf. Bislang wurden 3.700 Maßnahmen initiiert oder realisiert.

Die Potenziale des Radverkehrs sind ungleich höher. Über die klimapositiven Wirkungen hinaus kann der Radverkehr durch einen weiteren Ausbau der Förderung einen wichtigen Beitrag zur Effizienz des Verkehrs, Verbesserung der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer, wirtschaftlichen Attraktivität von Städten, Reduzierung von Gesundheitskosten sowie zum Erhalt der gesellschaftlichen Teilhabe aller Bevölkerungsschichten leisten. Damit diese Potenziale in urbanen wie ländlichen Räumen gehoben werden können, muss die Radverkehrsinfrastruktur verstärkt flächendeckend ausgebaut werden. Durch den Bund werden für diese Maßnahme in den Jahren 2029 und 2030 zusätzlich insgesamt 349 Millionen Euro bereitgestellt. Die dargelegte THG-Minderung bezieht sich ausschließlich auf dieses zusätzliche Mittelvolumen.

Die Strukturen bei Bund, Ländern und Kommunen für eine schnelle und effiziente Förderung der Radinfrastruktur sind geschaffen und funktionieren. Maßnahmen mit nachhaltiger Wirkung wie zum Beispiel

- Schnellbaumaßnahmen (Markierungen, Straßenraumaufteilungen, Abstellanlagen),
- Förderung des Infrastrukturausbaus in strukturschwachen Gebieten,
- Sanierung im Bestand

sind kurzfristig umsetzbar, erhöhen nachweislich die Attraktivität des Radverkehrs und helfen auch, deutlich größere Verlagerungspotenziale zu generieren.

Nationale Schienenfahrzeugförderung zur Umsetzung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems (European Rail Traffic Management System, ERTMS) (V 13)
Die EU-Kommission hat einen rechtsverbindlichen Rahmen zur Einführung und Umsetzung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems gesetzt. (European Rail Traffic Management System, ERTMS). Wesentlicher Bestandteil von ERTMS ist ETCS (European Train Control System). ETCS soll die europaweit unterschiedlichen Zugsicherungssysteme der EU-Mitgliedstaaten ersetzen. Die Umstellung betrifft Infrastruktur und Schienenfahrzeuge. Der Bund fördert bereits modellhaft beim Digitalen Knoten Stuttgart (DKS) die ERTMS-Ausrüstung von Bestandsfahrzeugen.

Richtlinie zur Förderung des Schienengüterverkehrs über eine anteilige Finanzierung der Betriebskosten im Einzelwagenverkehr (BK-EWV) (V 15)
Mit der anteiligen Förderung der Betriebskosten für Schienengüterverkehrsleistungen im Einzelwagenverkehr (EWV) werden Anreize zur Sicherung der bestehenden Schienengüterverkehre sowie zur Verlagerung zusätzlicher Güterverkehre auf die Schiene geschaffen. Gefördert wird die Durchführung von Schienengüterverkehren innerhalb einer vom Antragstellenden definierten Systembeschreibung des EWV. Zuwendungsfähig sind tatsächlich durchgeführte Bedienungen auf der ersten/letzten Meile zwischen Gleisanschluss, Ladestelle oder Terminal und Zugbildungs- bzw. Zugauflösungsanlage (Förderlinie 1) sowie Anschlussfahrten als Bündelungs- oder längenbegrenzte Direktverkehre (Förderlinie 2) innerhalb Deutschlands. Die Richtlinie läuft bis zum 31. Mai 2029.

Investitionszuschüsse an private Unternehmen zur Förderung des Neu- und Ausbaus, der Reaktivierung und des Ersatzes von Gleisanschlüssen sowie weiterer Anlagen des Schienengüterverkehrs (V 16)
Das BMV gewährt finanzielle Zuwendungen für die Errichtung, die Reaktivierung, den Ausbau und den Ersatz von Gleisanschlüssen und multifunktionalen Anlagen sowie Zuführungs- und Industriestammgleisen. Die laufende Förderrichtlinie wurde bis zum 31. Dezember 2026 verlängert. Die Förderrichtlinie soll in überarbeiteter Fassung für weitere fünf Jahre zum 1. Januar 2027 in Kraft treten.

Baukostenzuschüsse für Investitionen in die Schienenwege der nicht bundeseigenen Eisenbahnen (V 17)
Der Bund finanziert mit nicht rückzahlbaren Baukostenzuschüssen mit einer Quote in Höhe von maximal 50 Prozent Investitionen in den Ersatz der Schienenwege der öffentlichen nicht bundeseigenen Eisenbahnen im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel des Bundes. Fördergegenstand sind Ersatzinvestitionsmaßnahmen sowie Aus- und Neubaumaßnahmen in öffentlichen Schienenwegen und Serviceeinrichtungen. Darüber hinaus sind auch Ersatzinvestitionen förderfähig, die von Hafenbahnen getätigt werden. Die Kosten der Unterhaltung und Instandsetzung ihrer Schienenwege tragen die öffentlichen nicht bundeseigenen Eisenbahnen. Die Maßnahme wurde am 29. August 2024 aktualisiert und wird fortgesetzt.

Richtlinie Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr zur Förderung von Innovationen (Z-SGV) (V 18)
Mit dem im Mai 2020 aufgelegten Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ (Z-SGV) werden Betriebserprobungen und Markteinführungen innovativer Zukunftstechnologien aus den Bereichen

Digitalisierung, Automatisierung und Fahrzeugtechnik unterstützt. Die Förderquote beträgt durchschnittlich 50 Prozent, sodass sich Bund und Sektor jeweils zu gleichen Teilen beteiligen. Langfristige Programmziele sind die Anregung von Innovationen, die die Dienstleistungsqualität verbessern und die Produktivität sowie die Logistik- und Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs steigern. Angeregte Innovationen sollen zeitnah zur Anwendungsreife gebracht und in den Markt eingeführt werden. So soll der Investitions- und Innovationsstau im Schienengüterverkehrssektor behoben und damit der Marktanteil der Schiene am Gesamtgüterverkehr in Deutschland gesteigert werden. Nach positiver externer Evaluierung im Jahr 2023 wurde die Förderrichtlinie zum 1. Januar 2025 um fünf Jahre bis 31. Dezember 2029 verlängert.

Richtlinie zur Förderung von Pionierzügen der Digitalen Automatischen Kupplung im Schienengüterverkehr (PioDAK) (V 19)
Ein zentrales Element zur Digitalisierung und Automatisierung im Schienengüterverkehr (SGV) ist die Digitale Automatische Kupplung (DAK). Sie soll die heute noch verwendete veraltete und manuell bediente Schraubenkupplung ablösen und die Wettbewerbsfähigkeit des SGV erhöhen. Eine nationale Förderung von DAK-Pionierzügen – begleitend zur umfassenden DAK-Initiative der EU-Kommission – ist zentral, um den Einsatz der DAK im kommerziellen Zugbetrieb in Deutschland zu erproben und so die europaweite DAK-Migration voraussichtlich ab Anfang der 2030er- Jahre vorzubereiten. Die geplante Förderung von DAK-Pionierzügen verfolgt das Ziel, inhaltliche Entscheidungsgrundlagen für einen möglichen Roll-out der DAK-Migration zu schaffen. Dies umfasst Erkenntnisse zur Umrüstung sowie zu den Auswirkungen der Einführung der DAK in verschiedenen Bereichen.

Langfristige Fortsetzung und Finanzierung des Deutschlandtickets (auch nach 2026) durch Änderung des Regionalisierungsgesetzes (RegG) (V 20)
Bund und Länder haben sich im Herbst 2025 auf eine langfristige Fortführung des Deutschlandtickets bis 2030 geeinigt. Das notwendige Gesetzgebungsverfahren zur Änderung des Regionalisierungsgesetzes (RegG) wurde im November 2025 abgeschlossen.

Änderung des Regionalisierungsgesetzes zur Sicherung der Bestandsverkehre im ÖPNV, zum Auffang steigender Kosten und Schaffung neuer Verkehre (V 21)
Der Bund unterstützt die Länder vielfältig bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in finanzieller Hinsicht, unter anderem über das Regionalisierungsgesetz (RegG). Über die Verwendung der Regionalisierungsmittel entscheiden die Länder in eigener Verantwortung. Die Maßnahme dient der Umsetzung folgender Passage des Koalitionsvertrags:

„Die Regionalisierungsmittel sollen vorrangig als Bestellmittel für den Schienenpersonennahverkehr genutzt werden. Wir werden den Status quo sichern, steigende Kosten auffangen und Spielräume für neue Verkehre schaffen. Die Dynamisierung werden wir anpassen."

Anpassung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes zur Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Förderung von Infrastrukturvorhaben des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) (V 22)
Im Rahmen des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) können Infrastrukturvorhaben des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) gefördert werden. Gemäß Koalitionsvertrag sollen die Rahmenbedingungen der GVFG-Förderung nochmals angepasst werden. Der Koalitionsvertrag sieht vor, das GVFG zu vereinfachen und zu entbürokratisieren, es für innovative Ansätze zu öffnen, den barrierefreien Ausbau von Bahnhöfen zu erleichtern sowie die GVFG-Mittel schrittweise aufzustocken und den Fördersatz zu erhöhen.

Aus- und Neubau Schienennetz (V 14)
Die Bundesregierung unterstützt im Rahmen des Bedarfsplans Schiene den Aus- und Neubau des Schienennetzes. Derzeit befinden sich 85 Aus- und Neubauvorhaben in der baulichen Umsetzung.

3.4.2.3 Defossilisierung Kraftstoffe

E-SAF-Förderung durch Doppelauktionsmechanismus (V 23)
Strombasierte flüssige Flugkraftstoffe (Sustainable Aviation Fuels, hier: E-SAF) sind bisher nicht am Markt verfügbar. Prognostizierte Preise von E-SAF liegen etwa beim Sieben- bis Zehnfachen der fossilen Referenz. Um die Risiken der Abnahme aufgrund der hohen Preise für E-SAF zu reduzieren, soll der E-SAF-Markthochlauf mit einem Doppelauktionsmechanismus, bestehend aus langfristigen Abnahmeverträgen bei nationalen Produzenten einerseits und andererseits kurzfristigen Abnahmeverträgen aufseiten der Inverkehrbringer und Airlines, unterstützt werden (nationaler H2Global-Mechanismus).

Bodenstromanlagen und PCA (V 27)
Die nachhaltige Transformation der Luftfahrt erfordert eine emissionsfreie Bodenstromversorgung an Flughäfen. Seit 2023 unterstützt das BMV den Umstieg auf alternative Technologien durch gezielte Investitionsförderung. Elektrifizierte Ground Power Units (eGPU) und alternative Energieversorgungssysteme auf Basis von Batterien, Wasserstoff oder Direktstrom vermeiden Emissionen, reduzieren Lärm und schaffen wirtschaftliche Planungssicherheit. Um Verzögerungen bei der Transformation, steigende Standortkosten und Wettbewerbsnachteile der deutschen Flughäfen im internationalen Vergleich zu vermeiden, sind in den kommenden Jahren weitere Finanzmittel für eine moderne Infrastruktur notwendig. Für die Fortsetzung des Programms und eine vollumfängliche Erweiterung um die Kabinen-Klimatisierung (Pre-Conditioned Air, PCA) wird ein Volumen von 100 Millionen Euro über vier Jahre notwendig. Während das bestehende Programm bereits erfolgreich die Versorgung der Flughäfen mit klimafreundlichem Bodenstrom an rund 40 Prozent der Vorfeldpositionen flankiert hat, ist der nächste notwendige Schritt die Bereitstellung klimatisierter Luft für die Flugzeugkabine. Die sogenannten PCA-Systeme versorgen geparkte Flugzeuge mit klimatisierter Luft und Frischluft, sodass die bordeigenen fossilbetriebenen und ineffizienten Hilfstriebwerke während der Standzeit abgeschaltet werden können. Dadurch fällt der gesamte Kraftstoffverbrauch des Flugzeugs während der Abfertigung weg und es entstehen erhebliche zusätzliche Einsparungen von THG-Emissionen und Luftschadstoffen. Die AFIR (EU) 2023/1804, Artikel 12 sowie die TEN-V-Verordnung (EU) 2024/1679, Artikel 34 verpflichten Flughäfen zur Bereitstellung einer umfassenden Bodenstromversorgung auch auf den Vorfeldpositionen sowie von klimatisierter Luftzufuhr für stationäre Luftfahrzeuge an Luftfahrzeugflugsteigpositionen bis Ende 2030. Die Stromversorgung stationärer Flugzeuge an Außenpositionen muss gemäß Artikel 12 Absatz 1 Lit. b AFIR bis zum 31. Dezember 2029 bzw. die Nutzung von „grünem Strom“ gemäß Artikel 12 Absatz 4 AFIR bis zum 1. Januar 2030 sichergestellt sein.

Umsetzung der RED III im Verkehrsbereich durch Weiterentwicklung der THG-Quote (V 32)
Mit der „RED III“ (Renewable Energy Directive III) wurde das sektorübergreifende Ziel für die Nutzung erneuerbarer Energien in der EU bis 2030 von 32 Prozent auf 42,5 Prozent angehoben. Das Ziel für den Verkehrssektor wurde in der RED III auf einen EE-Anteil von 29 Prozent bzw. 14,5 Prozent THG-Einsparung für das Jahr 2030 erhöht.

Der Koalitionsvertrag sieht eine zeitnahe Umsetzung der RED III vor. Der Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen soll vorangebracht und gleichzeitig die Betrugsprävention gestärkt werden.

Die Umsetzung der RED III im Verkehr erfolgt mit dem Zweiten Gesetz zur Weiterentwicklung der THG-Quote, für das am 10. Dezember 2025 der Kabinettsbeschluss erfolgte. Zum einen sieht das Gesetz vor, dass die Quoten langfristig bis zum Jahr 2040 fortgeschrieben werden, zum anderen werden erstmals Vorgaben für den Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs gemacht. Die Doppelanrechnung für fortschrittliche Biokraftstoffe soll entfallen. Mit einer ambitionierten Ausgestaltung der THG-Quote sollen die Ziele der RED III erreicht werden. Mit der Umsetzung der RFNBO-Unterquote (Renewable Fuels of Non-Biological Origin) für den Verkehrssektor innerhalb der THG-Minderungsquote wird der Hochlauf des Wasserstoffmarktes auf planbare Weise unterstützt. Voraussetzung ist der begleitende Aufbau der Betankungsinfrastruktur für Schwerlast-Lkw.

Wasserstofftankstellen und H_2-Lkw-Flotte (V 35)
Für Wasserstofftankstellen wird der Aufbau eines initialen Grundnetzes entlang der TEN-V-Korridore und in städtischen Knoten (auch zur Erfüllung der Vorgaben der EU-Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe – AFIR) in Deutschland unterstützt. Je nach Ausgestaltung des Netzes muss dieses 110 bis 130 für Lkw ausgelegte Wasserstofftankstellen umfassen. Damit müssen in Deutschland noch mindestens 90 zusätzliche AFIR-konforme Wasserstofftankstellen errichtet werden. Vorgesehen ist über diese Maßnahme eine Förderung der Investitionskosten zur Errichtung der Tankstelle. Über die Verbindung mit einer initialen Förderung zur Beschaffung von 1.000 schweren Lkw (N2 und N3) soll eine Grundauslastung der Tankstellen gewährleistet werden, um dem Henne-Ei-Problem zu begegnen.

Für die THG-Bewertung wird der Aufbau der Tankstellen als flankierende Maßnahme berücksichtigt, eine THG-Bewertung wird lediglich für die Förderung der 1.000 Fahrzeuge vorgenommen. Die vom BMV durchgeführten Cleanroom-Gespräche mit Nutzfahrzeugherstellern prognostizieren einen Anteil von schweren H_2-Lkw bei den Neuzulassungen Anfang der 2030er-Jahre bei etwa 20 Prozent. Entscheidend dafür ist der Aufbau einer zuverlässigen Betankungsinfrastruktur (diese Maßnahme) sowie konkurrenzfähige TCO (Total Cost of Ownership).

Mit einem parallelen Aufbau eines Wasserstofftankstellennetzes neben der Ladeinfrastruktur für Lkw soll die Erreichung der Flottenzielwerte für schwere Nutzfahrzeuge abgesichert und zur Resilienz des Gesamtsystems beigetragen werden.

Nationaler Aktionsplan klimafreundliche Schifffahrt (V 36)
Um die Transformation von See- und Binnenschifffahrt hin zur Dekarbonisierung zu unterstützen und ihre Wettbewerbsfähigkeit sowie Innovationskompetenz zu stärken, erarbeiten BMV und BMWE in gemeinsamer Federführung einen „Nationalen Aktionsplan klimafreundliche Schifffahrt“ (NAPS). Das Fundament des NAPS bildet ein Maßnahmenprogramm, das im Rahmen eines breit angelegten Stakeholderprozesses entwickelt wurde. Der NAPS enthält Maßnahmen unter anderem zum Ausbau technologischer Potenziale, zur Freisetzung unternehmerischen Handelns, Harmonisierung von Regularien, Bürokratieentlastung sowie Fördermaßnahmen.

Die Maßnahmen sind folgenden Handlungsfeldern zuzuordnen: alternative Antriebe und Energieträger, Versorgung mit treibhausgasarmen Energieträgern, Flottenmodernisierung, maritime Industriepolitik und Grüne Schifffahrtskorridore.

Der Aktionsplan flankiert die internationalen Aktivitäten auf IMO-, ZKR- und EU-Ebene.

Der Umsetzungsprozess soll dieses Jahr starten. Einige Maßnahmenvorschläge des NAPS werden bereits umgesetzt, sie bilden beispielsweise die Basis für die in Ausarbeitung befindlichen KTF-Förderprogramme zu klimafreundlicher Schifffahrt und Häfen.



3.5 Landwirtschaft

3.5.1 Ausgangssituation

3.5.1.1 Aktueller Stand

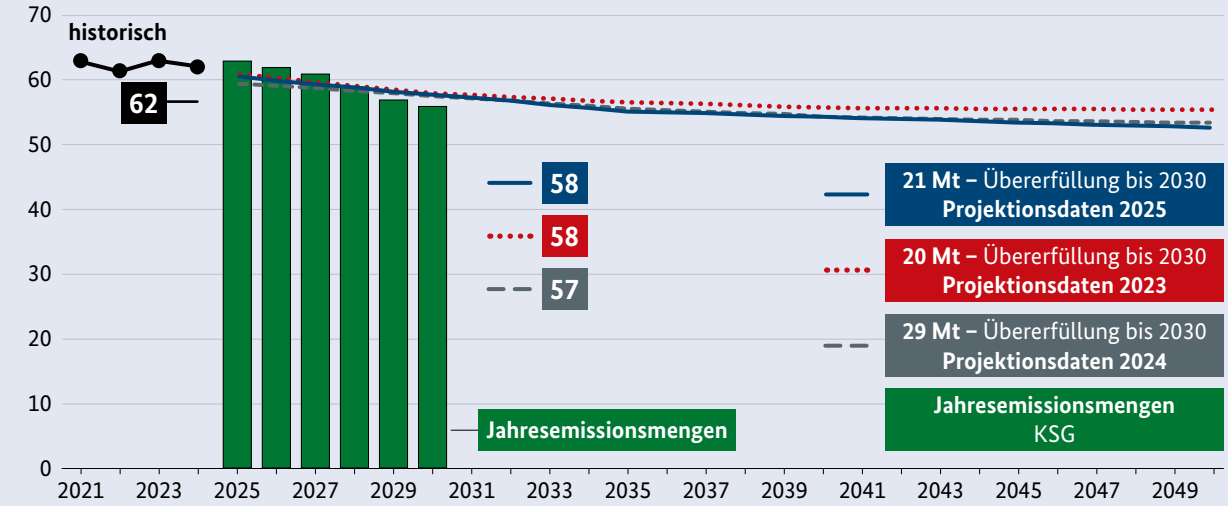
Im Jahr 2024 sind die THG-Emissionen im Vergleich zu 2023 um etwa zwei Millionen auf 61 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente zurückgegangen. Die Emissionen sanken vor allem durch geringere Emissionen aus landwirtschaftlichen Böden und einen geringeren Einsatz von Düngemitteln. Die Landwirtschaft bleibt daher auch 2024 unterhalb ihrer festgelegten Jahresemissionsmenge von 67 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten. Seit dem Jahr 1990 sind die THG-Emissionen der Landwirtschaft um 29 Prozent gesunken.

Nach den aktuellen Treibhausgas-Projektionen 2025 unterschreitet der Landwirtschaftssektor im Zeitraum von 2021 bis 2030 die nach KSG vorgegebenen kumulierten Jahresemissionsmengen um 21 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Die deutliche Unterschreitung ist teils durch tatsächliche Emissionsminderungen, teils aber auch durch Methodenänderungen bei der Inventarisierung der THG-Emissionen verursacht.

Nach dem Jahr 2030 lassen die Projektionsdaten 2025 erwarten, dass die Emissionen des Landwirtschaftssektors mit den bisher beschlossenen Klimaschutzmaßnahmen kaum weiter zurückgehen und auch langfristig bei mehr als 50 Millionen Tonnen verharren.

Der Entwicklung in den Projektionsdaten liegen die Annahmen zugrunde, dass bis zum Jahr 2035 der Bestand besonders THG-emissionsintensiver Nutztiere (insbesondere Milchkühe, sonstige Rinder, Schweine) weiter zurückgeht, gleichzeitig wird von einer Zunahme des weniger THG-emissionsintensiven Geflügelbestands ausgegangen. Auch beim zweiten wichtigen Treiber der THG-Emissionen in der Landwirtschaft, der Stickstoffausbringung, wird bis zum Jahr 2035 ein rückläufiger Trend angenommen. Diese Entwicklung betrifft vor allem die ausgebrachten Mengen an Mineraldünger, aber auch an Gärresten aus Energiepflanzen. Zum Energieverbrauch in der Landwirtschaft wird eine rückläufige Nutzung fossiler Energieträger sowohl bei stationären als auch bei mobilen Quellen angenommen. Die Entwicklung bei den stationären Quellen ist geprägt durch verbesserte Energieeffizienz, geringeren Verbrauch wegen reduzierter Tierbestände und eine stärkere Nutzung von Fernwärme – alle diese Faktoren tragen zum Rückgang fossiler Energieträger bei. Bei den mobilen Quellen stehen neben der verbesserten Effizienz der Wechsel von fossilen zu biogenen Energieträgern und die Elektrifizierung im Vordergrund.

Abbildung 8: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Landwirtschaft
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



Mt = Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente

Hinweis: Von 2021 bis 2023 wurden die veröffentlichten Emissionen der Berichtsjahre, für 2024 die Emissionsdaten des Vorjahres und ab 2025 die rechnerisch angepassten Jahresemissionsmengen verwendet. Dargestellt sind die Jahresemissionsmengen des KSG.

Quelle: eigene Darstellung BMUKN auf Basis historischer Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektionen: Thünen-Institut

3.5.1.2 Ausblick

Viele der Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft sind prozessbedingt und daher – anders als in den energieerzeugenden und -verbrauchenden Sektoren – nicht vollständig vermeidbar. In einem treibhausgasneutralen Deutschland wird der Landwirtschaftssektor der Sektor mit den höchsten verbleibenden Treibhausgasemissionen sein (in einigen Szenarien wird von 25 bis 35 Millionen Tonnen pro Jahr ausgegangen). Die Bedeutung des Landwirtschaftssektors für den Klimaschutz wird daher über die nächsten Jahrzehnte zunehmen.

Mit Blick auf die aktuellen Projektionsdaten wird deutlich, dass der Landwirtschaftssektor ab 2030 seine THG-Minderungsdynamik steigern muss, um einen angemessenen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele zu leisten. Weder die bisher beschlossenen noch die im KSP vorgeschlagenen zusätzlichen Maßnahmen sind dafür bislang ausreichend. Ausweislich der Projektionsdaten 2025 dürften die Emissionen bis 2040 lediglich auf etwa 54 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente zurückgehen.

Um die Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft weiter zu senken, sind folgende Entwicklungen zentral:

- **THG-Emissionen aus der Tierhaltung**

Derzeit werden rund zwei Drittel aller Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft in Deutschland durch die Tierhaltung (Verdauung und Wirtschaftsdüngermanagement) verursacht. Diese Treibhausgasemissionen werden durch Art und Zahl des Tierbestands, aber auch durch Haltung und Fütterung beeinflusst. So verursachen zum Beispiel Wiederkäuer durch ihre Verdauungsvorgänge höhere Treibhausgasemissionen als Nicht-Wiederkäuer. Aktuelle Studien schätzen das Minderungspotenzial technischer Maßnahmen zur Verringerung prozessbedingter THG-Emissionen in der Landwirtschaft auf gut 8 bis 16 Millionen Tonnen pro Jahr.

Durch eine Ausweitung der pflanzlichen Ernährung könnten Schätzungen zufolge die Emissionen im Landwirtschaftssektor deutlich gesenkt werden (10 bis 27 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente). Der genaue Wert ist abhängig vom tatsächlichen Ernährungsverhalten und von Menge und Art der konsumierten

pflanzenproteinbasierten Produkte und der damit einhergehenden Veränderung der Tierbestände.

Um die technischen Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen aus der Tierhaltung besser auszuschöpfen, sollte für die Vergärung von Wirtschaftsdünger bis 2040 ein Anteil von 70 Prozent am Gesamtaufkommen angestrebt werden. Auch Optimierungen in der Rationsgestaltung und der Einsatz emissionsmindernder Futtermittelzusatzstoffe kann zur Treibhausgasminderung beitragen.

- **THG-Emissionen aus landwirtschaftlichen Böden**

Die zweitwichtigste Quelle für landwirtschaftliche Treibhausgasemissionen sind Lachgasemissionen aus den Böden durch Stickstoffdüngung und den Abbau von Ernteresten. Hinzu kommen Lachgasemissionen aus trockengelegten organischen Böden (Moorböden). Die CO_2-Emissionen aus entwässerten Moorböden werden im Sektor LULUCF berichtet. Beim Düngemitteleinsatz ist die Stickstoffeffizienz weiter zu verbessern. Das Düngerecht soll in diesem Zusammenhang auch weiterhin einen wichtigen Beitrag zu den Klimazielen sowie zum Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung leisten. Dies betrifft insbesondere die im Rahmen der Düngeverordnung ergriffenen Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffüberschüssen.

Parallel soll ein breiter Einsatz von Nitrifikationsinhibitoren unter der Voraussetzung, dass negative Umweltwirkungen ausgeschlossen sind, weiter geprüft werden.

- **Energieverwendung**

Der Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte sowie die Wärmeerzeugung aus fossilen Energiequellen verursachen ebenfalls Treibhausgasemissionen. Die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft kann diese Treibhausgasemissionen deutlich reduzieren und perspektivisch auch weitgehend vermeiden.

Eine Analyse der vom Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) einberufenen und vom Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft geleiteten Arbeitsgruppe kommt zu dem Ergebnis, dass sich Landmaschinen und Traktoren mit einer Leistung von bis zu 80 Kilowatt bis 2045 komplett elektrifizieren lassen. Diese sind für leichte landwirtschaftliche Arbeiten wie Hofarbeiten (zum Beispiel in Tierställen und auf dem Betrieb), Ladearbeiten, Säen und den Pflanzenschutz einsetzbar. Eine Analyse des Öko-Instituts geht davon aus, dass sich bis zum Jahr 2040 die fossilen Energieträger sowohl in der Tierhaltung als auch für die leichten Arbeiten im Pflanzenbau komplett elektrifizieren lassen. Bei einem Emissionsfaktor von 74,8 Tonnen CO_2-Äquivalente/Terajoule für Diesel entspricht das einer THG-Minderung von etwa 2,6 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente in dem Sektor.

3.5.2 Kurzübersicht Maßnahmen

Investitionsförderung zur energetischen Nutzung von Wirtschaftsdünger und zur Emissionsminderung beim Wirtschaftsdüngermanagement (LW 1)

Die Verringerung von Emissionen aus Wirtschaftsdüngern, die bei der Tierhaltung entstehen, hat einen wesentlichen Anteil an den Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft insgesamt. Im Fokus der geförderten Maßnahme steht die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahme 3.4.5.2 „Stärkung der Vergärung von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft und landwirtschaftlichen Reststoffen“ (Klimaschutzprogramm 2030) vorrangig mittels einer zielgerichteten Investitionsförderung, um die angestrebte Treibhausgasemissionsminderung von bis zu 2,4 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten pro Jahr zu erreichen. Zur Erreichung dieses Zieles ist die Wiederaufnahme und Weiterentwicklung der „Richtlinie zur Förderung von Investitionen in emissionsmindernde Maßnahmen bei der Vergärung von Wirtschaftsdüngern“ geplant, die als essenziell eingestuft wird. Hierdurch soll ab 2026 eine zusätzliche THG-Minderung von bis zu 0,06 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten pro Jahr erreicht werden. Diese soll bis 2029 auf bis zu 0,4 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente pro Jahr ansteigen. Über die gesamte Wirkungsdauer der geförderten Maßnahmen wird über zehn Jahre eine kumulierte Emissionseinsparung von mindestens 2,5 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten angestrebt. Konkret sind folgende Maßnahmen geplant:

- Förderung der Umrüstung von Biogasbestandsanlagen hin zu höherem Gülleeinsatz
- Förderung der gasdichten Lagerung von Gärresten bei Bestandsanlagen
- Förderung Wirtschaftsdünger-spezifischer Anlagenteile für Biogas-Neuanlagen
- Förderung von Investitionen in zentrale Aufbereitungsanlagen für Wirtschaftsdünger

Wiederaufnahme der Anschlussförderung von Güllekleinanlagen nach Abschnitt 3a der Erneuerbare-Energien-Verordnung (EEV) (LW 11)

Im Fokus der geförderten Maßnahme steht die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahme 3.4.5.2 „Stärkung der Vergärung von Wirtschaftsdüngern

tierischer Herkunft und landwirtschaftlichen Reststoffen“ (Klimaschutzprogramm 2030) mittels einer Anschlussförderung bestehender Güllekleinanlagen. Mit der ursprünglichen Anschlussförderung gemäß § 12a der EEV sollte Güllekleinanlagen, deren ursprünglicher Anspruch auf Zahlung nach der für die Anlage maßgeblichen Fassung des EEG vor dem 1. Januar 2025 endet, die Möglichkeit einer zehnjährigen Anschlussförderung gegeben werden. Dadurch sollte ein wirtschaftlicher Weiterbetrieb dieser Anlagen auch außerhalb von Ausschreibungen kurzfristig und unbürokratisch sichergestellt und so zur Senkung der THG-Emissionen in der Landwirtschaft beigetragen werden. Für die bisher 51 geförderten Anlagen wird ein jährliches THG-Minderungspotenzial von rund 10.000 Tonnen CO_2-Äquivalenten ausgewiesen. Die Wiederaufnahme der Anschlussförderung für Güllekleinanlagen nach der EEV soll primär dazu dienen, bestehende Wirtschaftsdüngermengen in der Vergärung zu halten und damit vorausschauend einen möglichen Wiederanstieg der THG-Emissionen im Sektor Landwirtschaft zu vermeiden. Die Umsetzung wird voraussichtlich im Rahmen der anstehenden Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes erfolgen (voraussichtlich 1. Quartal 2026).

Methanmessprogramm, Zuchtfortschritt und optimierte Fütterung für mehr Klimaschutz in der Rinderhaltung
Marktreife, skalierbare Klimaschutzmaßnahmen fehlen bisher in der Rinderhaltung. Die Maßnahme hat zum Ziel,

- ein Methanmessprogramm zur Erforschung von Minderungsmaßnahmen und für MRV im Bereich der Rinderhaltung aufzubauen,
- ein Forschungsprogramm zur Züchtung von Milchkühen (Auffindung, Erhebung und Auswertung klimarelevanter Merkmale bei Milchkühen, Entwicklung einer Zuchtwertschätzung) mit geringerem Methanausstoß anzustoßen,
- die populationsweite Erhebung der relevanten Merkmale im Rahmen der Leistungsprüfung in den Zuchtprogrammen durchzuführen,
- ein Forschungsprogramm zur optimierten Fütterung und zu Futtermittelzusatzstoffen zur Reduzierung des Methanausstoßes anzustoßen.

Ziel ist die Erprobung, Weiterentwicklung und Wirksamkeitsprüfung von Maßnahmen, um diese zur Marktreife zu bringen und um zukünftig eine sektorale Skalierung zu ermöglichen.

Für den Aufbau des Messnetzwerkes soll auf vorhandene Erfahrungen aus anderen Methanmess- und -forschungsprogrammen, etwa aus Neuseeland, den Niederlanden oder dem Global Methane Hub, aufgebaut werden.

Umstellung des mobilen Kraftstoffeinsatzes auf Strom und Biokraftstoffe (LW 4)
Förderung des Einsatzes von Biokraftstoffen und der Elektromobilität bei mobilem und stationärem Energieeinsatz im Sektor Landwirtschaft:

Jährlich entfallen rund 4,9 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente allein auf die Kraftstoffnutzung in landwirtschaftlichen Maschinen – aufgeteilt in leichte, mittelschwere und schwere Feldarbeiten sowie Tätigkeiten in der Tierhaltung.

Daraus ergibt sich ein relevantes Minderungspotenzial, das durch den Ersatz fossiler Kraftstoffe durch erneuerbare Alternativen erschlossen werden kann. Maßnahmen zur Elektrifizierung und Kraftstoffsubstitution sind daher ein wichtiger Baustein zur Erreichung der Klimaziele. Die Elektrifizierung ist insbesondere bei leichten und zeitlich begrenzten Arbeiten bereits heute technisch möglich. Vor dem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass bis 2030 ein signifikanter Anteil der Maschinen für leichte Arbeiten elektrifiziert werden kann und bis 2045 eine nahezu vollständige Elektrifizierung dieser Maschinen erreichbar ist. Schwere Feldarbeiten lassen sich hingegen auch langfristig nur eingeschränkt elektrifizieren, sodass hier Biokraftstoffe benötigt werden. HVO (hydriertes Pflanzenöl) steht dabei besonders im Fokus, da es als Drop-in-Kraftstoff direkt in bestehenden Dieselmaschinen verwendet werden kann. Die zunehmende Elektrifizierung und Umstellung auf Biokraftstoffe soll daher durch folgende Maßnahmen gefördert werden:

- Aufhebung der steuerlichen Benachteiligung bei Biokraftstoffen
- Vereinfachte Typgenehmigungsverfahren für Maschinen mit biogenen oder elektrischen Antrieben
- Klare Zulassungsregelungen für den Einsatz alternativer Kraftstoffe in Bestandsmaschinen
- Rechtsverbindliche Definitionen und Standards für die Qualität und Herkunft der eingesetzten Kraftstoffe
- Weiterführung und Ausweitung der Investitionsförderung für elektrische Antriebe und Umrüstung bzw. Anschaffung von Landmaschinen zur Nutzung von Biokraftstoffen

- Forschungsförderung für die Entwicklung und Erprobung neuer Antriebssysteme (zum Beispiel Batteriewechsel, Brennstoffzelle, kabelgeführte Systeme) sowie die Analyse von Infrastrukturbedarfen im ländlichen Raum
- Förderung der Demonstration von Maschinen mit erneuerbaren Antrieben

Harmonisierung einzelbetrieblicher Klimabilanzen (LW 6)
Gefördert werden soll die Weiterentwicklung der einzelbetrieblichen Klimabilanzierung für landwirtschaftliche Betriebe und landwirtschaftliche Klimaberatung. Es sollen praktikable, nachvollziehbare (harmonisierte), wissenschaftsbasierte Instrumente zur Verfügung stehen. Zudem ist eine Verknüpfung mit der Treibhausgasberichterstattung vorgesehen. Hintergrund sind die zunehmenden Anforderungen auf EU-Ebene (CSRD, EU-Taxonomie) sowie die steigende Nachfrage unter anderem vom Einzelhandel nach produktionsbezogenen Treibhausgas(THG)-Werten für den CO_2-Fußabdruck von Produkten, die Erschließung betrieblicher THG-Minderungspotenziale durch Beratung und Fairness in der Wertschöpfungskette.

1.000 zusätzliche jährliche Projekte „Alternative Antriebe“ im Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und CO_2-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau (LW 7)
Im bestehenden Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und CO_2-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau sollen 1.000 zusätzliche Projekte für alternative Antriebe für mobile Maschinen und Geräte in landwirtschaftlichen Betrieben im Jahr investiv gefördert werden. Die 1.000 zusätzlichen Projekte, die auf den Ersatz von fossilem Diesel durch direkte Elektrifizierung zielen, sollen ein breites Spektrum elektrifizierter Maschinen und Geräte umfassen. Dieses reicht von kompakten, durchgehend einsetzbaren Systemen zur Unterstützung innerbetrieblicher Prozesse (zum Beispiel im Stall Futterschieber) über elektrisch betriebene Hof-, Rad- und Teleskoplader bis hin zu elektrisch angetriebenen Traktoren. Basierend auf der Auswertung von 180 im Kalenderjahr 2024 abgeschlossenen Vorhaben im Förderprogramm zur Umstellung dieselbetriebener Prozesse auf direkte Elektrifizierung können mit 8,4 Millionen Euro im Jahr rund 1.000 zusätzliche Projekte mit einem Einsparpotenzial an Treibhausgasemissionen in Höhe von rund 5.750 Tonnen CO_2 im Jahr gefördert werden.

Zukünftige Nutzung alternativer Antriebstechnologien im Landwirtschaftssektor (nach 2030) (LW 10)
Die Fördermaßnahmen gemäß LW 4 und LW 7 adressieren bereits einen kleinen Teil zur Minderung der Treibhausgasemissionen aus der Energieverwendung in der Landwirtschaft. In Abhängigkeit von der Wettbewerbsfähigkeit alternativer Antriebstechnologien nach dem Jahr 2029, kann es sinnvoll sein, deren Nutzung, vorbehaltlich dann zur Verfügung stehender Haushaltsmittel, weiter zu fördern, um die Umstellung im Einklang mit verfügbaren Technologien und Infrastrukturen zu beschleunigen.

Stärkung der Rahmenbedingungen für den heimischen Anbau von Eiweißpflanzen und Förderung alternativer Proteinquellen (LW 9)
Die Bundesregierung stärkt den heimischen Anbau von Eiweißpflanzen. Basis hierfür ist die Eiweißpflanzenstrategie. Die Bundesregierung fördert die Entwicklung und Markteinführung nachhaltiger alternativer Proteine. Sie identifiziert Nachteile und Hemmnisse bei Markteintritt und -durchdringung und schafft wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen.



3.6 LULUCF

3.6.1 Ausgangssituation

3.6.1.1 Aktueller Stand

Gegenüber dem Jahr 2023 sanken die THG-Emissionen des LULUCF-Sektors 2024 um 15 Millionen auf 58 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Das ist zum einen ein Resultat der zurückgehenden Emissionen aus dem Wald. Zum anderen sind die im Jahr 2023 witterungsbedingt sehr hohen Emissionen aus Mineralböden unter Ackerland 2024 deutlich niedriger ausgefallen. Im Bereich der Holzprodukte hingegen ist 2024 erstmals seit den frühen 90er-Jahren wieder mehr CO_2 freigesetzt als eingespeichert worden.

Entwässerte Moorböden sind die größte Quelle von Treibhausgasen im Landnutzungssektor. Sie verursachen mehr als sieben Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland. Daher ist die Wiedervernässung von Moorböden ein besonders wichtiges Ziel. Weitere wichtige Beiträge zum Moorschutz, die intensiviert werden sollen, sind der Aufbau neuer Wertschöpfungsketten aus nasser Bewirtschaftung und das Auslaufen des Torfabbaus.

In den vergangenen Jahren hatten durch Klimawandelfolgen bedingte Störungen, wie zum Beispiel Dürre und Käferbefall, erheblichen Einfluss auf das Emissionsgeschehen des LULUCF-Sektors, insbesondere auf den Kohlenstoffspeicher Wald.

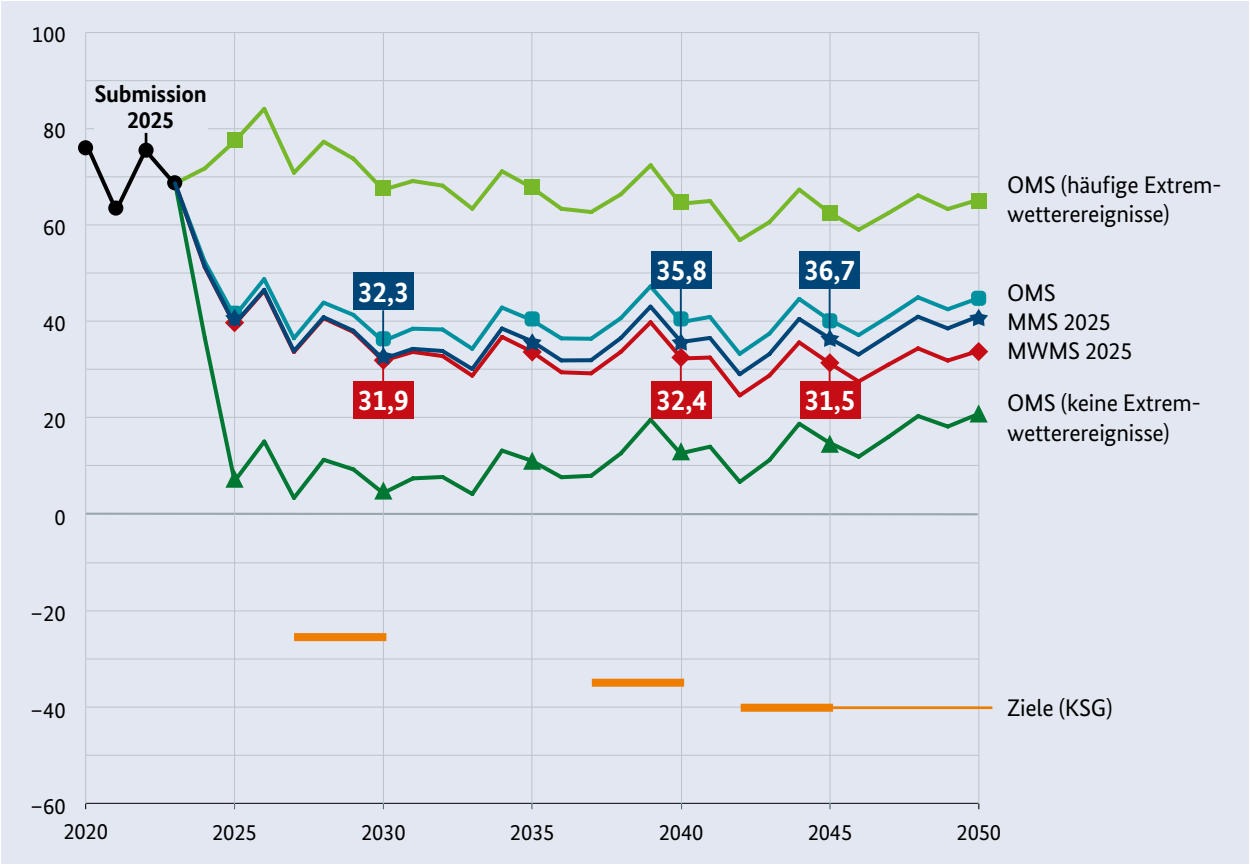
Der Kohlenstoffspeicher Wald wurde von der größten Kohlenstoffsenke des Sektors zu einer Quelle. Diese starke Zunahme der Nettoemissionen aus dem LULUCF-Sektor, insbesondere seit dem Jahr 2018, ist hauptsächlich auf die Dürrejahre 2018 bis 2020 (gemäß Daten der 4. Bundeswaldinventur) und methodische Änderungen zurückzuführen.

Der Wald hat sich inzwischen so weit erholt, dass die Nettoemissionen aus dem Wald 2024 gegenüber den Vorjahren (2021 bis 2023) deutlich zurückgegangen sind. Vom Zustand vor den Dürrejahren, als er Netto-Einbindungen (Negativemissionen) in der Größenordnung von 40 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten erzeugte, ist der Wald aber nach wie vor weit entfernt.

3.6.1.2 Ausblick

Im LULUCF-Sektor werden THG-Emissionen (Quellen) und Kohlenstoffeinbindungen (Senken), die im Zuge von Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft einschließlich der nachgelagerten Holzverwendung entstehen, abgebildet. Gemäß dem Klimaschutzgesetz müssen in Summe im LULUCF-Sektor jährlich mindestens 25 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente bis 2030, mindestens 35 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente bis 2040 und mindestens 40 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente bis 2045 eingebunden werden. Dabei wird jeweils der Mittelwert der jährli-

Abbildung 9: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor LULUCF
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



OMS = Ohne-Maßnahmen-Szenario
MMS = Mit-Maßnahmen-Szenario
MWMS = Mit-Weiteren-Maßnahmen-Szenario

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis der Projektionsdaten 2025

chen Emissionsbilanzen des jeweiligen Zieljahres und der drei vorhergehenden Kalenderjahre betrachtet.

Laut den Projektionsdaten 2025 können diese Ziele mit den bis zum Herbst 2024 beschlossenen und im MMS der Projektionsdaten 2025 abgebildeten Maßnahmen (ohne zusätzliche Maßnahmen) voraussichtlich nicht eingehalten werden: Im Jahr 2030 liegen die Emissionen bei 32 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten. Das entspricht einer Zielverfehlung in Höhe von fast 60 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten. Auch in den folgenden Zieljahren weichen die Projektionsdaten stark von den Zielwerten ab: jeweils um mehr als 70 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente im Jahr 2040 (+36 Millionen Tonnen gegenüber der Vorgabe von −35 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten) und um mehr als 75 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente im Jahr 2045 (+37 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente gegenüber der Vorgabe von −40 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten).

Angenommen wird im MMS, dass mit den bisher beschlossenen Maßnahmen die Waldfläche in Deutschland im Zeitraum von 2021 bis 2050 um 170.000 Hektar neuen Wald zunimmt. Die Grünlandfläche bleibt konstant. 555.000 Hektar Ackerland gehen zwischen 2021 und 2050 verloren, dafür nimmt die Siedlungsfläche im selben Zeitraum um 257.000 Hektar zu. Die Projektionsdaten für den LULUCF-Sektor sind jedoch mit einer deutlichen Unsicherheit behaftet. Diese resultiert maßgeblich aus den Auswirkungen des Klima-

wandels, den damit einhergehenden Veränderungen der Waldstandorte und Ökosystemverhältnisse und insbesondere der unbekannten Häufigkeit zukünftiger Extremwetterereignisse. Wie die Dürrejahre 2018 bis 2020 gezeigt haben, können die Auswirkungen solcher Extremwetterereignisse auf den LULUCF-Sektor erheblich sein. Für die Projektionen 2025 wurde angenommen, dass sich die Entwicklung basierend auf der Periode zwischen den Bundeswaldinventuren 2012 und 2022 mit einer mittleren Ausprägung von „gelegentlichen Extremwetterereignissen" in Zukunft fortsetzt. Abbildung 9 zeigt zur Illustration aber auch die Ergebnisse von Sensitivitätsanalysen, in denen Szenarien ohne und mit häufigen zukünftigen Extremwetterereignissen betrachtet wurden. Dieser potenziell große Einfluss von Extremwetterereignissen auf die THG-Bilanz des LULUCF-Sektors zeigt, dass auch die Resilienz von Ökosystemen – insbesondere Wäldern – gegenüber Wetterextremen möglichst gestärkt werden muss, um das Erreichen der LULUCF-Ziele nicht zu gefährden. Dazu tragen unter anderem die bestehenden GAK-Maßnahmen Waldumbau, Wiederbewaldung und Jungbestandspflege bei, deren Ziel es ist, die Entwicklung stabiler, standortangepasster Wälder unter Berücksichtigung der ökologischen und ökonomischen Leistungsfähigkeit und des Klimawandels zu fördern sowie Waldökosysteme zu sichern und wiederherzustellen.

Wie die Klimaziele im LULUCF-Sektor perspektivisch erreicht werden sollen, beschreiben die folgenden Zielpfade.

Steigerung der Klimaresilienz der Wälder:

Die Maßnahmen – insbesondere die Intensivierung des Waldumbaus – dienen vor allem der Anpassung der Wälder an den Klimawandel und an die sich dadurch ändernden Standortbedingungen. Damit lassen sich Risiken durch natürliche Störungen in der Zukunft und folgerichtig auch Unsicherheiten bei der Prognose zukünftiger Treibhausgasemissionen für den Sektor mindern. Ihnen kann aber keine unmittelbare Verbesserung der projizierten Treibhausgasbilanz zugeordnet werden.

Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung:

- bis 2030: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 7,5 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2040: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 12 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2045: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 13 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr

Schaffung zusätzlicher Waldflächen:

- bis 2030: geringfügige Verbesserung der Treibhausgasbilanz
- bis 2040: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 2 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2045: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 3 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr

Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten:

- bis 2030: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 3 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2040: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 16 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2045: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 18 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr

Wiedervernässung entwässerter Moorböden:

- bis 2030: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 2,5 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2040: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 20 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2045: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 28 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr

Verbesserte Kohlenstoffspeicherung auf Flächen mit mineralischen Böden:

- bis 2030: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 0,5 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2040: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 10 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr
- bis 2045: Verbesserung der Treibhausgasbilanz um minus 15 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente/Jahr

Der Fortschritt in Richtung dieser Zielpfade wird regelmäßig überprüft.

Von der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU geht aufgrund des hohen Mittelvolumens eine erhebliche Steuerungswirkung für die Art der Landnutzung und der Bewirtschaftungsweise aus. Die von der EU-Kommission im Juli 2025 vorgelegten Vorschläge für die GAP-Förderperiode ab 2028 ermöglichen es, Klima-, Umwelt- und Biodiversitätsziele innerhalb der GAP zu adressieren. Die derzeitigen Öko-Regelungen und Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen sollen in einer Kategorie „Agrarumwelt- und Klimaaktionen" (AUKA) zusammengefasst werden, die dann von den Mitgliedstaaten kofinanziert werden. Für die Bundesregierung

Abbildung 10: Erwartete Zielverfehlung und Lückenschluss im LULUCF-Sektor bis 2045

Wie groß ist die Zielverfehlung?

2030

Ziellücke
57
Millionen Tonnen

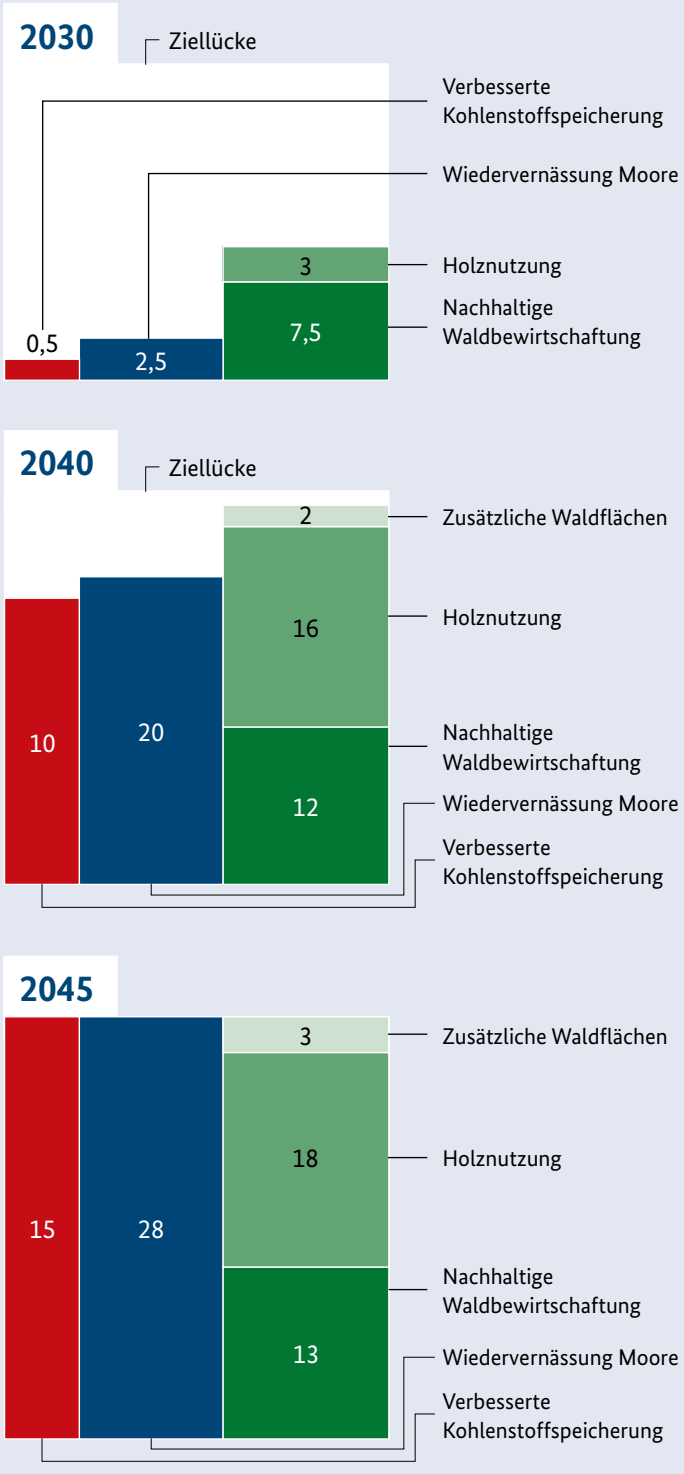
2040

Ziellücke
71
Millionen Tonnen

2045

Ziellücke
77
Millionen Tonnen

Wie wird die Ziellücke im LULUCF-Sektor durch das KSP gschlossen?



Quelle: Umweltbundesamt

gilt es insofern, etwaige hierfür vorzusehende Bundesmittel gezielt auf nationale Prioritäten auszurichten und hierbei die Ziele des Klimaschutzprogramms sowie des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) zu berücksichtigen. Das beinhaltet prinzipiell auch die Möglichkeit, ANK-Mittel gezielt mit EU-Mitteln zu kombinieren.

Aufrechterhaltung des klimaschutzbezogenen Dauergrünlandschutzes
Die in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union vorgegebenen Mindeststandards zum Klimaschutz, an deren Einhaltung die flächen- und tierbezogenen Zahlungen gebunden sind, beeinflussen die Klimabilanz des LULUCF-Sektors. Wegen der Relevanz des Dauergrünlands für die Kohlenstoffbindung ist dieses so weit wie möglich zu erhalten. Dabei sind umweltsensibles Dauergrünland und Dauergrünland auf kohlenstoffreichen Böden von großer Bedeutung. Die Unterstützung derjenigen, die Dauergrünland bewirtschaften, ist förderlich. National werden keine Maßnahmen ergriffen, die zu einer Erleichterung von Dauergrünlandumwandlung führen.

Für den LULUCF-Sektor sind die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen geplant.

3.6.2 Kurzübersicht Maßnahmen

Förderung von Maßnahmen zur Intensivierung des Waldumbaus (Waldumbau-Booster)
Nadel- und Laubholz-Reinbestände tragen besonders hohe Risiken und Anfälligkeiten für biotische und abiotische Schäden aufgrund von Überbestockungen, Pflegerückständen oder Alterung sowie insbesondere fehlender Risikostreuung (nur eine Baumart). Die Maßnahmen tragen gezielt dazu bei, die bestehenden Risiken und Anfälligkeiten zu minimieren sowie eine frühzeitige Verjüngung hin zu strukturreichen, stabilen Mischwäldern zu ermöglichen. Die Maßnahmen zielen darauf ab, den notwendigen Waldumbau weiter voranzutreiben und explizit Flächen frühzeitig in einen klimastabilen Mischwald umzuwandeln. Die Förderungsmaßnahmen gehen über die Anforderungen einer GAK-Förderung hinaus und setzen einen zusätzlichen Anreiz, früh in den Waldumbau zu investieren. Zusammen mit den Ländern sowie der Wissenschaft sollten Zielregionen für einen verstärkten Waldumbau identifiziert werden.

Programm zur Verbesserung der Standortbedingungen in Wäldern durch Maßnahmen zum klimaresilienzfördernden Bodenschutz
Neben dem physikalischen Bodenschutz durch eine bodenschonende Holzernte und dem chemischen Bodenschutz durch die Bodenkalkung im Wald, die beide über die GAK abgedeckt werden, kommt dem biologischen Bodenschutz eine bislang nicht ausreichend adressierte Bedeutung für die Klimaresilienz von Wäldern bzw. deren Anfälligkeit gegen Störereignisse zu. Unabhängig von den beiden genannten GAK-Maßnahmen zum Bodenschutz sollen daher weitere separate klimaresilienzfördernde biologische Bodenschutzmaßnahmen gefördert werden, um die Klimaresilienz unserer einheimischen Wälder weiter zu steigern. Auch wenn diesen neuen biologischen Maßnahmen zum Bodenschutz im Wald in Summe noch keine unmittelbare Verbesserung der projizierten Treibhausgasbilanz zugeordnet werden kann, kann erwartet werden, dass sich diese neuen Maßnahmen über die Zielzeiträume des § 3a des Klimaschutzgesetzes hinaus positiv auf die Klimaschutzbilanz des Waldes auswirken.

Es soll ein Förderprogramm erarbeitet werden, das die Honorierung der Verbesserung der Standortbedingungen in Wäldern durch Maßnahmen zum klimaresilienzfördernden biologischen Bodenschutz zum Ziel hat. Die neu zu fördernden Maßnahmen mindern, in Ergänzung zu den bestehenden bodenschutzwirksamen Maßnahmen, vor allem das Risiko für das Auftreten natürlicher Störungen in der Zukunft und helfen so, die Unsicherheiten bei der Prognose zukünftiger Treibhausgasemissionen für den Sektor zu minimieren.

Förderung von Wasserrückhalt im Wald
Wälder leisten bereits einen wichtigen Beitrag in der Regulierung des Landschaftswasserhaushalts. Nichtsdestotrotz sind sie massiv von den Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere von lang anhaltender Dürre, mit entsprechenden Folgeschäden betroffen. Die Bundesregierung fördert Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserrückhalts im Wald. Durch waldbauliche und technische Maßnahmen soll Wasser langsamer abfließen, länger gespeichert werden und besser im Boden versickern. Dadurch sollen die Risiken durch zunehmende Trockenperioden reduziert und die Wasserverfügbarkeit verbessert werden. Eine solche Maßnahme trägt sowohl zum Hochwasserschutz als auch der Stabilisierung/Resilienz der Wälder bei.

Anreizorientierte Verstärkung von Mindestanforderungen an eine in besonderem Maße an den Klimawandel angepasste Waldbewirtschaftung mit dem Ziel der umfassenderen Bereitstellung von Ökosystemleistungen
Nur klimaresiliente Wälder sind dauerhaft in der Lage, neben der CO_2-Bindung in Wäldern und Holz auch die anderen Ökosystemleistungen zu erfüllen.

Mit dem im November 2022 gestarteten Förderprogramm „Klimaangepasstes Waldmanagement" (KWM) hat das BMLEH erstmals eine langfristige Förderung eröffnet, mit der zusätzliche Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen im Wald finanziert und honoriert werden. Zweck der Zuwendung ist die Änderung der Waldbewirtschaftung durch Einführung und Verbreitung eines in besonderem Maße an den Klimawandel angepassten Waldmanagements, das resiliente, anpassungsfähige und produktive Wälder erhält und entwickelt. Gefördert werden private und kommunale Waldbesitzende, die sich über 10 bzw. 20 Jahre verpflichten, 11 bzw. 12 Kriterien des klimaangepassten Waldmanagements einzuhalten. Der Nachweis zur Einhaltung dieser übergesetzlichen und über die bestehenden Zertifizierungen hinausgehenden Standards erfolgt durch eigens neu entwickelte Module bzw. Kontrollverfahren der Zertifizierungsorganisationen PEFC und FSC. Seit Januar 2024 wird das Förderprogramm „Klimaangepasstes Waldmanagement" aus dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom BMUKN finanziert. Die Federführung wird seitdem von BMLEH und BMUKN gemeinsam wahrgenommen. Insgesamt konnten bereits über 20 Prozent des Privat- und Kommunalwaldes in Deutschland erreicht werden. Dies entspricht einer förderfähigen Waldfläche von über 1,6 Millionen Hektar (davon etwa 60 Prozent im Körperschaftswald und 40 Prozent im Privatwald). Folgende Maßnahmen sind geplant: Fortführung der bisherigen Förderung sowie flächenmäßige Aufstockung des bereits etablierten Programms auf eine Gesamtfläche von über zwei Millionen Hektar Privat- und Kommunalwald.

Anreizorientierte Verstärkung von Mindestanforderungen an die Waldbewirtschaftung mit dem Ziel der umfassenderen Bereitstellung von Ökosystemleistungen in Wald-Lebensraumtypen der Natura 2000 Richtlinie
Die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder soll deren Klimaschutzfunktion stärker berücksichtigen, damit die Wälder verstärkt zum Klimaschutz beitragen können. In Ergänzung zu den bereits bestehenden GAK-Waldmaßnahmen und dem Förderprogramm Klimaangepasstes Waldmanagement sowie neuen Maßnahmen wie Wasserrückhalt im Wald sind folgende auf die Biodiversität und damit den Natürlichen Klimaschutz wirksame zusätzliche Maßnahmen geplant:

1) Umsetzung eines zum Klimaangepassten Waldmanagement synergetischen Förderprogramms mit neuem Arbeitstitel „LRT-Synergiemodul". Dieses schafft gezielte finanzielle Anreize für die Erreichung günstiger Erhaltungszustände wie zusätzliche Strukturvielfalt und Biodiversität in Waldlebensraumtypen (LRT) nach den Natura 2000 Richtlinien, die vielfach bereits einen naturnäheren Zustand erreicht haben. Die Maßnahmen zielen damit auch auf eine teils extensivierte Waldbewirtschaftung ab. Die avisierte Flächenkulisse ergibt sich aus dem vorgesehenen Beitrag der Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele.
2) Extensivierung alter Laubwälder im öffentlichen Besitz. Die Extensivierung alter Laubwälder, das heißt die Reduzierung des Hiebsatzes bzw. teilweise der vollständige Nutzungsverzicht, ist entsprechend des Wissenschaftlichen Beirats für Natürlichen Klimaschutz (WBNK) eine hinsichtlich des Klimaschutzes besonders wirksame Maßnahme. Bei der Auswahl der entsprechenden Waldflächen ist dabei eine erwartete Klimastabilität der Bestände besonders wichtig. Die avisierte Flächenkulisse ergibt sich auch hier aus dem vorgesehenen Beitrag der Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Langfristige Erhöhung des Kohlenstoffspeicherpotenzials von Wäldern durch die Schaffung zusätzlicher klimaresilienter, produktiver und zuwachsstarker Waldflächen
Durch die Förderung zusätzlicher Waldflächen mit klimaresilienten, standortgerechten, überwiegend heimischen, produktiven Nadel- und Laubbaumarten erhöht sich die langfristige Kohlenstoffspeicherung.

Neben dem Beitrag zum Klimaschutz verbessern zusätzliche Wälder den Wasserhaushalt, die Biodiversität und Bodenqualität. Gleichzeitig wird dadurch die spätere stoffliche Verwendung des Holzes und somit die langfristige Kohlenstoffspeicherung im Holzproduktespeicher gefördert.

Die wesentliche Wirkung der Maßnahme wird erst nach den Zielzeiträumen von § 3a des Klimaschutzgesetzes einsetzen und ist daher wichtig für das Erreichen und Halten von Treibhausgasneutralität. Sie kann aber auch im Zeitraum bis 2030 bereits einen gewissen Beitrag zur Zielerreichung leisten.

Verbesserung der Kenntnisse und Entscheidungsgrundlagen für den Natürlichen Klimaschutz im Wald als gesamtgesellschaftliche Herausforderung
Einrichtung einer Expertengruppe Wald, Holz und Klima, bestehend aus je drei von BMUKN und BMLEH benannten Expertinnen und Experten, um bestehende Zielkonflikte im Umgang mit Wäldern im Kontext Klimaschutz und Holzverwendung mittelfristig besser adressieren zu können. Diese soll unter Berücksichtigung bestehender Stellungnahmen der Wissenschaftlichen Beiräte für Natürlichen Klimaschutz und für Waldpolitik sowie der Ergebnisse des Runden Tisches zur Biomasse-/Holznutzung gegebenenfalls weitere erforderliche Maßnahmen vorschlagen, die auf den Beitrag des Waldes zur Erreichung der Klimaschutzziele ausgerichtet sind. Damit sollen insbesondere potenzielle Zielkonflikte zwischen der Förderung der CO_2-Senkenleistung des Waldes, der erwünschten stofflichen Holzverwendung und dem Schutz der Biodiversität gleichermaßen adressiert und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, die auch die drohende Verschärfung der Vitalitäts- und Produktivitätseinbußen in den Wäldern durch den Klimawandel berücksichtigen.

Förderung der Standortkartierung mit Baumarten-Eignungskarten
Wir fördern die Standortkartierung einschließlich der Bereitstellung entsprechender Baumarten-Eignungskarten für den Privat- und Kommunalwald mit dem Ziel, das Wissen über spezifische standortbedingte Risiken sowie Entscheidungs- und Handlungsgrundlagen für die Waldbehandlung hin zu klimaresilienten strukturreichen Beständen zu schaffen.

Förderung Klimaanpassungspläne für den Kleinprivatwald
Der Kleinst- und Kleinprivatwald stellt aufgrund der strukturellen Kleinteiligkeit eine schwer zu erreichende Zielgruppe dar und bedarf hinsichtlich des Ziels Klimaanpassung der Wälder verstärkt einer fachlichen Beratung.

Gefördert werden soll in enger Abstimmung mit den Ländern eine Beratungsleistung für die Anpassung der Wälder an den Klimawandel im kleinen und mittleren Privatwald. Konkret soll die Erstellung eines Klimaanpassungsplans durch externe private (und staatliche) Dienstleister für den kleinen und mittleren Privatwald gefördert werden. Mittels des Klimaanpassungsplans soll eine Risikobeurteilung für den Betrieb (die Waldfläche) sowie eine allgemeine fachliche Beratung hin zu einer Risikominderung und einem klimaangepassten Waldmanagement angeboten werden.

Baumarten im Klimawandel – Verfügbarkeit von Vermehrungsgut
Die Maßnahme dient dem Aufbau und Betrieb von Saatgutbeständen und Samenplantagen zur Bereitstellung von forstlichem Vermehrungsgut, das auf die Anpassung der Wälder an den Klimawandel ausgerichtet ist. Hierdurch wird die Entwicklung klimastabiler Wälder sichergestellt. Grundlage ist die Baumartenliste des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG).

Die Maßnahme verbessert das Netz von Versuchsflächen und weitet die Einrichtung von Reallaboren aus, um die Eignung von Baumartenherkünften im Klimawandel zu erforschen. Dies können Herkünfte aus den Randbereichen der Verbreitung einheimischer Baumarten, gebietsfremde Herkünfte heimischer Baumarten und in beschränktem Umfang auch bislang in Deutschland nicht heimische Baumarten sein. Hierbei sollen die ökologischen Wirkungen berücksichtigt werden. Invasive Arten sollen nicht verwendet werden.

Die Maßnahme trägt dazu bei, das Engagement im Bereich der Forstpflanzenzüchtung und Forstgenetik zu steigern und Potenziale der Anpassung und Eignung von Baumarten nutzbar zu machen, um so künftige Handlungsoptionen für die Entwicklung stabiler und resilienter Wälder zu erweitern. Einen zusätzlichen Beitrag soll das genetische Monitoring der Bundeswaldinventur (BWI) 2032 durch Erweiterung um weitere wichtige Waldbaumarten leisten.

Forschung zur Anpassung und nachhaltigen Nutzung von Waldökosystemen im Klimawandel
Zweck der Maßnahme ist die Verbesserung, Verbreitung und Anwendung der Wissensgrundlagen zum Erhalt und zur Verbesserung der Klimaschutzleistung und der Klimaanpassungsfähigkeit von Waldökosystemen (bewirtschaftete Wälder und Waldwildnis) in Deutschland, der Waldbewirtschaftung und der Holzverwendung sowie deren Unterstützung bei der Transformation von Forst- und Holzwirtschaft infolge der Veränderungen und Herausforderungen durch den Klimawandel. Dazu fördern wir praxisrelevante Forschungs-, Entwicklungs- und Modell- sowie Kommunikationsvorhaben.

Förderfähige Vorhaben adressieren dabei Herausforderungen und Fragestellungen, die gleichermaßen im wissenschaftlichen Diskurs wie auch in der praktischen Anwendung relevant sind. Um dies zu gewährleisten, sollen Vorhaben gemeinsam von Akteuren aus Forschung, Praxis und weiteren relevanten Sektoren konzipiert und durchgeführt werden. Förderfähig sind

Ansätze aller wissenschaftlicher Disziplinen, wobei interdisziplinäre und praxisrelevante Herangehensweisen begrüßt werden. Der Erfolg der Vorhaben wird auch daran gemessen, ob das in den einzelnen Fördervorhaben geschaffene Wissen verbreitet und in die praktische Anwendung übertragen wird.

Förderung innovativer, effizienter stofflicher Holzverwendung, Ausbau der Kreislaufwirtschaft im Forst- und Holzsektor und Stärkung der Aus-, Weiter- und Bewusstseinsbildung als Beitrag zu den Klimaschutzzielen bis 2045.
Die Maßnahme verfolgt das Ziel, die Holzverwendung in Deutschland durch innovative Anwendungsbereiche und Produkte auszubauen sowie insgesamt effizienter auszurichten. Durch die konsequente Stärkung einer möglichst langlebigen stofflichen Holzverwendung aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung sowie die Förderung der Kreislaufführung soll ein möglichst hoher Beitrag zu den Klimaschutzzielen erreicht werden, während gleichzeitig die zur Erreichung aller Zielsetzungen nötige wirtschaftliche Tragfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Forst- und Holzsektor erhalten bleibt. (Hinweis: Für den Holzbau liegt ein eigenes Template „Umsetzung der Holzbauinitiative“ vor.)

a. Innovative stoffliche Nutzung:
Gefördert werden Investitionen in neue Verfahren und Technologien, die insbesondere eine erweiterte stoffliche Nutzung von Laubholz ermöglichen. Modell- und Demonstrationsvorhaben unterstützen die Entwicklung und Praxistauglichkeit neuer Verfahren und Produkte, während Innovationscluster den Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Praxis beschleunigen und zur Standardisierung beitragen. So entsteht eine breite Basis für möglichst langlebige und kreislauffähige Holzprodukte, die Kohlenstoff langfristig binden und fossile Materialien substituieren können.

b. Kreislaufführung von Holzprodukten:
Gefördert werden Investitionen in den Ausbau bewährter sowie neuer technischer Verfahren, die eine verlängerte stoffliche Nutzung entlang der Holzwertschöpfungskette sicherstellen, einschließlich der Altholznutzung. Unterstützt werden Konzepte, die die mehrfache wirtschaftliche Nutzung von Holzprodukte ermöglichen, wie unter anderem die Aufbereitung von Alltagsgegenständen, Möbeln oder Verpackungen. Innovationscluster für eine holzbasierte Kreislaufwirtschaft stärken die Kooperationsfähigkeit der Akteure und liefern ökonomisch tragfähige sowie organisatorisch praktikable Lösungen.

c. Monitoring, Aus- und Weiterbildung und gesellschaftliche Sensibilisierung:
Für die Quantifizierung und Zuordnung von THG-Effekten (Holzprodukte[HWP]-Speicher, Minderungs- und Substitutionseffekte) für Holzprodukte und Holzbau/Bauen mit Holz ist die Verfügbarkeit belastbarer Daten für die Politikgestaltung entscheidend. Bei der stofflichen Holznutzung und den Holzströmen bestehen Probleme in der Datenzugänglichkeit zu Holzprodukten für die am Nationalen System Emissionsinventare (NaSE) beteiligten Einrichtungen. Vorhandene Daten in den nationalen Produktionsstatistiken sind insbesondere aufgrund von Geheimhaltung bzw. nur in grober Form in FAO-Daten oder anderen aggregierten Daten verfügbar. Die fehlende Datenverfügbarkeit beeinträchtigt die Genauigkeit, Aktualität und Verlässlichkeit der nationalen THG-Bilanz im Bereich Holzprodukte. Eine Anpassung geltender rechtlicher Rahmenbedingungen (KSP, ProdGewStatG) könnte die diesbezügliche Auswertung vorhandener statistischer Daten deutlich verbessern.

Ausgebaut wird das Fort- und Weiterbildungsangebot für relevante Akteure im Hinblick auf Akzeptanz, Umgang, Nutzung, Verwendung von Holzprodukten und Verfahren.

Ergänzend wird eine Public-Awareness-Kampagne durchgeführt, die das Bewusstsein für die Vorteile einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung und der stofflichen Holzverwendung schärft. Damit werden Informations- und Nachfrageeffekte erzielt, die zusätzliche THG-Minderungen auslösen können, da nachhaltige Holzprodukte im Markt stärker nachgefragt und damit Materialien mit nachteiliger Ökobilanz ersetzt werden können.

Durch diese integrierte Herangehensweise leistet die Maßnahme einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Ziele des Klimaschutzgesetzes. Sie verlängert die Kohlenstoffbindung in Holzprodukten, steigert die Effizienz der Kreislaufführung und erhöht die gesellschaftliche Akzeptanz für Holz als klimafreundlichen Rohstoff.

Klimawirkung:
Kurz-bis langfristige Erhöhung des THG-Minderungspotenzials im LULUCF-Sektor durch Erhöhung des HWP-Speichers.

Zusätzlich Klimawirksamkeit in den Sektoren Industrie und Energie durch stoffliche und energetische Substitutionseffekte.

Umsetzung der Holzbauinitiative
Ziel dieser Maßnahme ist die konsequente Umsetzung der 2023 beschlossenen Holzbauinitiative des Bundes (siehe unter www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/holzbauinitiative.html). Die Holzbauinitiative stellt darauf ab, dass Holz für den Hoch- und Ingenieurhochbau im Bauwesen bislang die einzige für die breite Anwendung schon heute verfügbare Technologie ist, mit der Kohlenstoff im Tragwerk und in der Hülle von Gebäuden gespeichert werden kann. Zudem kann das Substitutionspotenzial des Holzbaus im Vergleich zu Bauweisen aus nicht nachwachsenden Rohstoffen nachweislich zur THG-Minderung beitragen. Für die stoffliche Verwertung und den Holzbau ist Holz aus heimischen Wäldern aus ökologischen Gründen, aber auch aus Sicht einer Resilienz der Rohstoffversorgung von großer Bedeutung. Gerade die für das Bauen derzeit wichtigen Nadelhölzer fallen im Zuge der Auswirkungen des Klimawandels und des klimagerechten Waldumbaus mittelfristig vermehrt an. Vor dem Hintergrund der zukünftig zu erwartenden begrenzten Verfügbarkeit des heimischen Holzaufkommens ist es daher sinnvoll, dieses Holz neben der Nutzung für den natürlichen Klimaschutz ressourceneffizient für langlebige Bauwerke zu verwenden und dadurch den Kohlenstoff, der im Holz gespeichert ist, möglichst lange der Atmosphäre zu entziehen. Die Holzbauinitiative unterscheidet folgende Handlungsfelder:

1) Der Bund als Vorbild und Vorreiter im klima- und ressourceneffizienten Bauen
2) Stärkung von Forschung, Innovation, Modell- und Demonstrationsvorhaben
3) Ausbau von Bildung, Information, Beratung, Wissenstransfer und Fachkräftesicherung
4) Schaffung von Anreizen für ein klimafreundliches Bauen mit Holz, anderen nachwachsenden Rohstoffen sowie mit anderen nachhaltigen Bauweisen
5) Unterstützung des kreislaufgerechten und ressourceneffizienten Bauens
6) Sicherung nachhaltiger Rohstoffversorgung und Wertschöpfungsketten
7) Weiterentwicklung rechtlicher Rahmenbedingungen, Regelungen und Entscheidungsgrundlagen hinsichtlich Klimarelevanz und auf Grundlage einer sektorübergreifenden Treibhausgasbilanzierung
8) Datenerfassung, -haltung und Monitoring im Handlungsfeld Bauen und Wohnen insbesondere zur Evaluierung klimarelevanter Effekte

Maßnahmen des BMLEH für das Klimaschutzprogramm 2025 zielen auf die hinterlegte Ressort-Zuordnung.

Klimawirkung:
Kurz- bis langfristige Erhöhung des THG-Minderungspotenzials im LULUCF-Sektor durch Erhöhung des HWP-Speichers.

Zusätzlich Klimawirksamkeit in den Sektoren Industrie und Energie durch stoffliche und energetische Substitutionseffekte.

Dauerhafte und weitgehende Wiedervernässung entwässerter Moorböden
Entwässerte Moorböden sind die größte Quelle von Treibhausgasen im Landnutzungssektor. Sie verursachen mehr als sieben Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland. Daher ist die Wiedervernässung von Moorböden ein besonders wichtiges Ziel des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz. Zur Erreichung des Zielpfads bauen wir weiterhin auf die Grundprinzipien von Freiwilligkeit und Förderung und setzen konsequent die nationale Moorschutzstrategie um. Daher ist die wichtigste Maßnahme die zügige Einführung der bereits geplanten Förderung für die Wiedervernässung land- oder forstwirtschaftlich genutzter entwässerter Moorböden. Zugleich bauen wir Umsetzungshemmnisse ab, setzen uns für Verfahrensbeschleunigungen ein und verbessern die Rahmenbedingungen. Bei erfolgreicher Einführung der Wiedervernässung wird der Finanzierungsbedarf für die Förderung sehr schnell steigen. Wir werten daher im Jahr 2027 die bis dahin gewonnenen Erfahrungen aus und prüfen, wie zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten erschlossen werden können. Um diese Ziele zu erreichen, ergreifen wir folgende Maßnahmen:

1) Aufstockung der attraktiven Förderung der Wiedervernässung entwässerter Moorböden in land- und forstwirtschaftlicher Nutzung (Förderrichtlinie Palu) ab 2028 und Förderungsmöglichkeiten bis 2040 inklusive
2) Leuchtturmregionenen für die Transformation zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Moorböden (in der Förderrichtlinie Palu integriert)
3) Kohärenz der Förderstruktur für den Moorbodenschutz auf nationaler und EU-Ebene verbessern
4) Flankierende Maßnahmen; insbesondere Prüfung der Vereinfachung rechtlicher Regelungen
5) Transparenz und wirkungsvolle Steuerung für den Moorschutz

Darüber hinaus ist insbesondere die Schaffung von Wertschöpfung aus wiedervernässten Moorflächen eine wichtige Voraussetzung, um die notwendige Akzeptanz für die Wiedervernässung zu schaffen. Da-

durch wird die Wiedervernässung auch wirtschaftlich attraktiv und erhält eine langfristige ökonomische Perspektive. Die Entwicklung von Wertschöpfungsketten hat keine unmittelbare Auswirkung auf die Treibhausgasbilanz des Landnutzungssektors, leistet aber einen wesentlichen Beitrag, um die Klimaschutzwirkung, die über die Wiedervernässung von Moorböden angestrebt wird, wirklich erreichen zu können. Dazu sind folgende Maßnahmen geplant: 1. Marktanreizprogramme für die Wertschöpfungsketten auf nassen Moorböden, 2. Förderung von Forschung und Entwicklung zu neuen Wertschöpfungsketten auf nassen Moorböden insbesondere für Paludiprodukte. Die Federführung für diese Maßnahmen liegt beim BMLEH.

Diese Maßnahmen finden ihren Ansatz aus den Zielen 2.a und 2.b des BMUKN-Vorschlags zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) vom 29. September 2025. Ihre konkrete Ausgestaltung wird im Rahmen der Ressortabstimmung noch angepasst. Als eine wesentliche Anpassung ist folgende zusätzliche Maßnahme vorgesehen: gesetzliche Verankerung eines überragenden öffentlichen Interesses für den Moorerhalt und den Moorschutz einschließlich der Umsetzung von Vorhaben zur Wiedervernässung von Moorböden im Naturflächenbedarfsgesetz, wobei das Prinzip der Freiwilligkeit nicht eingeschränkt wird.

Außerdem laufen weiterhin folgende Maßnahmen aus dem ANK: Die bestehenden Pilotvorhaben zum Moorbodenschutz bestehen seit 2021 und laufen noch bis 2031. Die Einzelvereinbarung zum Moorbodenschutz mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) wurde im August 2023 geschlossen und befindet sich in Umsetzung. Über die Einzelvereinbarung sollen Moorbodenflächen auf Geschäftsliegenschaften der BImA wiedervernässt werden. Erste Pilotflächen sind identifiziert und Maßnahmen haben bereits zum Teil begonnen. Die Förderrichtlinien „Information, Aktivierung, Steuerung und Unterstützung von Maßnahmen zur Wiedervernässung von Moorböden“ (Förderrichtlinie InAWi) und die „Förderrichtlinie für die Wiedervernässung und Renaturierung naturschutzbedeutsamer Moore“ (Förderrichtlinie 1.000 Moore) wurden am 5. September 2024 veröffentlicht und haben eine Laufzeit bis 31. Dezember 2027. Zudem werden mehrere Modell- und Demonstrationsvorhaben sowie Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu Wiedervernässung und Paludikulturen gefördert.

Stärkung des naturnahen und resilienten Landschaftswasserhaushalts

Zur Verbesserung der Klimaschutzwirkung der Gewässerentwicklung und des Landschaftswasserhaushalts werden folgende Maßnahmen in Bereichen und in einer Form so ergriffen, dass sie eine hohe Wirkung für den Moorschutz, den Erhalt der Wälder und die Verbesserung des Klimaschutzes auf landwirtschaftlichen Böden entfalten können. Bereits festgelegte Flächenkulissen für den Moorschutz und noch festzulegende Bereiche für prioritäre Maßnahmen zum Waldumbau werden dabei berücksichtigt.

1) Konzepte zur Wiederherstellung eines funktionsfähigen Landschaftswasserhaushalts: Es werden die in Entwicklung befindlichen regionalen Leitbilder für einen naturnahen Landschaftswasserhaushalt konzeptionell erweitert und auch terrestrische Ökosysteme (insbesondere Moore, Wälder, Böden) und dort geplante Projekte systemisch und handlungsfeldübergreifend in die Gebietskulisse einbezogen. Dadurch wird die notwendige Grundlage geschaffen, um Maßnahmen gebietsspezifisch und effektiv zu planen. Um regionale Leitbilder und Umsetzungskonzepte für einen naturnahen Wasserhaushalt zu entwickeln, werden die laufenden Arbeiten zu Leitbildern und zu Gewässerentwicklungskorridoren synergetisch fortgeführt.

2) Anreize und Förderung zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts in der Fläche: Gezielte Investitionen sollen den Wasserrückhalt in der Fläche erhöhen, Grundwasserneubildung stärken und damit die Anhebung des Grundwasserspiegels in Richtung natürliches Niveau. Das ist relevant auch für Ökosysteme wie Wald und Moor. Es werden Anreize geschaffen, den Landschaftswasserhaushalt zu verbessern.

Konkret sollen unter anderem Drainagesysteme erfasst und gegebenenfalls rückgebaut werden, nachhaltiges Drainagemanagement gefördert, Steuerung der Wasserressourcen verbessert, Senken und weitere Maßnahmen zum Wasserrückhalt in der Fläche sowie zur Speicherung und Abgabe in den Boden hergestellt und damit die Grundwasserneubildung gestärkt werden. Vision ist dabei die sogenannte Schwammlandschaft.

Diese Maßnahmen ermöglichen das Absichern der Klimaschutzleistung von Feuchtgebieten, Wäldern und Mooren, indem sie deren Funktion als THG-Senken und Anbieter weiterer Ökosystemleistungen wiederherstellen und dauerhaft erhalten.

3) Natürlicher Klimaschutz durch Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Gewässer zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts (Verstetigung der Fördermaßnahme ANK 2.2): Die Maßnahme dient der Stärkung des Beitrags von Gewässern zum Natürlichen

Klimaschutz. Die Wiederherstellung, Renaturierung und nachhaltige Entwicklung von Gewässern und damit die Stützung und Stärkung des Landschaftswasserhaushalts und die Stärkung der Grundwasserneubildung werden gefördert, sodass die Resilienz der wasserabhängigen Ökosysteme erhöht wird.

Es sollen die anlaufende Förderung zur naturnahen Gewässerentwicklung verstetigt und inhaltlich ausgeweitet, auf Klimaschutzwirkung fokussiert und Synergien stärker forciert werden. Ziel der Maßnahme ist die Renaturierung von insgesamt über 30.000 Hektar Uferfläche, die Wiederherstellung naturnaher Klima- und Retentionswirkung von naturfernen Uferflächen und die Umsetzung von Maßnahmen mit positiven Effekten für den Landschaftswasserhaushalt und die Grundwasserneubildung entlang einer Gewässerlänge von über 1.000 Kilometern über den Wirkungszeitraum der geförderten Maßnahmen bis zum Jahr 2036. Die Multifunktionalität von Gewässern und ihre Ökosystemleistungen stehen dabei besonders im Vordergrund, beispielsweise die Synergieeffekte für die Wiederherstellungsverordnung und zur Resilienz gegen Hochwasser, Starkregen und Trockenheit, aber auch die Verbindung zur Aue und darüber hinaus.

Quer- und Längsbauwerke sowie vertikale Hindernisse an der Gewässersohle sollen dort rückgebaut werden, wo es besonders effektiv zu einer Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts beiträgt, die die Durchführung anderer Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes ermöglicht. Zugleich soll durch die Maßnahmen der Rückhalt methanogener Sedimente reduziert und der Sauerstoffgehalt im Fließgewässer erhöht werden. Zur Wiederherstellung natürlicher Gewässerfunktionen und eines zusammenhängenden Wasserhaushalts werden auch Rückbau und naturnahe Umgestaltung von Uferbefestigungen und obsoleten Längsbauwerken sowie begleitende Maßnahmen in Gewässerrandstreifen gefördert.

Übergreifende Ziele und Maßnahmen mit den Zielen „Verbesserung von Monitoring und Berichterstattung im Landnutzungssektor“ und „Erkenntnislücke durch zielgerichtete Forschung schließen und Kompetenzaufbau zügig voranbringen“

Zur effizienten Verbesserung der Steuerung und Wirksamkeit von Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes besteht an einigen Stellen themenübergreifender Handlungsbedarf. Hierbei handelt es sich in der Regel um Ziele und Maßnahmen, die keine unmittelbare Treibhausgaswirkung haben. Sie sind aber von entscheidender Bedeutung für den Erfolg des Natürlichen Klimaschutzes insgesamt und für die Erreichung der Zielpfade, die zu anderen Themenbereichen festgelegt wurden. Erforderlich sind insbesondere die Verbesserung des Monitorings und der Klimaberichterstattung im Landnutzungssektor sowie die Verbesserung der Datenerfassung.

Das Monitoring und die Berichterstattung im Landnutzungssektor sollen konsequent und über alle Themenbereiche hinweg weiterentwickelt werden. Dabei sollen insbesondere folgende Aspekte Berücksichtigung finden:

- Weiterentwicklung der Methodik zur Bilanzierung von Treibhausgasen für Siedlungs- und Verkehrsflächen und Verbesserung der mit Klimaschutzmaßnahmen, einschließlich Entsiegelungsmaßnahmen, in diesen Bereichen erreichten Klimaschutzwirkungen
- Weiterentwicklung eines verbindlichen, einheitlichen Monitoringsystems für wiedervernässte und renaturierte organische Böden
- Weiterentwicklung des bestehenden Konzepts für ein fernerkundungsbasiertes digitales Waldmonitoring und Implementierung als dauerhafte Ergänzung zum bestehenden Waldmonitoring
- Verbesserung und Erweiterung des Monitorings, der Bilanzierung und der Datenverfügbarkeit zu Landschaftswasserhaushalt, Gewässern und Auen; Etablierung einer bundesweiten integrierten Bewertung von Zustand und Ökosystemleistung der Auen
- Weiterentwicklung des Monitorings der Klimaschutzwirkungen von Natürlichem Klimaschutz für Meere und Küsten mit besonderem Fokus auf Seegraswiesen und Salzwiesen
- Verbesserte Datenerfassung zur Klimaschutzwirkung von Wildnis und deren Koordinierung
- Zusammenführung von relevanten Daten aus Planungs- und Genehmigungsverfahren von Bund, Ländern und Kommunen zur Verbesserung der Prognosesicherheit und Beschleunigung von Verfahren im ANK

Außerdem werden zu bestimmten Ökosystemen Daten zum Natürlichen Klimaschutz noch nicht in ausreichendem Umfang erfasst, um verlässliche Aussagen zu möglichen Klimaschutzpotenzialen ableiten zu können. Diese Datenlücken sollen durch gezielte Forschungsprogramme sowie durch Datenerhebungen durch die zuständigen Behörden geschlossen werden. Zudem wird die Bundesregierung dafür sorgen, dass in Projekten erhobene Daten zu öffentlich zugänglichen Daten- und Wissensspeichern beitragen, um geeignete Indikatoren für ein verbindliches Monitoring zu etablieren.

Dazu wird sie bestehende Dateninfrastruktur nutzen und gegebenenfalls ihre Weiterentwicklung im Hinblick auf die Verwendbarkeit im ANK-Monitoring fördern.

Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben zum Humuserhalt und Humusaufbau auf landwirtschaftlich genutzten Böden

Die Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben zum Humusaufbau und -erhalt im Bundesprogramm Humus zielt darauf ab, humusmehrende Maßnahmen in der landwirtschaftlichen Praxis großflächig zu etablieren und so den Bodenschutz sowie den Klimaschutz zu fördern. Das Bundesprogramm Humus wurde vom BMLEH initiiert, um das Kohlenstoffspeicherpotenzial landwirtschaftlicher Böden stärker zu nutzen. Im Zentrum stehen Modell- und Demonstrationsvorhaben, in denen vorbildhafte, wissenschaftlich begleitete Maßnahmen zum Humuserhalt und -aufbau in der Praxis umgesetzt und evaluiert werden. Die gewonnene Expertise soll breit in die landwirtschaftliche Praxis transferiert werden, insbesondere auch über Wissenstransferformate wie Feldtage oder Workshops.

Gefördert werden innovative, langfristig wirkende humusfördernde Maßnahmen wie Zwischenfruchtanbau, Untersaaten, erweiterte Fruchtfolgen, Agroforstsysteme oder reduzierte Bodenbearbeitung. Die teilnehmenden Betriebe setzen die Maßnahmen auf eigenen Flächen um und unterstützen den Wissenstransfer aktiv. Langfristig sollen möglichst viele Praxisbetriebe die Projekt-Erkenntnisse übernehmen.

Neben klassischen Modellvorhaben können auch Forschungsvorhaben, wissenschaftliche Begleitung und Modellentwicklung gefördert werden. Förderfähige Kosten umfassen Ausgaben für Maschinen, Betriebsmittel, Sachmittel und Wissenstransferaktivitäten. Die wissenschaftliche Begleitung (unter anderem durch das Thünen-Institut) bewertet die Effektivität und Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen systematisch.

Holz- und sonstige Biomassenutzung an Klimaschutzwirkung ausrichten

Ziel ist es, die Biomassenutzung insgesamt effizienter zu gestalten und so auszurichten, dass über alle Sektoren hinweg eine möglichst starke Klimaschutzwirkung erreicht wird. Hierfür ist vor allem die Stärkung der langlebigen stofflichen Verwendung und der Kreislaufführung der nachhaltig erzeugten Biomasse von entscheidender Bedeutung. Zur Erreichung der Ziele des § 3a des Klimaschutzgesetzes ist es daher wichtig, Biomasse und den wertvollen Rohstoff Holz, wo möglich und sinnvoll, verstärkt stofflich, effizient und nachhaltig zu nutzen. Wir werden daher entsprechende Maßnahmen vorsehen, die die sektorübergreifende Koordinierung des Biomasseeinsatzes (stofflich/energetisch) stärken sollen. Dazu gehört zum Beispiel die Entwicklung und Förderung innovativer Konzepte und neuer Wertschöpfungsketten für die stoffliche Nutzung von Biomasse (insbesondere Holz). Biomasse soll verstärkt für die Herstellung langlebiger Produkte sowie für die möglichst effiziente Kreislaufführung von biogenem Kohlenstoff genutzt werden, zum Beispiel in der Baustoffherstellung oder der Chemieindustrie.

1) Maßnahmenpaket für effizienteren Biomasseeinsatz
   Hierzu sollen zum Beispiel Förderprogramme zur verstärkten Holznutzung im Bau aufgelegt sowie in der Industrie die Substitution der holzbasierten Wärmeproduktion durch elektrische Lösungen gefördert werden. Zielgerichtete und maßnahmenbezogene Dialog-Formate zum Thema stoffliche Biomassenutzung sollen auf bestehenden Initiativen und Formaten aufsetzen und zielgerichtet ausgebaut werden.
2) Rechtsrahmen für Biomassekraftwerke anpassen:
   Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Co-Feuerung von Biomasse und fossilen Energieträgern bzw. die Umrüstung von Kohlekraftwerken (Feuerungsanlagen > 5 Megawatt) auf Biomasse und den Neubau von Biomasse-Kraftwerken ohne Wärmenutzung zukünftig zu vermeiden.
3) Sektorübergreifender Runder Tisch für Empfehlungen zur Ausgestaltung der Energie- und Wärmewende:
   Es wird ein sektorübergreifender Runder Tisch eingerichtet, um Empfehlungen zu erhalten, wie Maßnahmen und Anreizsysteme für die stoffliche und energetische Holznutzung so optimiert werden können, dass dabei insgesamt eine positive Klimaschutzwirkung resultiert sowie das Kaskadenprinzip nach Artikel 3 RED III umgesetzt werden kann und deren wirtschaftliche Tragfähigkeit gewährleistet bleibt. Die Empfehlungen des Runden Tisches sollen bis Ende 2026 vorliegen. Sie werden bei der Fortschreibung der ANK-Maßnahmen zur Biomassenutzung und ihrer Umsetzung in den jeweiligen Sektoren berücksichtigt.

Förderung eines mindestens zweijährigen Kleegrasanbaus im Rahmen der Fruchtfolge

Die Bundesregierung prüft zusammen mit den Ländern die Förderung eines mindestens zweijährigen Kleegrasanbaus im Rahmen der Fruchtfolge über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK). Die Maßnahme

dient dem Erhalt und Aufbau von Humus im Ackerboden. Mehrjähriges Klee-/Luzernegras bildet ein größeres Wurzelsystem aus als einjährige Kulturen. Die große Wurzelbiomasse bietet ein gutes Potenzial, Humus aufzubauen. Zudem wird der Boden während des Bewuchses mit Kleegras wirksam vor Erosion geschützt und die Bodenstruktur verbessert. Im mehrjährigen Kleegrasanbau werden weniger Pflanzenschutzmittel eingesetzt und es besteht in der Regel ein geringerer Düngebedarf.

Nutzung von Ackerland als Grünland oder dauerhafte Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland
Es wird die Nutzung von Ackerland als Grünland sowie die Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland über die Maßnahme im Förderbereich (FB) 4 C 4.0 der GAK gefördert. Für ein stärkeres Angebot und größere Inanspruchnahme der GAK-Maßnahme wird die Prämienhöhe in der Maßnahme sowie die dann erforderliche Finanzierung über ANK überprüft.

Investitionsförderung zur Einrichtung von Agroforstsystemen und Anlage von Hecken
Hecken erfüllen vielfältige Funktionen in der Agrarlandschaft, insbesondere ober- und unterirdische Speicherung von organischem Kohlenstoff. Investive Maßnahmen zur Schaffung, Wiederherstellung und Entwicklung von Hecken, Knicks, Feldgehölzen und Baumreihen über ANK-Mittel im GAK-Förderbereich (FB) 4 H 2.0 sind seit Herbst 2025 förderfähig (zuvor GAK FB 4 H 1.0).

Agroforstsysteme tragen dazu bei, den klimapolitischen wie auch umwelt- und naturschutzpolitischen Herausforderungen zu begegnen. Die GAK-Maßnahme im FB 4 L 1.0 ist eine Investitionsförderung zur Einrichtung von streifenförmigen Agroforstsystemen auf Acker- oder Dauergrünland und seit 2023 förderfähig. Seit Herbst 2025 wird diese Maßnahme FB 4 L 1.0 in angepasster Form mit ANK-Mitteln weiterhin über die GAK in der Zuständigkeit der Länder angeboten.

Beide Maßnahmen sind in der GAK vorerst bis zum 31. Dezember 2027 befristet.

„Agroforstsysteme und Hecken“ wird als Maßnahme verstetigt und auf Grundlage der bisherigen Maßnahme aufgestockt. Nach einer Vorbereitungsphase sollen die Maßnahmen in ihrer Ambition deutlich gesteigert werden, sodass beginnend mit dem Jahr 2031 eine deutlichere Steigerung der Ambition im Zielpfad angenommen wird. Ab dem Jahr 2028 wird daher eine umfassende Evaluierung, insbesondere der Maßnahmeninanspruchnahme sowie sich daraus ergebender Anpassungen der Maßnahme, deren Rahmenbedingungen oder gegebenenfalls der Potenzialannahmen und Zielsetzungen, vorgenommen.

Förderung von Zwischenfruchtanbau oder Untersaaten über Winter sowie Förderung von weiter Reihe im Getreide mit (blühender) Untersaat
Es wird die Förderung von Zwischenfruchtanbau und Untersaaten über Winter gegebenenfalls in Kombination mit konservierender/reduzierter Bodenbearbeitung im Ackerbau als niedrigschwelliger Einstieg zu einer humuserhaltenden bzw. humusfördernden und klimaresilienteren Wirtschaftsweise geprüft. Dabei kommt aktuell eine Förderung im Rahmen der GAK infrage. Ein vergleichbarer Fördergrundsatz in der GAK wurde aufgrund des Standards GLÖZ 6 (Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand) zur Mindestbodenbedeckung in den sensibelsten Zeiten im Rahmen der EU-Agrarförderung gestrichen, eine Förderung müsste über die Anforderung GLÖZ 6 hinausgehen. In der GAK entscheiden die Länder darüber, ob die Maßnahme angeboten wird. Beim Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten wird ober- und unterirdisch Biomasse gebildet, die für den Humusaufbau förderlich ist. Untersaaten werden in einen vorhandenen Bestand gesät und nach Ernte der Hauptfrucht zur Überbrückung der Brachezeit stehen gelassen. Zwischenfrüchte können zwischen zwei Hauptkulturen in die Fruchtfolge integriert werden.

Zusätzlich wird die Förderung von weiter Reihe im Getreide mit (blühender) Untersaat geprüft. Diese Maßnahme leistet nicht nur einen Beitrag zu Bodenschutz und -fruchtbarkeit durch die intensive und vielfältige Durchwurzelung und Bodendeckung, sondern trägt durch Pflanzenschutzmittel- und Düngemittelreduktion auch zum Wasserschutz bei und erhöht die Biodiversitätswirkung.

Investitionsförderung von Maschinen und Geräten zur Stärkung der natürlichen Bodenfunktionen
Es handelt sich hierbei um eine bereits laufende Fördermaßnahme im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz. Mit der Investitionsförderung von Maschinen und Geräten zur Stärkung der natürlichen Bodenfunktionen wird eine an den natürlichen Klimaschutz angepasste Bewirtschaftung auf Moor- und Mineralböden unterstützt. Damit soll ein wichtiger Beitrag geleistet werden, die Klimaschutzleistung der Böden langfristig zu sichern und zu verbessern.



3.7 Abfallwirtschaft

3.7.1 Ausgangssituation

3.7.1.1 Aktueller Stand

Dem Sektor Abfallwirtschaft und Sonstiges sind die Emissionen der Abfalldeponierung, der biologischen Abfallbehandlung (Kompostierung und Vergärung), der Abwasserbehandlung sowie der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung zugeordnet. Die zwei in gleichem Maße bedeutendsten Quellen im Sektor sind die Emissionen der Abfalldeponierung (Methan) und der kommunalen Abwasserbehandlung (Methan und Distickstoffmonoxid).

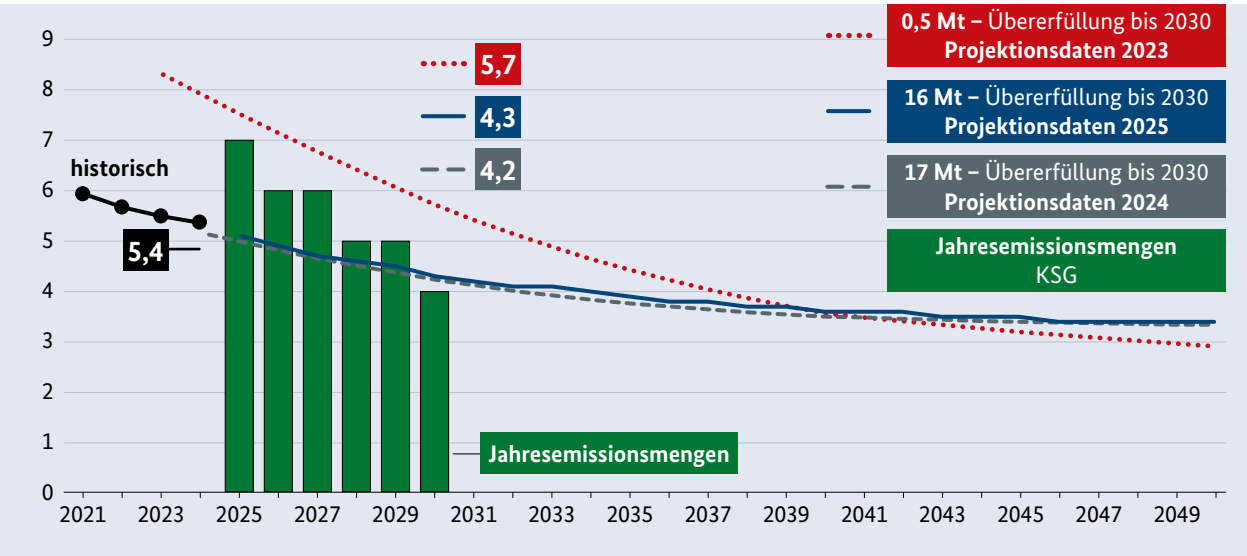
Der Sektor Abfallwirtschaft und Sonstiges trägt in Deutschland rund 5,4 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente zu den Gesamtemissionen des Jahres 2024 bei. Gegenüber 2023 sind die Emissionen hierzulande um rund 2,5 Prozent bzw. 0,13 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente gesunken. Mit einem Anteil von rund 74 Prozent ist Methan das relevanteste Treibhausgas im Sektor, wesentliche Quelle für Methanemissionen sind Abfalldeponien. Die Methanemissionen aus der Abfallwirtschaft konnten durch das Verbot der Ablagerung von unbehandelten organischen Abfällen, das seit 2005 in Deutschland gilt, deutlich reduziert werden und sinken weiterhin kontinuierlich um etwa 7,7 Prozent pro Jahr. Die stabil sinkenden Methanemissionen aus der Abfalldeponierung tragen entscheidend zum rückläufigen Trend im Sektor Abfallwirtschaft und Sonstiges bei.

Die Abfallwirtschaft hat große Anstrengungen unternommen, um die sektorspezifischen Treibhausgasemissionen in erheblichem Maße zu senken. Bereits heute sind die Treibhausgasemissionen im Sektor um rund 86 Prozent gegenüber 1990 gesunken.

Die im Projektionsbericht 2025 projizierten Treibhausgasemissionen des Sektors Abfallwirtschaft sinken im Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) bis 2030 auf 4,3 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Die Jahresemissionsmenge für das Jahr 2030 von 5,8 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten wird damit um 1,5 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente unterschritten. Dies bedeutet eine deutliche Übererfüllung des Minderungsziels bis 2030.

Im Abfallsektor wurden damit wesentliche Anstrengungen zur Reduktion der Emissionen schon frühzeitig eingeleitet und umgesetzt. Vor allem mit dem Ablagerungsverbot unbehandelter organikhaltiger Siedlungsabfälle seit dem Jahr 2005 gehen auch heute noch Emissionsminderungen einher. Neben dem Ablagerungsverbot für unbehandelte organikhaltige Siedlungsabfälle seit 2005 wirken hier die Maßnahmen zur Deponiebelüftung und zur optimierten

Abbildung 11: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Abfallwirtschaft
(Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)



Mt = Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente

Hinweis: Von 2021 bis 2023 wurden die veröffentlichten Emissionen der Berichtsjahre, für 2024 die Emissionsdaten des Vorjahres und ab 2025 die rechnerisch angepassten Jahresemissionsmengen verwendet. Dargestellt sind die Jahresemissionsmengen des KSG.

Quelle: eigene Darstellung BMUKN auf Basis historischer Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektionen: Öko-Institut

Gaserfassung. Mit der Ausweitung der Deponiebelüftung und der optimierten Gaserfassung wird weiteres technisches Minderungspotenzial schon im MMS realisiert.

Die projizierten Methan-Emissionen aus der biologischen Abfallbehandlung werden durch die Bevölkerungsentwicklung, die Ausweitung der getrennten Bioabfallsammlung und die verwendeten Behandlungsverfahren in unterschiedliche Richtungen beeinflusst und schwanken daher nur geringfügig über die Zeit.

Im Abfallsektor wurden wesentliche Anstrengungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen schon frühzeitig eingeleitet und umgesetzt. Bereits 1993 wurden mit der Technischen Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen (TA Siedlungsabfall, TaSi) die ersten regulatorischen Rahmenbedingungen geschaffen, die maßgeblich zur Reduktion der Treibhausgasemissionen aus der Abfallwirtschaft beigetragen haben. 2001 wurde die TaSi durch die Abfallablagerungsverordnung (AbfAblV) und nachfolgend ab 2009 durch die Deponieverordnung abgelöst. Auch die Regelungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) von 1996, ab 2012 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sowie die Regelungen der Bioabfallverordnung, der Gewerbeabfallverordnung, der Verpackungsverordnung bzw. des Verpackungsgesetzes von 2017 tragen zur Minderung der Treibhausgasemissionen bei.

Grundstein für die erfolgreiche Minderung der sektorspezifischen Treibhausgasemissionen war insbesondere das Ablagerungsverbot unbehandelter organikhaltiger Siedlungsabfälle seit 2005. Seit 2013 fördert die Bundesregierung zudem die direkte Deponiebelüftung zur Reduktion des Methanbildungspotenzials im Rahmen der NKI-Kommunalrichtlinie. Durch Weiterführung und Intensivierung dieser Maßnahme, wie im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 beschrieben, insbesondere durch intensivere Information und Motivation der betroffenen Akteure sowie Erhöhung der maximalen Zuwendung, ist die Zahl der genehmigten Projekte kontinuierlich ange-

stiegen. Am 1. Januar 2022 ist die neue Kommunalrichtlinie in Kraft getreten. Laufzeit der Förderung ist maximal bis Ende 2027. Innerhalb des MMS werden die letzten Belüftungsmaßnahmen 2027 genehmigt. Danach sollen nach dem Maßnahmenprogramm 2030 ordnungsrechtliche Maßnahmen in Kraft treten.

Maßnahmen, die eine getrennte Erfassung von Bioabfällen sowie eine Kaskadennutzung von Bioabfällen durch Vergärung und anschließende Kompostierung erreichen, können ebenfalls zur Emissionsminderung beitragen. Zudem bewirkt die Anwendung von Komposten auf Böden eine Erhöhung des Humusanteils. Dadurch wird der Boden klimaresilienter und stellt eine CO_2-Senke dar, weil Humus zum größten Teil aus organischen Kohlenstoffverbindungen besteht.

Insgesamt betrachtet ist davon auszugehen, dass die bereits umgesetzten Maßnahmen im Abfallsektor mit Blick auf die Jahre 2030 und 2040 eine langfristige emissionsmindernde Wirkung entfalten werden.

3.7.1.2 Ausblick

Bis 2040 projiziert der Projektionsbericht 2025 einen weiteren Rückgang der Treibhausgasemissionen im Sektor Abfallwirtschaft und Sonstiges auf 3,6 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente. Wesentlicher Treiber des Rückgangs bleibt die Emissionsminderung aus Abfalldeponien. Durch Maßnahmen etwa zur Deponiebelüftung und optimierten Gasfassung wird die Abfalldeponierung dann nur noch mit 0,4 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten zu den Treibhausgasemissionen des Sektors beitragen. Die Treibhausgasemissionen aus der Behandlung von biologischen Abfällen bleiben konstant, Bevölkerungsentwicklung, separate Erfassung der Bioabfälle oder Ausweitung der Vergärung beeinflussen die Emissionen in unterschiedliche Richtungen.



3.8 Sektorübergreifende Maßnahmen

Im Rahmen der laufenden Ressortabstimmung zur **Novelle des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG)** muss sichergestellt werden, dass keine Änderungen vorgenommen werden, die die bislang in den Projektionsberichten abgeschätzten THG-Wirkungen wesentlich mindern bzw. im Falle einer Minderungswirkung diese durch andere Energieeffizienzmaßnahmen (zum Beispiel durch Einführung sogenannter „weißer Zertifikate“) wieder ausgeglichen werden können.

Mit der **Hightech Agenda Deutschland** werden 2025 groß angelegte Flaggschiff-Maßnahmen in den klimaschutzrelevanten Schlüsseltechnologien „Fusion und klimaneutrale Energieerzeugung“ und „Technologien für die klimaneutrale Mobilität“ sowie die Entwicklung von „Clean Technologies“ in den strategischen Forschungsfeldern mit zahlreichen Forschungs- und Innovationsmaßnahmen für Klimaschutz, Klimaanpassung und Klimaschutztechnologien gestartet und umgesetzt. Diese Maßnahmen bilden die universelle Grundlage, um langfristig die Klimaziele zu erreichen, und tragen gleichzeitig dazu bei, Deutschland in zentralen Zukunftsmärkten wettbewerbsfähiger zu machen, die Wertschöpfung zu erhöhen und die technologische Souveränität zu sichern.

„Fusion und klimaneutrale Energieerzeugung“: Um Deutschland zum führenden Standort für Fusionstechnologien zu entwickeln, werden beginnend im laufenden Jahr 2025 ein strategischer, langfristiger „Aktionsplan Fusion“ vorgelegt sowie eine Forschungs- und Innovationsroadmap FusionsEnergie, je ein Hub zur Magnet- und Laserfusion und Technologiedemonstratoren für ein Fusionskraftwerk sowie verschiedene Förderinitiativen auf den Weg gebracht. Zudem wird ein zielorientiertes und technologieoffenes Energieforschungsprogramm entwickelt, mit dem die anwendungsorientierte Grundlagenforschung, die angewandte Energieforschung und die experimentelle Forschung zu innovativen erneuerbaren Energien gebündelt wird.

„Technologien für die klimaneutrale Mobilität“: Ab 2026 werden KI-basierte klimaneutrale Mobilitätssysteme in Modellregionen entwickelt und Transformationscluster für klimafreundliche Drohnenanwendermärkte ausgewählt. Zudem ist der Auf- und Ausbau einer wettbewerbsfähigen Batterieproduktion und -kreislaufführung geplant. Hierzu werden unter anderem neue Förderbekanntmachungen im Bereich vertikaler Applikationsallianzen vorbereitet; es werden neue Batteriekompetenzcluster mit den Schwerpunkten Materialien, Produktion/Anlagenbau und für Festkörperbatterien aufgebaut und die Forschungsfertigung Batteriezelle (FFB) in Münster wird mit einem zweiten, deutlich größeren Bauabschnitt in den Gigafactory-Forschungsbetrieb gemeinsam mit der Industrie starten. Weiterhin werden unter anderem verschiedene

Initiativen für E-Fuels und CCU-Technologien, eine nationale Hyperloopreferenzstrecke, klimafreundliche Schifffahrt mit nachhaltigen, alternativen Energieträgern, Antriebs- und Energiesystemen, Schiffbau, KI- und datenbasierte Mobilitätslösungen und kreislauffähige Fahrzeugkomponenten in den nächsten Jahren beginnen.

„Biotechnologie“: Durch die gezielte Förderung industriegeführter Forschungsvorhaben wird die biobasierte Wertschöpfung der Produktion von Materialien und Chemikalien gesteigert. Erste Public-Private-Partnerships unter Industrieführung werden Anfang 2026 starten. Zudem werden disruptive Ansätze der industriellen Biotechnologie an den Schnittstellen zur künstlichen Intelligenz und zu den Ingenieurwissenschaften vorangetrieben. Deutschland soll zum Technologieführer in diesen wegweisenden Bereichen und fit für die klimaneutrale Wertschöpfung von morgen werden.

Forschung für Nachhaltigkeit und zu „Clean Technologies“ sind der Schlüssel für Innovationen in wichtigen Zukunftsfeldern des Klimaschutzes. Diese werden im Kontext der Schlüsseltechnologie „Künstliche Intelligenz“ sowie im strategischen Forschungsfeld „Meeres-, Klima- und Nachhaltigkeitsforschung“ der Hightech Agenda Deutschland mit Maßnahmen unter anderem zu Recycling, Wasser- und Abwassertechnologien, dekarbonisierten Techniken und Anlagen in der Industrie, CO_2-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung (Carbon Capture and Storage, Carbon Capture and Utilization), CO_2-Entnahme (Carbon Dioxide Removal) sowie weiteren Umwelt- und Agrifoodtechnologien gezielt gefördert.

„Klimaneutrale Bundesverwaltung“: Die öffentliche Hand hat gemäß Abschnitt 5 des KSG eine Vorbildfunktion. Die Bundesverwaltung muss gemäß § 15 Absatz 1 Satz 1 KSG bis zum Jahr 2030 klimaneutral organisiert werden. Zur Verwirklichung dieses Ziels wird die Bundesregierung Maßnahmen gemäß § 15 Absatz 1 Satz 2 beschließen und, entsprechend dem KSG, mindestens alle fünf Jahre aktualisieren. Zur Klarstellung wird festgehalten, dass die Maßnahmen für eine klimaneutral organisierte Verwaltung aus dem Klimaschutzprogramm 2030 sowie aus dem Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit weiterhin Gültigkeit entfalten, sofern sie nicht bereits erfolgreich abgeschlossen sind.

Nutzung und Anrechnung von alternativen Kraftstoffen für die Fuhrparks der Sicherheitsbehörden einschließlich Technisches Hilfswerk (THW) und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) im Interesse der zivil-militärischen Verteidigung als gesamtstaatliche Aufgabe: Analog zum Sektor Landwirtschaft können auch die Fuhrparks der Behörden für Sicherheit und zivile Verteidigung nur eingeschränkt elektrifiziert werden, sodass hier Biokraftstoffe benötigt werden. Vor diesem Hintergrund sollen auch die Sicherheitsbehörden einschließlich THW und BBK alternative Kraftstoffe wie HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) und E-Fuels für Land-, Luft und Seefahrzeuge nutzen. Die zunehmende Elektrifizierung und Umstellung auf Biokraftstoffe soll daher auch für diese Behörden durch folgende Maßnahmen gefördert werden:

- Aufhebung der steuerlichen Benachteiligung bei Biokraftstoffen
- Klare Zulassungsregelungen für den Einsatz alternativer Kraftstoffe in Bestandsmaschinen
- Rechtsverbindliche Definitionen und Standards für die Qualität und Herkunft der eingesetzten Kraftstoffe
- Weiterführung und Ausweitung der Investitionsförderung für Anschaffung von Land-, Luft- und Seefahrzeugen zur Nutzung von alternativen Kraftstoffen wie Biokraftstoffen, E-Fuels

„Sozialmonitoring“: Im Sinne der gerechten Ausgestaltung der Transformation sollte solchen Maßnahmen Vorrang eingeräumt werden, die eine effiziente Klimaschutzwirkung entfalten und zugleich sozial gerecht sind. Eine nachgelagerte Kompensation von nicht verteilungsgerechten Maßnahmen sollte nur dort Mittel der Wahl sein, wo eine unmittelbar verteilungsgerechte Ausgestaltung nicht möglich ist. Um die Verteilungswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen künftig bereits bei der Vorbereitung klimapolitischer Maßnahmen abschätzen zu können, befindet sich ein Sozialmonitoring Klimaschutz in der Entwicklung. Damit sollen künftige Maßnahmen bereits bei der Erarbeitung hinsichtlich ihrer Verteilungswirkungen breit analysiert und möglichst sozial gerecht konzipiert werden.

3.8.1 Kurzübersicht Maßnahmen

Verankerung von ESG-Kriterien für neue Kapitalanlagen des Bundes (Sü 1)
Der Bund verfügt über eine Vielzahl an Fonds zur Kapitalanlage (siehe Vermögensbericht des Bundes). Hierbei verfolgt der Bund oft bereits Anlagestrategien, die im Einklang mit dem 1,5-Grad-Ziel sind (KENFO). Dieses Ziel soll, wo möglich und sinnvoll, auf neue Kapitalanlagen übertragen werden.

4 Sozio-ökonomische Auswirkungen von Klimaschutz

4.1 Soziale Folgewirkungen der Klimapolitik

Der Klimawandel und soziale Ungleichheiten sind stark miteinander verbunden. In Deutschland verursachen Haushalte mit sehr hohen Einkommen im Durchschnitt mehr als doppelt so viele klimaschädliche Emissionen wie Haushalte mit sehr niedrigen Einkommen. Umgekehrt gehen mit dem ungebremst fortschreitenden Klimawandel soziale Risiken insbesondere für einkommensschwache und vulnerable Gruppen einher, da ihnen kaum Mittel zur Anpassung an die veränderten Klimabedingungen zur Verfügung stehen. Oftmals haben sie auch keine ausreichenden Handlungsmöglichkeiten, etwa wenn sie zur Miete wohnen. Der Klimawandel verstärkt also potenziell soziale Ungleichheiten.

Mit einer wirksamen Klimapolitik gehen grundsätzlich Chancen für Fortschritt und mehr soziale Gerechtigkeit einher: Ein verbessertes Wohnklima in sanierten Gebäuden und eine erhöhte Aufenthalts- und Wohnqualität in Städten sowie weniger Schadstoffe und Lärm im Straßenverkehr sind nur einige dieser Chancen. Klimaschutzmaßnahmen können sich in sozialer Hinsicht aber auch negativ auswirken. Im Zuge der Klimapolitik gilt es daher, soziale Auswirkungen zu antizipieren. Dann können die damit verbundenen Lasten und sozialen Härten rechtzeitig erkannt und in der Folge gemindert oder zumindest gerecht verteilt werden.

Die sozialen Folgen der in diesem Klimaschutzprogramm vorgeschlagenen Maßnahmen wurden deshalb im Erarbeitungsprozess umfassend analysiert und wo möglich berücksichtigt. Über die im Rahmen des Klimaschutzprogramms vorgenommene Abschätzung sozialer Folgewirkungen hinaus hat das BMUKN die Entwicklung eines Sozialmonitorings Klimaschutz beauftragt, wie im Klimaschutzprogramm 2023 verabredet. Ziel ist es, ein Konzept zu entwickeln, mit dem bereits während der Maßnahmenentwicklung eine Überprüfung möglicher sozialer Folgewirkungen über die sozio-ökonomische Dimension hinaus erfolgen kann.

Klimaschutzmaßnahmen wirken sich insbesondere in den Sektoren Gebäude, Verkehr und in der Wärme- und Stromversorgung direkt auf private Haushalte aus – etwa durch energetische Anforderungen an Gebäude, die Bepreisung von CO_2 oder Regulierungen im Verkehrsbereich. Für Haushalte entstehen sowohl Vorteile, etwa durch langfristige Gesamtkosteneinsparungen und Verbesserungen in der Lebensqualität, als auch Herausforderungen, da Kosten und Nutzen ungleich verteilt sind. Die sozialen Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen werden hier vor allem mit Blick auf finanzielle Be- und Entlastungen privater Haushalte betrachtet, reichen jedoch darüber hinaus. Klimaschutzmaßnahmen können auch soziale Folgewirkungen haben, wenn sie zum Beispiel Gesundheitsrisiken mindern oder Fördermaßnahmen nur von bestimmten Zielgruppen in Anspruch genommen werden können. Eine sozial ausgewogene Gestaltung von Klimaschutzmaßnahmen fördert Gerechtigkeit und Teilhabe und stärkt damit die Motivation sowie gesellschaftliche Unterstützung für die notwendige Transformation.

Ein Kernelement der Klimaschutzpolitik ist es, CO_2-Emissionen mit einem Preis zu versehen und damit das Verbraucherverhalten zu lenken. Das Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) hat einen nationalen CO_2-Preis auf fossile Brenn- und Kraftstoffe wie Gas, Öl, Benzin und Diesel eingeführt. Ab voraussichtlich 2028 soll der nationale CO_2-Preis im Gebäude- und Verkehrssektor vom europäischen ETS 2 abgelöst werden. Die aus der CO_2-Bepreisung resultierende Verteuerung der Energiepreise betrifft Haushalte der niedrigeren Einkommensgruppen relativ zum Einkommen stärker. Angesichts der schon heute anteilig hohen Energiekostenbelastung von Haushalten mit niedrigen und mittleren Einkommen können bereits moderate zusätzliche Kostenbelastungen die Verteilungsun-

gleichheit verschärfen. Darüber hinaus können viele Haushalte vor allem in den unteren Einkommensgruppen ihren Konsum von Heiz- oder Mobilitätsgütern nicht so leicht anpassen und Emissionen vermeiden, ohne dass das eigene Leben stark eingeschränkt werden muss. Es ist daher anzunehmen, dass Menschen mit niedrigeren Einkommen sich grundsätzlich nur bedingt beziehungsweise langsamer ansteigenden CO_2-Preisen anpassen können als Haushalte mit höheren Einkommen.

4.2 Soziale Folgewirkung von Klimaschutzmaßnahmen in den Sektoren

4.2.1 Soziale Folgewirkung im Sektor Energiewirtschaft

Im Bereich der Energiewirtschaft profitieren überwiegend Eigenheimbesitzerinnen und -besitzer und damit einkommensstärkere Haushalte von aktuellen Politikmaßnahmen, zum Beispiel in Form von Einspeisevergütungen über das Erneuerbare-Energien-Gesetz. Ein indirekter Einfluss auf soziale Verteilungsfragen ergibt sich darüber hinaus vor allem über Energiepreise. Insbesondere Strompreise fallen in Deutschland im internationalen Vergleich hoch aus und belasten einkommensschwache Haushalte stärker, da sie einen höheren Anteil ihres Einkommens für Energie aufbringen müssen. Die Abschaffung der EEG-Umlage zum 1. Juli 2022 war ein erster Schritt, um Stromverbraucherinnen und -verbraucher zu entlasten. Mit ihr werden einkommensschwächere Haushalte im Verhältnis zu ihrem Einkommen stärker entlastet. Jedoch profitieren Haushalte mit höherem Einkommen aufgrund ihres höheren Stromverbrauchs in absoluten Beträgen stärker von der Entlastung. Dies gilt auch für Haushalte, die bereits in die Elektrifizierung ihrer Mobilität und Wärmeversorgung investieren konnten.

Die Maßnahmen des vorliegenden Klimaschutzprogramms 2026 im Energiesektor richten sich nicht unmittelbar an Endverbrauchende und wirken deshalb allenfalls indirekt auf die sozio-ökonomische Lage von Haushalten. Sie entfalten diese indirekte Wirkung beispielsweise über Beschäftigungseffekte, wenn Arbeitsplätze in neuen Bereichen entstehen oder Handwerksleistungen stärker nachgefragt werden, oder die Veränderung von Preisen für Energie, Konsum- und Investitionsgüter sowie Dienstleistungen. Dies gilt insbesondere für die Maßnahmen zur Umstellung von Brennstoffen in Kraftwerken, die Abscheidung von Kohlenstoff in Erdgaskraftwerken und Müllverbrennungsanlagen sowie den Ausbau von Wind außerhalb der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ). Beim Fernwärmepaket ist der Zusammenhang etwas direkter, sodass eine Abschätzung der sozialen Folgewirkungen einer Aufstockung der Förderung des Ausbaus und der Dekarbonisierung der Fernwärme sowie eine Verteilungsanalyse grundsätzlich möglich erscheinen. In der Regel sind und werden überwiegend vermietete Mehrfamilienhäuser an Wärmenetze angeschlossen. Die Förderung des Ausbaus und der Dekarbonisierung der Wärmenetze kann daher Haushalten mit mittleren und unterdurchschnittlichen Einkommen zugutekommen.

Die sozialen Folgen einer Förderung der Fernwärme hängen auch vom Marktrahmen ab. Bei der Anpassung des Marktrahmens (unter anderem AVBFernwärmeV, WärmeLV) wird die Bundesregierung die Interessen des Verbraucherschutzes angemessen berücksichtigen und dafür die Preisaufsicht stärken.

4.2.2 Soziale Folgewirkung im Sektor Gebäude

Mit der Einführung eines Einkommensbonus beim Heizungstausch in der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) im Jahr 2024 wurde erstmals eine soziale Staffelung in eine klimapolitische Fördermaßnahme eingeführt. Diese Maßnahme – ein Bonus von 30 Prozent für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von bis zu 40.000 Euro – hat positive soziale Wirkungen.

Die Sanierung von Sportstätten leistet einen wichtigen Beitrag zur Stärkung des sozialen Zusammenhalts und ermöglicht gesellschaftliche Teilhabe für alle Bevölkerungsgruppen. Auch können Förderprogramme für klimafreundlichen Neubau bei einer gesonderten Förderung von zum Beispiel Familien mit niedrigen und mittleren Einkommen (siehe Programm „Wohneigentum für Familien“) besonders positiv wirken.

4.2.3 Soziale Folgewirkung im Sektor Verkehr

Mit der E-Auto-Förderung der Bundesregierung ist eine positive soziale Wirkung verbunden, da sich die Förderung insbesondere an Haushalte mit mittlerem und niedrigem Einkommen richtet. Zudem wird die Zahl der im Haushalt lebenden Kinder berücksichtigt, sodass Familien bessergestellt werden. Die Maßnahmen des vorliegenden Klimaschutzprogramms im

Verkehrssektor adressieren darüber hinaus insbesondere den Infrastrukturausbau oder fördern den Hochlauf der Elektromobilität (zum Beispiel Anhebung der Bruttolistenpreisgrenze bei E-Dienstwagen). Positive soziale Effekte treten in den allermeisten Fällen nur indirekt oder in einer nachgelagerten Phase auf. Darüber hinaus ist der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur (LIS), der Fahrradinfrastruktur sowie die Stärkung des öffentlichen Verkehrs der sozialen Ausgewogenheit dienlich. Hier ist die positive Verteilungswirkung umso stärker, je gezielter benachteiligte Regionen bzw. Wohnorte gefördert werden. Vom Ausbau der Ladeinfrastruktur profitieren E-Pkw-Fahrende sowie sukzessive, mit einem künftig wachsenden Markt für elektrische Gebrauchtfahrzeuge, auch Haushalte, die sich heute noch keinen E-Pkw leisten können. Langfristig profitieren auch Personen, die auf einen E-Pkw umsteigen möchten, aktuell aber noch nicht einfach und günstig laden können. Dies betrifft vielfach Haushalte in Mehrparteienhäusern. Daher ist auch der verstärkte Ausbau von Ladeinfrastruktur in Mehrparteienhäusern wichtig, wobei darauf zu achten ist, dass auch Mietende und Haushalte mit unterdurchschnittlichen Einkommen profitieren.

Die Fortsetzung des Deutschlandtickets stellt eine direkte und signifikante sowie einkommensunabhängige Entlastung für Haushalte dar, insbesondere in urbanen und durch öffentlichen Verkehr gut angeschlossenen ländlichen Räumen. Diese Entlastung wirkt in der Breite und tendenziell progressiv, da Haushalte mit geringerem Einkommen oft über keinen eigenen Pkw verfügen und überdurchschnittlich häufig den ÖPNV nutzen. Insgesamt kann die Verteilungswirkung des Deutschlandtickets durch zusätzliche Vergünstigungen für vulnerable Haushalte in ihrer sozialen Zielgenauigkeit weiter verbessert werden.

Maßnahmen, die lokale Schadstoff- und Lärmemissionen von Verkehrsträgern verringern, wie zum Beispiel der Ausbau des öffentlichen Verkehrs und die Förderung von E-Bussen, lassen insbesondere in hoch belasteten urbanen Räumen positive Gesundheitseffekte erwarten, die wiederum überdurchschnittlich häufig einkommensschwächeren und vulnerablen Gruppen zugutekommen.

Negative Verteilungseffekte zeigen sich bei der Anhebung der Bruttolistenpreisgrenze bei der sogenannten Dienstwagenbesteuerung.

Ein Großteil der übrigen Maßnahmen ist aus Verteilungssicht als marginal einzustufen, direkte Effekte sind vielfach nicht zu erwarten. Insgesamt wird am Status quo des bestehenden Systems wenig Grundlegendes angepasst und etwaige bestehende Verteilungswirkungen bleiben bestehen.

4.3 Umsetzung des Klima-Sozialfonds in Deutschland

Die Bundesregierung arbeitet an der Umsetzung des Klima-Sozialfonds in Deutschland und beabsichtigt, einen entsprechenden Umsetzungsplan in diesem Jahr fertigzustellen. Welche Maßnahmen in den Plan aufgenommen werden, ist Gegenstand der Beratungen der Bundesregierung.

Da die Mittel des Fonds nicht jahresscharf verausgabt werden müssen, entsteht Deutschland kein Nachteil durch eine verspätete Einreichung des Umsetzungsplans. Die Mittel aus dem Fonds können bei der Europäischen Kommission zudem erst abgerufen werden, wenn im nationalen Umsetzungsplan festgelegte Meilensteine und Ziele erreicht sind. Deutschland muss daher neben der 25-prozentigen nationalen Ko-Finanzierung auch die weiteren 75 Prozent der Gesamtkosten des Plans vorfinanzieren. Nach Einreichung prüft die Europäische Kommission den Plan innerhalb von höchstens fünf Monaten (Artikel 17 der Verordnung (EU) 2023/955 zur Einrichtung eines Klima-Sozialfonds).

4.4 Ökonomische und ökologische Auswirkungen neuer Klimaschutzmaßnahmen

Ziel von Klimaschutzmaßnahmen ist es auch, langfristig Wertschöpfung und Wohlstand zu sichern und zukünftigen, durch den Klimawandel verursachten ökonomischen Krisen vorzubeugen. Emissionsminderungen können – je nach Sektor und regionaler Wirtschaftsstruktur – strukturelle Veränderungen in der Wertschöpfung auslösen. Während Geschäftsmodelle, die vorwiegend auf fossilen Energien beruhen, schrittweise verschwinden, entstehen durch Investitionen in klimafreundliche Geschäftsmodelle und Produktionsverfahren neue Wertschöpfungspotenziale. Dieser Anpassungsprozess kann regional und sektorbezogen unterschiedlich verlaufen und erfordert geeignete flankierende struktur- und arbeitsmarktpolitische Maßnahmen. Insgesamt ist die deutsche Volkswirtschaft seit 1990 gewachsen – und hat gleichzeitig deutliche

Fortschritte bei der Dekarbonisierung gemacht. Der Produktionsrückgang nach Beginn des russischen Angriffs auf die Ukraine und dem damit einhergehenden Anstieg der Preise insbesondere für Erdgas und Öl zeigt deutlich, welche volkswirtschaftlichen Risiken die Abhängigkeiten von fossilen Energien bergen.

Die Bepreisung von CO_2 und die Berücksichtigung der negativen externen Effekte von Treibhausgasen führen zu höheren Preisen, insbesondere für energie- bzw. emissionsintensive Güter und Dienstleistungen. Aus diesem Grund sind Maßnahmen nötig, um die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen zu sichern. Hierzu gehört ein effektiver Schutz vor Verlagerungen („Carbon Leakage"), in der Phase anfänglicher infrastruktureller und technologischer Pfadabhängigkeiten und Markthochläufe ein optimiertes Förderangebot sowie insbesondere auch der verbesserte Zugang zu Kapital für nachhaltige Investitionen.[4]

Darüber hinaus geht der Wandel zur Klimaneutralität mit Veränderungen der Arbeitsnachfrage einher, wodurch neue Qualifikationsanforderungen entstehen können. Beschäftigte benötigen Anpassungsfähigkeit und neue Kompetenzen. Dies wird verstärkt durch die gleichzeitig stattfindende digitale Transformation. Dies unterstreicht die Bedeutung begleitender Maßnahmen in der Qualifizierungs-, Arbeitsmarkt- und Strukturpolitik.

Zusätzliche Investitionen in den Anlagenpark oder in die Energieeffizienz können zusätzliche Wachstumsimpulse – auch auf dem Arbeitsmarkt – auslösen. Dieser positive Effekt kann teilweise durch Verdrängung sonstiger Wertschöpfung sowie erhöhte Abschreibungen des fossilen Kapitalstocks vor Ende der Nutzungsdauer gemindert werden. Die Bepreisung von CO_2 kann ebenso wie gezielte Förderinstrumente (zum Beispiel durch CO_2-Differenzverträge, BIK) Investitionen in klimafreundliche Technologien und nachhaltigen technischen Fortschritt begünstigen. Ein frühzeitiger Umstieg auf klimaneutrale Technologien ermöglicht es, sich bei diesen führend zu positionieren, und sorgt dafür, dass diese im Sinne des internationalen Klimaschutzes breiter verfügbar gemacht werden und entsprechende Emissionsreduktionen realisiert werden können.

Im Rahmen einer Studie des BMWE wurde mithilfe einer Szenarienanalyse untersucht, welche Wachstumsimpulse sich aus der Dekarbonisierung und der Klimaanpassung unter Berücksichtigung der Wirkungen des Klimawandels ergeben können. Es zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsperspektiven und Klimaschutz, Extremwetterereignissen und Anpassung komplex und von hoher Unsicherheit geprägt ist. Die Szenarien zeichnen diesbezüglich ein differenziertes Bild. Sowohl die Auswirkungen des Klimaschutzes als auch der zunehmenden Extremwetterereignisse und der Anpassung daran haben quantitativ substanzielle Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. In einem Szenario, in dem die zur Erreichung der Klimaneutralität benötigten Investitionen zusätzlich stattfinden, resultiert ein positiver Effekt auf das BIP, der im Jahr 2030 bei 2,3 Prozent und 2045 bei 0,8 Prozent gegenüber dem Referenzszenario liegt, in dem keine solchen zusätzlichen Investitionen stattfinden. Eine weitere im Rahmen eines durch die Stiftung Klimaneutralität geförderten Forschungsprojekts erarbeitete Studie untersucht Arbeitsmarkteffekte eines Weges zur Klimaneutralität und die daraus abgeleiteten notwendigen Investitionen. Im Jahr 2030 könnten dem Forschungskonsortium zufolge rund 360.000 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden. Diese positiven Beschäftigungseffekte ergeben sich überwiegend durch die für die Transformation erforderlichen Mehrinvestitionen – insbesondere beim Ausbau erneuerbarer Energien, beim Stromnetzausbau und im Bau- und Sanierungsbereich. Die Berechnung nimmt dabei an, dass mögliche Mehrkosten für in Drittländer exportierende europäische Unternehmen an der EU-Außengrenze ausgeglichen werden.[5]

Klare und verlässliche Signale der Politik im Hinblick auf den Pfad der Dekarbonisierung sind von zentraler Bedeutung für ein verlässliches Investitionsumfeld. Die im Rahmen des Europäischen Green Deal auf EU-Ebene beschlossene Weiterentwicklung der CO_2-Bepreisung ist diesbezüglich ein wichtiger Baustein.

Weitere Wechselwirkungen von Klimaschutzmaßnahmen bestehen mit der Umweltpolitik. Der Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Windenergieanlagen oder Anbaubiomasse haben Auswirkungen auf die Nutzung von Landflächen. Dies betrifft auch

[4] www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Studien-und-Materialien/PDF-Dateien-Paper-and-Proceedings-(EN)/Economic-benefits-of-climate-action_Deloitte_KfW.pdf

[5] www.stiftung-klima.de/app/uploads/2021/05/2021-05-18_Arbeitsmarkteffekte_KNDE.pdf

den Naturschutz, etwa mit Blick auf die Windenergie (Vögel, Fledermäuse) und bei der Biomassenutzung (Artenvielfalt, Insekten). Letztere kann auch das Erreichen der Klimaziele im LULUCF-Sektor beeinträchtigen, insbesondere im Fall der energetischen Holznutzung. Gleichzeitig bestehen auch zahlreiche positive Wechselwirkungen zwischen klimapolitischen Maßnahmen und Umweltaspekten in den Sektoren Landwirtschaft und LULUCF. Klimaschutzmaßnahmen und somit die Vermeidung von Klimarisiken und -folgeschäden tragen auch unmittelbar in essenzieller Weise zum Schutz von Natur und Umwelt bei.

Ökonomische und ökologische Wechselwirkungen neuer Klimaschutzmaßnahmen lassen sich oftmals nicht unmittelbar ex ante quantitativ abschätzen, sondern erfordern eine sorgfältige Ex-post-Evaluierung, nachdem die Maßnahmen gestartet sind – so wie sie etwa im Rahmen der regelmäßigen Evaluierung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) stattfindet. Dies erlaubt dann eine genauere Einschätzung mit Blick auf die Fortschreibung dieser Maßnahmen. Insofern werden im Folgenden mögliche ökonomische und ökologische Auswirkungen in erster Linie qualitativ diskutiert.

4.4.1 Energiewirtschaft

In der Energiewirtschaft können die neuen Klimaschutzmaßnahmen Impulse für Investitionen, Wertschöpfung und Beschäftigung setzen und zu Entlastungen bei Haushalten und Unternehmen sowie einer Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit führen. Gleichzeitig ist mit Transformationskosten umzugehen, die im Zuge der Anpassungen am System und der Infrastruktur entstehen bei weiterhin noch bestehenden Beiträgen importierter (fossiler) Energieträger zum Strom- und Energiemix.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien in Form verstärkter internationaler Kooperation beim Ausbau der Offshore-Windkraft kann ab Mitte der 2030er-Jahre dazu beitragen, den Großhandelsstrompreis tendenziell zu senken, was einen Beitrag zur besseren Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und zur Entlastung von Haushalten und Unternehmen darstellen würde. Ebenso kann die Versorgungssicherheit verbessert werden. Der Ausbau der Offshore-Windkraft kann außerdem ebenso wie der weitere Ausbau der Wärmenetze zu positiven Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten vor Ort führen, etwa bei der Installation von Netzen und Erzeugungsanlagen. Mit Blick auf die ökologische Wirkung ist der Offshore-Ausbau mit dem Naturschutz vor Ort abzuwägen. Der Ausbau der Offshore-Windenergie durch Kooperationsprojekte kann zu höherer Auslastung der Anlagen und Infrastruktur und somit zu einem effizienteren Ausbau insgesamt beitragen, wodurch Umweltauswirkungen relativ gemindert werden.

Der Neubau von wasserstofffähigen Kraftwerken und ihre Umstellung auf Wasserstoff erfordert ebenfalls Investitionen, die wiederum zu Beschäftigung und zur Wertschöpfung in den Regionen, in denen die Kraftwerke entstehen, beitragen können. Die Wasserstoffnutzung im Kraftwerkssektor erfordert eine Wasserstoffinfrastruktur, die mit zusätzlichen Investitionen und entsprechender Wertschöpfung und Beschäftigung verbunden ist. Die Wasserstoffkraftwerke können als sichere Abnehmer gewisser Brennstoffmengen mit zum Aufbau eines Wasserstoffmarktes und als Großverbraucher zur notwendigen Auslastung der zu errichtenden Wasserstoffinfrastruktur beitragen.

Im Sinne positiver ökologischer Wirkung werden durch den Zubau von erneuerbaren Energien und von mit klimaneutralen Brennstoffen betriebenen Kraftwerken vor Ort auch keine Emissionen mehr entstehen.

4.4.2 Gebäude

Die Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudesektor haben positive Auswirkungen auf Investitionen, Wertschöpfung und Beschäftigung. So führten etwa die durch die BEG-Förderung getätigten Investitionen im Jahr 2024 zu Wertschöpfung in Höhe von insgesamt rund 24 Milliarden Euro. Aufgrund der Unternehmensstruktur im Baugewerbe findet der Großteil davon in kleinen und mittleren Unternehmen statt. Mit den ermittelten Bruttowertschöpfungseffekten gehen entsprechende Arbeitsplatzeffekte einher. Im Jahr 2023 wurden zudem durch die BEG-Förderung insgesamt rund 310.000 Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalente, VZÄ) gesichert oder neu geschaffen. Gemessen an den ausgelösten Investitionen werden durch die Förderung hohe Bruttowertschöpfungseffekte erzielt, die sich mit der Verstetigung im Klimaschutzprogramm noch verstärken dürften. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Investitionen insbesondere in die Sanierung der Gebäudehüllen und die Modernisierung von Heizungsanlagen in der Bauwirtschaft fließen. In diesen Branchen entsteht ein erheblicher Teil der Wertschöpfung und Beschäftigung direkt vor Ort am Gebäude während der Installation. Dadurch fließt vergleichsweise wenig Wertschöpfung

und Beschäftigung ins Ausland ab, was bedeutet, dass die resultierenden Effekte in hohem Maße den Unternehmen vor Ort zugutekommen. Positive Effekte ergeben sich ebenso aus den verschiedenen Maßnahmen zur Gebäudesanierung, zum Neubau sowie zur Umstellung auf klimaneutrale Heizsysteme, die jeweils mit wesentlichen Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten verbunden sein können. Maßnahmen zur Absenkung des Strompreises haben zudem eine entlastende Wirkung für Haushalte und Unternehmen.

4.4.3 Industrie

Die effektive Bepreisung von Treibhausgasemissionen im EU-ETS 1 leistet, in Kombination mit weiteren Instrumenten, einen zentralen Beitrag zur Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der deutschen Industrie. So hat etwa die Evaluation der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW) ergeben, dass die Förderzusagen im Zeitraum von 2019 bis 2023 insgesamt Investitionen von 9,7 Milliarden Euro ausgelöst haben. Eine Weiterentwicklung der EEW kann diese Effekte noch verstärken. CO_2-Differenzverträge (Carbon Contracts for Difference, CCfD) adressieren die Investitionstätigkeit der energieintensiven Industrie in zukunftsweisende und CO_2-arme Produktionsverfahren, insbesondere in Branchen mit hohem Transformationsbedarf, wie chemische Industrie, Glas- und Keramikindustrie, Papier- und Zellstoffindustrie, Metall verarbeitende Industrie sowie Kalk- und Zementindustrie. Die CO_2-Differenzverträge gleichen Mehrkosten aus, die durch die Errichtung und den Betrieb von CO_2-armen Produktionsverfahren im Vergleich zu konventionellen Produktionsverfahren entstehen. Durch einen Hedging-Mechanismus werden Risiken und letztlich Kosten berechenbarer und Investitionen erleichtert. Die Höhe der Förderung hängt zudem insbesondere vom CO_2-Preis im EU-Emissionshandel ab: Je höher der CO_2-Preis, desto weniger Förderung ist nötig. Die Differenzverträge steigern so die Planungssicherheit sowie die Wettbewerbsfähigkeit und wirken einer Abwanderung der energieintensiven Branchen durch klimapolitisch induzierte Kosten entgegen („Carbon Leakage“). Ferner wird die Nachfrage nach grünen Technologien (zum Beispiel Wasserstoff, CCS, elektrifizierte Prozesse) gesteigert und auch die Zulieferer werden zunehmend in klimafreundliche Prozesse eingebunden. Der GreenTech-Atlas 2025 zeigt eindrucksvoll, welches Potenzial die Cleantech-Branche hat und wie sie sich in Deutschland seit 2010 entwickelte.[6] Die Maßnahmen und Aktivitäten im Bereich der Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe schaffen gleichzeitig wesentliche Voraussetzungen für die Bildung und Förderung dieser neuen Märkte auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene. Im Sinne ökologischer Folgewirkungen tragen die Maßnahmen dazu bei, dass neben Treibhausgasen auch weitere Emissionen von Industrieanlagen reduziert werden.

4.4.4 Verkehr

Die Maßnahmen im Verkehrssektor tragen zur Treibhausgasminderung bei und können die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie verbessern. Die Schaffung von Ladeinfrastruktur, wie etwa durch den Masterplan Ladeinfrastruktur 2030, sowie Förderungen zum Umstieg auf emissionsfreie Antriebe unterstützen den Hochlauf der Elektromobilität und auch diesbezügliche Entwicklungen der deutschen Automobilindustrie. Dies kann mittel- und langfristig die Position deutscher Unternehmen in internationalen Absatzmärkten stärken. Von einer besseren Infrastruktur wie durch den Ausbau des Schienennetzes und des öffentlichen Nahverkehrs profitieren Haushalte sowie Unternehmen in ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Ebenso können neue Arbeitsplätze in Bau, Energieversorgung und Fahrzeugtechnik entstehen. Nicht zuletzt kommt es zu positiven ökologischen Folgewirkungen, indem lokale Luftverschmutzung und Lärmemissionen reduziert werden.

4.4.5 Landwirtschaft

Im Bereich Land- und Forstwirtschaft können sich die Förderprogramme positiv auswirken auf Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit, etwa durch die Umstellung auf alternative Antriebstechnologien bei den eingesetzten Maschinen und Geräten. Ebenso können die Maßnahmen dazu beitragen, Schädigungen der Gesundheit in landwirtschaftlichen Betrieben zu reduzieren, etwa indem Abgase in Ställen und Gewächshäusern vermieden werden. Durch die Umstellungen sind auch gewisse Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte im Anlagenbau, bei Bauunternehmen und im Maschinenbau denkbar.

[6] www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/wirtschaft-fuer-umwelt-klimaschutz/greentech-atlas-2025

4.4.6 LULUCF

Klimaschutzmaßnahmen im LULUCF-Bereich fördern die Resilienz von Ökosystemen und verbessern die Bereitstellung von Ökosystemleistungen. Ökologische Folgewirkungen einer großflächigen Wiedervernässung umfassen neben der Kohlenstoffbindung nach Wiedervernässung die Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes, die Erholung der moortypischen Biodiversität, eine erhöhte Wasserqualität und eine verbesserte Wasserspeicherfähigkeit. Die Art der Nutzung der vernässten Fläche spielt auch eine Rolle für die biologische Vielfalt. Zugleich müssen durch Bewirtschaftung nach Vernässung Wertschöpfungsketten und damit neue Einkommensmöglichkeiten durch die Landwirtschaft gesichert werden – dies ist das ausdrückliche Ziel der Maßnahme LULUCF 6 zur Wiedervernässung von Mooren (Förderrichtlinie Paludikulturen). Zusätzliche Einkommensoptionen können durch die Photovoltaik-Nutzungen auf wiedervernässten Moorflächen geschaffen werden.

5 Rahmenbedingungen

5.1 EU-ESR

5.1.1 Projektion zum Erreichen der ESR-Ziele in der EU insgesamt

Die EU-Kommission hat im November 2025 mit ihrem Climate Action Progress Report 2025 die Fortschritte der Mitgliedstaaten auf die gemeinsamen Klimaverpflichtungen bewertet und darin die jüngsten Inventardaten, Projektionen und Maßnahmenbeschlüsse bzw. -überlegungen aus den überarbeiteten Nationalen Energie- und Klimaplänen der Mitgliedstaaten (NECP) von 2025 berücksichtigt. Demnach werden die ESR-Ziele durch die Mitgliedstaaten in Summe übererfüllt (um zwischen 125 und 175 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente), wenn alle beschlossenen und angedachten Maßnahmen, wie in den NECP dargestellt, vollständig umgesetzt werden. Die Verschiebung der Einführung des ETS-2 vom Jahr 2027 auf das Jahr 2028 ist in den Analysen noch nicht berücksichtigt.

Die Deckung der Zielverfehlungen einzelner Mitgliedstaaten durch AEA-Ankäufe nach Artikel 5 Absatz 4 bis 6 ESR ist darin bereits eingerechnet. Vor diesem Hintergrund hat die EU-Kommission angekündigt, im Jahr 2025 keinen Gebrauch von ihrer Befugnis zu machen, Mitgliedstaaten zu Abhilfemaßnahmen nach Artikel 8 der ESR zu verpflichten.

5.1.2 Ausblick: Klimaschutzprogramm 2026 und ESR-Ziele

Ungeachtet der möglichen Zielverfehlung nach der EU-Klimaschutzverordnung Nr. 2018/842 (Effort Sharing Regulation, ESR) ist die Bundesregierung weiter bestrebt, die ESR-Ziellücke weitestgehend zu verringern und den Ankauf von AEA von anderen Mitgliedstaaten zu vermeiden. Neben den mit diesem Klimaschutzprogramm vorgelegten Maßnahmen wird die Bundesregierung kontinuierlich weitere Möglichkeiten zur Erfüllung der ESR-Verpflichtungen prüfen.

5.2 Finanzierung

5.2.1 KTF, Sondervermögen, Haushaltsfragen

Für die Bundesregierung ist der „Klima- und Transformationsfonds“ (KTF) weiterhin das zentrale Instrument für die öffentliche Finanzierung von Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2045. Deshalb wurde der Fonds im vergangenen Jahr finanziell gestärkt und auf verlässliche Füße gestellt, unter anderem durch eine jährliche Zuführung von zehn Milliarden Euro aus dem Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität.

Neben der Förderung von Effizienz und erneuerbaren Energien im Gebäudesektor und der Transformation der Industrie sind die Förderung einer klimafreundlichen Mobilität, der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft, Maßnahmen zum natürlichen Klimaschutz und Maßnahmen für eine klimafreundliche Energieversorgung zentrale Ausgabenschwerpunkte des KTF. Die Bundesregierung hat das Ziel, die Effizienz der Mittelvergabe im KTF zu steigern und die Maßnahmen stärker an den Kriterien der CO_2-Vermeidung und des sozialen Ausgleichs auszurichten.

Für Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2026 werden ab 2027 bis einschließlich 2030 zusätzliche Mittel im KTF in Höhe von insgesamt 7,6 Milliarden Euro bereitgestellt.

Hiervon werden für Förderprogramme im Industriesektor zur Unterstützung von Investitionen in die Dekarbonisierung der Prozesswärme und Elektrifizierungstechnologien sowie für die Förderung der Kreislaufwirtschaft insgesamt 2,9 Milliarden Euro bereit-

gestellt und für Maßnahmen im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft insgesamt 4,7 Milliarden Euro.

Außerdem werden für die Aufstockung der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) im Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität im Jahr 2030 400 Millionen Euro bereitgestellt.

Die sonstigen Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2026 werden im Rahmen der geltenden Finanzplanung finanziert. Dies sichert die kontinuierliche Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen und gewährleistet die notwendige Planungssicherheit für die beteiligten Akteure.

5.2.2 Innovative Finanzierungsansätze

Über einen neuen Energieinfrastrukturfonds sollen attraktive Finanzierungs- und Beteiligungsmöglichkeiten geschaffen werden, um dringend notwendige Investitionen in Energienetze und den Ausbau der erneuerbaren Energien zu ermöglichen. Der Fokus liegt dabei auf dem Aus- und Umbau der Energieinfrastruktur, unter anderem im Bereich der Stadtwerke. Ziel ist es, die Netze für die Energiewende leistungsfähiger zu machen, die Integration erneuerbarer Energien zu beschleunigen und regionale Versorgungsstrukturen zu stärken.

Ausgehend von verschiedenen Studien rechnet PricewaterhouseCoopers (PwC) in einem von der KfW beauftragen Gutachten im Zuge der Transformation bis 2045 mit enormen Investitionsbedarfen in die Modernisierung (inklusive Digitalisierung) und den Ausbau der Stromverteilnetze sowie die Transformation und Erweiterung der netzgebundenen Wärmeversorgung. Unter Berücksichtigung von Innenfinanzierung und Förderzuschüssen verbleibt laut der Studie ein Bedarf von rund 218 Milliarden Euro Fremdkapital sowie 42,5 Milliarden Euro Eigenkapital bis 2035. Hier leistet der Energieinfrastrukturfonds einen wichtigen Beitrag: Über die KfW werden Programme aufgesetzt, die zur Mobilisierung privaten Kapitals unterschiedliche Instrumente nutzen.

Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Im Bereich Geothermie wird das Risiko, bei Bohrungen nach unterirdischen Heißwasserquellen nicht fündig zu werden (Fündigkeitsrisiko), abgesichert. Dies macht Investitionen im Bereich Geothermie attraktiver und unterstützt damit die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung. Geplant ist die Förderung von bis zu 80 Projekten im Zeitraum von 2025 bis 2028. Das Programm ist mit der Verkündung des Deutschlandfonds am 18. Dezember gestartet. Hier könnte sich durch das Programm eine THG-Minderungswirkung ergeben, indem unterirdische Heißwasserquellen als erneuerbare Energiequelle anstatt fossilen Erdgases für die Wärmeerzeugung stärker genutzt würden.

Darüber hinaus ist geplant, die Kreditaufnahme von Stromverteil- und Wärmenetzbetreibern abzusichern, damit diese ihre in den nächsten Jahren stark steigenden Investitionen in Ausbau und Dekarbonisierung der Netze stemmen können. Hierfür soll mit dem Investitionskredit Energieversorgung den Energieversorgungsunternehmen Fremdkapital über einen KfW-Durchleitungskredit, der mit staatlichen Garantien abgesichert ist, zur Verfügung gestellt werden. Ein weiteres Instrument im Bereich Fremdkapital soll der Konsortialkredit Energieversorgung unter Beteiligung der KfW mit anderen privaten Banken sein. Der Bund soll auch hier die KfW durch Garantien absichern. Um den marktgetriebenen Ausbau erneuerbarer Energien im Stromsektor außerhalb des EEG über sogenannte Power Purchase Agreements (PPA) zu unterstützen, ist darüber hinaus für 2026 ein Programm geplant, das insbesondere mittelständische Industrieunternehmen in die Lage versetzen soll, PPAs abzuschließen.

Darüber hinaus ist es angesichts der hohen Investitionsbedarfe notwendig, dass private und kommunale Energieversorgungsunternehmen über die für die Finanzierung erforderliche Eigenkapitalbasis verfügen. Angesichts der hohen Bedeutung von Stadtwerken im Bereich der Stromverteil- und Wärmenetze wird der Bund in den Dialog mit den Ländern treten, um sehr zeitnah geeignete Instrumente für die Eigenkapitalproblematik zu entwickeln. Die Lösung der Eigenkapitalproblematik kommunaler Unternehmen liegt nach dem Grundgesetz im Zuständigkeitsbereich der Länder. Viele Stadtwerke können bereits auf das starke Engagement ihrer Landesregierungen bauen. In einigen Bundesländern unterstützen die Kommunalordnungen die Eigenkapitalstärkung durch kommunale Gesellschafter oder es wird über Länderprogramme verbürgtes Nachrangkapital für Stadtwerke zur Verfügung gestellt. Die guten Ansätze, die teilweise schon existieren, sollen in Zusammenarbeit mit den Ländern zügig zum „Deutschland-Standard“ werden. Im Rahmen dessen wird daran gearbeitet, dass Investoren und Energieversorger leichter zusammenfinden können. Es sollen attraktive Beteiligungsmöglichkeiten geschaffen werden, um dringend notwendige Investitionen

in Energienetze und den Ausbau der erneuerbaren Energien zu ermöglichen, gegebenenfalls auch durch koordinierte Bündelung von Projekten. Darüber hinaus prüft die Bundesregierung weitere Möglichkeiten, eigenkapitalstärkende Maßnahmen gemeinsam mit den Ländern zu entwickeln.

5.3 CO_2-Bepreisung

Die Bepreisung von CO_2-Emissionen ist ein essenzieller Baustein der deutschen und europäischen Klimapolitik. In Deutschland werden aktuell rund 85 Prozent der Emissionen vom EU-Emissionshandel bzw. vom nationalen Brennstoffemissionshandel erfasst, sind also mit einem CO_2-Preis belegt. Der CO_2-Preis setzt technologieoffene Anreize für effizienten Klimaschutz in Unternehmen und Haushalten, da emissionsärmere Produkte und Produktionsverfahren preislich attraktiver werden und Emissionen dort eingespart werden, wo es am kostengünstigsten ist. Als zentraler Baustein in einem konsistenten Instrumentenmix aus Förderprogrammen, Ordnungsrecht und Maßnahmen zur Stärkung der Nachfrage nach klimafreundlichen Produkten („Leitmärkte“) kann der Emissionshandel am besten seine Wirkung entfalten. Dafür ist auch die langfristige konsequente Glaubwürdigkeit für die Investitionsentscheidungen der Akteure maßgeblich. Zur Sicherung der deutschen und europäischen Wettbewerbsfähigkeit spielen Maßnahmen zum Schutz vor Carbon Leakage in beiden Emissionshandelssystemen eine wichtige Rolle. Hierzu zählen der am 1. Januar 2026 in die Regelphase übergegangene CBAM und die Carbon-Leakage-Verordnung des nationalen Emissionshandels (BECV).

Neben der Lenkungswirkung trägt die zielgerichtete Verwendung der Einnahmen aus der Versteigerung von Zertifikaten zur Klimaschutzwirkung des ETS bei. In Deutschland fließen die Erlöse sowohl aus dem nationalen als auch dem europäischen Emissionshandelssystem in den Klima- und Transformationsfonds (soweit diese nicht zur Finanzierung der Deutschen Emissionshandelsstelle benötigt werden). Diese Mittel – im Jahr 2025 waren das rund 21,4 Milliarden Euro – fließen vollständig wieder an die Unternehmen bzw. Haushalte zurück, fördern die Verfügbarkeit klimafreundlicher Lösungen oder unterstützen unter anderem vulnerable Gruppen durch sozial gestaffelte Förderung. Auf EU-Ebene gibt es zudem den Innovationsfonds, der speziell die Dekarbonisierung der Industrie fördert, und den Klima-Sozialfonds, der die Einführung des neuen Emissionshandels für Gebäude, Verkehr und kleine Industrieanlagen (ETS 2) flankiert, um die regressiven Verteilungswirkungen der CO_2-Bepreisung zu adressieren.

Der Europäische Emissionshandel (ETS 1) besteht seit 2005 und erfasst große Energie- und Industrieanlagen sowie den innereuropäischen Luft- und den Seeverkehr. Eine festgelegte Emissionsobergrenze (Cap) definiert, wie viele Emissionen ausgestoßen werden dürfen. Die Emissionszertifikate werden grundsätzlich versteigert oder an Carbon-Leakage-Sektoren kostenlos zugeteilt. Sie können frei gehandelt werden. Auf diese Weise bildet sich der Preis am Markt. Im Jahr 2025 betrug der Preis im ETS 1 durchschnittlich rund 74 Euro, wegen der kontinuierlichen Verknappung der Emissionszertifikate und der zunehmenden Ausschöpfung günstiger Vermeidungspotenziale (wie der Brennstoffwechsel für die Stromerzeugung) werden künftig steigende Preise erwartet.

Das Cap wird ex ante festgelegt und leitet sich innerhalb einer Handelsperiode aus dem jeweiligen europäischen Klimaschutzziel ab: Durch die 2022 beschlossene Fit-for-55-Reform wurde unter anderem beschlossen, die Emissionen im ETS 1 bis 2030 um 62 Prozent gegenüber 2005 zu senken. Die Beibehaltung dieses Ambitionsniveaus ist notwendig, um den Minderungsbeitrag der ETS-1-Sektoren zur Erreichung des europäischen Klimaziels für 2030 zu gewährleisten. In der kommenden Handelsperiode wird der Cap-Reduktionspfad ab 2031 auf das 2040-Ziel ausgerichtet (Reduktion der Netto-Emissionen um 90 Prozent gegenüber 1990). Dies bedeutet, dass in begrenztem Rahmen für schwer vermeidbare Emissionen auch nach 2039 noch Emissionszertifikate zur Verfügung gestellt werden. Für Mitte 2026 wird ein Legislativvorschlag der Europäischen Kommission zur grundlegenden Reform des ETS 1 erwartet. Neben dem Cap werden zentrale strukturelle Fragen adressiert, darunter die Integration nachhaltiger permanenter Negativemissionen, die Überprüfung der Marktstabilitätsreserve, die Einbeziehung der Abfallverbrennungsanlagen und die Anrechnung von nicht dauerhaft eingebundenem CO_2 in Produkten (CCU).

Seit 2021 besteht neben dem europäischen Emissionshandel mit dem Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) ein nationales Emissionshandelssystem (nEHS) für Brennstoffe, vor allem in den Sektoren Wärme und Verkehr. Im nEHS gab es in der Einführungsphase bis 2025 ansteigende Festpreise. Im Jahr 2026 werden die Zertifikate innerhalb eines Preiskorridors von 55 bis 65 Euro versteigert. Anschließend sollte der nationale Emissionshandel weitgehend in den ETS 2 übergehen.

Der ETS 2 sollte im Jahr 2027 für fossile Brennstoffemissionen von Gebäuden, Straßenverkehr und kleinen Industrieanlagen, die nicht dem ETS 1 unterliegen, starten. Das Cap, das wie im ETS 1 eine feste Obergrenze für die Emissionen festlegt, ist von dem EU-ESR-Minderungsziel abgeleitet. Die Gesamtemissionsminderung soll im Jahr 2030 bei 42 Prozent gegenüber 2005 liegen.

Im Rahmen der Änderungen des EU-Klimaschutzgesetzes zur Einigung auf das EU-2040-Klimaziel wurde beschlossen, den Start des ETS 2 um ein Jahr auf 2028 zu verschieben. Für die Situation in Deutschland bedeutet dies, dass sich die Anwendung des nEHS um ein Jahr verlängert. Ab 2028 sollen die fossilen Brennstoffemissionen aus dem nEHS weitgehend in den europäischen ETS 2 überführt werden. Damit wird ein fließender Übergang zwischen nationalem und europäischem System und eine lückenlose CO_2-Bepreisung der fossilen Brennstoffemissionen gewährleistet. Die Einführung des ETS 2 im Jahr 2028 dient der Erreichung der EU-Klimaziele, besonders für die Sektoren Gebäude und Verkehr.

Analog zum deutschen nationalen Emissionshandel (nEHS) ist der EU-ETS 2 als Upstream-System ausgestaltet. Verpflichtet sind also nicht die Endverbraucher von fossilen Brennstoffen (zum Beispiel für Pkw oder Heizungen), sondern die Inverkehrbringer von Brennstoffen, die verpflichtet sind, am EU-ETS 2 teilzunehmen (zum Beispiel Gashändler). Diese geben die Preissignale an die Endverbraucher weiter. Die Allokation der Emissionszertifikate erfolgt vollständig durch Versteigerungen. Ungleichgewichte zwischen Angebot und Nachfrage sollen über eine Marktstabilitätsreserve (MSR) und Mechanismen zur Preisdämpfung abgesenkt werden.

5.4 Klimawirkung staatlicher Begünstigungen

Im Koalitionsvertrag für die 21. Legislaturperiode wurde vereinbart, eine Aufgaben- und Ausgabenkritik zu beginnen, was unter anderem die eingehende Prüfung aller Subventionen sowie die Prüfung der Einführung einer ziel- und wirkungsorientierten Haushaltsführung umfasst. Ein erster wichtiger Schritt hierfür ist, Transparenz herzustellen. In der 11. und 12. Spending Review wurden Grundlagen für eine konsequente und transparente ziel- und wirkungsorientierte Haushaltsführung erarbeitet, die nun schrittweise auf den Bundeshaushalt angewandt werden sollen.[7]

Die Bundesregierung wird entsprechend Verwaltungsvorschrift § 7 Bundeshaushaltsordnung einen umfassenden Wirkungsbegriff zugrunde legen, der sowohl beabsichtigte als auch unbeabsichtigte positive und negative Wirkungen erfasst und somit neben ökonomischen und sozialen Kriterien auch Klima- und Umweltaspekte einbezieht. Aufbauend auf einer stärkeren Ausrichtung auf die mit den Ausgaben verfolgten Ziele und ausgelösten Wirkungen wird die Bundesregierung ein Reformkonzept verankern, das staatliche Ausgaben entsprechend ihren positiven wie negativen Wirkungen priorisiert.

Im Zuge des Klimaschutzberichts 2023 hat die Bundesregierung den Begriffsrahmen der staatlichen Begünstigungen mit klimaschädlicher Wirkung weiterentwickelt und eine Liste der hierunter fallenden Maßnahmen erstellt. Im Klimaschutzbericht 2025 wird angekündigt, zu prüfen, ob die Einstufung als klimaschädliche staatliche Begünstigung unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung weiterhin besteht und welche weiteren staatlichen Maßnahmen den Tatbestand der Begünstigungen mit klimaschädlicher Wirkung erfüllen. Im Klimaschutzbericht 2026 wird die Bundesregierung über den Stand dieser Prüfung berichten.

Bereits in der klimapolitischen Langfriststrategie der Bundesregierung – dem Klimaschutzplan 2050 aus dem Jahr 2016 – wurde der Prüfauftrag verankert, wie das Steuer- und Abgabensystem in Deutschland schrittweise weiterentwickelt werden kann, damit die Klimaschutzziele 2050 bzw. 2045 erreicht werden können.

Die Bundesregierung wird auch daran mitwirken, auf der internationalen und europäischen Ebene eine einheitliche Definition von klimaschädlichen Subventionen zu erarbeiten und dabei auch Wettbewerbsfähigkeit und soziale Ausgewogenheit in den Blick nehmen.

Auf dieser Grundlage prüft die Bundesregierung, im Rahmen der nächsten UNFCCC-Klimakonferenz Ende 2026 einen Beitritt zu der Initiative „Coalition on Phasing Out Fossil Fuel Incentives Including Subsidies“.

[7] www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/abschlussbericht-12-spending-review.html

5.5 KSG-Verordnungen

Nach dem KSG sind die im Gesetz für die Jahre 2031 bis 2040 angegebenen prozentualen Minderungsziele in absolute Jahresemissionsgesamtmengen zu überführen. Darüber hinaus sind für denselben Zeitraum Jahresemissionsmengen der einzelnen Sektoren festzulegen. Beides soll durch Rechtsverordnung erfolgen.

Hinsichtlich der Jahresemissionsgesamtmengen sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten, in gleichmäßigen Schritten absinkenden Werte vorgesehen, die den prozentualen jährlichen Minderungszielen der Anlage 3 KSG entsprechen.

Das KSG sieht zudem vor, dass für die Jahre 2035, 2040 und 2045 Ziele für technische Senken festgelegt werden. Die Festlegung erfolgt auf Grundlage der Langfriststrategie Negativemissionen, die die Bundesregierung derzeit erarbeitet.

5.6 Langfriststrategie Negativemissionen

Um die Klimaziele zu erreichen, muss auch CO_2 aus der Atmosphäre entnommen werden – sowohl über natürliche Prozesse als auch mithilfe von Technologien. Die Entnahme ist jedoch kein Ersatz für eine ambitionierte Minderungspolitik, sondern ergänzt diese. Vorrangig bleibt die notwendige Vermeidung von THG-Emissionen auf ein Minimum an Restemissionen, dennoch sind Negativemissionen entscheidend, um die Treibhausgasneutralität zu erreichen und anschließend insgesamt negative Treibhausgasemissionen zu erreichen.

Der im Juli 2024 neu ins Bundes-Klimaschutzgesetz aufgenommene § 3b KSG sieht eine Langfriststrategie Negativemissionen (LNe) als Grundlage für die ausstehende Verordnung zur Festlegung des Beitrags technischer Senken vor.

Ziel der LNe ist es daher, die Rolle von Negativemissionen für den Klimaschutz in Deutschland herauszuarbeiten, die Grundlage für die Verordnung nach § 3b KSG zu schaffen und dazu die Zielwerte für technische Senken für die Jahre 2035, 2040 und 2045 nachvollziehbar und unter Berücksichtigung ihrer Auswirkungen auf andere Sektoren herzuleiten. Darüber hinaus sollen die von der Bundesregierung zur Erreichung der Ziele des KSG verfolgten Handlungsansätze für den Hochlauf von Negativemissionstechnologien skizziert werden.

In technologischer Hinsicht gibt es viele Ideen und Ansätze. Deren Entwicklung hat begonnen, die Umsetzung steht jedoch vielfach noch am Anfang. Deutschland ist wichtiger Entwickler und Exporteur von Negativemissionstechnologien. Die damit verbundenen wirtschaftlichen Chancen gilt es zu nutzen, soweit sichergestellt werden kann, dass diese Technologien eine hohe Umweltintegrität haben.

Die Bundesregierung plant deshalb, in den Technologie- und Markthochlauf für Negativemissionen zu investieren. Zum einen mit einer Förderung konkreter Negativemissionsprojekte und -technologien, zum anderen mit einem Ankaufprogramm zur Stärkung des Marktes für Negativemissionen.

Tabelle 1: Übersicht Jahresemissionsgesamtmenge 2031 bis 2040

	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Jahresemissionsgesamtmenge in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente	409	380	352	323	294	265	236	208	179	150

Quelle: Deutscher Bundestag; 30. März 2026; Verordnung zur Überführung der jährlichen Minderungsziele in Jahresemissionsgesamtmengen für die Jahre 2031 bis 2040 (Jahresemissionsgesamtmengen-Verordnung 2031-2040 – JEGMV 2031-2040); Drucksache 21/5069

6 Öffentlichkeitsbeteiligung zum Klimaschutzprogramm

Vom 8. Dezember 2025 bis 13. Januar 2026 hatte das BMUKN alle Stakeholder dazu eingeladen, Stellungnahmen zu den folgenden Leitfragen der aktuellen Klimapolitik einzureichen. Über 200 Stakeholder, überwiegend Verbände und zivilgesellschaftliche Organisationen, aber auch Kommunen, Bundesländer und Unternehmen, reichten ihre Positionen zu diesen Fragen ein.

Die Rückmeldungen wurden ausgewertet und diese Auswertung allen in der Steuerungsgruppe Klimaschutzprogramm vertretenen Ressorts zur Verfügung gestellt.

Im Folgenden werden die Rückmeldungen zu jeder der fünf Leitfragen kurz zusammengefasst.

1. Welche zusätzlichen, konkreten Maßnahmen in den Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Landnutzung/Forst (auch sektorübergreifende Maßnahmen) bzw. Änderungen bestehender Maßnahmen können dabei helfen, diese Ziele sicher zu erreichen? Welche finanziellen oder rechtlichen Voraussetzungen, einschließlich Ordnungsrecht, sind dafür erforderlich?

In den Rückmeldungen wurden überwiegend auf die Fortsetzung laufender Transformationsprozesse Bezug genommen (unter anderem Energiewende, Wärmewende, Antriebswende), für die verlässliche und förderliche finanzielle und regulatorische Rahmenbedingungen gefordert wurden. In dem Zusammenhang wurde zum Beispiel die Beibehaltung der wesentlichen Regelungen des GEG und des WPlG genannt sowie eine verlässliche Ausgestaltung der BEG und BEW. Vielfach wurde der Investitionsbedarf herausgestellt und der Wunsch nach staatlicher Unterstützung. Vereinzelt benannten die Stakeholder spezifische Herausforderungen im Transformationsprozess und nannten mögliche Lösungsansätze (zum Beispiel Regelungen für fairen, diskriminierungsfreien Netzzugang, Reform des Trassenpreissystems der Bahn, rechtssichere Regelung für Abwärmenutzung, Reform der Mehrwertsteuer für Lebensmittel entsprechend ihrer Klimawirkung, Abbau verschiedener klimaschädlicher fiskalischer Anreize bzw. klimaschädlicher Subventionen).

2. Wie kann das Klimaschutzprogramm so ausgestaltet werden, dass es vulnerable Gruppen und insbesondere Haushalte mit niedrigem Einkommen nicht überfordert, eine faire Verteilung der Kosten und Nutzen gewährleistet und eine hohe gesamtgesellschaftliche Akzeptanz findet?

Zu dieser Leitfrage gab es eine Reihe konkreter Hinweise für eine sozial gerechtere Ausgestaltung der Klimapolitik – über alle KSG-Sektoren hinweg. So würden in der Regel Förderprogramme die Bedarfe vulnerabler Gruppen nur unzureichend abbilden. Die soziale Staffelung der jeweiligen Förderbedingungen sollte verstärkt werden. Auch ein Klimageld sollte sozial gestaffelt ausgestaltet werden, so mehrere Stellungnahmen. Einige Beiträge weisen darauf hin, dass mit den ETS-2-Einnahmen vor allem strukturelle Lösungen zur Vermeidung von CO_2-Kosten gefördert werden sollten, statt zum Beispiel kurzfristig nur Energiekosten zu subventionieren. Für eine sozialverträgliche Transformation im Verkehrsbereich sei eine bundesweit hochwertige, an einer Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse orientierte ÖPNV-Erschließung essenziell. Beibehaltung und finanzielle Absicherung des Deutschlandtickets schaffen eine kostengünstige Alternative zum Individualverkehr. Angeregt wird die Erweiterung des bisherigen Deutschlandticket-Angebots um ein vergünstigtes „Sozial-Deutschland-Ticket“.

3. Welche Änderungen von Rahmenbedingungen und Anreizen können dabei helfen, weitere Investitionen in die Transformation zur Klimaneutralität und die Marktdurchdringung von Schlüsseltechnologien für die

Klimaneutralität zu beschleunigen? Wie kann dabei die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie gestärkt werden? Wie kann die Wirksamkeit marktwirtschaftlicher Instrumente bestmöglich gewährleistet werden?

Viele Beiträge heben hervor, dass für Investitionsentscheidungen Planungssicherheit bei ordnungs- und förderrechtlichen Bedingungen unerlässlich seien. Ausdrücklich erwähnt werden in diesem Zusammenhang zum Beispiel konsistente, verlässliche CO_2-basierte Preissignale (ETS 1, Umsetzung des ETS 2) oder das Beibehalten der Ziele für CO_2-Flottengrenzwerte 2030, 2035 und 2040, dass „dem Ökosystem Elektromobilität Planungssicherheit für Investitionen" ermöglicht. Zuschriften betonen auch, dass die Vereinbarkeit von Klimaschutzmaßnahmen und Wettbewerbsfähigkeit wichtig sei.

Auch staatliche Unterstützung bei Investitionsvorhaben wird in vielen Stellungnahmen angeregt. Neben diversen Förderprogrammen werden auch die Fortführung der Dekarbonisierungsverträge für Industrieprozesse, steuerliche Abschreibungen, die Errichtung eines KMU-Innovationsfonds, gezielte Unterstützung bei Contracting und Energiedienstleistungsmodellen als konkrete Formen der Investitionsförderung genannt.

4. Wie kann das Klimaschutzprogramm Impulse zur Belebung der Konjunktur geben? Worauf sollte angesichts der substanziellen Konsolidierungsbedarfe im Bundeshaushalt sowie der gebotenen Kosteneffizienz besonderes Augenmerk gelegt werden?

Nach Einschätzung der Stakeholder können Klimaschutzmaßnahmen in allen Sektoren positive Konjunkturimpulse geben:

Der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Energieinfrastrukturen (Strom-, Wasserstoff- und Wärmenetze), energetische Gebäudesanierung und Wärmewende, Schaffung einer leistungsfähigen Verkehrsinfrastruktur und Abbau des Sanierungsstaus auf der Schiene wirkten gleichermaßen positiv auf Klima und Wirtschaftsentwicklung, ebenso die Förderung von alternativen Einkommensquellen zur Intensivtierhaltung in der Landwirtschaft. Spielräume für Zukunftsinvestitionen könnten durch den Abbau klimaschädlicher Subventionen und die Stärkung der Einnahmen – zum Beispiel durch einen wirksamen CO_2-Preis oder die Flugverkehrsabgabe – geschaffen werden.

5. Wie kann das Klimaschutzprogramm dazu beitragen, das Zusammenwirken bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zwischen Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu optimieren?

Hier betonen die Stellungnahmen, dass die Verantwortlichkeiten der verschiedene Ebenen Bund – Länder – Kommunen für den Klimaschutz klar geregelt sein sollten, bei enger Abstimmung zwischen den Ebenen. Besonders betont wird die Bedeutung der Kommunen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen – sie sollten für ihre Aufgaben in diesem Bereich gestärkt werden durch mehr finanzielle Spielräume, durch langfristig planbare Förderprogramme und mehr Personalkapazitäten, so mehrere Beiträge. Eine Abstimmung der verschiedenen Ebenen wird zum Beispiel bei der kommunalen Wärmeplanung oder zum Erreichen der Energieeffizienzziele angeregt. Die Abstimmung sollte im Rahmen bestehender Formate, zum Beispiel der Umweltministerkonferenz (UMK) und der spezialisierten Bund-Länder-Arbeitsgruppen, stattfinden. Auch die verschiedenen Förderprogramme sollten aufeinander abgestimmt sein.

7 Monitoring

Die Bundesregierung wird die zügige Umsetzung der Maßnahmen dieses Programms fortlaufend im Rahmen des Monitorings überprüfen. Wesentliche Elemente dieses Monitorings sind die jährlichen Klimaschutzberichte sowie Inventar- und Projektionsdaten.

Aufgrund der zentralen Bedeutung der Energiewende für den Klimaschutz bezieht die Bundesregierung zudem die Erkenntnisse und Empfehlungen der Expertenkommission zum Monitoring der Energiewende in das Monitoring der Klimaschutzmaßnahmen ein.

Anhang: Wirkungsabschätzung des Klimaschutzprogramms 2026

Methodischer Hintergrund

Nach § 9 Absatz 2 KSG mussten alle zuständigen Bundesministerien innerhalb von sechs Monaten nach Beginn der Legislaturperiode Maßnahmenvorschläge für das Klimaschutzprogramm einreichen. Entsprechende Vorschläge erfolgten durch alle zuständigen Ministerien. In den Folgemonaten wurden einzelne Maßnahmen weiterentwickelt sowie weitere Maßnahmen in den Prozess eingebracht.

Die durch die Ministerien eingebrachten Maßnahmenvorschläge wurden soweit möglich durch ein Gutachterkonsortium im Auftrag des BMUKN kurzfristig hinsichtlich ihrer THG-Minderungswirkung bewertet. Diese Bewertung dient grundsätzlich als Grundlage für folgende Einschätzungen zur Gesamtwirkung des Programms. Die entsprechenden Minderungswirkungen der Einzelmaßnahmen sind im Anhang zum Klimaschutzprogramm 2026 aufgeführt.

Im Verlauf der Programmerarbeitung erfolgte die Begutachtung in zwei Arbeitsphasen: Maßnahmenvorschläge, die bis Mitte September 2025 eingereicht wurden, wurden in einem zusammenfassenden Gutachten geprüft, das im November 2025 vorgelegt wurde. Im Rahmen der Begutachtung erfolgten auch Rücksprachen mit den Ministerien sowie mit externen Gutachtern. Wenn es im Rahmen der Programmerarbeitung zu relevanten Änderungen kam, wurde das Gutachten entsprechend aktualisiert. Maßnahmenvorschläge, die nach der ursprünglichen Frist eingereicht wurden, wurden separat begutachtet.

Die gutachterliche Bewertung ist eine Ex-ante-Bewertung und erfolgt als Betrachtung jeder Einzelmaßnahme im Vergleich zu einer Referenzentwicklung ohne diese Maßnahme. Als Referenz wird konsistent mit § 9 Absatz 1 KSG das Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS) des Projektionsberichts 2025 verwendet. Kurz vor dem Kabinettsbeschluss des Klimaschutzprogramms wurden neue Projektionsdaten (Projektionsbericht 2026) veröffentlicht, diese konnten in der Erstellung des Programms aber nicht als Grundlage herangezogen werden. Zum einen sind die neuen Projektionsdaten noch nicht durch den Expertenrat für Klimafragen geprüft, zum anderen würde eine Nutzung der aktualisierten Projektionsdaten eine nochmalige Begutachtung jeder Einzelmaßnahme relativ zu dem neuen Datenset erforderlich machen. Dies wäre in der Kürze der Zeit fachlich unmöglich gewesen. Im Zuge der kontinuierlichen Fortschreibung ihrer Klimapolitik wird die Bundesregierung auch die neuen Projektionsdaten 2026 berücksichtigen.

Ausschlaggebend für die Wirkungsabschätzung sind die jährlich addierten THG-Minderungen, die durch eine Maßnahme bewirkt werden. Diese Größe summiert alle in den Vorjahren ausgelösten Minderungen, die im jeweiligen Jahr noch wirksam sind. Grundlage ist die Lebensdauer der durch die Maßnahme angestoßenen Effekte. Endet die Lebensdauer einzelner Investitionen oder Maßnahmenwirkungen, fallen deren Beiträge aus der Summe heraus. Daher können die jährlich addierten Minderungen im Zeitverlauf auch stagnieren oder wieder zurückgehen, ohne dass dies eine geringere Wirksamkeit der Maßnahme im engeren Sinne bedeutet.

Alle Maßnahmenvorschläge sowie oben genannte Gutachten wurden ab Januar 2026 dem Expertenrat für Klimafragen (ERK) zur Verfügung gestellt, der am 6. März 2026 eine erste Stellungnahme im Entwurf an die Bundesregierung übermittelte. Anschließend übermittelte die Bundesregierung weitere Maßnahmen an den ERK, mit denen die Zielerreichung aus Sicht der Bundesregierung insgesamt sichergestellt ist.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus Sicht der Bundesregierung

Durch die Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2026 werden, auf Grundlage der oben dargelegten Methodik, die Ziele nach § 3 Absatz 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) eingehalten. Das Klimaschutzprogramm 2026 erfüllt somit die entsprechende Maßgabe aus § 9 Absatz 1 des KSG.

Nach Berücksichtigung der Wirkung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzprogramm liegen die Emissionen im Jahr 2030 bei 436,2 Millionen Tonnen CO_2-Äqivalente, dies entspricht einer Reduktion um 65,1 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990. Im Jahr 2040 liegen die Emissionen bei 146,3 Millionen Tonnen CO_2-Äqivalente, dies entspricht einer Reduktion um 88,3 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 (Tabelle 2).

Tabelle 2: THG-Emissionen insgesamt in den Sektoren aus Anlage 1 Nummer 1 bis 6 KSG
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Insgesamt (exklusive Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft; technische Senken)

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ausgangslage: Projektionsbericht 2025 (MMS)	602,4	571,2	531,7	489,0	463,4	438,2	414,1	388,4	361,9	334,2	312,7	295,9	281,0	267,6	252,6
THG-Pfad nach Maßnahmen	597,8	565,0	524,7	475,0	436,3	405,2	373,1	340,9	315,0	272,2	246,6	222,5	200,1	177,4	146,4
Soll					438	409	380	352	323	294	265	236	208	179	150
Ergebnis (negativ = Zielerfüllung)					−1,7	−3,8	−6,9	−11,1	−8,0	−21,8	−18,4	−13,5	−7,9	−1,6	−3,6

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Für den Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) werden mit der Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz aus dem Jahr 2023 durch die Bundesregierung die Maßnahmen beschlossen, die zusätzlich ergriffen werden sollen, um die Klimaschutzfunktion der Ökosysteme zu schützen, zu stärken und auf den im § 3a KSG vorgegebenen Zielpfad baldmöglichst zurückzukehren. Das wird aufgrund der vielfältigen Herausforderungen, vor denen der LULUCF-Sektor steht, sowie seiner hohen Witterungsabhängigkeit perspektivisch erst 2045 gelingen (Tabelle 3). Kurz- und mittelfristig ist nicht von einem Schließen der Lücke auszugehen. Dennoch müssen alle Maßnahmen umgehend ergriffen werden.

Tabelle 3: THG-Emissionen im Sektor LULUCF
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

LULUCF

	2030	2040	2045
Projektionsbericht 2025 (MMS)	32,3	35,8	36,7
Minderung aus Maßnahmen	13,5	60,0	77,0
THG-Pfad nach Maßnahmen	18,8	−24,2	−40,3
Soll (§ 3a KSG)	−25	−35	−40

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

In den Tabellen 4 bis 9 werden für die Sektoren aus Anlage 1 Nummer 1 bis 6 KSG die Ausgangslage (Projektionsbericht 2025) sowie die resultierende Emissionsmenge nach Berücksichtigung der Maßnahmen des KSP 2026 dargestellt. Tabelle 10 stellt die Minderungen in technischen Senken dar, die separat bilanziert werden (§ 3b KSG).

Tabelle 4: THG-Emissionen im Sektor Energiewirtschaft
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Energiewirtschaft

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Projektionsbericht 2025 (MMS)	155,1	137,3	117,7	99,5	93,3	88,8	85,6	81,5	77,5	74,3	71,6	68,4	65,0	61,6	58,1
Minderung aus Maßnahmen	0,0	0,1	0,5	3,4	9,0	9,9	11,3	13,5	9,3	17,1	21,3	25,8	30,8	35,8	44,6
THG-Pfad nach Maßnahmen	155,1	137,2	117,2	96,1	84,3	78,9	74,3	68,0	68,2	57,2	50,3	42,6	34,2	25,8	13,5

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Tabelle 5: THG-Emissionen im Sektor Industrie
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Industrie

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Projektionsbericht 2025 (MMS)	141,0	135,5	128,5	121,6	116,1	113,2	109,1	103,8	97,1	91,5	86,3	83,9	82,2	80,8	79,6
Minderung aus Maßnahmen	0,3	0,5	1,8	3,7	6,5	10,3	14,4	17,6	20,7	24,6	26,8	29,0	31,3	33,5	38,2
THG-Pfad nach Maßnahmen	140,7	135,0	126,7	117,9	109,6	102,9	94,7	86,2	76,4	66,9	59,5	54,9	50,9	47,3	41,4

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Tabelle 6: THG-Emissionen im Sektor Gebäude
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Gebäude

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Projektionsbericht 2025 (MMS)	105,6	101,6	96,1	85,1	76,9	69,9	63,0	57,1	51,9	43,7	39,5	36,4	33,6	31,2	26,2
Minderung aus Maßnahmen	0,3	0,6	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7
THG-Pfad nach Maßnahmen	105,3	101,0	95,1	83,8	75,3	68,0	60,8	54,6	49,2	40,7	36,4	33,1	30,2	27,6	22,5

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Tabelle 7: THG-Emissionen im Sektor Verkehr
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Verkehr

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Projektionsbericht 2025 (MMS)	136,0	132,7	125,9	120,1	115,0	104,8	95,4	85,7	75,7	65,6	56,4	48,6	41,8	35,8	30,7
Minderung aus Maßnahmen	4,0	4,7	3,3	5,1	9,5	8,6	9,1	9,0	8,5	10,8	7,3	7,0	6,4	7,6	9,2
THG-Pfad nach Maßnahmen	132,0	128,0	122,6	115,0	105,5	96,2	86,3	76,7	67,2	54,8	49,1	41,6	35,4	28,2	21,5

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Tabelle 8: THG-Emissionen im Sektor Landwirtschaft
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Landwirtschaft

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Projektionsbericht 2025 (MMS)	59,8	59,3	58,8	58,2	57,7	57,3	56,8	56,2	55,7	55,2	55,0	54,9	54,7	54,5	54,4
Minderung aus Maßnahmen	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	2,2	3,9	4,8	5,7	6,6	7,5	8,2	9,0	9,7	10,6
THG-Pfad nach Maßnahmen	59,7	59,1	58,5	57,7	57,1	55,1	52,9	51,4	50,0	48,6	47,5	46,7	45,7	44,8	43,8

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Tabelle 9: THG-Emissionen im Sektor Abfallwirtschaft
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Abfallwirtschaft

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Projektions-bericht 2025 (MMS)	4,9	4,7	4,6	4,5	4,3	4,2	4,1	4,1	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6
Minderung aus Maßnahmen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
THG-Pfad nach Maßnahmen	4,9	4,7	4,6	4,5	4,3	4,2	4,1	4,1	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Tabelle 10: THG-Minderungen technische Senken (§ 3b KSG, separate Bilanzierung)
(in Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente)

Technische Senken

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Minderung aus Maßnahmen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,0	2,0	2,9	3,8	4,7	5,6	6,5	7,4

Quelle: Öko-Institut, Fraunhofer ISI, IREES, prognos, GWS, ifeu (2025): Einzelmaßnahmenbewertung der Maßnahmenvorschläge der Ressorts für das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung; Karlsruhe, Berlin.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der gesamten Treibhausgasemissionen nach Projektionsdaten 2025 (2021 bis 2045) 9

Abbildung 2: Zielerreichung/Zielverfehlung der KSG-Sektoren und gesamt nach Projektionsdaten 2025 (2021 bis 2030) 10

Abbildung 3: ESR-Emissionen Deutschlands zwischen 2021 und 2030 sowie Gesamtlücke nach Projektionsdaten 2025 11

Abbildung 4: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Energiewirtschaft 17

Abbildung 5: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Gebäude 22

Abbildung 6: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Industrie 29

Abbildung 7: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr 35

Abbildung 8: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Landwirtschaft 45

Abbildung 9: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor LULUCF 50

Abbildung 10: Erwartete Zielverfehlung und Lückenschluss im LULUCF-Sektor bis 2045 52

Abbildung 11: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Sektor Abfallwirtschaft 63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Jahresemissionsgesamtmenge 2031 bis 2040 78

Tabelle 2: THG-Emissionen insgesamt in den Sektoren aus Anlage 1 Nummer 1 bis 6 KSG 83

Tabelle 3: THG-Emissionen im Sektor LULUCF 84

Tabelle 4: THG-Emissionen im Sektor Energiewirtschaft 84

Tabelle 5: THG-Emissionen im Sektor Industrie 85

Tabelle 6: THG-Emissionen im Sektor Gebäude 85

Tabelle 7: THG-Emissionen im Sektor Verkehr 86

Tabelle 8: THG-Emissionen im Sektor Landwirtschaft 86

Tabelle 9: THG-Emissionen im Sektor Abfallwirtschaft 87

Tabelle 10: THG-Minderungen technische Senken (§ 3b KSG, separate Bilanzierung) 87

Abkürzungsverzeichnis

AbfAblV	Abfallablagerungsverordnung
AC	alternative current (Wechselstrom)
ACM	Aktionsplan Carbon Management
AEA	Annual Emission Allocations (jährliche Emissionszuweisungen)
AfA	Absetzung für Abnutzung
AFIR	Alternative Fuels Infrastructure Regulation (Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe)
ANK	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz
ARegV	Verordnung über die Anreizregulierung der Energieversorgungsnetze
AVBFernwärmeV	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme
AUKA	Agrarumwelt- und Klimaaktionen
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BauGB	Baugesetzbuch
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BEG	Bundesförderung für effiziente Gebäude
BEG EM	Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen
BEHG	Brennstoffemissionshandelsgesetz
BEV	Battery Electric Vehicle (Fahrzeug mit ausschließlich elektrischer Energiequelle)
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
BIK	Bundesförderung Industrie und Klimaschutz
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BK-EWV	Richtlinie zur Förderung des Schienengüterverkehrs über eine anteilige Finanzierung der Betriebskosten im Einzelwagenverkehr

BMF	Bundesministerium der Finanzen
BMM	Förderprogramm Betriebliches Mobilitätsmanagement
BMLEH	Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMV	Bundesministerium für Verkehr
BMWE	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMWSB	Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
BWI	Bundeswaldinventur
BWP	Bundesverband Wärmepumpe e.V.
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism (CO_2-Grenzausgleichsmechanismus)
CCfD	Carbon Contracts for Difference (CO_2-Differenzverträge)
CCS	Carbon Capture and Storage (Abscheidung und Speicherung von CO_2)
CCU	Carbon Capture and Utilisation (Abscheidung und stoffliche Nutzung von CO_2)
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2-Äq.	CO_2-Äquivalent
CSRD	EU Corporate Sustainability Reporting Directive (EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung)
DAK	Digitale Automatische Kupplung
DC	direct current (Gleichstrom)
DGL	Dauergrünland
DKS	Digitaler Knoten Stuttgart
EED	Europäische Energieeffizienz-Richtlinie
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEW	Programm „Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“
eGPU	elektrifizierte Ground Power Units
ELV-Richtlinie	Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge
EmoG	Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge
EnEfG	Energieeffizienzgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz

EPBD	EU-Gebäuderichtlinie (Energy Performance of Buildings Directive)
ERK	Expertenrat für Klimafragen
ERTMS	European Rail Traffic Management System (Europäisches Eisenbahnverkehrsleitsystem)
ESG	Environmental, Social und Governance (Umwelt, Soziales und Unternehmensführung)
ESPR	Ecodesign for Sustainable Products Regulation (Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte)
ESR	Effort Sharing Regulation (EU-Klimaschutzverordnung)
ESTEM	„Einfache standardisierte Vorgehensweise zur Ermittlung eingesparter Treibhausgas-Emissionen von Projekten zur Materialeffizienz“ (Webtool)
EStG	Einkommensteuergesetz
ETCS	European Train Control System (Europäisches Zugbeeinflussungssystem)
ETS	Emissionshandelssystem
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EWV	Einzelwagenverkehr
FB	Förderbereich
FBN	Forschungsinstitut für Nutztierbiologie
FFB	Forschungsfertigung Batteriezelle
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
GAK	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GEIG	Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz
GeoBG	Geothermie-Beschleunigungsgesetz
GLÖZ	Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand
GST	Groß- und Schwertransporte
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
H_2	Wasserstoff
HVO	Hydrotreated Vegetable Oils (mit Wasserstoff behandelte Pflanzenöle)
HWP	Harvested Wood Products (Holzprodukte)

IEEKN	Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke
JEM	Jahresemissionsmengen
KENFO	Fonds zur Finanzierung der kerntechnischen Entsorgung
KFN	Klimafreundlicher Neubau
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KNN	Klimafreundlicher Neubau im Niedrigpreissegment
KoaV	Koalitionsvertrag
KOM	Europäische Kommission
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KSF	Klimasozialfonds
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
KSP	Klimaschutzprogramm
KTF	Klima- und Transformationsfonds
KUP	Kurzumtriebsplantage
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
KWM	Förderprogramm „Klimaangepasstes Waldmanagement“
LeiKa	Leistungskatalog
LIS	Ladeinfrastruktur
Lkw	Lastkraftwagen
Lne	Langfriststrategie Negativemissionen
LRT	Lebensraumtyp
LULUCF	Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MMS	Mit-Maßnahmen-Szenario
MRV	Measurement, Reporting and Verification (Messen, Berichten und Verifizieren)

MSR	Marktstabilitätsreserve
Mt	Millionen Tonnen
MWMS	Mit-Weiteren-Maßnahmen-Szenario
NAPS	Nationaler Aktionsplan klimafreundliche Schifffahrt
NaSE	Nationales System Emissionsinventare
NDC	Nationally determined contributions (Nationale Beiträge der Mitgliedstaaten zur Zielerreichung)
nEHS	nationales Emissionshandelssystem
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NLL	Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur
nöLIS	nicht öffentlich zugängliche Lkw-Ladeinfrastruktur
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan
NWS	Nationale Wasserstoffstrategie
NZEB	Niedrigstenergiegebäude
öLIS	öffentlich zugängliche Lkw-Ladeinfrastruktur
OMS	Ohne-Maßnahmen-Szenario
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
OVG	Oberverwaltungsgericht
OZG	Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen
PCA	Pre-Conditioned Air (vorklimatisierte Luft)
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (Plug-in-hybrides Fahrzeug)
PioDAK	Richtlinie zur Förderung von Pionierzügen der Digitalen Automatischen Kupplung im Schienengüterverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PPA	Power Purchase Agreement (spezielle Form des Stromliefervertrags)
PPWR	Packaging Waste Regulation (EU-Verpackungsverordnung)
ProdGewStatG	Gesetz über die Statistik im Produzierenden Gewerbe
PV	Photovoltaik
RED	Renewable Energy Directive (EU-Erneuerbare-Energien-Richtlinie)
RegG	Regionalisierungsgesetz

RFNBO	Renewable Fuels of Non-Biological Origin (erneuerbare Kraftstoffe nicht biologischen Ursprungs)
SGV	Schienengüterverkehr
SHK	Sanitär, Heizung, Klima
SPV	Schienenpersonenverkehr
SVIK	Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität
TaSi	Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen
TCO	Total Cost of Ownership (Gesamtkosten des Betriebs)
TEN-V	Transeuropäische Verkehrsnetze
THG	Treibhausgas
THW	Technisches Hilfswerk
TRLs	Technical Readiness Level (Technologie-Reifegrade)
TSI	Technische Spezifikation für Interoperabilität
TYNDP	Ten-Year Network Development Plan (Zehnjahresplan zur Netzentwicklung)
UBA	Umweltbundesamt
UMK	Umweltministerkonferenz
VEMAGS	Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte
VERA	DACH-Studie „Verlagerungspotenzial von Radverkehrsanlagen“
VZÄ	Vollzeit-Äquivalente
WärmeLV	Wärmelieferverordnung
WBNK	Wissenschaftlicher Beirat für Natürlichen Klimaschutz
WEF	Förderprogramm „Wohneigentum für Familien“
WPG	Wärmeplanungsgesetz
Z-SGV	Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“
zvE	zu versteuerndes Einkommen
ZZS	Zugsteuerung/Zugsicherung und Signalgebung

www.bundesumweltministerium.de