# Klimaschutz-Sofortprogramm 2022

## (Entwurf - Stand 04.04.22)

Inhaltsverzeichnis


1 Einleitung ... 3

1.1 Nationaler Rahmen: Ziele nach Bundes-Klimaschutzgesetz, einschließlich EU- und internationale Bezüge ... 3

1.2 Ausgangslage mit Blick auf Klimaschutzziele und Emissionstrends ... 4

2 Maßnahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms ... 7

2.1 Energiewirtschaft ... 7

2.1.1 Übersicht der Maßnahmen - Energiewirtschaft ... 8

2.1.2 Maßnahmen im Rahmen des Osterpakets ... 9

2.1.3 Weitere Maßnahmen ... 11

2.1.4 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung ... 14

2.2 Gebäude ... 16

2.2.1 Übersicht der Maßnahmen - Gebäude ... 17

2.2.2 Einzelmaßnahmen ... 18

2.2.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung ... 22

2.3 Verkehr ... 25

2.3.1 Übersicht der Maßnahmen - Verkehr ... 25

2.3.2 Einzelmaßnahmen ... 26

2.3.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen ... 44

2.4 Industrie ... 46

2.4.1 Übersicht der Maßnahmen - Industrie ... 47

2.4.2 Einzelmaßnahmen ... 48

2.4.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung ... 57

2.5 Landwirtschaft ... 60

2.5.1 Übersicht der Maßnahmen - Landwirtschaft ... 61

2.5.2 Einzelmaßnahmen ... 61

2.5.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung ... 63

2.6 LULUCF ... 66

2.6.1 Übersicht der Maßnahmen - LULUCF ... 67

2.6.2 Einzelmaßnahmen ... 68

2.6.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung ... 73

2.7 Abfallwirtschaft und Sonstiges ... 75

2.8 Sektorübergreifende Maßnahmen ... 78

2.8.1 Übersicht der sektorübergreifenden Maßnahmen ... 78

2.8.2 Einzelmaßnahmen ... 78


ENTWURF

2.9 Maßnahmen zur Gestaltung einer gerechten sozio-ökologischen Transformation .... 93
2.9.1 Übersicht der Maßnahmen – Gestaltung einer sozio-ökologischen Transformation .... 93
2.9.2 Einzelmaßnahmen .... 93
3 Ausblick .... 99
3.1 Klimacheck .... 99
3.2 Weiterentwicklung des Bundes-Klimaschutzgesetzes .... 99
3.3 Beteiligungsprozess .... 99
3.4 Monitoring .... 99

ENTWURF

# 1 Einleitung

Die globale Klimakrise ist eine der größten Herausforderungen, vor denen die Menschheit heute steht. Es ist an dieser Generation, durch entschlossenes Handeln die schlimmsten Folgen der Klimakrise weltweit, in Europa und in Deutschland zu verhindern oder wenigstens zu lindern. Wie ernst die Lage heute ist, hat nicht zuletzt der jüngste Bericht des IPCC von Ende Februar 2022 gezeigt, der die dramatischen Folgen des Nichthandelns in allen Regionen der Welt schonungslos aufzeigt. UN-Generalsekretär Antonio Guterres sagte im Zusammenhang mit der Vorstellung des Berichts, jetzt sei die Zeit, die Energiewende hin zu den erneuerbaren Energien zu beschleunigen.

Zugleich zeigen die dramatischen Entwicklungen in der Ukraine im Zuge der russischen Aggression, wie gefährlich unsere einseitige Abhängigkeit von Energieimporten auch aus geopolitischer Perspektive ist. Der Aufbau einer klimagerechten und geostrategisch resilienten Energieversorgung, verbunden mit Effizienzanstrengungen in allen Bereichen, muss nun so weit wie möglich beschleunigt werden.

Mit dem vorliegenden Klimaschutz-Sofortprogramm und dem sogenannten „Energiesofortmaßnahmenpaket“ („Osterpaket“) löst die Bundesregierung das Versprechen ein, alle für die Erreichung der Klimaziele notwendigen Gesetze, Verordnungen und Maßnahmen auf den Weg zu bringen, damit die Verfahren bis Ende 2022 abgeschlossen werden können. Selbst mit diesem ehrgeizigen Zeitplan werden viele Erfolge erst mit einer zeitlichen Verzögerung von mitunter einigen Jahren zu sehen sein. Umso wichtiger ist es, nun zügig zu handeln.

Mit ihrer Klimapolitik modernisiert die Bundesregierung das Land und sichert den Industriestandort Deutschland, macht unsere Gesellschaft fit für die Zukunft und um ein gutes Stück resilienter. Die wichtigsten Wirtschaftsregionen der Welt haben sich der Klimaneutralität bis Mitte des Jahrhunderts verschrieben, jetzt beginnt der globale Wettlauf um die besten Technologien. Um unseren Wohlstand zu sichern und global zu nachhaltiger Entwicklung beizutragen, muss Deutschland vorn dabei sein und zu einem Zugpferd werden

## 1.1 Nationaler Rahmen: Ziele nach Bundes-Klimaschutzgesetz, einschließlich EU- und internationale Bezüge

Das vorliegende Klimaschutz-Sofortprogramm soll sicherstellen, dass die Ziele des 2021 novellierten Bundes-Klimaschutzgesetzes eingehalten werden. Die dort vorgegebenen Jahresemissionsmengen für die Sektoren bis 2030 sind das maßgebliche Kriterium bei der Entwicklung der hier vorgelegten Maßnahmen. Damit ist das Programm ein wichtiger Meilenstein, um die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 65 Prozent zu reduzieren und bis 2045 in Deutschland Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen. Auch die Europäische Union will treibhausgasneutral werden - und zwar bis zum Jahr 2050. Für das Jahr 2030 wurde das gemeinschaftliche Minderungsziel auf 55 Prozent angehoben. Aktuell werden eine Reihe von EU-Richtlinien und -Verordnungen mit Blick auf dieses Ziel überarbeitet, darunter zum Beispiel die Emissionshandels- und die Effort-Sharing-Richtlinie. Auch daraus ergeben sich

ENTWURF

neben verbindlichen Vorgaben zur Emissionsreduktion für Deutschland eine Reihe neuer Ziele für Deutschland, zum Beispiel für den Ausbau erneuerbarer Energien oder die Verbesserung der Energieeffizienz, gleichzeitig werden auch rechtliche Standards, zum Beispiel für die $CO_2$-Emissionen von Fahrzeugen, neu geregelt.

Mit den bisherigen Minderungszusagen der Vertragsstaaten im Übereinkommen von Paris kann der globale Temperaturanstieg nur auf etwa 2,4 Grad Celsius begrenzt werden. Auf der letzten Vertragsstaatenkonferenz in Glasgow wurde jedoch der Beschluss bekräftigt, die Erwärmung auf möglichst 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Dafür müssen die globalen Kohlendioxidemissionen bis 2030 um 45 Prozent gegenüber dem Stand von 2010 gesenkt werden – die bisherigen Zusagen würden dagegen bis 2030 zu einem weiteren Anstieg führen.

Die beiden Vereinigungen der größten Industrieländer, G7 und G20, setzen sich in diesem Jahr unter deutscher beziehungsweise indonesischer Präsidentschaft verstärkt mit den Themen Klimaschutz und Treibhausgasneutralität auseinander.

**Umsetzung des Fit-for-55-Pakets der EU**

Einerseits hat Deutschland eine Schlüsselrolle inne, um notwendige Reformen auf EU-Ebene voranzubringen. Andererseits ist eine erfolgreiche Klimapolitik der Europäischen Union Grundvoraussetzung dafür, dass Deutschland seine nationalen Klimaziele erreichen kann. Mit der KSG-Novellierung in 2021 hat Deutschland das Ambitionsniveau der Europäischen Union vorweggenommen. Deutschland ist mit seinem Ziel, seine Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 bis 2030 um mindestens 65 Prozent zu senken, gut aufgestellt. Instrumente, wie zum Beispiel eine ambitionierte $CO_2$-Bepreisung über den europäischen Emissionshandel legen die Basis für eine effektive nationale Klimaschutzpolitik durch etwa Klimaschutzdifferenzverträge.

Wechselwirkungen zwischen europäischer und deutscher Klimaschutzpolitik sind erst konkret feststellbar, sobald konkrete Einigungen zu den verhandelten Dossiers auf EU-Ebene erzielt werden. Dennoch ist bereits jetzt absehbar, dass sich aus einigen Dossiers des Fit-for-55-Pakets wichtige Änderungen für den nationalen Rahmen ergeben.

## 1.2 Ausgangslage mit Blick auf Klimaschutzziele und Emissionstrends

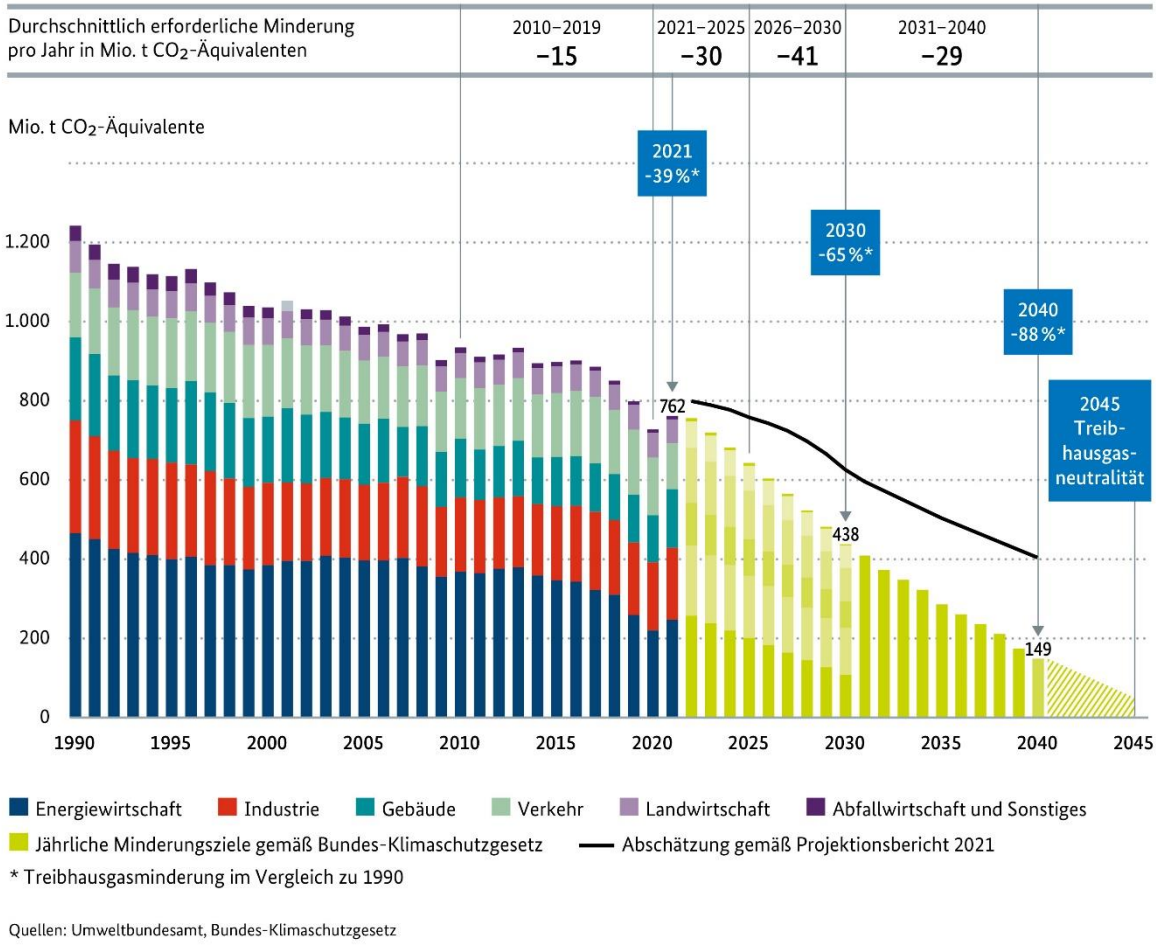
Die Treibhausgasemissionen in Deutschland sind nach vorläufigen Berechnungen des Umweltbundesamtes von 1990 bis 2021 um 38,7 Prozent auf rund 762 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente gesunken. Gegenüber dem Vorjahr 2020 stiegen die Emissionen damit deutlich um 33 Millionen Tonnen an (plus 4,5 Prozent). Das zeigt umso mehr, dass der deutliche Rückgang im Jahr 2020 – die Treibhausgasemissionen sanken gegenüber dem Vorjahr um 8,9 Prozent beziehungsweise rund 71 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente –nur teilweise auf klimapolitische Maßnahmen und dauerhafte strukturelle Veränderungen zurückzuführen war. Der Expertenrat für Klimafragen geht davon aus, dass mehr als die Hälfte der Emissionsreduktion im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr auf Sondereffekte zurückzuführen ist, etwa günstige Witterungsbedingungen und Auswirkungen der Maßnahmen zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie.

ENTWURF

Das Tempo der Emissionsminderungen muss sich angesichts der novellierten Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes gegenüber dem Status quo in den kommenden Jahren insgesamt mehr als verdoppeln und dann bis 2030 nahezu verdreifachen, um das rechtlich verbindlich festgeschriebene Ziel des Bundes-Klimaschutzgesetzes für 2030 zu erreichen. Demnach sollen bis 2030 die Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um mindestens 65 Prozent gesenkt werden.

Das Erreichen der verschärften Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes ist eine enorme Herausforderung, zu der alle Sektoren einen anspruchsvollen Beitrag leisten müssen. Mit den bis 2020 umgesetzten Maßnahmen wird laut wissenschaftlichen Abschätzungen im Projektionsbericht 2021 der Bundesregierung bis 2030 jedoch nur eine Minderung um etwa 50 Prozent gegenüber 1990 erreicht. Es droht für 2030 eine Zielverfehlung von 15 Prozentpunkten beziehungsweise 195 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten. Das entspräche knapp der Hälfte der für 2030 vorgesehenen Gesamt-Emissionen von 438 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten.

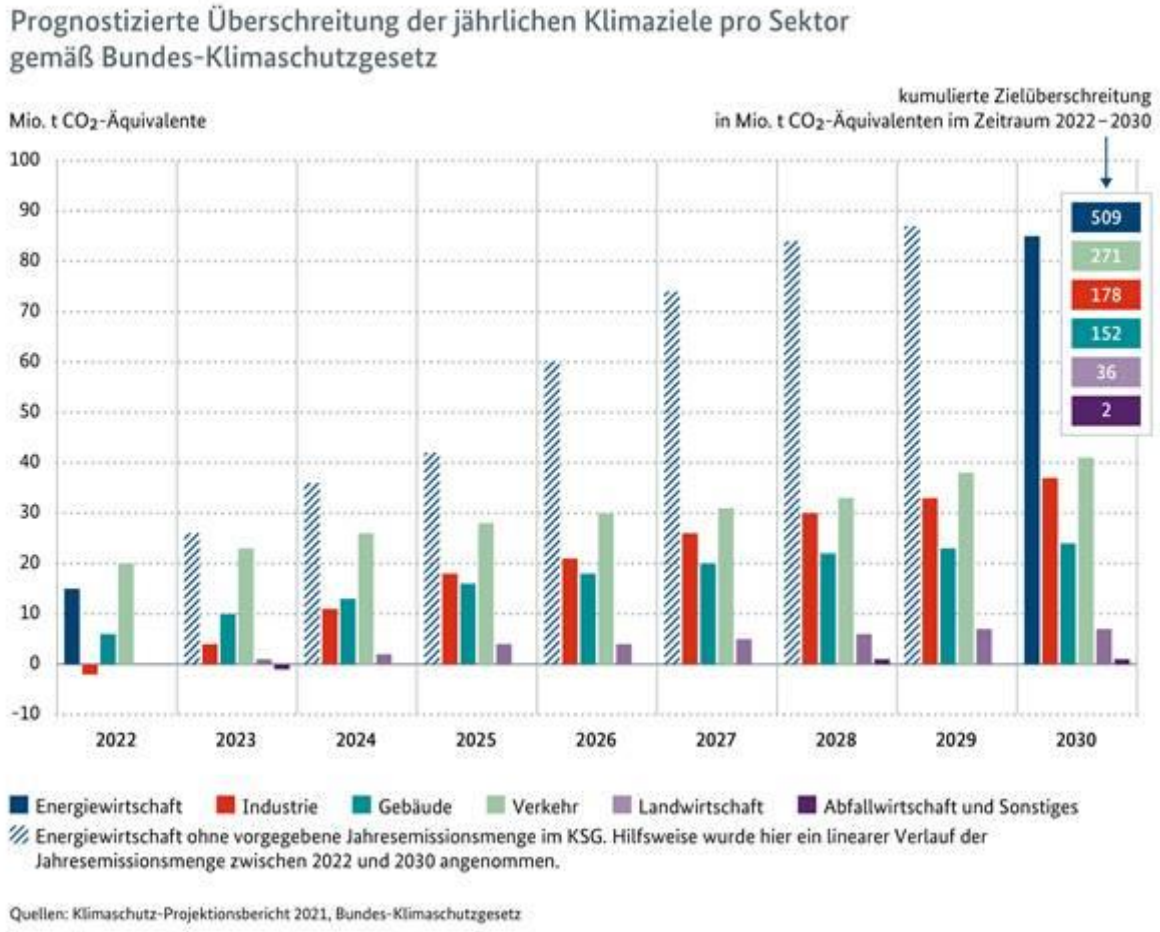
Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland




Quellen: Umweltbundesamt, Bundes-Klimaschutzgesetz

Bis 2030 legt das Bundes-Klimaschutzgesetz für die einzelnen Sektoren jährlich sinkende Jahresemissionsmengen fest. Da die projizierten Emissionen mit der bisherigen Klimapolitik nicht schnell genug sinken, wird laut den aktuellen Berechnungen die Zielerreichungslücke in den jeweiligen Sektoren bis 2030 kontinuierlich wachsen. Zudem würden sich bei fortgesetzter

Zielverfehlung die jährlichen Defizite aufaddieren. Zwischen 2021 und 2030 würden die festgeschriebenen Emissionshöchstmengen so um insgesamt mehr als eine Gigatonne (1.000 Millionen Tonnen) $CO_2$-Äquivalente verfehlt werden – also um mehr als die derzeitigen nationalen Emissionen eines ganzen Jahres.




Hinzu kommt, dass Deutschland im Rahmen der europäischen Klimaschutzverordnung (dem sogenannten Effort-Sharing) verbindliche jährliche Emissionsvorgaben für die Emissionen außerhalb des EU-Emissionshandels einhalten muss. Bei einer Zielverfehlung insbesondere in den Sektoren Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft folgen demnach auch europarechtliche Konsequenzen. Staaten, die ihre EU-Minderungsziele in diesen Sektoren unter Berücksichtigung bestehender Flexibilitäten verfehlen, müssen bei anderen Staaten überschüssige Emissionsrechte, soweit diese überhaupt vorhanden sind, erwerben. Dies würde zu erheblichen Belastungen des Bundeshaushalts führen, anstatt im Inland Wertschöpfung zu generieren und die Volkswirtschaft zu modernisieren. Dies wollen wir mit aller Kraft vermeiden.

# 2 Maßnahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms

## 2.1 Energiewirtschaft

Der Energiesektor ist ein Schlüsselsektor für das Erreichen der Klimaziele. Die Bereitstellung erneuerbarer Energie auf der einen Seite, gepaart mit dem Ausstieg aus der Nutzung fossiler Primärenergien auf der anderen Seite, und eine deutliche Steigerung der Energieeffizienz sind Voraussetzungen für die Dekarbonisierung der Nachfragesektoren. Gleichzeitig ist der Energiesektor mit einem Anteil von rund 30 Prozent an den Gesamtemissionen nach wie vor der Sektor mit dem höchsten Emissionsanteil in Deutschland. Folgerichtig muss er den Großteil der erforderlichen Emissionsminderungen bis 2030 erbringen.

Im Jahr 2020 betrug der Treibhausgasausstoß der Energiewirtschaft 220 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente und war damit - teilweise pandemiebedingt - deutlich niedriger als in den Vorjahren. Im Jahr 2021 lag der Wert bei 247 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten. Die Emissionen im Energiesektor müssen gegenüber dem heutigen Stand mehr als halbiert werden, um die nach Bundes-Klimaschutzgesetz zulässige Jahresemissionsmenge für 2030 von 108 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten nicht zu überschreiten.

Die aktuelle Lücke im Energiesektor zum Klimaziel 2030 beträgt laut Projektionsbericht 85 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente. Kumuliert über die Jahre 2022 bis 2030 würden somit 509 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente mehr an klimaschädlichen Emissionen als laut Bundes-Klimaschutzgesetz zulässig freigesetzt.

Der Energiesektor unterliegt bereits heute einem tiefgreifenden Wandel. Atomkraft und Kohle verlieren im Strommarkt an Bedeutung – mittelfristig auch fossiles Gas. Die Bundesregierung strebt die Beendigung der Kohleverstromung an, idealerweise bis 2030. Zugleich müssen weitere Sektoren - etwa Industrie, Gebäude und Verkehr - elektrifiziert werden. Auch für die Gewinnung von grünem Wasserstoff sind erhebliche zusätzliche Strommengen aus erneuerbaren Energien erforderlich, die mit der geplanten Novelle des EEG schnell bereitgestellt werden sollen. Um den Ausstieg aus der fossilen Gasnutzung vorzubereiten, werden zudem u. a. mit der KWKG-Novelle Maßnahmen getroffen, um die heute noch notwendigen neuen Investitionen in Kraftwerkstechnologie auch in einer dekarbonisierten Energiewirtschaft emissionsfrei mit grünem Wasserstoff betreiben zu können.

Die Bundesregierung wird die im Kohleausstiegsgesetz ursprünglich für 2026 vorgesehene Überprüfung des Kohleausstiegsdatums auf 2022 vorziehen und die notwendigen Schritte für einen schnelleren Kohleausstieg vorbereiten. Für die Wirtschaftlichkeit der Kohleverstromung spielt zudem der europäische Emissionshandel eine wichtige Rolle.

Die Bundesregierung wird als zentrale Strategie zur Dekarbonisierung der Energiewirtschaft und letztlich auch anderer Sektoren wie Gebäude, Verkehr und Industrie die erneuerbaren Energien massiv ausbauen. Ihr Anteil am Bruttostromverbrauch lag im Jahr 2021 bei gut 42 Prozent. Ziel ist es, diesen Anteil bis 2030 auf 80 Prozent zu erhöhen. Bis 2035 soll die Stromerzeugung fast vollständig auf erneuerbaren Energien beruhen. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen werden auf diese neuen Ziele und das Ziel der Treibhausgasneutralität 2045 ausgerichtet. Bereits mit dem sogenannten Osterpaket nimmt die Bundesregierung zentrale Weichenstellungen zur Beschleunigung der Energiewende insgesamt vor:

ENTWURF

- Eine zentrale Maßnahme ist die Novellierung des Erneuerbare-Energie-Gesetzes. Dies ist die größte Beschleunigungsnovelle seit Bestehen des Gesetzes.
- Weitere Änderungen im Windenergie-auf-See-Gesetz, Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG), Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) sowie Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG).

Die Bundesregierung wird bis zum Sommer weitere gesetzliche Regelungen treffen, um die wesentlichen Hemmnisse für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu beseitigen. Dazu gehören:

- Zwei Prozent der Landesfläche sollen zur Errichtung von Windenergieanlagen zur Verfügung gestellt werden. Hierzu soll ein Gesetzentwurf im Kabinett beschlossen werden
- Auch sollen auch die Regelungen zu Artenschutz und Windenergie mit dem Ziel der Auflösung vorhandener Zielkonflikte angepasst werden. Wir wollen den Vollzug klarer und effizienter gestalten, Ausnahmen für Windenergie erleichtern und gleichzeitig den Artenschutz durch Artenhilfsprogramme sicherstellen.
- Weitere Maßnahmen sind unter anderem im Raumordnungsgesetz (ROG) und Baugesetzbuch (BauGB) festgelegt, die zur Beschleunigung, Vereinfachung und Erhaltung von Planungen für die Windenergie an Land beitragen und so die Umsetzung des zwei Prozent-Flächenziels unterstützen.

Hinzu kommt eine Reihe weiterer Maßnahmen, die der Flankierung der Energiewende dienen.

### 2.1.1 Übersicht der Maßnahmen - Energiewirtschaft

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | EEG-Novelle (EEG 2023) mit Änderung KWKG |
| | WindSeeG-Novelle |
| | EnWG-Novelle mit Änderung des BBPlG |
| | Windenergie-an-Land-Gesetz |
| | Förderung des Aufbaus von großen Elektrolyseuren zur Erzeugung von grünem Wasserstoff |
| | Förderung der Mehrkosten von Schwefelhexafluorid(SF6)-freien Hoch- und Mittelspannungsschaltanlagen |
| | Fortschreibung Energieforschungsprogramm |
| | Reallabore der Energiewende |
| | Gaia-X-Energie-Data-Spaces für die Energiewende |

ENTWURF

### 2.1.2 Maßnahmen im Rahmen des Osterpakets

Im Rahmen ihres Osterpakets hat die Bundesregierung bereits einige dringliche Maßnahmen auf den Weg gebracht, damit diese bereits bis zum Sommer in Kraft treten können oder bereits erforderliche beihilferechtliche Genehmigungsverfahren initiiert werden können.

#### 2.1.2.1 **EEG-Novelle (EEG 2023) mit Änderung KWKG**

Mit dem Bundes-Klimaschutzgesetz wurde für Deutschland das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 gesetzlich verankert. Gleichzeitig sieht das geltende Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021) noch einen Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien am deutschen Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 und eine treibhausgasneutrale Stromerzeugung in Deutschland vor dem Jahr 2050 anstrebt vor. Diese Ausbauziele werden nun im Lichte des Treibhausgasneutralitätsziels 2045 angepasst und die Stromversorgung in Deutschland mit dem Gesetzentwurf deutlich schneller auf erneuerbare Energien umgestellt: Im Jahr 2030 sollen 80 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen und bereits im Jahr 2035 soll die Stromversorgung fast vollständig aus erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Für die Erreichung dieses Ziels sind massive Anstrengungen erforderlich. Zum einen lag der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2021 erst bei circa 42 Prozent, so dass ihr Anteil innerhalb von weniger als einem Jahrzehnt fast verdoppelt werden muss. Zum anderen wird sich dieser Handlungsdruck durch den künftigen Anstieg des Stromverbrauchs von etwa 560 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2021 auf 750 TWh im Jahr 2030 deutlich erhöhen. Der Strombedarf wächst unter anderem durch die zunehmende Elektrifizierung von Industrieprozessen, Wärme und Verkehr (Sektorenkopplung). Im Ergebnis muss zur Zielerreichung die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von knapp 240 TWh im Jahr 2021 auf 600 TWh im Jahr 2030 erhöht werden.

Im Einzelnen werden:

- das Ausbauziel im Bereich der erneuerbaren Energien für 2030 auf 80 Prozent des Bruttostromverbrauchs angehoben und die Ausschreibungsmengen erhöht auf:
  - 215 GW installierte Leistung Photovoltaik (PV) in 2030
  - 115GW installierte Leistung Wind an Land in 2030,
- für die nun anstehende Phase des weiteren Ausbaus geprüft, ob die Finanzierung der erneuerbaren Energien über die Marktprämie künftig durch weitere Regelungsansätze ergänzt oder ersetzt werden kann, zum Beispiel durch sogenannte Differenzverträge (engl. Contracts for Difference, CfD; das Gesetz sieht eine entsprechende Verordnungsermächtigung vor,
- der Grundsatz verankert, dass der Ausbau im Bereich der erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse ist und der öffentlichen Sicherheit dient,
- die Rahmenbedingungen für die Solarenergie durch zahlreiche Einzelmaßnahmen verbessert (unter anderem Vergütungserhöhung Dach-PV, Streichung des „atmenden Deckels“ und Neugestaltung der Degression, Anhebung der Ausschreibungsschwelle, Verbesserung der Flächenkulisse für Freiflächenanlagen, Aufwertung und Verstetigung von Agri-PV),
- bei Wind an Land punktuelle Verbesserungen umgesetzt, unter anderem Erweiterung des Funknavigationsberichts und finanzielle Beteiligung von Kommunen,

ENTWURF

- Ausnahmen von Ausschreibungen für Bürgerenergie für Wind an Land und PV-Freiflächenanlagen umgesetzt,
- die Förderung der Biomasse stärker fokussiert auf hochflexible Spitzenlastkraftwerke,
- die Innovationsausschreibungen fortgeführt, aber kurzfristig auf die gleitende Marktprämie umgestellt, weil sich die fixe Marktprämie nicht bewährt hat,
- auf Basis einer neuen Verordnung sollen Anlagenkombinationen aus erneuerbaren Energien mit lokaler wasserstoffbasierter Stromspeicherung gefördert werden, um die erneuerbare Erzeugung zu verstetigen und deren Speicherung in Wasserstoff und Rückverstromung zu erproben. Die Verordnung soll in diesem Jahr erlassen werden,
- die vollständige Haushaltsfinanzierung der EEG-Umlage zum 1. Juli 2022 umgesetzt,
- die Wälzung der verbleibenden Umlagen im Stromsektor vereinheitlicht und in dem neuen Energie-Umlagen-Gesetz geregelt,
- die Besondere Ausgleichsregelung (BesAR) für die weiter erhobenen Umlagen (KWKG-Umlage, Offshore-Netzanbindungsumlage) in das neue Energie-Umlagen-Gesetz überführt, vereinfacht und an neue Beihilfeleitlinien der Europäischen Kommission angepasst.

Mit dem KWKG 2023 wird die Wasserstoff-Readiness als neue Fördervoraussetzung normiert: Neue KWK-Anlagen, die Strom auf Basis von gasförmigen Brennstoffen gewinnen, können zukünftig nur noch zur Förderung nach dem KWKG 2023 zugelassen werden, wenn die Anlagen nachweislich perspektivisch mit vertretbaren Aufwand (Details regelt das KWKG 2023) so umgestellt werden können, dass sie ausschließlich auf der Basis von Wasserstoff betrieben werden können. Zudem wird die Absenkung der förderfähigen Vollbenutzungsstunden, die mit dem KWKG 2020 eingeführt wurde, für die Jahre 2025 bis 2030 fortgeschrieben. Die Absenkung gilt sowohl für Neuanlagen als auch für bereits im Betrieb befindliche Anlagen und setzt einen verstärkten Anreiz für den systemdienlichen Betrieb von KWK-Anlagen.

#### 2.1.2.2 **WindSeeG-Novelle**

Die Ausbauziele für Windenergie auf See werden deutlich gesteigert, und zwar auf mindestens 30 GW bis 2030, 40 GW bis 2035 und 70 GW bis 2045. Um dies zu erreichen, werden neben der Ausschreibung zentral voruntersuchter Flächen auch nicht zentral voruntersuchte Flächen ausgeschrieben und damit der Ausbau der Windenergie auf See breiter aufgestellt. Das Förderregime für den Ausbau der Windenergie auf See wird komplett neugestaltet und orientiert sich an den verschiedenen Flächen. Die zentral voruntersuchten Flächen werden über zwanzigjährige CfD ausgeschrieben. Die nicht zentral voruntersuchten Flächen werden über qualitative Kriterien ausgeschrieben. Die gewählten Kriterien stärken die Vereinbarkeit des Offshore-Ausbaus mit dem Natur- und Artenschutz, unterstützen den Abschluss von Stromlieferverträgen und damit die Dekarbonisierung der Industrie und sorgen für Innovationen. Eines der qualitativen Kriterien beinhaltet eine Zahlung des erfolgreichen Bietenden. Die Einnahmen aus den Zahlungen bei den nicht zentral voruntersuchten Flächen fließen zu 80 Prozent in die Offshore-Netzumlage und zu 20 Prozent in den Naturschutz. Dadurch kann die Einführung der Zahlung einen Beitrag zur Senkung der Stromkosten leisten und den Naturschutz stärken. Darüber hinaus enthält die Novelle ein umfassendes Beschleunigungspaket. Dazu gehören unter anderem die Bündelung von Umweltprüfungen, die

ENTWURF

Einführung eines Plangenehmigungsverfahrens für zentral voruntersuchte Flächen, die Vorgabe der Dauer für Planungs- und Genehmigungsverfahren und die Vorgabe von ambitionierten Realisierungsfristen. Die Offshore-Netzanbindung kann künftig direkt nach Aufnahme der Fläche in den Flächenentwicklungsplan vergeben werden. Diese Maßnahme beschleunigt die Auftragsvergabe um mehrere Jahre.

#### 2.1.2.3 **EnWG-Novelle mit Änderung des BBPlG**

Um zur Erreichung der Klimaschutzziele aus dem Übereinkommen von Paris beizutragen, ist es wichtig, dass Deutschland spätestens im Jahr 2045 treibhausgasneutral ist. Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien ist dafür auch der Ausbau der Stromnetze von zentraler Bedeutung. Denn für die Integration der erneuerbaren Energien in das Energiesystem bedarf es ausreichender Transport- und Verteilungskapazitäten zwischen den Erzeugungsorten und den Verbrauchsschwerpunkten. Daher ist auch die Netzplanung konsequent am Ziel der Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 auszurichten und die verschiedenen Prozesse enger zu verzahnen. Zu diesem Zweck enthält die EnWG-Novelle u. a. die folgenden Maßnahmen:

- Verankerung der Treibhausgasneutralität auch im EnWG
- Erweiterung des Fokus bei der Netzplanung:
    - „Klimaneutralitätsnetz“: Ermöglichung der Bestätigung bis zum Jahr 2045
    - erforderliche Stromnetzausbaumaßnahmen bereits im Netzentwicklungsplan Strom (NEP) 2023
    - Einbindung der Verteilernetzbetreiber in die Übertragungsnetzentwicklungsplanung
    - vorausschauende und integrierte Verteilernetzplanung: Langfristziel Treibhausgasneutralität, Berücksichtigung sektorübergreifender Entwicklungen (insbes. Gebäude und Verkehr)
- Aktualisierung des Bundesbedarfsplans auf der Grundlage des NEP 2021
- Erleichterungen im Bereich Planung, Genehmigung, Realisierung und Betrieb von Netzen:
    - Verzicht auf Bundesfachplanung in geeigneten Fällen durch Stärkung des Bündelungsgebots und Entwicklung von Präferenzräumen
    - Stärkung von Duldungsanordnungen bei Vorarbeiten
    - Beseitigung von Hemmnissen für die Höherauslastung der Stromnetzinfrastruktur

### 2.1.3 Weitere Maßnahmen

#### 2.1.3.1 **Windenergie-an-Land-Gesetz**

Die Flächenzielvorgabe der Bundesregierung, zwei Prozent der Landesflächen für den Ausbau der Windenergie an Land vorzuhalten, wird gesetzlich ausgewiesen. Das Windenergie-an-Land-Gesetz legt konkrete Flächenziele für die einzelnen Bundesländer, einschließlich Zwischenzielen, fest. Die Zieljahre werden mit Bezug auf die im EEG verankerten Ausbaupfade für Windenergie an Land und entsprechende Annahmen zu Vorlaufzeiten für die Genehmigung und den Bau von Windenergieanlagen festgelegt.

Die Ziele werden als Anteil der Landesflächen definiert, die für die Windenergie an Land in den entsprechenden Zieljahren ausgewiesen werden sollen. Zudem regelt das Gesetz

ENTWURF

Einzelfragen der Anrechnung und des Monitorings der Flächenausweisungen. Das Gesetz adressiert und verpflichtet die Länder. Die Länder können die Ziele individuell auf die regionale beziehungsweise kommunale Ebene herunterbrechen oder stellen die Flächen selbst bereit.

Des Weiteren erfolgen Folgeänderungen im Baugesetzbuch (BauGB), was die Konsequenzen bei der Verfehlung der im Wind-an-Land-Gesetz definierten Flächenziele für die Länder betrifft. Die durch die Länderöffnungsklausel des § 249 Abs. 3 BauGB geschaffene Möglichkeit, im Landesrecht pauschale Mindestabstandsregelungen für Windenergieanlagen zur Wohnbebauung zu treffen, wird abgeschafft oder zumindest weiter eingeschränkt (Umsetzung dieser Maßnahme bereits im Aprilpaket). Weitere Maßnahmen, die zur Beschleunigung, Vereinfachung und Erhaltung von Planungen für die Windenergie an Land beitragen und so die Umsetzung des Zwei-Prozent-Flächenziels unterstützen, werden im Raumordnungsgesetz (ROG) und Baugesetzbuch (BauGB) umgesetzt.

#### 2.1.3.2 Förderung des Aufbaus von großen Elektrolyseuren zur Erzeugung von grünem Wasserstoff

Das Programm trägt zu Zielen der Bundesregierung bei, den Markthochlauf für „Erneuerbare Wasserstofftechnologien“ voranzubringen, Deutschland zum Leitanbieter zu machen und bis 2030 eine Elektrolyseleistung von rund 10 GW zur Erzeugung von grünem Wasserstoff in Deutschland zu installieren. Ziel ist es, den Aufbau von insgesamt vier GW Elektrolyseleistung in Deutschland zu fördern und damit Unternehmen einen enormen Anschub zu geben. Zusammen mit anderen bestehenden und geplanten Maßnahmen und Regulierungen kann damit das 10-GW-Ziel erreicht werden.

Dazu müssen große Erzeugungskapazitäten zügig aufgebaut werden. Daher sollen im Förderprogramm marktnahe Elektrolyseure in industriellem Maßstab mit einer Leistung ab 20 MW bis zu 100 MW und mehr gefördert werden. Die Hochskalierung trägt außerdem zur Kostendegression bei. Fördergegenstand ist die Investition in den Elektrolyseur mit der zum Betrieb notwendigen Peripherie (CAPEX-Förderung). Die Förderung endet mit der Inbetriebnahme der Elektrolyseure. Betriebskosten werden in diesem Programm nicht gefördert.

Mit Elektrolyseuren wird – soweit erneuerbarer Strom zum Einsatz kommt – grüner Wasserstoff erzeugt. Sie sollen systemdienlich betrieben werden und an systemisch sinnvollen Standorten stehen, zum Beispiel in der Nähe von industriellen Clustern. Transport und Nutzung des Wasserstoffs sollen gewährleistet sein, werden jedoch nicht gefördert.

Eine Förderung für den Aufbau von Elektrolyseuren in diesem großen Maßstab und Marktnähe in Deutschland gibt es bisher nicht. Die Förderinitiative sieht Förderungen für Projekte unterschiedlicher Entwicklungsstadien vor und grenzt sich durch den rein nationalen Bezug von europäischen und internationalen Wasserstoffprojekten ab.

#### 2.1.3.3 Förderung der Mehrkosten von SF6-freien Hoch- und Mittelspannungsschaltanlagen

Schwefelhexafluorid (SF6) ist das stärkste bekannte Treibhausgas (global warming potential (GWP) von 22.800 $CO_2$-Äquivalenten laut 4. IPCC-Sachstandsbericht). Es wird unter anderem in Schaltanlagen der Hoch- und Mittelspannung als Isoliergas eingesetzt. Durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und der E-Mobilität rechnet die Industrie mit einer Verdoppelung

ENTWURF

des Mittelspannungsschaltanlagenbestandes bis 2050. Auch für Hochspannungsschaltanlagen stehen bereits klimafreundliche Alternativen zur Verfügung, werden aber aufgrund der Mehrkosten bei Neuanschaffungen noch nicht ausreichend eingesetzt. Der verpflichtende Umstieg für alle Spannungsebenen kann nur auf EU-Ebene geregelt werden und ist nicht kurzfristig zu erwarten. Durch die Förderung der Mehrkosten für die Alternativen liefert das Förderprogramm einen entscheidenden Anreiz für einen vorzeitigen Umstieg auf klimafreundliche Anlagen.

Da die heute installierten Anlagen 40 - 60 Jahre in Betrieb sein werden, ist eine langfristige Wirkung der Maßnahme einzukalkulieren.

#### 2.1.3.4 **Fortschreibung Energieforschungsprogramm**

Die Energieforschung ist ein strategisches Element der Energie- und Klimapolitik. Um die neuen Ziele und Prioritäten in der Energie- und Klimapolitik konsequent umzusetzen, wird das Energieforschungsprogramm mit Fokus auf den Klimaschutz und die Versorgungssicherheit fortgeschrieben und neu justiert. Das neue Programm soll zielgerichtet die innovativen Technologien und Konzepte adressieren, die zum Zielbild „klimaneutrales und resilientes Energiesystem 2045“ (Erzeugung von erneuerbaren Energien, Transport/Verteilung, Speicherung sowie Nutzung in den Verbrauchsektoren Gebäude/Industrie/Schnittstellen zum Verkehr) beitragen. Dabei sind der Wärme- und der Stromsektor gleichermaßen wichtig. Mit Blick auf die beschleunigten Zeitpläne zur Treibhausgasneutralität wird das neue Programm Anwendungsnähe und Praxistransfer in den Fokus stellen. Dazu werden unter anderem die Reallabore der Energiewende zu einem zielgerichteten Förderformat für die Marktvorbereitung von Innovationen in Schlüsselbereichen der Energiewende und des Klimaschutzes weiterentwickelt.

#### 2.1.3.5 **Reallabore der Energiewende**

Reallabore der Energiewende dienen komplementär zur angewandten Energieforschung dazu, innovative Techniken im realen Umfeld und industriellen Maßstab zu verknüpfen und zu erproben. Sie zielen auf die ganzheitliche Demonstration marktnaher, sektorübergreifender und systemischer Innovationsansätze in einem realen Umfeld und in einem relevanten industriellen Maßstab ab. Sie leisten Beiträge zur Beschleunigung der Energiewende auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität des deutschen Energiesystems. Neben technischen Aspekten werden auch sozio-ökonomische Fragestellungen, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte sowie Fragestellungen zu künftigen Marktmodellen, Umsetzungshemmnissen, Geschäftsmodellen und Regulierungsregimen in der Praxis untersucht. Da sich die Reallabore der Energiewende durch eine hohe Übertragbarkeit auszeichnen, entstehen neben den am Standort realisierten Einsparungen auch weitere Potenziale an anderer Stelle.

#### 2.1.3.6 **Gaia-X-Energie-Data-Spaces für die Energiewende**

Die umfassende Digitalisierung der Energiewirtschaft und aller relevanten Netzteilnehmer*innen sowie der breite Einsatz von Methoden aus der künstlichen Intelligenz (KI) für Prognosen und Steuerungsaufgaben werden als Voraussetzung angesehen, um die Energiewende sinnvoll umsetzen zu können. Zentrales Element ist es, Verbrauch und Erzeugung bereits auf lokaler Netzebene zu optimieren.

ENTWURF

Redispatch 3.0 stellt die logische Fortführung von Redispatch 2.0 dar und bindet nach und nach zusätzliche steuerbare Lasten wie smarte Anlagen, Gebäude, Quartiere und Ladeinfrastrukturen in das Gesamtenergiesystem ein. Verbrauch und Erzeugung von Strom müssen künftig möglichst genau vorhergesagt werden, um Netzengpässe beziehungsweise Abschaltungen von EE-Anlagen zu vermeiden und so die Netze stabil zu halten. Nach der Einführung des Redispatch 2.0 kann eine größere Genauigkeit in der Planung erreicht werden, wenn dezentrale, skalierbare, intelligente Energie-Data-Spaces auf Gaia-X-Basis aufgebaut werden.

### 2.1.4 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung

Das novellierte EEG setzt den Rahmen für den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung. Von künftigen Investitionen in den weiteren Ausbau werden spürbare Impulse für mehr heimische Wertschöpfung und Beschäftigung ausgehen. Davon profitieren zunächst diejenigen Branchen, die Güter und Dienstleistungen für die Energiewende anbieten. Über Vorleistungsverflechtungen übertragen sich diese Effekte in viele Bereiche der Volkswirtschaft.

2019 waren im Bereich der erneuerbaren Energien knapp 300.000 Personen in ganz Deutschland beschäftigt. Hier ist angesichts der vorgesehenen Beschleunigung des Ausbaus ein deutlicher Aufwuchs zu erwarten. Das heißt auch, dass mehr Beschäftigte und ihre Familien ihr Einkommen aus der Energiewende erzielen, und es wird weiterer Fachkräftebedarf entstehen, dem die Bundesregierung mit einer Weiterentwicklung ihrer Fachkräftestrategie und weiteren Maßnahmen begegnen wird (vergleiche Kapitel 2.8.2.10).

Der geplante beschleunigte Ausstieg aus der Kohleverstromung bis idealerweise 2030 bedeutet eine Herausforderung für die wirtschaftliche Entwicklung der betroffenen Regionen und die Beschäftigten in der Kohleindustrie. Die Strukturstärkungsmaßnahmen sollen daher beschleunigt werden. Zur Unterstützung des Strukturwandels erhalten die Kohleregionen derzeit Finanzhilfen für besonders bedeutsame Investitionen. Die flankierenden arbeitspolitischen Maßnahmen wie das Anpassungsgeld für ältere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer des Braunkohletagebaus und der Stein- und Braunkohleanlagen werden angepasst und um eine Qualifizierungskomponente für jüngere Beschäftigte ergänzt. Zudem unterstützt der Bund die Regionen durch weitere Maßnahmen, wie etwa die Erweiterung von Forschungs- und Förderprogrammen, den Ausbau von Verkehrsinfrastrukturprojekten oder die Ansiedelung von Bundeseinrichtungen.

Der Ausbau erneuerbarer Energien genießt nach wie vor eine hohe Zustimmung in der Bevölkerung. Konkrete Projekte vor Ort sind jedoch teilweise umstritten. Daher bleibt es trotz dieser guten Ausgangslage wichtig, im Einzelnen die Interessen der Bürger*innen vor Ort wahr- und ernst zu nehmen sowie soziale Schieflagen zu vermeiden. Um die Bürger*innen vor Ort stärker am Ausbau der erneuerbaren Energien teilhaben zu lassen, können künftig die Kommunen, in denen Windenergie- und PV-Freiflächenanlagen stehen, finanziell stärker an den Erträgen beteiligt werden. Auch der Akzeptanz für den notwendigen zügigen Netzausbau kommt eine hohe Bedeutung zu. Neben der formellen Beteiligung über das gesamte Verfahren hinweg gibt es informelle Angebote unter anderem der Bundesnetzagentur. Die Initiative „Bürgerdialog Stromnetz“ organisiert zudem einen breit angelegten gesellschaftlichen Dialog über den Netzausbau im Kontext der Energiewende.

Im Interesse der Akteursvielfalt, der Akzeptanz vor Ort und des Bürokratieabbaus werden Wind- und Solarprojekte von Bürgerenergiegesellschaften von den Ausschreibungen ausgenommen. Dies dient der Stärkung der Bürgerenergie. Bürgerenergieprojekte können

ENTWURF

demnach künftig auch realisiert werden, ohne dass sie zuvor an einer Ausschreibung teilnehmen müssen. Damit werden die De-minimis-Regeln der Klima-, Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien der Europäischen Kommission umgesetzt, wie im Koalitionsvertrag vorgesehen.

Die jüngsten Preissteigerungen auf den Großhandelsmärkten, insbesondere für Gas und Strom, sind vor allem durch den Angriff Russlands auf die Ukraine, und nicht durch die Maßnahmen der Energiewende getrieben. Mit Blick auf die Maßnahmen des Sofortprogramms senkt ein schneller Ausbau erneuerbarer Energien tendenziell die Börsenstrompreise, sichert gegen steigende und volatile Gas- und Ölpreise auf dem Weltmarkt ab und verringert die Abhängigkeit von diesen Energiemärkten. Demgegenüber können andere Faktoren, wie der Kohleausstieg oder der Netzausbau, die Strompreise für die Verbraucher*innen erhöhen. Wie sich dies in der Summe auf den Strompreis auswirkt, lässt sich bisher noch nicht abschätzen. Bezahlbare Energie ist jedoch ein grundlegendes Anliegen der Bundesregierung, die bereits eine Reihe von Maßnahmen zur Abfederung der gestiegenen Strom- und Energiekosten beschlossen hat oder vorsieht. So wird unter anderem die EEG-Umlage zum 01. Juli 2022 vollständig aus dem Bundeshaushalt finanziert.

ENTWURF

## 2.2 Gebäude

Es besteht hoher klimapolitischer Handlungsbedarf im Gebäudesektor. Der Gebäudesektor emittierte im Jahr 2020 119 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente. Im Bezugszeitraum 2010 bis 2019 konnten die Emissionen (nicht klimabereinigt) um etwa 18 Prozent gemindert werden. Dennoch hat der Gebäudesektor sowohl 2020 als auch 2021 sein Klimaschutzziel verfehlt. 2021 lag der Wert bei 115 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten (Ziel 113 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente), was rund 15 Prozent der Gesamtemissionen ausmacht.

Um das Ziel für 2030 (maximal 67 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente) einhalten zu können, ist eine deutliche Steigerung der Minderungsrate auf etwa 44 Prozent angezeigt. Bei der Endenergie hat sich in den letzten Jahren ein Trend zu höheren Verbräuchen abgezeichnet. So sind bis 2019 die klimabereinigten Endenergieverbräuche von Wohngebäuden gegenüber 2010 um rund zwei Prozent gestiegen. Die aktuelle Lücke zum Klimaziel 2030 beträgt laut Projektionsbericht 24 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente, kumuliert von 2022 bis 2030 beträgt die Lücke 152 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente.

Der Sektor muss nun zügig auf den Klimazielpfad gebracht werden. Dies ist nicht nur wichtig, damit die bereits beschlossenen höheren jährlichen Einsparmengen an THG-Emissionen im Rahmen des Klimaschutzgesetzes bis 2030 erfüllt werden, sondern auch, damit die Zielverfehlung des Gebäudesektors für die Jahre 2020 und 2021 ausgeglichen wird.

Als Reaktion auf die Novellierung des Klimaschutzgesetzes (KSG) und die damit erhöhten THG-Minderungsziele bis 2030 und 2045 hat die Bundesregierung 2021 ein Klimaschutz-Sofortprogramm aufgelegt. Dieses enthält unter anderem für den Gebäudebereich Maßnahmen, die auf die Aufstockung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), zusätzliche finanzielle Mittel für den klimagerechten sozialen Wohnungsbau und eine vorgezogene Überprüfung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) abzielen. Die Maßnahmen dieses Sofortprogramms sind jedoch sowohl hinsichtlich der Klimaziele bis 2030 und 2045 als auch für die Schließung der bestehenden Minderungslücke noch nicht ausreichend.

Die mittel- und langfristigen Klimaziele im Gebäudebereich können nur dann erreicht werden, wenn eine zügige und deutliche Steigerung der Sanierungsdynamik erzielt wird, die sowohl eine Erhöhung der Sanierungsrate als auch -tiefe umfasst. Ziel muss es sein, den Wärmebedarf der Gebäude effektiv zu verringern (Energieeffizienzsteigerung). Die große Trägheit des Gebäudesektors hinsichtlich langer Planungs- und Investitionszyklen und der damit verbundenen Amortisationszeit machen eine nachträgliche Korrektur der wachsenden Zielabweichung mit Blick auf die Klimazielerreichung immer schwieriger, je länger wirksame Maßnahmen ausbleiben. Hinzu kommt die begrenzte Verfügbarkeit ausreichend qualifizierter Fachkräfte für die Umsetzung.

Auch Hauseigentümer*innen und Investor*innen, aber auch Planungsbüros und Bauunternehmen benötigen durch klare ordnungsrechtliche Vorgaben Planungssicherheit, um die notwendigen Investitionen rechtzeitig umzusetzen. Für die neue Maßnahmenausrichtung im Gebäudesektor im Rahmen des Klimaschutzprogramms ist es wichtig, dass der bisher gewählte Instrumentenmix aus freiwillig informatorischen Maßnahmen, Förderung, marktwirtschaftlichen Ansätzen und zum Teil ordnungsrechtlichen Vorgaben an die neuen Anforderungen angepasst und überarbeitet wird, die aus den ambitionierteren Klimazielen für 2030 und 2045 resultieren.

ENTWURF

Zudem sind Mietrechtsänderungen vorzunehmen, um energetische Sanierungen zu begünstigen und um Mieter*innen zu entlasten (siehe Abschnitt 2.2.3).

Das Erreichen der Treibhausgasneutralität bis 2045 setzt auch eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung voraus. Derzeit macht die Wärmeversorgung den größten Anteil des gesamten Endenergiebedarfs in Deutschland aus (AGEB 2020). Mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauchs entfällt auf die Beheizung von Gebäuden, die Bereitstellung von Warmwasser oder Prozesswärme. Damit ist der Wärmesektor zugleich für jährlich rund 40 Prozent der energiebedingten $CO_2$-Emissionen in Deutschland verantwortlich. Es ist deshalb dringend geboten, dass der derzeit existierende Wärmebedarf durch entsprechende Energieeffizienzinvestitionen drastisch und möglichst schnell gesenkt wird. Der verbleibende Bedarf muss dabei möglichst effizient, vor allem über den Einsatz erneuerbarer Energien und (unvermeidbarer) Abwärme gedeckt werden. Die Senkung des Wärmebedarfs verringert dabei nicht nur die Kosten für die Verbraucher*innen, vielmehr ist sie ein wesentlicher Beitrag zu mehr Komfort, Resilienz sowie Versorgungssicherheit und ermöglicht den Einsatz von Wärmepumpen und Niedertemperatur-Wärmenetzen. Eine grundlegende Transformation der Wärmeversorgungssysteme ist dafür zwingend erforderlich und muss zügig und konsequent umgesetzt werden.

Die als Teil des Klimaschutzprogramms gewählten Maßnahmen für den Gebäude- und Wärmebereich zielen auf eine Verstärkung ordnungsrechtlicher Vorgaben, die Diversifizierung und Aufstockung existierender Förderprogramme und die Intensivierung von Qualifikationsmaßnahmen sowie auf serielle Sanierungsverfahren ab. Bei konsequenter Umsetzung würden die vorgeschlagenen Maßnahmen hohe Minderungswirkungen durch eine erhöhte Anzahl und qualitativ hochwertige (tiefe) Bestandssanierungen sowie die neuen Vorgaben für den Neubau und die Transformation der existierenden Wärmenetzstruktur ergeben.

ENTWURF

### 2.2.1 Übersicht der Maßnahmen - Gebäude

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) |
| | Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) |
| | Richtlinie für die Förderung von Pilotprojekten der Seriellen Sanierung (Bundesförderung Serielle Sanierung) |
| | Bundesförderung für effiziente Wärmenetze |
| | Gesetz für kommunale Wärmeplanung |
| | Aufbauprogramm und Qualifikationsoffensive Wärmepumpe |

## 2.2.2 Einzelmaßnahmen

### 2.2.2.1 **Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)**

Eigentümer*innen, Planer*innen, Handwerker*innen und Investoren*innen benötigen dringend Klarheit über zielorientierte Sanierungsanforderungen für die notwendige Transformation des bereits existierenden Gebäudebestands. Auch für zukünftige Neubauten sind klare und an den Klimazielen ausgerichtete Energieeffizienzstandards erforderlich. Investitionsentscheidungen, die sich an den langfristigen Klimazielen ausrichten, müssen insbesondere durch geeignete wirksame ordnungspolitische Regelungen frühzeitig festgelegt und begleitet werden. Hierzu soll das GEG in der 20. LP in mehreren Schritten novelliert werden.

Schon 2022 wollen wir die Vorgabe des Koalitionsvertrags für den Betrieb von neuen Heizungen auf der Basis von mindestens 65 Prozent erneuerbarer Energien umsetzen und so die nötige Planungssicherheit schaffen. Diese Vorgabe soll bereits ab dem 1. Januar 2024 gelten und betrifft sowohl den Einbau in neuen Gebäuden als auch den Heizungsaustausch in bestehenden Gebäuden. Damit wird für den Klimaschutz im Gebäudesektor eine zentrale Weiche gestellt und eine Trendwende im immer noch von fossilen Verbrennungsheizungen geprägten Wärmebereich eingeleitet. Gegenwärtig werden immer noch bei rund einem Drittel der neuen Gebäude und bei drei Viertel der bestehenden Gebäude fossil betriebene Heizsysteme (insbesondere Erdgas-Kessel) eingebaut. In der Sache wird die Regelung einen massiven Hochlauf der Wärmepumpentechnologie und eine deutliche Ausweitung von Anschlüssen an gleichwertig zu behandelnde Wärmenetze befördern.

In einer späteren umfassenden Novelle des Gebäudeenergiegesetzes werden wir die Anforderungssystematik auf einen möglichst geringen Energiebedarf sowie den vollständigen Umstieg auf erneuerbare Energien beziehungsweise auf die Einsparung von Treibhausgasen ausrichten. In diesem Zusammenhang wird der Neubaustandard ab 2025 auf EH40 angehoben. Um zu gewährleisten, dass viele Gebäude bis dahin möglichst klimazielkompatibel gebaut werden, soll in einem Zwischenschritt bis zur Einführung des EH40-Standards der inzwischen schon als gängiger Neubaustandard etablierte EH55-Standard ab dem 1. Januar 2023 verpflichtend werden.

Der Koalitionsvertrag gibt für gewerbliche Neubauten eine Solardachpflicht vor, während Solardächer im privaten Neubau die Regel werden sollen. Die Pflicht soll alle geeigneten Dächer erfassen und darauf abzielen – soweit möglich –, die gesamte geeignete Dachfläche zu nutzen. Eine direkte Minderungswirkung für den Gebäudesektor ist bei diesem Schritt nicht zu erwarten.

Im Rahmen der derzeitigen Novellierung der EU-Gebäuderichtlinie hat die Europäische Kommission für öffentliche Gebäude sowie für Nichtwohn- und Wohngebäude die verpflichtende Einführung von Mindestenergiestandards (Minimum Energy Performance Standards, kurz: MEPS) für den Gebäudesektor vorgeschlagen. Darüber hinaus wird für den Neubau der Zero-Emission Building Standard eingeführt. Diese beiden Vorschläge der KOM sind wichtige und entscheidende Instrumente zur Erreichung der Klimaziele. Die konkrete Ausgestaltung ist aufgrund der laufenden Verhandlungen noch unklar. Die Bundesregierung setzt sich hinsichtlich der Anforderungen jedoch für ein hohes Ambitionsniveau ein. Sicher ist aber, dass sich zukünftige Mindestenergiestandards für Gebäude am Ziel der THG-Neutralität

ENTWURF

2045 orientieren müssen. Dafür sind klar definierte Auslösetatbestände notwendig. Nach Beschluss der EU-Gebäuderichtlinie wird diese umgehend in nationales Recht umgesetzt.

#### 2.2.2.2 Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Ziel der Bundesregierung ist die Schaffung eines klimaneutralen Gebäudebestands bis spätestens 2045. Eine schrittweise steigende $CO_2$-Bepreisung im Wärmemarkt und stetig ambitioniertere ordnungsrechtliche Vorgaben für den Neubau (EH/EG40 ab 2025) und Sanierungen im Bestand (min. 65 Prozent Anteil an erneuerbaren Energien bei neu eingebauten Heizungssystemen ab 2025) sind entscheidende Eckpfeiler des Koalitionsvertrages, um die Entwicklung in diese Richtung zu unterstützen.

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) wird die neuen Vorgaben des GEG flankieren und insbesondere im Zeitraum bis 2025 den Markt durch effiziente Anreize an diese Schritte heranführen. Damit kann der Markt unter anderem auf die ab 2025 geltende Verschärfung der Neubauanforderungen (EH40) und die EE-Wärmeanforderungen (mindestens 65 Prozent EE-Wärme) effektiv vorbereitet werden. Richtschnur für die Neuausrichtung der BEG ist es einerseits, die Anreizstruktur grundsätzlich daraufhin auszurichten, dass die geförderten Gebäude „klimaschutzkompatibel“ sind, also nach der geförderten Sanierung bis 2045 – weitgehend unverändert – Teil eines klimaneutralen Gebäudebestandes sein können. Andererseits muss die in den letzten Jahren mit der enormen Aufstockung der Förderung angestoßene Dynamik („Investitionswelle im Gebäudebereich“) aufrechterhalten werden.

Folgende Förderschwerpunkte werden durch die BEG-Umgestaltung umgesetzt:

**Fokussierung der BEG auf Sanierungen**

Um einen treibhausgasneutralen Gebäudebestand in 2045 zu erreichen, liegt die Hauptherausforderung in der zeitnahen und effektiven Steigerung der Sanierungsdynamik von Bestandsgebäuden. Etwa drei Viertel des Altbaubestandes wurden vor Schaffung der ersten Wärmeschutzverordnung 1979 errichtet. Viele dieser Gebäude sind bis heute nur geringfügig oder kaum energetisch saniert. Energetische Sanierungen generieren im Vergleich zu geförderten effizienten Neubauten bis zu zehnmal mehr THG-Einsparungen je Fördereuro. Gerade die besonders schlecht sanierten Gebäude (sog. „worst performing buildings“) bieten hier die höchsten THG-und Energieeinsparpotentiale, die dringend gehoben werden müssen.

Die BEG wird deshalb neu ausgerichtet. Sie soll künftig insbesondere mehr und tiefere Sanierungen anreizen. Konkret sollen im Rahmen einer Novelle der BEG Förderrichtlinien für den Bereich Sanierung folgende Anpassungen erfolgen (**Aktualisierungsvorbehalt**, Liste nicht abschließend)

- Angleichung der Fördersätze von Maßnahmen an der Gebäudehülle und Fördersätzen für EE-Anlagentechnik
- Einzelmaßnahmenförderung: Ausweitung Ölaustauschprämie auf Kohleheizungen und Nachtspeicheröfen spätestens zum 01.01.2023; Einführung Austauschprämie für Gaskessel

Ziel ist eine deutliche Steigerung der geförderten Sanierungen bei gleichzeitiger Kürzung der Neubauförderung. Eine umfassende Evaluierung der Förderwirkungen für die BEG ist ab 2022 vorgesehen. Die Ergebnisse werden veröffentlicht.

ENTWURF

**Treibausgasneutraler Neubau**

Der Neubau heute muss fit sein für das Ziel THG-Neutralität 2045 und seine oftmals negativen Auswirkungen auf das Klima und die Umwelt bei Bau, Betrieb und Abriss / Nachnutzung zuverlässig minimieren. Der Koalitionsvertrag hält fest, dass die Grundlagen geschaffen werden sollen, um den Einsatz grauer Energie sowie die Lebenszykluskosten der Gebäude verstärkt zu betrachten. Der Koalitionsvertrag sieht zudem eine Verschärfung der energetischen Standards für den Gebäudebetrieb zum 01.01.2025 vor und eine Neubauförderung, die einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt. In diesem Rahmen soll die BEG-Neubauförderung zeitnah einen ambitionierten, an den THG-Emissionen orientierten Standard im Neubau unterstützen und auf der Lebenszyklusbetrachtung des „Qualitätssiegels Nachhaltige Gebäude“ (QNG) aufsetzen. Die Förderung auf Grundlage des QNG ist eine sektorübergreifend wirkende Maßnahme, die Minderungswirkungen sowohl im Bereich der Herstellung von Bauprodukten (damit dem Industriesektor zuzuordnen) als auch im Betrieb der Gebäude (Gebäudesektor) bewirkt.

#### 2.2.2.3 Richtlinie für die Förderung von Pilotprojekten der Seriellen Sanierung (Förderrichtlinie Bundesförderung Serielle Sanierung)

Am 07. Mai 2021 startete das *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz*-Programm zur Förderung der Seriellen Sanierung. Die Serielle Sanierung ist eine innovative Methode zur Gebäudesanierung: Mit vorgefertigten Dach- und Fassadenelementen einschließlich damit verbundener Anlagentechnik sollen Gebäude schnell und hochwertig energetisch saniert werden. Die Serielle Sanierung kann somit gerade für den Bestand eine große Chance sein. Die Bundesförderung Serielle Sanierung fördert die Entwicklung, Erprobung und Herstellung neuartiger Verfahren und Komponenten der Seriellen Sanierung und setzt dadurch neue Impulse für die Energiewende im Gebäudebereich Im Rahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms wird eine Fortsetzung des Förderprogramms vorbehaltlich einer intern durchzuführenden Evaluierung beschlossen.

#### 2.2.2.4 Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

Für die Klimazielerreichung bis 2030 und 2045 ist auch ein Umbau des Systems der bisherigen netzgebundenen Wärmeversorgung notwendig. Dafür ist es erforderlich, vorhandene Wärmenetze auf die Nutzung erneuerbarer Wärme und (unvermeidbarer) Abwärme umzustellen und auszubauen. Derzeit wird der größte Teil der Wärmenetze noch überwiegend aus fossilen Energien gespeist.

Die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) reizt die Umstellung vorwiegend fossiler Wärmenetze auf erneuerbare Energien (EE) und unvermeidbare Abwärme sowie den Neubau von Wärmenetzen mit min. 75 Prozent- Einspeisung aus erneuerbarer Wärme und unvermeidbarer Abwärme an. Ergänzend werden Einzelmaßnahmen gefördert. Die BEW ist damit das Hauptinstrument zur klimaneutralen Transformation der Wärmenetze und wird hierzu Investitionen anreizen, mit denen der Anteil von erneuerbaren Energien in Wärmenetzen maßgeblich gesteigert wird.

Dadurch soll laut dem in der Bundesregierung abgestimmten Entwurf der Förderrichtlinie auf Basis der bisher in Aussicht stehenden Haushaltsmittel (Stand: 2021) bis 2030 die Installation von durchschnittlich bis zu 400 Megawatt erneuerbarer Wärmeerzeugungsleistung pro Jahr gefördert und somit Investitionen von durchschnittlich rund 690 Millionen Euro jährlich

ENTWURF

angestoßen werden. Es ist vorgesehen, dass die BEW spätestens 2027 grundlegend überprüft und anhand von Evaluierungsergebnissen überarbeitet werden soll. Dies umfasst unter anderem die Fragen, ob der Mindestanteil für erneuerbare Energien und Abwärme beim Neubau angehoben werden soll, ob ein Effizienzkriterium auch auf die systemische Förderung angewandt werden soll und ob die Betriebskostenförderung abgesenkt werden kann.

#### 2.2.2.5 Gesetz für kommunale Wärmeplanung

Kommunen haben eine Schlüsselfunktion bei der Umsetzung der Wärmewende hin zur Treibhausgasneutralität. Wärmeerzeugung und -verbrauch liegen räumlich nah beieinander. Selbst bei leitungsgebundener Wärmeversorgung beschränken sich die Strukturen typischerweise auf das kommunale Gebiet. Das heißt folglich, dass die für die Wärmewende relevanten Investitionsentscheidungen vor Ort getroffen werden. Ein Prozess, der unter Berücksichtigung der Begebenheiten vor Ort gesellschaftlich und wirtschaftlich tragfähige Transformationspfade zur treibhausgasneutralen Wärmeversorgung entwickeln und umsetzen soll, muss deshalb auf lokaler/regionaler Ebene gesteuert werden.

Das Ziel der kommunalen Wärmeplanung (KWP) ist es, einen verbindlichen Orientierungsrahmen für alle Investitionen zu schaffen, die sich direkt oder indirekt auf die Wärmeversorgung in den Kommunen auswirken. Damit leistet die KWP einen wichtigen Beitrag zur Lösung existierender Koordinationsprobleme im Zuge der Wärmewende. Die KWP wird das zentrale Planungs- und Steuerungsinstrument zur Umsetzung der Wärmewende. Sie wird durch systemische Analysen eine Grundlage für eine strategische und effiziente Erschließung lokaler Wärmequellen (besonders erneuerbare Wärme und Abwärme) schaffen und soll unter anderem in übergreifende kommunale und Stadtplanungsprozesse integriert werden.

Um die KWP mit Blick auf die Klimazielerreichung rechtzeitig und effektiv flächendeckend einzuführen, ist eine gesetzliche Bundesregelung notwendig.

Die genaue Ausgestaltung der Bundesregelung zur KWP ist derzeit noch offen. Um unter anderem die Kompatibilität mit nationalen Klima-, Energie- und Nachhaltigkeitszielen, die Begrenzung der energetischen Nutzung von Biomasse auf das nachhaltig verfügbare Potential, eine hohe Qualität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse sowie die notwendige Datenverfügbarkeit für Kommunen sicherzustellen, werden verbindliche Mindestvorgaben des Bundes notwendig sein. Die Erschließung von Erneuerbaren- und Effizienzpotenzialen, die Priorisierung effizienter Niedertemperaturlösungen und die Erschließung (unvermeidbarer) Abwärmequellen werden zentrale Lösungsoptionen sein, deren Umsetzung das Gesetz für kommunale Wärmeplanung beschleunigen soll.

Nach derzeitigem Stand erfolgt die Umsetzung durch ein durch den Bundesrat zustimmungspflichtiges Bundesgesetz, das in enger Abstimmung mit den Ländern erarbeitet wird. In diesem Gesetz werden die Länder verpflichtet, eine kommunale Wärmeplanung einzuführen. Die Länder können auf dieser Basis die Kommunen zur Umsetzung der KWP verpflichten. Der Bund prüft darüber hinaus Wege, die Länder bei der Umsetzung dieser gesetzlichen Verpflichtung finanziell zu unterstützen. Die Eckpunkte des Gesetzes für kommunale Wärmeplanung sollen im zweiten Quartal 2022 und der Referentenentwurf im dritten Quartal 2022 vorgelegt werden. Der Kabinettsbeschluss wird für das vierte Quartal 2022 angestrebt. Die KWP entfaltet eine indirekte Emissionsminderungswirkung, indem sie durch Koordinierung und die Verknüpfung mit anderen Instrumenten und Maßnahmen dafür sorgt,

ENTWURF

dass diese ihre THG-Minderungswirkung möglichst vollumfänglich, schnell und kosteneffizient entfalten können.

#### 2.2.2.6 **Aufbauprogramm und Qualifikationsoffensive Wärmepumpe**

Elektrische Wärmepumpen sind durch ihren hohen Effizienzgrad und potenzielle THG-Neutralität eine Schlüsseltechnologie im Wärmebereich. Zudem werden beim Ersatz einer alten fossilen, dezentralen Heizung durch eine Wärmepumpe die $CO_2$-Emissionen der alten Heizung unmittelbar und bilanziell im Gebäudesektor eingespart. Damit die Umstellung der Heizungssysteme auf Wärmepumpen Breitenwirkung erzielen kann, ist es dringend geboten, das Wissen zur Installation, Bedienung und Wartung von Wärmepumpen insbesondere im Handwerk zu vermitteln und vertieft zu verankern.

Das Ziel des Aufbauprogramms Wärmepumpe/Qualifikationsoffensive Wärmepumpe ist es deshalb, Anreize beispielsweise für Handwerksbetriebe und Planungsbüros zu schaffen, um an Weiterbildungen zu Planung und Einbau von Wärmepumpen teilzunehmen (steuerliche Abschreibung, Förderung oder ähnlich). Darüber hinaus wird gemeinsam mit den Sozialpartnern geprüft, inwiefern die Vermittlung entsprechender Kompetenzen Eingang in die formale Aus- und Fortbildung finden kann.

Die Planung und der Einbau von Wärmepumpen sind technisch komplex und erfordern zur Herstellung und Ausführung eines effizienten Betriebs umfangreiche Kenntnisse, welche bislang nicht in ausreichendem Maß Grundbestandteil der betreffenden Curricula sind. Dabei muss auch die richtige Dimensionierung der Wärmepumpen bzgl. der Heizlast des Gebäudes in Qualifikationsmaßnahmen adressiert werden.

Mit Wärmepumpen werden bislang weitgehend unabhängige Gewerke (Sanitär-Heizung-Klima, Elektro) verschaltet. Durch eine gezielte Weiterbildungsoffensive werden die Fachkenntnisse in die Breite gebracht und gehören damit zu den Grundlagen des Berufsbildes. Förderberechtigt werden nach derzeitiger Planung vor allem Planer*innen und Handwerker*innen sein.

Der Fördergegenstand unterteilt sich in zunächst drei Förderkomponenten:

1. Weiterbildungen zur Planung und zum Einbau von Wärmepumpen in Wohngebäuden Gefördert wird neben den Kosten der Weiterbildung auch die Verpflegung, Unterkunft sowie der Verdienstausfall für den Zeitraum der Weiterbildung.

2. Schulungen im Bereich Kältemittel für Wärmepumpen zur Sachkundezertifizierung mit gestaffelten Fördersätzen

3. Schulungen speziell für den Wärmepumpeneinbau im Bestand mit Blick auf Niedertemperaturfähigkeit und unter Berücksichtigung der Peripherie inkl. qualitativer Beurteilung der Heizverteilung, Heizkörper und Heizlastberechnung

Es ist geplant, eine weitere Förderkomponente zur Thematik der Einhaltung von Lärmgrenzwerten von Luft-Wärmepumpen zu integrieren.

### 2.2.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung

Ein entscheidender Faktor für den Erfolg der Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebereich ist deren gesamtgesellschaftliche Akzeptanz – bei Gebäudeeigentümer*innen, bei Mieter*innen

ENTWURF

sowie bei Investor*innen. Diejenigen, die am Ende die Maßnahmen tragen müssen, dürfen finanziell nicht überbelastet werden. Die Anforderungen des Klimaschutzes müssen mit den Wohnungsbauzielen und dem Ziel der Bezahlbarkeit des Wohnens und Bauens in Einklang gebracht werden.

So bereiten vielen Menschen die derzeit steigenden Energiepreise zu Recht Sorgen. Auch die stetige Anhebung der $CO_2$-Bepreisung im Wärmebereich führt zunächst zu einer Mehrbelastung der Haushalte. Insbesondere Belastungen für einkommensschwache Haushalte nehmen durch die gestiegenen Anforderungen zu. Die Bundesregierung hat umgehend reagiert und im Februar 2022 den einmaligen Heizkostenzuschuss auf den Weg gebracht. Mit diesem werden 2,1 Millionen einkommensschwächere Personen unterstützt. Darüber hinaus wurde im Koalitionsvertrag eine grundsätzliche Erhöhung des Wohngelds sowie die faire Aufteilung der $CO_2$-Kosten zwischen Mietenden und Gebäudeeigentümer*innen vereinbart. Die Bundesregierung wird die EEG-Umlage abschaffen und einen sozialen Kompensationsmechanismus entwickeln (Klimageld).

Zudem sind für die Gewährleistung der Bezahlbarkeit des Wohnraums auch Mietrechtsänderungen vorzunehmen. So sollen die zusätzlich zu den Heizkosten anfallenden $CO_2$-Kosten nur noch abgestuft auf den Mieter umgelegt werden können. Sie sollen stattdessen so verteilt werden, dass dem Anreiz des $CO_2$-Preises, Treibhausgasemissionen zu senken, zu möglichst großer Wirksamkeit im Mietverhältnis verholfen wird. Zugleich soll eine $CO_2$-Umlageregelung eine faire Teilung der $CO_2$-Kosten zwischen den Mietparteien herbeiführen. Dafür soll ein Stufenmodell eingeführt werden, das die $CO_2$-Kosten anhand der energetischen Qualität des vermieteten Gebäudes aufteilt. Sollte dies zeitlich nicht gelingen, wird die Bundesregierung eine hälftige Verteilung der $CO_2$-Kosten zwischen Vermieter*innen und Mieter*innen umsetzen. Die Bundesregierung prüft darüber hinaus einen schnellen Umstieg auf die Teilwarmmiete, um das Mieter-Vermieter-Dilemma zu überwinden. Dabei sollen auch besondere Vorkehrungen für diejenigen Mieterinnen und Mieter getroffen werden, deren Wohnungen Mindesteffizienzstandards nicht erfüllen.

Zur weiteren Stärkung der sozialen Wohnraumförderung der Länder kommt im Programmjahr 2022 eine weitere Milliarde Euro für den klimagerechten sozialen Wohnungsbau hinzu. Dies trägt zur Vereinbarkeit von Klimaschutz und bezahlbarem Wohnen bei. Zudem wurde im Koalitionsvertrag als Ziel die Schaffung von jährlich 100.000 Sozialwohnungen verankert.

Der erhebliche Investitionsbedarf für die Transformation der Wärmenetze führt zu ökonomischen Herausforderungen für private und öffentliche Wärmeversorger und kann durch hohen Investitionsbedarf, eine veränderte Ertragslage sowie die mögliche Änderung rechtlicher Rahmenbedingungen im Fall von Stadtwerken negative Rückwirkungen auf die kommunalen Haushalte haben. Die zunehmende Reduzierung der Gasversorgung in Wärmenetzen zeigt auch die Dringlichkeit auf, bestehende Einnahmen der Kommunen durch Gas-Konzessionen zu substituieren. Dafür ist eine Überarbeitung des derzeit geltenden Energierechts notwendig.

Aus der beschleunigten Dekarbonisierung wird trotz weiterer ordnungsrechtlicher Maßnahmen auch ein verstärkter Bedarf an Fördermaßnahmen erwachsen, beispielsweise für die Förderung energieeffizienter Gebäude und Wärmenetze. Die Bundesregierung unterstützt mittels der Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude (BEG, vergleiche. Kapitel [2.2.X]) die Eigentümer*innen bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen finanziell. Auch die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW, vergleiche. Kapitel [2.2.Y]) leistet mittelbar einen Beitrag zu sozialverträglichen Wärmepreisen und damit auch für die Akzeptanz (grüner) Fernwärme.

ENTWURF

Im Rahmen des Förderprogramms „Energetische Stadtsanierung“ werden integrierte Quartierskonzepte erstellt, die aufzeigen, wie unter Beachtung städtebaulicher, denkmalpflegerischer, baukultureller, naturschutzfachlicher, wohnungswirtschaftlicher, demografischer und sozialer Aspekte Potenziale für Klimaschutz und Klimaanpassung genutzt werden können. Die Umsetzung und Koordinierung der einzelnen Maßnahmen wird durch ein Sanierungsmanagement gefördert. Die Gestaltung von Partizipationsprozessen gehört zu dessen Aufgaben. Damit trägt das Programm zu partizipativen Entscheidungsprozessen und zur Identifikation der Bürger*innen mit ihrem Quartier bei. Auch im Rahmen der Städtebauförderung sind seit 2020 Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimafolgenanpassung in allen drei Programmen Fördervoraussetzung und zugleich förderfähig.

Die BEW-Förderung für die Transformation der Fernwärme reizt Investitionen in der Wärmenetzinfrastruktur in Milliardenhöhe an und schafft unter anderem durch die Förderung von Schlüsseltechnologien (besonders im Bereich erneuerbare Energien und Abwärme) zusätzliche Exportchancen für die deutsche Industrie.

Zudem hat die Bundesregierung in ihrem Energieforschungsprogramm den Förderbereich „Energiewende und Gesellschaft“ verankert, um die genannten Themen forschungsseitig zu flankieren. Der nächste Wettbewerbsaufruf soll noch im Frühjahr 2022 erscheinen.

Wohnungsbau, energetische Gebäudesanierung sowie der Ausbau und die Transformation der Fernwärme haben erhebliche positive Beschäftigungseffekte. Die damit verbundene Herausforderung liegt im großen und weiter steigenden Bedarf an Fachkräften, die für eine erfolgreiche Energiewende im Gebäudesektor hin zu einem klimaneutralen Gebäudebestand sowie für die Transformation der Wärmenetze erforderlich sind. Diesem Bedarf wird die Bundesregierung mit einer Weiterentwicklung ihrer Fachkräftestrategie und weiteren Maßnahmen begegnen (vergleiche Kapitel Fachkräftesicherung 2.8.2.11).

ENTWURF

## 2.3 Verkehr

Im Jahr 2020 emittierte der Verkehrssektor unter anderem pandemiebedingt rund 146 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente an Treibhausgasen und verursachte somit 20 Prozent der Emissionen Deutschlands. 2021 lag der Wert bei 148 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten, was rund 19 Prozent der Gesamtemissionen entspricht.

In den letzten zehn Jahren, das heißt zwischen 2010 und 2019, waren die Emissionen im Verkehr allerdings – bei steigender Personen- und Güterverkehrsleistung – um gut sieben Prozent auf 164 Millionen Tonnen angestiegen. Für das Erreichen des Sektorziels 2030 ist eine ambitionierte Minderung auf 85 Millionen Tonnen und damit um etwa 50 Prozent gegenüber 2019 erforderlich.

Die aktuelle Lücke zum Klimaziel 2030 beträgt laut Projektionsbericht 2021 der Bundesregierung (auf Basis der bis 31.08.2020 beschlossenen Maßnahmen) 41 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente, kumuliert von 2022 bis 2030 beträgt die Lücke 271 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente.

Im Verkehrssektor sind in den vergangenen Jahrzehnten keine ausreichenden strukturellen Veränderungen für eine nachhaltige Minderung der Treibhausgasemissionen erreicht worden. Eine zentrale Voraussetzung für die Erreichung des im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegten Sektorziels 2030 ist die erhebliche Erhöhung des Anteils der elektrischen Fahrleistungen im Straßenverkehr, was einen entsprechenden Bestand an Elektrofahrzeugen erfordert.

### 2.3.1 Übersicht der Maßnahmen - Verkehr

| **Nr.** | **Maßnahmentitel** |
|---|---|
| | Verbesserung der steuerlichen Anreize für Elektro-Pkw und leichte Nutzfahrzeuge |
| | Verstärkung der Kaufanreize für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge mit alternativen Antrieben |
| | Verbesserung von Kommunikation und Informationsstand zu Pkw-Antriebstechnologien |
| | Überarbeitung Masterplan Ladeinfrastruktur (Pkw + LNF) |
| | Maßnahmen für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene |
| | Weiterentwicklung der LKW-Maut für schwere Nutzfahrzeuge |
| | Verstärkung der Kaufanreize für schwere Nutzfahrzeuge |
| | Aufbau von Tank- und Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge |
| | Maßnahmen für schwere Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene |
| | Stärkung des Schienenfernverkehrs |
| | Verlagerung auf Schiene und Wasserstraße intensivieren |
| | Stärkung des Stadt- und Regionalverkehrs |
| | Unterstützung für erneuerbare Kraftstoffe und Elektrifizierungsprogramme |

ENTWURF

| | |
|---|---|
| | |
| | Reduktion direkter Emissionen im Luftverkehr |
| | Vermeidung beruflicher Wege durch Digitalisierung |
| | Digitalisierung zur Erhöhung technischer Effizienz und effizienter Verkehrsabläufe |
| | Anpassung der Raum- und Verkehrsplanung an Belange des Klimaschutzes |
| | Klimaschutz in der Mobilität durch übergreifende Maßnahmen stärken |
| | Plattform Klimaschutz in der Mobilität |

## 2.3.2 Einzelmaßnahmen

### 2.3.2.1 **Verbesserung der steuerlichen Anreize für Elektro-Pkw und leichte Nutzfahrzeuge**

#### 2.3.2.1.1 Novelle steuerliche Anreize für Nutzung von elektrischen Pkw und Nfz

Wir werden steuerliche Erleichterungen für die Nutzung von elektrischen Pkw und Nutzfahrzeugen schaffen, um die Anreize für klimaschonendes Verhalten zu erhöhen (FF BMF).

#### 2.3.2.1.2 Sonder-Afa BEV für Firmenwagen

Von 2023 bis 2026 erfolgt eine Einschränkung der Sonder-Afa (50 Prozent Abschreibung im ersten Jahr) auf ausschließlich vollelektrische Fahrzeuge sowie eine Ausweitung auf alle elektrischen Firmenwagen (FF BMF).

### 2.3.2.2 **Verstärkung der Kaufanreize für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge**

#### 2.3.2.2.1 Novelle Umweltbonus

Die Bundesregierung fördert mit dem Umweltbonus (FF BMWK) den Kauf beziehungsweise das Leasing neuer und junger gebrauchter Elektrofahrzeuge.

Im Juli 2021 wurde das gesetzte Ziel aus 2008 von einer Million zugelassener Elektrofahrzeuge (rein elektrischer Fahrzeuge BEV und Plug-In Hybride PHEV) mit nur einem halben Jahr Verspätung erreicht. Das Förderdesign wird derzeit mit dem Ziel überarbeitet, ab 01. Januar 2023 nur noch solche Fahrzeuge zu fördern, die einen positiven Klimaschutzeffekt haben.

#### 2.3.2.2.2 Förderung kommunale und gewerbliche Flotten

Aufgrund ihrer hohen innerstädtischen Fahrleistungen und einer hohen Sichtbarkeit soll mit einem umfassenden "Sonderprogramm Flottenelektrifizierung" auf Grundlage der Förderrichtlinie Elektromobilität die Umstellung kommunaler und gewerblicher Flotten (unter

ENTWURF

anderem Firmenflotten, Mobilitätsanbieter (Leasing/Autovermieter) und Mobilitätsdienstleiter (Carsharing, Taxi) auf Elektroantriebe gezielt vorangetrieben werden. Mit dem "Sonderprogramm Flottenelektrifizierung" wird eine gebündelte Förderung größerer Flotten (beispielsweise ab 20 Fahrzeugen) inklusive der dazugehörigen Ladeinfrastruktur (Gesamtpaket) ermöglicht. Die Förderung wird einfacher und mittelstandsgerechter ausgestaltet.

#### 2.3.2.3 Verbesserung von Kommunikation und Informationsstand zu Pkw-Antriebstechnologien

Beim Kauf von Fahrzeugen fehlen Konsument*innen sowie Unternehmen oft notwendige Informationen, um Kaufentscheidungen treffen zu können, die alle Kosten und Nutzen über die gesamte Produktlebensdauer faktenbasiert abwägen. Akteur*innen nutzen zudem teilweise vereinfachende Heuristiken zur Entscheidungsfindung in komplexen Abwägungsfragen und präferieren dann den Status quo. Solche Informationsdefizite können durch Informations- und Kommunikationsmaßnahmen gezielt adressiert werden. Dadurch soll verfestigtes, Konsumverhalten überwunden und der Technologiewechsel im Pkw-Bereich beschleunigt werden. Die Energieverbauchskennzeichnung für Pkw (PkwEnVK) wird aktualisiert mit dem Ziel, den Technologiewechsel zu unterstützen.

#### 2.3.2.4 Überarbeitung des Masterplans Ladeinfrastruktur

Voraussetzung für den erfolgreichen Umstieg auf die Elektromobilität ist der Ausbau einer bedarfsgerechten und nutzerfreundlichen Ladeinfrastruktur (FF BMDV). Für die Planung und Steuerung des Ausbaus der Ladeinfrastruktur legt der Ende 2019 durch das Bundeskabinett beschlossene „Masterplan Ladeinfrastruktur“ Ziele und Maßnahmen fest. Mit der Überarbeitung des Masterplans Ladeinfrastruktur wird sichergestellt, dass die für die Erreichung der Klimaziele erforderliche zusätzliche Beschleunigung beim Ausbau der Ladeinfrastruktur in Zusammenarbeit von Ressorts, Ländern, Kommunen sowie der Automobil- und Energiewirtschaft erreicht wird. Bis Sommer 2022 wird der Masterplan fertiggestellt und durch das Kabinett beschlossen.

#### 2.3.2.5 Maßnahmen für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene für nationalen Klimaschutz nutzen

##### 2.3.2.5.1 EU-Flottenzielwerte (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge)

Wir unterstützen den Vorschlag der Europäischen Kommission zur Stärkung der $CO_2$-Emissionsnormen für neue Pkw und leichte Nutzfahrzeuge vollumfänglich (FF BMUV). Er sieht eine Absenkung der aktuell ab 2030 geltenden $CO_2$-Zielwerte für Neuzulassungen bei Pkw von -37,5 Prozent auf -55 Prozent und bei leichten Nutzfahrzeugen von -31 Prozent auf -50 Prozent (jeweils in 2030 gegenüber 2021) vor. Ab dem Jahr 2035 sollen ausschließlich Nullemissionsfahrzeuge zugelassen werden. Im Vorschlag findet sich weiterhin ein Entfall des besonderen Anrechnungsmechanismus für Null- und Niedrigemissionsfahrzeuge (Abschwächung des Zielwerts eines Herstellers bei Überschreitung bestimmter Anteile dieser Fahrzeuge) ab 2030. Der Vorschlag wird derzeit in den Ratsarbeitsgruppen Umwelt verhandelt.

ENTWURF

#### 2.3.2.5.2 AFIR (Teil Pkw und leichte Nutzfahrzeuge)

Der EU-weite Hochlauf des Ausbaus von Infrastruktur für alternative Antriebe und Kraftstoffe ist essentiell für die Erreichung der Klimaschutzziele. Daher unterstützt die Bundesregierung den Vorschlag der Europäischen Kommission für die Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFIR), mit der unter anderem verbindliche Ausbauziele für Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge festgelegt werden. Diese müssen ambitioniert ausgestaltet werden. Die AFIR muss sicherstellen, dass in Europa ein ausreichend dichtes, leistungsfähiges und grenzüberschreitendes Grundnetz für Tank- und Ladeinfrastruktur aufgebaut wird.

### 2.3.2.6 **Weiterentwicklung der LKW-Maut für schwere Nutzfahrzeuge**

#### 2.3.2.6.1 $CO_2$-Differenzierung der Lkw-Maut ab 2023

Wir werden im Jahr 2023 eine $CO_2$-Differenzierung der Maut unter Ausnutzung des rechtlichen Spielraums vornehmen und einen $CO_2$-Zuschlag einführen, unter der Bedingung, eine Doppelbelastung durch $CO_2$-Bepreisung (BEHG) sowie die $CO_2$-orientierte Steuer nach Umsetzung der ETD auszuschließen. Wir werden die Mehreinnahmen für Mobilität einsetzen.

Die Eurovignetten-Richtlinie, die die Erhebung von Straßenbenutzungsgebühren auf EU-Ebene regelt, ermöglicht eine Befreiung von emissionsfreien Fahrzeugen bis Ende 2025; anschließend kann die Infrastrukturgebühr für emissionsfreie Fahrzeuge um bis zu 75 % reduziert werden. Nach der Richtlinie darf zusätzlich auch ein $CO_2$-Aufschlag für konventionelle Fahrzeuge (100 Euro pro Tonne $CO_2$, bei entsprechender Begründung bis zu 200 Euro pro Tonne $CO_2$) erhoben werden.

#### 2.3.2.6.2 Erweiterung Lkw-Maut auf Klasse ab 3,5 Tonnen

Die Bundesregierung wird gemäß Koalitionsvertrag eine Absenkung der Mautpflichtgrenze auf 3,5 Tonnen vornehmen. Die Einbeziehung aller schweren Nutzfahrzeuge (SNF) > 3,5 t technisch zulässiges Gesamtgewicht (tzGG) in die Gebührenerhebung muss innerhalb von fünf Jahren nach Inkrafttreten der Richtlinie (EU) 2022/362 zur Änderung der Richtlinie 1999/62/EG erfolgen, d.h. bis 25.03.2027.

Die Umsetzung der Absenkung der Mautpflichtgrenze auf 3,5 Tonnen tzGG erfordert eine Anpassung der gesetzlichen Regelungen (BFStrMG und Rechtsverordnungen) und die technische Implementierung im Lkw-Mautsystem. Die Ausweitung der Mautpflicht wird in 2023 erfolgen.

### 2.3.2.7 **Verstärkung der Kaufanreize für schwere Nutzfahrzeuge**

#### 2.3.2.7.1 Erweiterung Lkw-Förderung

Das BMDV unterstützt seit August 2021 mit der Richtlinie über die Förderung von leichten und schweren Nutzfahrzeugen mit alternativen, klimaschonenden Antrieben und dazugehöriger Tank- und Ladeinfrastruktur den Markthochlauf elektrisch betriebener Nutzfahrzeuge (reine Batterieelektrofahrzeuge, von außen aufladbare Hybridelektrofahrzeuge und

ENTWURF

Brennstoffzellenfahrzeuge). Die Förderrichtlinie läuft bislang bis Ende 2024. Marktreife und erhöhte Stückzahlen im Segment der aus Klimasicht besonders relevanten schweren LKW (40-Tonner bzw. Sattelzugmaschinen) sowie zugehörige Tank- und Ladeinfrastrukturen werden erst ab Mitte der 20er Jahre erwartet. Aus diesem Grund wird das Förderprogramm verstärkt und bis Ende 2028 verlängert.

#### 2.3.2.7.2 Ausweitung Busförderung

Das BMDV und das BMWK (bisher BMUV) unterstützen mit jeweils eigenen Richtlinien die Modernisierung der Busflotte in Deutschland und die Erreichung der im Klimaschutzprogramm 2030 beschlossenen Zielstellung, bis 2030 die Hälfte der Stadtbusflotte zu elektrifizieren. Die bestehende Förderung klimaneutraler Busse einschließlich Infrastrukturen soll aufgestockt und verlängert werden. In diesem Zuge sollen die Förderprozesse vereinfacht und mittelstandsgerechter ausgestaltet werden.

#### 2.3.2.7.3 Förderung Sonderfahrzeuge ausweiten

Von den rund 1,28 Millionen Off Highway Vehicles werden aktuell nur etwa 0,1 Prozent batterieelektrisch betrieben. Hierzu zählen unter anderem Baumaschinen, Bagger, Hebebühnen, Kipper und Land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen sowie beispielsweise Kehrmaschinen im kommunalen Bereich. Hinzu kommen Fahrzeuge ohne Straßenzulassung. Durch ein „Sonderprogramm Sonderverkehre" auf Grundlage der Förderrichtlinie Elektromobilität (FF BMDV) soll die erforderliche Unterstützung zur Marktvorbereitung und des Markthochlaufs im Bereich der Sonderverkehre erfolgen.

#### 2.3.2.7.4 Förderung Effizienzmaßnahmen Trailer

Um die Energieeffizienz im Straßengüterverkehr zu verbessern, wird die Förderung von Effizienzmaßnahmen und Innovationen an Lkw-Trailern deutlich verstärkt (FF BMDV). Zu diesem Zwecke soll das Förderprogramm "Flottenerneuerungsprogramm für schwere Nutzfahrzeuge" zukünftig als reine Komponentenförderung ausgestaltet sein, auf dessen Basis die Anschaffung sowohl von sog. intelligenter Trailer-Technologien (iTT) als auch von $CO_2$-senkender Zusatzausstattung eines neuen Nutzfahrzeugs bezuschusst werden soll.

Beide Arten von Komponenten bieten im Einsatz die Möglichkeit, erhebliche Effizienzreserven freizusetzen und damit den Energieverbrauch zu mindern. Im Bereich der iTT kommen bspw. Technologien zur Reifendruckmessung oder zur digitalen Achssteuerung für Auflieger oder Anhänger oder aerodynamische Anbauteile für Auflieger oder Anhänger in Betracht. $CO_2$-senkende Zusatzausstattung umfasst bspw. Bauteile, die die Aerodynamik des Neufahrzeugs gegenüber dessen Serienzustand verbessern, automatische Leerlaufbegrenzer zur Kraftstoffeinsparung, Luftpress-Automatiken zur Reduktion des $CO_2$-Ausstoßes, Getriebeleerlaufautomatiken bei Gefälle, Liftachsen, Start-Stopp-Systeme, vollautomatisierte Getriebe/Schaltsysteme oder ein vorausschauender Tempomat genannt werden.

ENTWURF

### 2.3.2.8 Aufbau von Tank- und Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge

#### 2.3.2.8.1 Stärkung Innovationskorridore und Autobahn GmbH

Wir stellen die technologieübergreifende Erprobung alternativer Antriebstechnologien (batterieelektrisch mit stationärem und dynamischem Laden, Wasserstoff-Brennstoffzelle) im Zusammenspiel von Fahrzeugen und Infrastruktur auf längeren Korridoren sicher. Die im Herbst 2021 initiierten Projekte werden gestärkt. Wir prüfen ihre Erweiterung und die Umsetzung von Projekten auf weiteren Korridoren.

Wir befähigen und stärken überdies die Autobahn GmbH des Bundes für den erforderlichen Aufbau von Tank- und Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge entlang der Autobahnen.

#### 2.3.2.8.2 Grundnetz für BEV-Lkw, Grundnetz für $H_2$-BZ-Lkw

Bis 2025 stellen wir den Aufbau eines initialen Netzes an Ladeinfrastruktur und Wasserstofftankinfrastruktur für schwere Lkw sicher. Für batterieelektrische Lkw schaffen wir ein Grundnetz mit etwa 300 Standorten entlang der Bundesautobahnen. Für Wasserstoff-Brennstoff-Lkw gehen wir von einem Aufbau von bis zu 150 Standorten aus.

#### 2.3.2.8.3 Förderung an Depots, Betriebshöfen Hubs

Zur Beschleunigung des Markthochlaufs elektrisch betriebener schwerer Nutzfahrzeuge wird der Aufbau von Lkw-Ladeinfrastruktur sowie von Wasserstofftankinfrastruktur für Nutzfahrzeuge an Depots, Betriebshöfen und weiteren Hubs in logistischen Ketten unterstützt. Konkrete Schritte werden im Rahmen der Überarbeitung des Masterplans Ladeinfrastruktur festgelegt.

### 2.3.2.9 Maßnahmen für schwere Nutzfahrzeuge auf europäischer Ebene für nationalen Klimaschutz nutzen

#### 2.3.2.9.1 Novellierung Flottenzielwerte für schwere Nutzfahrzeuge

Die Bundesregierung setzt sich für eine Weiterentwicklung der $CO_2$-Flottenzielwerte für Nutzfahrzeuge ein (FF BMUV). Der Vorschlag ist laut Arbeitsprogramm der Europäischen Kommission im vierten Quartal 2022 zu erwarten.

#### 2.3.2.9.2 AFIR (Teil schwere Nutzfahrzeuge)

Die Bundesregierung setzt sich für ambitionierte Ausbauziele im Rahmen der AFIR auf europäischer Ebene ein und unterstützen daher die Vorschläge der Europäischen Kommission für den Aufbau von Tank- und Ladeinfrastruktur für Lkw (FF BMDV).

ENTWURF

## 2.3.2.10 Stärkung des Schienenfernverkehrs

### 2.3.2.10.1 Investitionshochlauf Bedarfsplan Schiene

Der Bedarfsplan als Grundlage für den Deutschlandtakt sowie für die Erreichung der Klimaschutzziele ist bisher unterfinanziert. Notwendig ist ein schneller Hochlauf der Finanzlinie auf mindestens 3 Mrd. EUR p.a. bis spätestens 2027.

Nachdem in den letzten Jahren ein erheblicher Planungsvorrat geschaffen wurde, gilt es jetzt die baureifen Maßnahmen zügig umzusetzen. Dies ist mit der aktuell verfügbaren mittelfristigen Finanzlinie noch nicht möglich. Sie bedeutet eine zeitliche Verschiebung und ggf. auch langfristige Zurückstellung von wichtigen engpassauflösenden Bedarfsplanmaßnahmen, da deren langfristige Gesamtfinanzierung aufgrund des ausbleibenden mittelfristigen Anstiegs der Finanzlinie nicht darstellbar ist.

Durch die zeitliche Verschiebung dieser Vorhaben entsteht bei der Vorhabenabwicklung ein wachsender Investitionsstau, der auch im weiteren Mittelfristzeitraum zu Verwerfungen führt und sich kumuliert auf die Vorhaben der Folgejahre auswirkt, so dass auch deren kurz- oder langfristige Verschiebung notwendig werden wird.

Die Bundesregierung wird daher mit einer Erhöhung der mittelfristigen Finanzlinie auf 3 Mrd. Euro p.a. bis 2027 den Rahmen für den notwendigen, beschleunigten Kapazitätsausbau und die Modernisierung des Schienennetzes für den Personen- und Güterverkehr, die Ausweitung und Modernisierung von KV-Kapazitäten setzen und damit die Umsetzung der für den Deutschland-Takt erforderlichen Maßnahmen (über Stufe 1 hinausgehend) vorantreiben.

### 2.3.2.10.2 Stärkung Schienengüterverkehr

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, den Marktanteil des Schienengüterverkehrs bis 2030 auf 25 Prozent zu steigern. 2020 betrug der Marktanteil in Deutschland an der Transportleistung rund 18,8 Prozent. Um die angestrebte Steigerung um rund ein Drittel erreichen zu können, ist eine große Kraftanstrengung nötig. Dafür wird über den erforderlichen Investitionshochlauf Bedarfsplan Schiene hinaus ein Bündel von drei Teilmaßnahmen realisiert, welches durch Entlastungen bei den Kosten für die Nutzung öffentlicher Infrastruktur wie auch durch Anreize für Automatisierung und Digitalisierung die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Verkehrsträgern erhöht.

(1.) Fortführung der anteiligen Förderung der Trassenpreise im Schienengüterverkehr zur Entlastung der Eisenbahnverkehrsunternehmen bei den Kosten für die Nutzung der öffentlichen Infrastruktur über den 30 Juni 2023 hinaus für weitere fünf Jahre nach positiver Evaluierung in 2021.

(Dabei ist vorgesehen, die bisherige Finanzlinie mit 350 Mio. EUR jährlich beizubehalten. Aufgrund der fortlaufenden Preissteigerungen der Trassenpreise bedeutet dies faktisch ein degressives Absinken des Fördersatzes. Dies entspricht der Förderlogik, wonach das Programm als „Brücke“ gedacht ist, die Wettbewerbsposition des Schienengüterverkehrs v.a. gegenüber der Straße zu stärken - solange bis er dank Innovationen insb. in Digitalisierung und Automatisierung (siehe Teilmaßnahme (2.)) aus eigener Kraft in der Lage sein wird, den Anteil am Modal Split zu halten und zu verbessern.

ENTWURF

(2.) Verstärkung der Anreize für Investitionen aus dem Sektor in die Erprobung sowie die Markteinführung von Innovationen im Bereich Digitalisierung, Automatisierung und Fahrzeugtechnik im Schienengüterverkehr, die für eine höhere Effizienz, Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und neue Betriebskonzepte im Rahmen des Bundesprogramms „Zukunft Schienengüterverkehr“ sorgen.

Die Mittel für das 2020 gestartete Programm sollen angesichts der aktuell vorliegenden und in Aussicht gestellten Vorhaben in 2023 und 2024 angehoben werden. Eine Evaluierung ist 2023 vorgesehen, um vor dem Auslaufen zum 31.12.2024 über eine Fortführung entscheiden zu können.

(3.) Verstärkung der Entlastung des Einzelwagenverkehrs im Rahmen der Anlagenpreisförderung bei den Kosten für die Nutzung von Zugbildungsanlagen.

Damit wird die Bündelungsfunktion des Einzelwagenverkehrs für den gesamten Schienengüterverkehr unterstützt und die dezentrale Anbindung von Regionen an den Schienengüterverkehr sichergestellt. Das 2020 gestartete Förderprogramm wird bis 2025 umgesetzt und soll 2024 evaluiert werden.

Auf europäischer Ebene setzen wir uns für die Unterstützung einer flächendeckenden Einführung der Digitalen Automatischen Kupplung (DAK) ein, damit bis 2030 Güterwagen in ganz Europa automatisch kuppeln und Güterzüge durchgängig digital verbunden sind.

2.3.2.10.3 Digitalisierungspaket Schiene

Aufsetzend auf den im Rahmen des Sofortprogramms Klimaschutz 2022 (vom 23. Juni 2021) beschlossenen Maßnahmen zur Digitalisierung der Schiene sollen erstens durch das Ausrollen des digitalen Kapazitätsmanagements die Nutzung der Kapazität und Infrastruktur des Bundes wesentlich gesteigert werden, zweitens die ETCS-Fahrzeugausrüstung über das laufende Modellvorhaben im „Digitalen Knoten Stuttgart“ des Starterpakets Digitale Schiene Deutschland (DSD) ausgeweitet und drittens die Technologien des Digitalen Bahnsystems (DBS) eingeführt werden, um Kapazität, Qualität und Effizienz im Schienenverkehr weiter zu steigern.

Die Einführung von ETCS in Deutschland wird mit einem Starterpaket, welches ETCS/DSTW-Infrastrukturausrüstungen auf dem transeuropäischen Korridor „Skandinavien-Mittelmeer“, auf der Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main und im digitalen Knoten Stuttgart (DKS) umfasst, begonnen. Das Finanzvolumen für das Starterpaket umfasst ca. 4,7 Mrd. Euro. Das Starterpaket soll bis zum Jahr 2030 abgeschlossen werden – Stuttgart bis Ende 2025. Weitergeführt wird die ETCS-Ausrüstung mit einem Flächenrollout („Digitale Schiene Deutschland“/DSD). Die Ausrüstung des bundeseigenen Gesamtnetzes soll bis 2040 abgeschlossen sein. Eine Beschleunigung auf 2035 wird derzeit geprüft. Für die ETCS-Fahrzeugausrüstung in Stuttgart hat das BMDV im Rahmen des Starterpakets mit Zustimmung des BMF bereits ein Modellvorhaben eingerichtet. Die umfassende Nutzung der infrastrukturseitigen ETCS-Ausrüstung setzt eine frühzeitige Ausrüstung aller ca. 13.000 Triebfahrzeuge in Deutschland (einschließlich Steuerwagen und Instandhaltungsfahrzeuge) mit einem Kostenvolumen von ca. 5,7 Mrd. Euro voraus.

ENTWURF

Durch ETCS/DSTW in Kombination mit dem digitalen Bahnsystem wird in Zukunft eine deutliche Steigerung der Nennleistung (Kapazitätsangebot) von bis zu 35% erwartet, davon bis zu 20 Prozent aus ETCS und DSTW und weitere bis zu 15 Prozent aus der Digitalisierung des Bahnbetriebs.

Das Digitale Bahnsystem besteht im Wesentlichen aus den folgenden Elementen:
- o Hochautomatisiertes Fahren
- o Fahren im optimalen Abstand mit neuartiger Sicherungslogik
- o Intelligente Kapazitätsplanung und Verkehrssteuerung (Full CTMS)
- o Digitales Regelwerk und Prozesse

Verstärkt wird das Digitalen Kapazitätsmanagement des Sofortprogramms Klimaschutz 2022 (vom 23. Juni 2021), wodurch durch Algorithmen für Echtzeitfahrpläne und die entsprechend notwendigen IT-Investitionen eine Erhöhung der vermarktbaren Trassenkapazitäten um etwa 3 Prozent und damit die Nutzung der Infrastruktur des Bundes wesentlich gesteigert und verbessert werden. Dieses Programm knüpft an das vom BMDV finanzierte Programm „DigiKap“ an, mit dem bereits Algorithmen für Echtzeitfahrpläne für den Ad-hoc-Verkehr („Click & Ride“) angewendet werden.

Zudem reduziert standardisierte digitale Technik die Störanfälligkeit des Systems und macht den Bahnbetrieb stabiler. Auf Grund wesentlich genauerer Zustandsinformationen vor Ort kann auch der Regelbetrieb nach einer Störung schneller wiederhergestellt werden. Dies führt am Ende zu mehr Qualität und Pünktlichkeit.

#### 2.3.2.10.4 Fortführung Trassenpreisförderung Schienenverkehr

Wir richten die anteilige Förderung der Trassenpreise im Schienenverkehr auf die Erreichung der Klimaschutzziele aus.

### 2.3.2.11 Verlagerung auf Schiene und Wasserstraße intensivieren

#### 2.3.2.11.1 Attraktive Bahn zur Reduktion Kurzstreckenflüge

Die Bundesregierung fördert die Schienenanbindung von Drehkreuzen und verringern durch bessere Bahnverbindungen die Anzahl von Kurzstreckenflügen.

#### 2.3.2.11.2 Stärkung KV-Terminals

KV-Anlagen sind Schnittstellen des Kombinierten Verkehrs. Sie sind wichtige Knoten für die Verlagerung von der Straße auf die Schiene und Wasserstraße. Daher treiben wir die Stärkung der KV-Terminals durch Ausbau und Modernisierung voran (FD BMDV).

Die Bundesregierung unterstützt den bedarfsgerechten Ausbau von KV-Terminals öffentlicher Unternehmen an ausgewählten Standorten, deren Ausbauumfang nicht im aktuellen Bedarfsplan enthalten ist (unter anderem Ausbau der KV-Terminals durch zusätzliche Kräne, Gleise oder Abstellflächen).

ENTWURF

Der Neu- und Ausbau von KV-Terminals privater Unternehmen wird seit 1998 über eine Förderrichtlinie des BMDV gefördert. Die Förderung soll ab dem Jahr 2022 mit einer neuen Förderrichtlinie weitergeführt werden. Dabei soll der Fokus der Förderung auf die Digitalisierung und Automatisierung von KV-Terminals ausgeweitet werden. Die damit verbundene Erhöhung der Qualität, Sicherheit und Effizienz des KV unterstützt die Verlagerung auf Schiene und Wasserstraße. Außerdem sollen künftig auch Investitionen in den Ersatz von Terminals beziehungsweise Umschlaganlagenteilen gefördert werden.

#### 2.3.2.11.3 Verlagerung von Postflügen

Wir passen die von der Deutschen Post erwarteten Laufzeiten für Briefe in der Post-Universaldienstleistungsverordnung, um eine Verlagerung von Postflügen auf klimafreundlichere Verkehrsträger zu ermöglichen (FF BMWK).

#### 2.3.2.11.4 Dumpingpreise Flüge verhindern

Wir werden uns bei der Europäischen Union dafür einsetzen, dass Flugtickets nicht zu einem Preis unterhalb der Steuern, Zuschläge, Entgelte und Gebühren verkauft werden dürfen.

Bislang gilt für Flugtickets Preisfreiheit (Art. 22 Absatz 1 der Verordnung EG Nr. 1008/2008). Zwar müssen neben dem zu zahlenden Endpreis stets der anwendbare Flugpreis sowie anwendbare Steuern und Gebühren, Zuschläge und Entgelte im Sinne von Art. 23 Absatz 1 Satz 3 der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 ausgewiesen werden. Allerdings haben Luftfahrtunternehmen die Möglichkeit, diese Kosten selber zu tragen und nicht an den Kunden weiterzugeben. Ein erster Revisionsvorschlag für die erforderlichen Änderungen der Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 ist für das dritte Quartal 2022 angekündigt.

#### 2.3.2.11.5 Verlagerung Güterverkehre auf Wasserstraße

Zur Stärkung der Wasserstraße investieren wir in eine bedarfsgerechte Wasserstraßeninfrastruktur (inklusive Umschlagsanlagen) und setzen die Handlungsempfehlungen zur Verlagerung von Großraum- und Schwerlasttransporten von Straße auf Wasserstraße und Schiene (BMDV Bericht vom 23. Juni 2021) um (FF BMDV).

Der öffentlichen Hand kommt hinsichtlich der Klimaschutzbemühungen eine Vorbildfunktion zu. Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) im Geschäftsbereich des BMDV verfügt zur Erledigung von Aufgaben an den Bundeswasserstraßen über einen umfangreichen Fuhrpark von Land- und Wasserfahrzeugen und Hochbauten, die daher auf Klimaneutralität umgestellt werden.

### 2.3.2.12 Stärkung des Stadt- und Regionalverkehrs

#### 2.3.2.12.1 Ausbauinitiative Radverkehrsinfrastruktur – aktive Mobilität

In Deutschland besteht ein erhebliches Potenzial für mehr aktive klimafreundliche Mobilität durch mehr Rad- und Fußverkehr. Aktuell lässt sich das vorhandene Potenzial durch die unzureichende Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur in Deutschland jedoch nicht abrufen und die Wirksamkeit für den Klimaschutz bleibt auf niedrigem Niveau. Ein Vergleich mit den

ENTWURF

Niederlanden zeigt, dass in Deutschland prognostisch eine Verdopplung der Verkehrsleistung mit dem Rad möglich wäre, wenn vergleichbare flächendeckende Netze geschaffen würden (vgl. NL - D Verkehrsleistung Rad je EW/Tag: NL 2,51 km; D – 1,36 km; Radverkehrsanteil Verkehrsleistung; NL 8,3 %; D 3,5 %). In Pandemiezeiten wuchs der Anteil des Fußverkehrs auf 30 Prozent stark an und zeigt das verkehrliche und damit klimarelevante Potenzial dieser Verkehrsart. Das BMDV und das BMWK unterstützen bereits mit jeweils eigenen Programmen den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur. Die Programme können jedoch aufgrund der zeitlichen und finanziellen Limitationen den angestrebten flächendeckenden Ausbau der Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur nur bedingt initiieren.

Der Koalitionsvertag der laufenden Legislaturperiode beinhaltet den Auftrag, die Mittel zur Förderung des Radverkehrs bis 2030 zu sichern. Die mit dem Beschluss des Klimaschutzprogramms 2030 gestartete Radverkehrsoffensive des Bundes wird daher ausgebaut. Wir schreiben sie bis 2030 fort und nehmen eine Erweiterung auf den Fußverkehr vor.

Ziel ist es, den begonnenen Infrastrukturausbau in den dringend erforderlichen Hochlauf der Planung und Investition zu überführen und damit tatsächlich ein neues und klimafreundliches Mobilitätsangebot (flächendeckende Radverkehrsnetze) für alle zu schaffen.

Die vom Bund bereitgestellten Fördermittel lösen Hebeleffekte aus und bewirken zusätzliche Mitteleinsätze in den klimafreundlichen Rad- und Fußverkehr durch Länder, Kommunen und Dritte. Die Förderstrukturen wie Verwaltungsvereinbarungen, Förderrichtlinien, Projektträger, Transfer- und Informationsstelle (u.a. Transferstelle des Mobilitätsforums Bund, Informationsstelle „Fahrradparken an Bahnhöfen“) sind bereits geschaffen und erfolgreich erprobt.

Das Maßnahmenpaket „Ausbauinitiative Radverkehrsinfrastruktur – aktive Mobilität“ besteht aus sieben Programmen, mit denen umfassend die Radverkehrsinfrastruktur mitsamt der erforderlichen Kommunikations- und Begleitmaßnahmen sowie der Fußverkehr gefördert und finanziert werden kann:

(1.) Finanzierung der Radinfrastruktur der Länder und Kommunen in der Fläche vor Ort durch Verstetigung des Finanzhilfe-Sonderprogramms „Stadt und Land“ bis 2030

(2.) Verstetigung des Zuschussprogramms für den Ausbau und Erweiterung der bundesweiten Radfernwege (Radnetz Deutschland) bis 2030

(3.) Förderung von modellhaften Einzelprojekten und Leuchttürmen (Investive Modellvorhaben) verstärken und bis 2030 fortschreiben

(4.) Förderung investiver und nicht-investiver Maßnahmen des Fußverkehrs

(5.) Ausbau der Fördermöglichkeiten für weitere Maßnahmen der Radverkehrsförderung (nicht-investive Modellvorhaben, Zuschüsse Abbiegeassistenzsysteme)

(6.) Aufstockung des Förderprogramms für die Radschnellwege (RSW) ab 2024, um den zunehmenden Bedarf für eine 75 Prozent-Förderung der Baukosten decken zu können

ENTWURF

(7.) Fortführung der Radverkehrsmaßnahmen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (Kommunalrichtlinie sowie Förderaufruf „Klimaschutz durch Radverkehr“)

2.3.2.12.2 Kommunale Handlungsspielräume erweitern

Ländern und Kommunen wollen wir weitere klimapolitische Entscheidungsspielräume eröffnen. Dazu prüft die Bundesregierung den Anpassungsbedarf in Straßenverkehrsgesetz und Straßenverkehrsordnung, so dass die Ziele des Klimaschutzes berücksichtigt werden können (FF BMDV).

2.3.2.12.3 Ausbau- und Qualitätsoffensive ÖPNV

Der ÖPNV soll dauerhaft noch attraktiver für Fahrgäste werden, um durch Verlagerung zur Erreichung der Klimaschutzziele beizutragen. Gleichzeitig soll der ÖPNV gesellschaftliche und ökonomische Teilhabe ermöglichen.

Um dieses Ziel zu erreichen, soll mit den Ländern ein Ausbau- und Modernisierungspakt geschlossen werden. Hierzu werden in einem Verständigungsprozess mit den Ländern im Rahmen einer Bund-Länder Arbeitsgruppe die inhaltlichen und finanziellen Rahmenbedingungen erarbeitet werden.

Die Förderung von Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV wird bis 2030 verstetigt.

2.3.2.12.4 Vorbereitung Reaktivierung von Strecken

Die Reaktivierung von Strecken kann im Regionalverkehr einen wichtigen Beitrag zur Steigerung des Marktanteils der Schiene leisten. Konsequenterweise ist im Bundesforschungsprogramm Schiene daher festgehalten, verschiedene Projekte zur Reaktivierung von Schienenstrecken zu verfolgen.

Um das Nutzungspotential optimal ausschöpfen zu können, wird eine entsprechende gesellschaftspolitische Strategie erarbeitet, die umsetzungspraktische und validierte Handlungsempfehlungen für Politik, Verwaltung und Nahverkehrsanbieter zur Steigerung des Marktanteils Schiene durch die Reaktivierung von Strecken umfasst. Zur Vorbereitung von Streckenreaktivierungen und Identifikation der Verlagerungspotentiale in Grenzregionen werden wir belastbare Daten über grenzüberschreitende Alltagsmobilität erheben.

### 2.3.2.13 Unterstützung für erneuerbare Kraftstoffe und Elektrifizierungsprogramme

2.3.2.13.1 Erneuerbare Kraftstoffe in der nationalen Umsetzung der RED II und Quote für PtL-Kerosin sowie ggf. Unterquote PtL im Straßenverkehr im Rahmen Revision RED II (Einsparung direkter Emissionen)

Im Rahmen der nationalen Umsetzung der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (RED II) werden in Deutschland ambitionierte Ziele verfolgt. Die THG-Quote liegt mit 25 Prozent deutlich über den Mindestanforderungen der EU-Richtlinie. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der Klimaziele 2030 im Verkehr geleistet. Ab 2026 muss ferner verpflichtend eine Mindestquote für PtL-Kerosin eingehalten werden. Einnahmen aus der Luftverkehrssteuer



ENTWURF

werden wir für die Förderung von Produktion und Einsatz von $CO_2$-neutralen strombasierten Flugkraftstoffen sowie für Forschung, Entwicklung und Flottenmodernisierung im Luftverkehr einsetzen. Wir unterstützen ambitionierte Quoten für Power-to-Liquid (PtL-Quoten) im Luft- und Schiffsverkehr, um einen Markthochlauf anzureizen.

2.3.2.13.2 Förderung alternative Antriebe Schiene erweitern (Einsparung direkter Emissionen)

Bis 2045 sollen 100 Prozent aller gefahrenen Zugkilometer elektrisch bzw. klimaneutral zurückgelegt werden. Daher kommt alternativen Antrieben auf Strecken ohne Oberleitungen eine entscheidende Bedeutung zu (Batterie, Brennstoffzelle). Die Förderung der Beschaffung von Schienenfahrzeugen mit innovativen emissionsarmen/-freien Antrieben und bei der Errichtung von Betankungs- bzw. Ladeinfrastruktur für diese Schienenfahrzeuge für den Schienenpersonennah- und Güterverkehr wird daher ausgebaut (FF BMDV).

Für die Förderung der Beschaffung von Schienenfahrzeugen mit innovativen emissionsarmen/-freien Antrieben für den Schienenpersonennah- und Güterverkehr (Zweikraftlokomotiven und Rangierlokomotiven) sowie zur Errichtung der für den Betrieb notwendigen Betankungs- bzw. Ladeinfrastrukturwerden werden zusätzliche Haushaltsmittel bereitgestellt. Eine Umsetzung ist über die Richtlinie zur Förderung alternativer Antriebe im Schienenverkehr vom 03.02.2021 gewährleistet.

Für die Förderung zur Beschaffung von innovativen Schienenfahrzeugen im Güterverkehr werden ebenso zusätzliche Mittel bereitgestellt, um damit eine kontinuierliche Förderung im Bereich der Schienenfahrzeugbeschaffung (Zweikraftlokomotiven und Hybridrangierlok) bis 2026 zu gewährleisten. Aufgrund der sehr langfristig angelegten Investitionsentscheidungen im Schienenverkehr, ist ein Kontinuität hier besonders wichtig.

Auch die Förderung zur Beschaffung von Schienenfahrzeugen im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) wird verstärkt, um die Beschaffung von batterieelektrischen oder brennstoffzellenbasierten Zügen zu ermöglichen, die auf nichtelektrifizierten Strecken eingesetzt würden. Eine kontinuierliches Förderangebot ist aufgrund der zeitlich variierenden Verkehrsverträge notwendig. Hinzukommen zusätzliche Infrastrukturausgaben für Lade- und Betankungsinfrastruktur, die nicht über das GVFG abgedeckt sind. Die beschafften innovativen Fahrzeuge ersetzen reine Diesel-Schienenfahrzeuge.

2.3.2.13.3 Aufstockung Bundesfinanzhilfen Ausbau Landstromanlagen

Während der Liegezeit im Hafen kommt es durch bordeigene Stromerzeugung aus fossilen Kraftstoffen zu Treibhaus-, Luft- und Lärmemissionen. Über einen Landstromanschluss, aus dem Strom aus Erneuerbaren Energien bezogen werden, werden diese Emissionen zu 100 Prozent vermieden. Landstrom wird in deutschen Häfen jedoch wegen der hohen Investitionskosten für die Landstromanlage insb. für Seeschiffe und Flusskreuzfahrtschiffe kaum angeboten. Neben der Zuständigkeit der Länder für Hafeninfrastruktur tritt die Zuständigkeit des Bundes für Klima- und Umweltschutz. Mit der Verwaltungsvereinbarung auf der Grundlage von Art. 104 b Abs. 1 GG stellt der Bund seit 2020 Investitionskostenzuschüsse (Bundesfinanzhilfen) aus dem EKF für Landesprogramme zum Ausbau von Landstromanlagen zur Verfügung. 2021 konnten die ersten Landstromanlagen, zum Beispiel an den

ENTWURF

Landungsbrücken in Hamburg, in Betrieb genommen werden, deren Bau mit EKF-Mitteln unterstützt wurde. Die Bundesländer konnten in den Jahren 2020 und 2021 für maximal 75 Prozent des Förderbetrages Bundesfinanzhilfen abrufen, für die Jahre 2022 – 2024 sind maximal 50 Prozent möglich.

Der Koalitionsvertrag hebt der die Förderung von Landstrom und alternativen Antrieben und Kraftstoffen hervor. Die im Fit-for-55-Dossier AFIR angelegte Landstromausbaupflicht in Verbindung mit der in der FuelEU Maritime Richtlinie angelegten Landstromnutzungspflicht für bestimme See- und Binnenschiffe unterstreicht den Ausbaubedarf.

Derzeit gibt es circa 750 Landstromanlagen für kleinere Binnenschiffe und kleinere Seeschiffe, aber erst wenige für große Container- und (Fluss)Kreuzfahrtschiffe. Das Ausbaupotenzial liegt bei etwa 60 Anlagen für Seeschiffe und etwa 520 Anlagen für die Binnenschifffahrt. Durch die Bundesfinanzhilfen werden derzeit der Ausbau von gut 60 Landstromanlagen für See- und Binnenschiffe kofinanziert.

Eine aktuelle Abfrage bei den Bundesländern ergab, dass insbesondere für die großen Seehäfen Hamburg und Bremen und am Rhein entlang mit einem Investitionsvolumen von 400 Millionen Euro weitere Landstromanlagen (ca. 40 für See- und 100 für Binnenschiffe) realisierbar wären, für die den Bundesländern aber die finanziellen Möglichkeiten fehlen. Um dieses zusätzliche Potential zügig zu heben, müsste der Bereitstellungszeitraum der Bundesfinanzhilfen bis 2030 verlängert, die Bundesförderquote wieder auf 75 Prozent angehoben und der Umfang der Hilfen um 270 Millionen Euro (Finanzbedarf) aufgestockt werden.

#### 2.3.2.13.4 Klimaneutrales Fliegen

Zur Erreichung des im Koalitionsvertrag verankerten Ziels „Vorreiter beim $CO_2$-neutralen Fliegen“ zu werden, bedarf es erheblicher zusätzlicher Anstrengungen im Bereich FuE in der Luftfahrt. Zentrales Steuerungsinstrument ist das im Koalitionsvertrag ausdrücklich genannte zivile nationale Luftfahrtforschungsprogramm (LuFo) des BMWK und seine Förderlinie emissionsfreies und klimaneutrales Fliegen, die sich aus Mitteln des EKF speist. Gefördert und bewilligt wurden bereits Projekte im Volumen von 200 Millionen Euro.

Der letzte Förderaufruf (LuFo VI-2) war im Bereich hybrid-elektrisches Fliegen siebenfach überzeichnet, noch offen / noch nicht bewilligt sind aktuell Projekte im Volumen von 64 Millionen Euro. Hinzu kommen neue Projekte aus der anstehenden Förderbekanntmachung LuFo VI-3 (April 2022). Dies entspricht ausdrücklich dem im Koalitionsvertrag vorgesehenen künftigen Förderschwerpunkt des EKF im Bereich „klimafreundlicher Mobilität“ (Rn. 5448).

Ziel ist es, die Entwicklung von Kleinflugzeugen auf Basis elektrischer und hybridelektrischer Antriebe bis 2026 und von Regionalflugzeugen bis 2028 zu ermöglichen. Bis 2035 sollen entsprechende Technologien für die Mittelstrecke (100-200 Sitze) und bis 2045 die für die Langstrecke skalierbar sein. Hiermit wäre der Luftfahrtstandort Deutschland weltweit führend. Deutsche (KMU-)Zulieferer wären zudem hervorragend positioniert, um in entsprechenden Airbus-$H_2$-Programmen (geplanter Markteintritt ab 2035) eine entscheidende Rolle zu spielen (Erhalt von Wertschöpfung und Beschäftigung). Dies setzt jedoch erhebliche Innovationen in allen Bereichen des modernen Flugzeugbaus voraus, die nur durch eine gezielte FuE-Förderung leistbar sind.

ENTWURF

Signifikante $CO_2$-Einsparpotenziale sind realistisch ab 2030 zu erreichen – zunächst in der Regionalflugzeugklasse und im Bereich Kurz- und Mittelstrecke. Entsprechende Projekte werden bereits gefördert und sind in der technischen Umsetzung. Mit zunehmender Marktdurchdringung und Skalierung ergibt sich – zusammen mit synthetischen Kraftstoffen für die Langstrecke – technologisch die Möglichkeit, den Flugverkehr ab 2050 klimaneutral zu gestalten.

Die Maßnahme vereint Klimaschutz mit industriepolitischen Zielen. Sie stärkt den Luftfahrtstandort Deutschland und eröffnet der deutschen Luftfahrtindustrie die Chance, mittels innovativer, emissionsarmer und klimaschonender Technologien ihre Wettbewerbsfähigkeit auszubauen und neue Exportmärkte zu erschließen. Die Maßnahme trägt außerdem dazu bei, die ambitionierten Emissionsminderungsziele zu erreichen, die in der von der Europäische Kommission und der Luft- und Raumfahrtindustrie gemeinsam erarbeiteten Forschungs- und Innovationsstrategie Flightpath 2050 gesetzt wurden. Das bedeutet bis 2050 eine Reduzierung der $CO_2$-Emissionen um 75 Prozent und der $NO_x$-Emissionen um 90 Prozent pro Passagierkilometer (Vergleichsjahr 2000).

2.3.2.13.5 Maritimes Forschungsprogramm

Im Förderquerschnitt MARITIME.green des Maritimen Forschungsprogrammes werden, vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsprojekte gefördert. Die Projekte leisten einen Beitrag zur maritimen Energiewende. Dies umfasst die folgenden Entwicklungsschwerpunkte:

1.) Alternative Antriebskonzepte (zum Beispiel Elektrifizierung durch Brennstoffzelle und Batterie)

2.) Verwendung alternativer Kraftstoffe für konventionelle Schiffsantriebe (zum Beispiel Ammoniak, Methanol, Wasserstoff)

3.) Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz (zum Beispiel Antriebsunterstützung durch Windkraftnutzung)

4.) Technologien zur Reduktion von Schadstoff- und THG-Emissionen (zum Beispiel Carbon Capture)

Das Maritime Forschungsprogramm leistet daher mit seiner Grundidee, die maritime Industrie in Deutschland zu stärken, einen erheblichen Beitrag zur Erreichung einer klimaneutralen Schifffahrt. Die entwickelten innovativen Technologien haben auch einen signifikanten Beitrag zu den globalen Treibhausgasemissionen des maritimen Transportsektors , welche zu einem wesentlichen Anteil von deutschen Herstellern geliefert werden.

Die Wirkung der Maßnahme wird anhand von Forschungskennzahlen (Anzahl der klimaschutzrelevanten Themen, Erreichungsgrad der SMART-Ziele, Steigerung des TRL) gemessen.

Weiterentwicklung der Maßnahme:

ENTWURF

Der prognostizierte Anteil klimaschutzrelevanter Themen im Maritimen Forschungsprogramm hat stark zugenommen (zweifache Überzeichnung). Es gibt außerdem einen Mehrbedarf seitens der maritimen Branche im Bereich der Entwicklung und Erprobung von Demonstratoren.

Denkbar ist zudem die Entwicklung eines entsprechenden Indikators unter Einbindung einer Expertengruppe (zum Beispiel Branchenverbände, Fachbeirat), welcher die Ziele der Forschungsverbünde in potenzielle THG Minderungen nach erfolgreicher Markteinführung der Technologie umrechnet.

#### 2.3.2.13.6 Klimaneutrales Schiff

Aufbauend auf den bestehenden maritimen Förderinstrumenten sollen die Aktivitäten für die Entwicklung eines klimaneutralen „Nullemission"-Schiffes im Rahmen einer neuen marktnahen Förderinitiative gebündelt werden. Folgende Entwicklungsschwerpunkte stehen dabei im Fokus:

1.) Alternative Antriebskonzepte (z.B. Elektrifizierung durch Brennstoffzelle und Batterie)

2.) Verwendung alternativer Kraftstoffe für konventionelle Schiffsantriebe (z.B. Ammoniak, Methanol, Wasserstoff)

3.) Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz (z.B. Antriebsunterstützung durch Windkraftnutzung)

4.) Technologien zur Reduktion von Schadstoff- und THG-Emissionen (z.B. Carbon Capture)

Schon heute ist die deutsche maritime Industrie einer der wichtigsten Technologielieferanten und Innovationstreiber für die Branche. Auf Grund des engen Zeitplans bis zur Umsetzung klimaschutzwirksamer Maßnahmen sind zusätzliche Anreize notwendig, um die Markteinführung der dringend benötigten Technologien zu beschleunigen. Im Fokus des Förderprogrammes stehen „Maritime Reallabore" zum Beispiel von Null-Emissions-Schiffen unterschiedlicher Verwendung , welche unter kommerziellen Bedingungen getestet werden sollen. Die Maßnahme soll die maritime Industrie Deutschlands in die Lage versetzen, ab 2030 klimaneutrale Transportsysteme für den Seeverkehr zu produzieren. Auf Grund des signifikanten Beitrags des maritimen Transportsektors zu den weltweit gemessenen THG-Emissionen (circa drei Prozent) können die Ergebnisse der Maßnahme einen wesentlichen Anteil zum Erreichen der globalen Klimaschutzziele leisten.

Die Wirkung der Maßnahme soll anhand von Forschungskennzahlen (Erreichungsgrad der SMART-Ziele, Steigerung des TRL und so weiter) gemessen werden.

Darüber hinaus ist in Zusammenarbeit mit entsprechenden Expertenkreisen (Branchenverbände, Stakeholder*innen und so weiter) die Entwicklung eines Indikators für die potenziell vermeidbaren THG Emissionen über den kompletten Lebenszyklus „Well-to-Wake" des adressierten maritimen Systems unter Zuhilfenahme allgemein anerkannter Emissionsfaktoren denkbar.

Eine direkte Abschätzung der erzielten THG Minderungen kann erst nach der Marktumsetzung der entwickelten Technologien erfolgen.

ENTWURF

### 2.3.2.14 Reduktion direkter Emissionen im Luftverkehr

2.3.2.14.1 Programm Drohnen statt Hubschrauber (Einsparung direkter Emissionen)

Um die Anzahl von Arbeitsflügen (unter anderem zur Überwachung von Strom-, Gas- und Öltransportleitungen, Flüge in der Forst- und Landwirtschaft, Vermessungsflüge, Waldbrandbekämpfung) mit Helikoptern zu reduzieren und durch klimaschonendere unbemannte Luftfahrtsysteme (Drohnen) zu ersetzen, wird ein Förderprogramm entwickelt werden, das Verluste von Betreibern von Helikoptern kompensiert (FF BMDV).

2.3.2.14.2 Klimafreundliche Flughäfen und Verfahren (Einsparung direkter Emissionen)

Das Maßnahmenpaket, um Potenzial für THG-Minderungen an Flughäfen zu heben, besteht aus drei Maßnahmen (FF BMDV):

1.) Unterstützung für die Bereitstellung von Infrastruktur für die regenerative Bodenstromversorgung von Luftfahrzeugen auf Vorfeldabstellpositionen, um den Betrieb von konventionell betriebenen APU (Auxiliary Power Unit / Hilfsturbine) zu vermeiden.

2.) Verstärkte Nutzung des kontinuierlichen Sinkflugs

3.) Digitalisierung des Luftverkehrsmanagements

### 2.3.2.15 Vermeidung beruflicher Wege durch Digitalisierung

2.3.2.15.1 Schaffung der infrastrukturellen Grundlagen

Durch die Covid-Pandemie wurden die Potenziale für mobiles Arbeiten und Homeoffice stärker genutzt und die Anwendung nach Möglichkeit ausgedehnt.. Diese Veränderungen führen zu einer Verringerung von Pendelwegen, Dienstreisen sowie Fahrten für Vertrieb und Wartung. Die Verstetigung dieser Effekte werden wir dadurch ermöglichen, dass der Ausbau der infrastrukturellen Grundlagen zügig weiter vorangetrieben wird (FF BMDV). Der marktgetriebene Ausbau der digitalen Infrastrukturen in Deutschland verläuft im Festnetz und im Mobilfunk bereits sehr dynamisch. Um das Ziel einer flächendeckenden Versorgung mit Glasfaser und dem neuesten Mobilfunkstandard zu erreichen, soll der Marktprozess durch die Gigabitstrategie der Bundesregierung unterstützt und flankiert werden. Die Gigabitstrategie wird ein umfangreiches und zielgenaues Bündel an Maßnahmen adressieren. Eckpunkte wurden bereits vorgestellt und mit den Netzbetreibern und den TK-Branchenverbänden erörtert. Sie bilden die Grundlage für die weitere Diskussion der Gigabitstrategie, die noch vor der Sommerpause vom Kabinett verabschiedet werden soll.

2.3.2.15.2 Schaffung der arbeitsrechtlichen Voraussetzungen

Die Bundesregierung schafft die arbeitsrechtlichen Voraussetzungen, damit die Nutzung des Homeoffice auch langfristig eine attraktive Option für Wirtschaft und Beschäftigte ist (FF BMAS). Insbesondere erhalten Beschäftigte in geeigneten Tätigkeiten einen Erörterungsanspruch über mobiles Arbeiten und Homeoffice. Der öffentliche Sektor muss bei digitalen Arbeitsbedingungen Vorbild sein.

ENTWURF

### 2.3.2.16 Digitalisierung zur Erhöhung technischer Effizienz und effizienter Verkehrsabläufe nutzen

#### 2.3.2.16.1 Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme (Digitalisierung)

Der Digitalisierungsbedarf im kommunalen Verkehr ist nach wie vor hoch. Ziele sind die Transformation von analogen zu effizienten digitalen Mobilitätslösungen sowie Vernetzung, Intermodalität, Bereitstellung und Nutzung von Mobilitätsdaten, ebenso intelligentes Verkehrsmanagement und effiziente Logistik. Der Bund wird die Kommunen bei diesen Herausforderungen unterstützen. Er schreibt daher die Förderrichtlinie "Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme" fort und unterstützen damit die Vernetzung der Mobilität, Systeme zur intelligenten Verkehrssteuerung, anbieterübergreifende Buchungs- und Bezahlsysteme, Ride-Sharing und On-Demand-Mobilität, Mobility-as-a-Service (MaaS)-Angebote und die Verfügbarmachung und die Nutzung von Umwelt- und Mobilitätsdaten (FF BMDV).

#### 2.3.2.16.2 Bereitstellung, Verarbeitung und Nutzung von Mobilitätsdaten verbessern (Digitalisierung)

Für eine nahtlose Mobilität werden gegenwärtig Verkehrsunternehmen und Mobilitätsanbieter*innen im Rahmen des Personenbeförderungsgesetzes verpflichtet, Daten, die für die Umsetzung intermodaler Mobilität notwendig sind, bereitzustellen. Eine Ausweitung dieser Pflicht auch mit Blick auf anbieterübergreifende digitale Buchung und Bezahlung wird geprüft. Den Datenraum Mobilität, der bereits einen Austausch von Mobilitätsdaten auf freiwilliger Basis innerhalb eines sicheren Rahmens ermöglicht, entwickeln wir weiter.

Als übergreifendes Dateninnovationsprogramm des BMDV adressiert der mFUND vielseitige Anwendungsbereiche der Mobilität. Ein zentrales inhaltliches Ziel ist es, mit Innovationen beispielhaft zu veranschaulichen, welche Möglichkeiten durch die Digitalisierung und Bereitstellung offener Daten im Mobilitätsbereich bestehen, und damit übergreifend zu Lösungen für eine höhere Effizienz, bessere Umweltverträglichkeit und Inklusion des Verkehrssektors beizutragen.

Das Förderprogramm steht im Einklang mit der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021 und verfolgt insbesondere die in der Strategie verankerten Nachhaltigkeitsziele in den Bereichen Luftbelastung, Ressourcenschonung und Innovation.

#### 2.3.2.16.3 Forschung zur Anwendung von KI-Methoden (Digitalisierung)

Die Förderung von Forschungsvorhaben mit dem Schwerpunkt auf Anwendungen der Methoden der Künstlichen Intelligenz zur innovativen Weiterentwicklung des Mobilitätssystems durch Digitalisierung und digitale Vernetzung wird auf Grundlage eines neuen Forschungsprogramms fortgesetzt (FF BMDV).

#### 2.3.2.16.4 Platooning, Förderung Automatisierung Level 2+3 (Digitalisierung)

Um die Einsparpotenziale bei Nutzfahrzeugen mittels der Platooning-Technologie zu nutzen werden erforderliche Anpassungen in der StVO vorgenommen (FF BMDV).

ENTWURF

Einsparpotenziale aus der zunehmenden Ausstattung von Straßenfahrzeugen mit Automatisierungsfunktionen der Stufen 2 bis 4 ergeben sich nach der bereits erfolgten Schaffung der rechtlichen Grundlagen dafür durch den Markthochlauf dieser Fahrzeuge.

#### 2.3.2.17 Anpassung der Raum- und Verkehrsplanung an Belange des Klimaschutzes

##### 2.3.2.17.1 Unterstützung nachhaltige urbane Mobilitätspläne

Eine strategische Gesamtkonzeption des kommunalen Mobilitätssystems sichert das Zusammenwirken von Maßnahmen und beeinflusst das Verkehrsverhalten und die Verkehrsnachfrage der Bevölkerung in Nah- und Fernverkehr. Zwar bestehen vielerorts Konzepte und Planwerke (Verkehrsentwicklungspläne, Nahverkehrspläne, Luftreinhaltepläne, Lärmschutzpläne und so weiter). Integrierte ganzheitliche und nachhaltige Mobilitätspläne mit Fokus auf Klimaschutz liegen in vielen Fällen auf kommunaler Ebene jedoch nicht vor. Mit dem „New EU Urban Mobility Framework“ (veröffentlicht am 14. Dezember 2021) fordert die Europäische Kommission dazu auf, nachhaltige urbane Mobilitätspläne (in funktionalen Räumen von Städten und Umland) voranzutreiben und diese multimodal, inklusiv, digital, emissionsarm und nachhaltig zu gestalten.

Mit einer Bundesfinanzierung soll ein Anreiz geschaffen werden, auf kommunaler Ebene nachhaltige Mobilitätspläne mit einem Fokus auf Klimaschutz zu erstellen und zu implementieren. Den Informations- und Wissenstransfer wird der Bundunterstützen. (FF BMDV)

##### 2.3.2.17.2 Fortführung Förderung betriebliches Mobilitätsmanagement

Das BMDV fördert derzeit in Umsetzung des „Aktionsprogramms Klimaschutz 2020“ die Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements (BMM) in Unternehmen und Kommunen. Dabei werden Modellprojekte in Betrieben unterstützt, mit denen betriebsbedingte Personenverkehre vermieden, reduziert, verlagert oder optimiert werden sollen. Die BMM-Pilotphase hat gezeigt, dass die Umsetzung integrierter BMM-Maßnahmen einen bedeutenden Beitrag zur Reduktion von Emissionen, allen voran von $CO_2$-Emissionen, zur Reduzierung von Ressourcen- und Flächenverbrauchen sowie zur Entwicklung zu einem nachhaltigeren Verkehrs- und Mobilitätssystem befördern kann. Ein auf die Pilotphase aufbauendes, vertiefendes BMM-Konzept sieht für die Jahre 2023-2029 zwei weitere Förderperioden vor, um BMM-Konzepte weiter in die Fläche zu tragen. Dabei sollen voraussichtlich sowohl Konzepte als auch deren modellhafte Umsetzung gefördert werden.

#### 2.3.2.18 Klimaschutz in der Mobilität durch übergreifende Maßnahmen stärken

##### 2.3.2.18.1 EEG-Umlage auf Null absenken

Die Umlage wird ab Mitte 2022 aus dem Bundeshaushalt finanziert, dies unterstützt die Elektrifizierung im Verkehr (FF BMWK).

ENTWURF

2.3.2.18.2 Planungs- und Genehmigungsbeschleunigung

Um die Modernisierung und den Umbau des Verkehrssystems in der erforderlichen Geschwindigkeit vorantreiben zu können, wird die Bundesregierung geeignete Maßnahmen wie unter anderem die Digitalisierung von Genehmigungsverfahren und die Optimierung verwaltungsinterner Prozesse zu Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren ergreifen.

2.3.2.18.3 Erzeugung erneuerbare Energien an Verkehrsinfrastruktur ermöglichen

Für die Erreichung der sektorübergreifenden Klimazielen sollen verstärkt Photovoltaik-Anlagen an Verkehrsinfrastruktur (z.B. auf Lärmschutzwänden oder im Gleisbett) und Betriebsdiensten (z.B. auf bestehenden Dachflächen von Straßenmeistereien) installiert werden. Technische Machbarkeit, Erzeugungspotenziale sowie Nutzbarkeit des erneuerbaren Stroms werden in Forschungsvorhaben mit dem Ziel der Ableitung konkreter Umsetzungsempfehlungen untersucht. (FF BMWK, BMDV)

### 2.3.2.19 **Plattform Klimaschutz in der Mobilität nutzen**

Im Rahmen der einzurichtenden „Plattform Klimaschutz in der Mobilität“ des BMDV wird bis Ende 2022 ein konkretes Bündel mit gesellschaftlich und wirtschaftlich tragfähigen Maßnahmen zum Verkleinern der verbleibenden $CO_2$-Lücke erarbeitet. Im Fokus dieses Vorhabens stehen mittel- und langfristig wirksame Maßnahmen, die im Jahr 2023 auf den Weg gebracht werden können. Anknüpfungspunkt sind die Handlungsoptionen, die von der AG 1 der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM) im Sommer 2021 vorgelegt wurden.

## 2.3.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen

Bisherige klimapolitische Fortschritte im Verkehr waren von der Entwicklung von Technologien geprägt. Als nächster Schritt ist es erforderlich, dass die Mobilitätsroutinen in der Mobilität nach und nach auf klima-freundliche Alternativen ausgerichtet werden. Individuelle und unternehmerische Mobilitäts- und Transport-bedarfe müssen dabei weiterhin gewährleistet werden. Denn der Zugang zu Verkehrsdienstleistungen ist eine Grundvoraussetzung für unseren gesellschaftlichen Zusammenhalt und wirtschaftliche Prosperität.

Der klimapolitische Erfolg ist im Verkehrssektor unmittelbar von den millionenfachen Mobilitätsentscheidungen Einzelner abhängig. Daher ist eine breite gesellschaftliche Akzeptanz unverzichtbare Voraussetzung für alle klimapolitischen Maßnahmen im Verkehr. Um sie zu erreichen ist es erforderlich, dass Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch Unternehmen, umfassend über die Möglichkeiten der klimafreundlichen Mobilität informiert und auf diese Weise nachhaltig überzeugt werden. Eine hohe Akzeptanz setzt ebenso voraus, dass Mobilität bezahlbar bleibt und dass die Verteilung von Lasten durch Klimaschutzmaßnahmen als gerecht wahrgenommen wird. Auch ist es wichtig, dass Nachfragern sowohl in ländlichen als auch in urbanen Räumen gleichermaßen klimafreundliche Mobilitätsoptionen zur Verfügung stehen.

Aus diesem Grund investiert die Bundesregierung in eine Angebots- und Qualitätsoffensive der Alternativen zum individuellen motorisierten Verkehr und wird die Kommunikation zu

ENTWURF

Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr intensivieren mit dem Ziel der Verbesserung des Informationsstands der Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer, beispielsweise zu den alternativen Antriebstechnologien, durch entsprechende Kampagnen. Gezielte Information der Verbraucherinnen und Verbraucher ist ein zentraler Baustein für das Gelingen des klimapolitisch notwendigen kurzfristigen Umstiegs auf emissionsmindernde Technologien und Mobilitätsoptionen. Im Rahmen einer Expertenplattform „Klimaschutz in der Mobilität“ sollen Empfehlungen erarbeitet werden, wie die Akzeptanz des Transformationsprozesses in der Mobilität darüber hinaus erhöht werden kann.

Beim Umbau des Verkehrssystem Richtung Klimaneutralität gilt es, die gesamtgesellschaftlichen Kosten zu minimieren. Mit dem Schwerpunkt der Elektrifizierung wird auch die Kosteneffizienz der Transformation berücksichtigt. Individuelle Kosten werden durch ein ausgewogenes Zusammenspiel von Fördermaßnahmen, steuerlichen Anreizen sowie regulatorischen Maßnahmen geringgehalten. Mit dem Schwerpunkt der Elektrifizierung kommt ferner der Verfügbarkeit erneuerbarer Energien eine zusätzliche Schlüsselrolle zu: Ihr Ausbau muss so gestaltet werden, dass die Nutzung erneuerbaren Stroms dauerhaft attraktiv ist.

Die Mobilitätswirtschaft hat eine erhebliche Bedeutung für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung, Beschäftigung und Wertschöpfung in Deutschland. Durch die Veränderungen bei Antriebsstrang, Kraftstoffen und Verkehrsorganisation sehen sich die über Jahrzehnte entwickelten Wertschöpfungsketten und -strukturen großen Herausforderungen gegenüber. Daher muss sichergestellt werden, dass die Wettbewerbsfähigkeit der Mobilitätswirtschaft auf hohem Niveau aufrechterhalten erhalten bleibt. Für die weitere Erforschung, Entwicklung, Produktion, Wartung und Reparatur der Fahrzeuge der Zukunft sowie Planung und Betrieb eines öffentlichen Verkehrsangebots und öffentlicher Verkehrsinfrastrukturen werden in Deutschland qualifizierte Expertinnen und Experten und Fachkräfte benötigt.

Mit dem Maßnahmenprogramm der Bundesregierung ist sichergestellt, dass sich Unternehmen auf den Wandel konkret einstellen und ihre Position in der künftigen Wertschöpfungskette sichern können. Der Automobilwirtschaft kommt aufgrund ihrer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung eine besondere Bedeutung zu. Im Rahmen der „Strategieplattform Transformation Automobilwirtschaft“ sollen daher struktur- und arbeitsmarktpolitische Implikationen und Empfehlungen erarbeitet werden, um das Ziel der Klimaneutralität, die Wertschöpfung sowie Arbeits- und Ausbildungsplätze zu sichern.

ENTWURF

## 2.4 Industrie

Im Jahr 2020 war der Industriesektor für Emissionen von rund 172 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente verantwortlich. 2021 wurde das Industriesektorziel nach KSG ebenfalls erreicht. Laut den aktuellen THG-Emissionsdaten des UBA lag der Wert in 2021 bei circa 181 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten, was rund 24 Prozent der deutschen THG-Gesamtemissionen entspricht.

Zwischen 2010 und 2019 konnten im Industriesektor ein deutliches Wirtschaftswachstum und eine steigende Bruttowertschöpfung erreicht werden, gleichzeitig gingen die THG-Emissionen um knapp als drei Prozent zurück. In Summe ist es im Industriesektor bereits gelungen, die Entwicklung der THG-Emissionen vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Für Klimaneutralität gilt es allerdings, die gesamte Wertschöpfung treibhausgasneutral umzurüsten. Ziel für die kommenden Jahre muss es daher sein, wirtschaftliches Wachstum bei gleichzeitigem deutlichem Rückgang der Emissionen zu erreichen. Neben weiteren Verbesserungen der Energie- und Materialeffizienz sind hierfür vor allem der Ersatz von fossilen durch erneuerbare Energieträger und die Umstellung von konventionellen auf innovative, klimaneutrale Produktionsverfahren in der industriellen Breite notwendig. Um das Ziel des Klimaschutzgesetzes für die Industrie einhalten zu können, muss die Minderungsrate signifikant erhöht werden, auf rund 35 Prozent Minderung zwischen 2019 und 2030.

Laut Projektionsbericht 2021 beträgt die aktuelle Lücke zum Klimaziel 2030 im Industriesektor 37 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente, kumuliert von 2022 bis 2030 beträgt die Zielerreichungslücke 178 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente, also etwa den THG-Emissionen des vergangenen Jahres.

Insbesondere die energieintensiven Industriezweige stehen deshalb in den kommenden Jahren vor großen Herausforderungen. Stahl, Chemie und Zement sind die Industriezweige mit den größten THG-Emissionen, gleichzeitig stellen sie wesentliche Grundstoffe für den Industriestandort Deutschland und die Wertschöpfungsketten bereit. Es ist daher von zentraler Bedeutung, dass die anstehenden Reinvestitionsfenster für den klimafreundlichen Umbau und Einsatz innovativer klimaneutraler Zukunftstechnologien genutzt werden, damit die bestehende Wertschöpfung erhalten und zukunftsfähig gemacht wird. Für den klimaneutralen Industriestandort Deutschland ist eine grundlegende Transformation von industriellen Produktionsprozessen notwendig, die auf technische und digitale Lösungen zur Dekarbonisierung, Elektrifizierung, Flexibilisierung, Energie- und Ressourceneffizienz sowie Kreislaufwirtschaft aufbauen muss. Die Transformation erfordert große Mengen Strom aus erneuerbaren Energien zu wettbewerbsfähigen Preisen sowie den Einsatz von Wasserstoff (beziehungsweise seinen Folgeprodukten) vor allem dort, wo keine direkte Elektrifizierung möglich ist. Die Transformation benötigt zudem ausreichende Mengen nachhaltiger Biomasse insbesondere zur stofflichen als auch energetischen Nutzung (Hochtemperaturwärme) sowie innovative Technologien für einen effizienten Rohstoffeinsatz (zum Beispiel im Leichtbau). Digitale Ökosysteme können entscheidende Daten und Informationen zur Verfügung stellen, um Klimaschutzaspekte in Kaufentscheidungsprozessen von Abnehmerbranchen und Konsument*innen stärker zu berücksichtigen. $CO_2$-Abscheidungs-, Nutzungs- sowie Speichertechnologien sind darüber hinaus in solchen Industrieprozessen erforderlich, in denen die Dekarbonisierung an ihre Grenzen stößt. Darüber hinaus werden technische Negativemissionen notwendig sein. Hierfür ist eine Strategie zum Umgang mit den unvermeidbaren Restemissionen nötig. Die folgenden Maßnahmen zielen darauf ab,

ENTWURF

marktwirtschaftliche Anreize für die Implementierung der notwendigen Klimaschutzinnovationen zu schaffen.

### 2.4.1 Übersicht der Maßnahmen - Industrie

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | Maßnahmenbündel Dekarbonisierung in der Industrie |
| | Aufstockung des Förderprogramms Dekarbonisierung in der Industrie - Investitionsförderung |
| | Aufstockung des Förderprogramms Dekarbonisierung in der Industrie - Klimaschutzverträge |
| | IPCEI Wasserstoff |
| | Leitmärkte für klimafreundliche Produkte |
| | Aufstockung des Förderprogramms „$CO_2$-Vermeidung und -Nutzung in Grundstoffindustrien“ zur Reduktion prozessbedingter Emissionen der Industrie und Kompensation von Restemissionen |
| | [Platzhalter für Vorschläge zum BImSchG] |
| | Investitionsprämie für Klimaschutz und digitale Wirtschaftsgüter („Superabschreibung“) |
| | Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB) |
| | Bundesförderung Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW) |
| | Stärkung der Marktüberwachung im Bereich Ökodesign und Energielabel - Maßnahmen gegen Nichtkonformität |
| | Beschleunigter Aufbau digitaler und datenbasierter Ökosysteme für eine klimaneutrale und wettbewerbsfähige Industrie |
| | Förderprogramm Industrielle Bioökonomie |
| | Ausbau IPCEI Batteriezellfertigung |
| | Kälte-Klima-Richtlinie erweitern um Förderung von Transportkälteanlagen mit halogenfreien Kältemitteln |

ENTWURF

## 2.4.2 Einzelmaßnahmen

### 2.4.2.1 **Maßnahmenbündel Dekarbonisierung in der Industrie**

Die Mittel für das Maßnahmenbündel Dekarbonisierung in der Industrie werden deutlich aufgestockt. Damit steigt auch dessen Beitrag zu Energieeinsparungen und THG-Minderungen gegenüber dem Projektionsbericht. Das Maßnahmenbündel enthält:

- Förderprogramm Dekarbonisierung Industrie (Investitionsförderung und Betriebskostenzuschüsse über Klimaschutzverträge),
- IPCEI Wasserstoff aus der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS)
- Grüne Leitmärkte

Im Einklang mit dem Maßnahmenbündel wird der Einsatz von Nachrangkapitalinstrumenten (Arbeitstitel „KTF-Capital“) sondiert. Diese könnten die Dekarbonisierung der Unternehmen in der Industrie (und ggf. darüber hinaus) beschleunigen und gezielt weiter stärken.

#### 2.4.2.1.1 Aufstockung des Förderprogramms Dekarbonisierung in der Industrie - Investitionsförderung

Um die Klimaschutzziele 2045 zu erreichen, wurde Anfang 2021 vom BMU das im Klimaschutzplan 2050 angelegte und im Klimaschutzprogramm 2030 sowie der Nationalen Wasserstoffstrategie verankerte Förderprogramm „Dekarbonisierung in der Industrie“ gestartet. Im Zuge der Aufstellung der neuen Bundesregierung ist die Verantwortung für dieses Programm an das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz übergegangen.

Der Koalitionsvertrag formuliert das Ziel, die Grundstoffindustrie bei der Transformation zu unterstützen und Leuchtturmprojekte zu fördern, um so den Pfad zur Treibhausgasneutralität zu ebnen und hochqualifizierte und gutbezahlte Arbeitsplätze auch langfristig zu erhalten. Das Förderprogramm Dekarbonisierung in der Industrie ist hierzu in herausragender Weise geeignet.

Hauptadressat des Förderprogramms sind Unternehmen der energieintensiven Industrie mit besonders schwer vermeidbaren prozessbedingten Emissionen, insbesondere aus den Branchen Stahl, Zement, Chemie, Kalk, aber auch Glas. Das erfordert deutschlandweit bis 2050 private und öffentliche Mehrinvestitionen in Höhe von rund 230 Milliarden Euro (BDI/BCG, Prognos 2018). In Anbetracht dieser extrem hohen Kosten kann die Transformation der Industrie ohne die Gefahr der Abwanderung der Unternehmen nur mit erheblicher staatlicher Unterstützung erfolgen.

Das Förderprogramm unterstützt FuE, die Erprobung der Ergebnisse in Versuchs- beziehungsweise Pilotanlagen sowie Investitionen in Anlagen im industriellen Maßstab der energieintensiven Industrie, die zu weitgehenden und dauerhaften THG-Einsparungen führen.

Auch die Finanzierung möglicher Förderprojekte, die aus der Klimaschutzplattform Chemistry 4 Climate entstehen, ist hierin enthalten. Die Plattform hat sich zum Ziel gesetzt, Projekte zu identifizieren, die bis 2030 Emissionen in Höhe von 20 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente vermeiden. Es ist davon auszugehen, dass diese Projekte größtenteils nicht ohne eine Förderung umsetzbar sind.

ENTWURF

#### 2.4.2.1.2 Aufstockung des Förderprogramms Dekarbonisierung in der Industrie - Klimaschutzverträge

Klimaschutzverträge zielen darauf, dass Unternehmen frühzeitig die Umstellung auf innovative klimafreundliche Technologien und Produktionsweisen vollziehen, indem Risiken gemindert und Betriebsmehrkosten erstattet werden. Unternehmen bewerben sich auf projektbezogene Förderverträge nach dem Modell der Carbon Contracts for Difference. Wesentliches Element eines Fördervertrags ist der $CO_2$-Vertragspreis, der die Kosten der $CO_2$-Minderung der eingesetzten Technologie zum Gegenstand hat und in der Regel über dem derzeitigen $CO_2$-Preisniveau im EU-Emissionshandel liegen dürfte. Die Zahlungen aus dem Vertrag bemessen sich anhand des $CO_2$-Vertragspreises, des effektiven $CO_2$-Preises und der tatsächlichen $CO_2$-Einsparung im Vergleich zur konventionellen Referenztechnologie. Der Klimaschutzvertrag verstärkt somit die Effekte des Emissionshandels und belohnt das Vorziehen der Investition in klimafreundliche Technologien.

Branchen und Technologien: Der Schwerpunkt des Förderprogramms liegt auf Verfahren der Grundstoffindustrien mit hohen prozessbedingten Emissionen, d. h. insbesondere auf der Herstellung von Stahl, Zement, Kalk und Ammoniak. Aber auch Pilotprojekte in anderen besonders energieintensiven Industrien sind möglich, wenn die Projekte hohe oder kosteneffiziente Emissionsminderungen erbringen.

Das Programm ist grundsätzlich technologieoffen. Insbesondere können geförderte Projekte auch Anlagen beinhalten, die der Abscheidung, Nutzung und Speicherung von $CO_2$ dienen. Eine Förderung ist grundsätzlich ausgeschlossen, wenn ein Projekt die Investition in eine Anlage vorsieht, die nicht mit dem Ziel der Klimaneutralität 2045 vereinbar ist. Übergangsweise und zeitlich begrenzt kann der Einsatz klimafreundlicher Betriebsstoffe in bestehenden Anlagen gefördert werden, die nicht kompatibel mit dem Ziel der Klimaneutralität 2045 sind, wenn sich dadurch kurzfristig eine signifikante THG-Reduktion erreichen lässt und der Weiterbetrieb der Anlage die Transformation auf Unternehmensebene nicht verzögert.

Berücksichtigungsfähige Kosten: Gefördert werden Betriebskosten bei der Herstellung von Industrieprodukten. Als relevante Kostenarten werden insbesondere angesehen:

- Kosten des Energiebezugs (insbes. Strom, Erdgas, Wasserstoff),
- Kosten des Rohstoffbezugs (insbes. nachhaltige Biomasse),
- Kosten von $CO_2$-Transport und -Speicherung.

Die Produktion von Wasserstoff selbst ist nicht förderfähig, wohl aber dessen Einsatz zur Herstellung von Industrieprodukten.

Die berücksichtigungsfähigen Kosten werden dynamisch angepasst, um eine Über- oder Unterförderung zu vermeiden. Die Anpassung der Vertragsgrößen erfolgt regelbasiert gemäß geeigneter Indexierung. Aufwendige (Nach-)Verhandlungen werden somit vermieden. Parameter werden je nach Branche und Technologie festgelegt. Zu Rückzahlungen kann es kommen, wenn der effektive $CO_2$-Preis den $CO_2$-Vertragspreis übersteigt. Es wird geprüft, inwieweit in Härtefällen zusätzliche Kosten ex post erstattet werden können, wenn andernfalls Förderziel und Wettbewerbsfähigkeit der Investition dauerhaft gefährdet werden und dies nicht vorhersehbar war.

ENTWURF

Bezug von Strom und Wasserstoff: Beim Bezug von Strom und Wasserstoff ist die $CO_2$-Intensität der Quelle auszuweisen. Diese geht in die Berechnung der effektiven $CO_2$-Einsparung des Projekts ein.

Verhältnis zu anderen Förderprogrammen: Die Kumulation mit anderen Förderprogrammen, insbesondere zur Förderung über Investitionszuschüsse, ist möglich und erwünscht. Dabei darf die maximal zulässige Beihilfeintensität nicht überschritten werden. Das BMWK wird Funktionsweise und Zugangskriterien verschiedener Förderprogramme des Hauses eng auf einander abstimmen. Hat ein Antragssteller für ein Förderprogramm nachgewiesen, dass sein Projekt die Zugangskriterien erfüllt, die auch für Klimaschutzverträge einschlägig sind, so muss der Nachweis nicht noch einmal erbracht werden.

Vermarktung klimafreundlicher Produkte: Die Klimaschutzverträge sollen es Unternehmen ermöglichen, frühzeitig ein Angebot auf den entstehenden Märkten für klimafreundliche Grundstoffe und Industrieprodukte zu schaffen. Die Vermarktung der klimafreundlichen Produkte ist Aufgabe der Unternehmen. Diese preisen erwartete Erlöse aus der Vermarktung klimafreundlicher Produkte bei Abgabe ihres Gebots ein. Entscheidend ist, wie am besten das Ziel erreicht werden kann, eigenständige Märkte für klimafreundliche Grundstoffe und Industrieprodukte anzureizen und den Förderbedarf der Klimaschutzverträge zu senken. Dafür sind Märkte erforderlich, auf denen sich kostendeckende Preise für klimafreundliche Produkte ausbilden können, sodass eine Finanzierung auch ohne staatliche Zuschüsse ermöglicht wird.

Vergabe: Die Vergabe erfolgt, im Einklang mit den Vorgaben des EU-Beihilferechts, weitgehend nach wettbewerblichen Kriterien. Ein hohes Gewicht erhält der vom antragstellenden Unternehmen geforderte $CO_2$-Vertragspreis. Ergänzend werden auch zusätzliche Kriterien herangezogen, z. B. Projektreife, Skalierbarkeit, Innovationsgrad und der Beitrag zu den langfristigen Klimazielen sowie zur Umsetzung der Wasserstoffstrategie. Projekte sind teilnahmeberechtigt, wenn die damit verbundenen effektiven Treibhausgas-Einsparungen eine absolute Mindestschwelle erreichen.

Zeitplan: Im zweiten Quartal 2022 wird die konkrete Förderrichtlinie zur Umsetzung des vorstehenden politischen Rahmens erarbeitet. Dafür sind weitere Informationen zu möglichen Projekten (Technologien, Kosten, $CO_2$-Minderungen) nötig. Die Industrie wird daher aufgerufen, an einem Interessenbekundungsverfahren teilzunehmen. Auch weitere Stakeholder-Workshops sind vorgesehen. Im Rahmen des „Sommerpakets“ soll das Kabinett die Förderrichtlinie Klimaschutzverträge beschließen. Ab dem 3. Quartal erfolgen die Verhandlungen mit der EU-Kommission zur beihilferechtlichen Notifizierung. Nach Genehmigung der EU-Kommission, möglichst noch bis Ende 2022, sollen die ersten Klimaschutzverträge geschlossen werden.

#### 2.4.2.1.3 IPCEI Wasserstoff

Die Bundesregierung plant im Rahmen des IPCEI Wasserstoff die Förderung von integrierten Projekten entlang der gesamten Wasserstoffwertschöpfungskette fortzusetzen und auszuweiten - von der Erzeugung von grünem Wasserstoff über Infrastruktur bis zur Nutzung in der Industrie und für Mobilität. Förderfähig sind vorrangig Investitionskosten (CAPEX); die Förderung von Betriebskosten (OPEX) wird nur in besonderen Fällen (vor allem FuE-Projekte) möglich sein.

Bei deutschen Interessenbekundungsverfahren wurden bisher 62 Projektskizzen (davon 50 vom *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz* und 12 vom Bundesministerium für

ENTWURF

Digitales und Verkehr) ausgewählt. Darunter sind Projektskizzen für Erzeugungsanlagen, die zusammen genommen über zwei Gigawatt Elektrolyseleistung für die Produktion von grünem Wasserstoff umfassen. Zudem wird der Bau von Wasserstoffleitungen mit einer Länge von rund 1.700 km gefördert. Mit ArcelorMittal, Stahl Holding Saar, Salzgitter Stahl und Thyssenkrupp Steel wurden alle großen in Deutschland tätigen Hochofen-Stahlerzeuger für das weitere Verfahren ausgewählt.

Auf europäischer Ebene wurden von 18 Mitgliedsstaaten und NOR mehr als 400 Projekte angemeldet, sodass mehrere Notifizierungswellen notwendig sind. Für die ersten beiden Wellen („Industry" und „Technology") mit 13 deutschen Unternehmen wurde Ende August 2021 der Prä-Notifizierungsprozess bei der Europäischen Kommission gestartet. Deutschland wird als nächstes eine Infrastrukturwelle vorschlagen, mit der ein leitungs- und nichtleitungsgebundener Transport von Wasserstoff ermöglicht wird.

#### 2.4.2.1.4 Leitmärkte für klimafreundliche Produkte

Im Jahr 2045 werden Unternehmen in Deutschland nur noch klimafreundliche Produkte herstellen: Produkte mit minimalem, neutralem oder negativem $CO_2$-Fußabdruck. Die vorliegende Maßnahme zielt darauf, dass klimafreundliche Produkte schon in den 2020er Jahren auf den Markt gebracht und gewinnbringend verkauft werden können. Es ist zu erwarten, dass klimafreundliche Produkte und Produktionstechniken auch weltweit zunehmend nachgefragt werden; denn alle großen Volkswirtschaften haben sich zum Ziel der Klimaneutralität bekannt. Deshalb müssen Deutschland und die Europäische Union ihren Leitmarkt für klimafreundliche Produkte von vornherein international einbinden.

Die ersten klimafreundlichen Produkte müssen Grundstoffe sein; denn aus Metallen, Glas, Kunststoffen usw. sind alle anderen Produkte zusammengesetzt. Die klimafreundliche Produktion von Grundstoffen ist allerdings teurer als die $CO_2$-intensive Produktion. Zudem sind klimafreundliche Grundstoffe auch physikalisch nicht von konventionellen zu unterscheiden. Grüner Stahl sieht aus wie herkömmlicher Stahl. Deshalb zielt das Instrument als Erstes darauf, eine Kennzeichnung für klimafreundliche Grundstoffe einzuführen. Das ermöglicht ein Tracking des $CO_2$-Gehalts entlang der Wertschöpfungskette. Wichtig ist, dass das Kennzeichnungssystem auf den internationalen Märkten anschlussfähig ist.

Sobald verlässliche Information über den $CO_2$-Fußabdruck vorliegen, können Abnehmerbranchen, öffentliche Nachfrage sowie Konsument*innen ihre Entscheidungen danach ausrichten und klimafreundliche Produkte nachfragen. Der Staat kann die Entstehung der Nachfrage unterstützen. Ein Ansatzpunkt ist die nachhaltige öffentliche Beschaffung. Ein anderer sind steigende Mindeststandards: Es könnten (im Rahmen der bevorstehenden Reform der EU-Ökodesign-Richtlinie) Mindeststandards für Produkte angelegt werden, die auf dem EU-Binnenmarkt angeboten werden (max. Tonnen $CO_2$ / Tonnen Produkt). Diese Standards könnten mit der Zeit immer anspruchsvoller gestaltet werden.

Die Maßnahme ist ein wichtiger Baustein eines marktwirtschaftlichen Rahmens für die Dekarbonisierung der Industrie. Sie steht im engen Zusammenhang mit Förderprogrammen für CAPEX und OPEX.

ENTWURF

#### 2.4.2.2 Aufstockung des Förderprogramms „CO2-Vermeidung und -Nutzung in Grundstoffindustrien“ zur Reduktion prozessbedingter Emissionen in der Industrie und Kompensation von Restemissionen

Mit dem Klimaschutzprogramm 2030 ist ein Förderprogramm „$CO_2$-Vermeidung und -Nutzung in Grundstoffindustrien“ beschlossen worden. Zur Reduktion unvermeidbarer Prozessemissionen in der Industrie sowie für die Kompensation von Restemissionen mittels technischer Negativemissionen müssen die Elemente der Prozesskette $CO_2$-Abscheidung und -Nutzung (CCU, engl. Carbon Capture and Utilisation) beziehungsweise die dauerhafte Offshore-$CO_2$-Speicherung (CCS, engl. Carbon Capture and Storage) - vorzugsweise im Zuge eines umfassenden Carbon Managements - weiterentwickelt werden.

Mit der Aufstockung des bereits beschlossenen Förderprogramms (Förderrichtlinie wird aktuell von der Europäischen Kommission geprüft) können zusätzliche und komplexere CCU/CCS-Großprojekte zur Vermeidung von prozessbedingten Emissionen schneller umgesetzt werden und damit signifikante Mengen an $CO_2$ aus der Industrie bereits vor 2030 einsparen. Durch die technologische Weiterentwicklung von CCU/CCS stellt das Förderprogramm zudem die Weichen für einen Übergang in ein CCfD-Förderregime.

#### 2.4.2.3 Vorschläge zum BImSchG

***[Platzhalter]*** Vorschläge zum BImSchG und bzgl. Energieeffizienzanforderungen werden seitens BMWK zur Zeit noch geprüft.

#### 2.4.2.4 Investitionsprämie für Klimaschutz und digitale Wirtschaftsgüter („Superabschreibung“)

Mit der im Koalitionsvertrag vereinbarten steuerlichen Förderung privater Investitionen in Klimaschutz und Digitalisierung sollen für einen gewissen Zeitraum auch spürbare steuerliche Anreize gesetzt werden, um die erforderlichen Transformationsprozesse zu beschleunigen und in moderne, klimafreundliche Anlagen sowie in Anlagen zur Herstellung klimafreundlicher Produkte zu investieren. Bezugspunkt der Förderung sollen die Anschaffungs- und Herstellungskosten der im jeweiligen Jahr angeschafften oder hergestellten Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens sein, die in besonderer Weise den aufgeführten Zwecken dienen. Die Förderung wird als steuer- und gewinnunabhängige Zulage auf die Anschaffungs- und Herstellungskosten erfolgen. Für Unternehmen führt dies zu einer schnelleren Refinanzierung der Investitionen. Dadurch werden Investitionsanreize für mehr Klimaschutz und schnellere Digitalisierung auf der betrieblichen Ebene geschaffen - und das mit einem möglichst einfach administrierbaren Instrument. Die Maßnahme wird zeitlich befristet gelten, damit sie ihre Anstoßwirkung vollständig entfalten wird. Welche Kriterien für die Inanspruchnahme der Förderung gelten werden, wird gegenwärtig noch geprüft. Die steuerliche Maßnahme muss sich in die bereits bestehenden und gegenwärtig geplanten Fördermaßnahmen mit vergleichbarer Zielsetzung einfügen. Hierfür wird eine ressortübergreifende Facharbeitsgruppe bis Mai 2022 Definitionen für förderfähige Investitionen erarbeiten. Die Maßnahme ist eine steuerliche Sonderregelung und ist daher unter Beachtung der einschlägigen beihilferechtlichen Vorschriften auszugestalten. Die Maßnahme soll sowohl für die Verwaltung als auch für die Investoren gut praktisch umsetzbar und möglichst einfach zu administrieren sein.

ENTWURF

### 2.4.2.5 **Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB)**

Mit dem Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB) werden seit April 2020 marktnahe FuE-Projekte gefördert. Das TTP LB soll den Leichtbau in verschiedensten Branchen breit etablieren, um die Transformation zur klimaneutralen Industrie zu unterstützen. Durch die ganzheitliche Betrachtung des Leichtbaus über den gesamten Produktlebensweg zahlt das TTP LB auf den Klimaschutz ein: bei der Herstellung, während der Nutzung und bei Kreislaufführung und Recycling der Produkte in Leichtbauweise. Überdies kann durch die Substitution klimaschädlicher Rohstoffe durch biogene Leichtbau-Werkstoffe der ökologische Fußabdruck weiter reduziert werden.. Das im TTP LB geförderte FuE-Projekt CC-Mesh zielt etwa auf die marktreife Entwicklung innovativer Carbonbewehrungen ab, die im Vergleich zu herkömmlichem Stahlbeton den Bedarf an klimabelastendem Zement bei der industriellen Herstellung von Bauteilen drastisch reduzieren. Die Schlüsseltechnologie Leichtbau trägt zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit bei und steigert die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit des Standorts Deutschland. In Zeiten von Versorgungsengpässen und extrem steigenden Energiepreisen stärken ressourcen- und energieeffiziente Leichtbautechnologien überdies die Resilienz der Wirtschaft. Das enorme Potenzial des Leichtbaus wird durch die Leichtbaustrategie der Bundesregierung und die Ausweitung der Aktivitäten im Bereich *Neue Werkstoffe* gesichert und langfristig breit ausgebaut. Mit der ganzheitlichen Leichtbaustrategie der Bundesregierung über alle Branchen, Materialien und Fertigungsverfahren wird aktuell eine Strategie erarbeitet, die die Potenziale des Leichtbaus hinsichtlich Ressourcen- und Energieeffizienz sowie Innovationsstärke ressortübergreifend aktiviert und Synergien systematisch nutzbar macht. Damit wird die Leichtbaustrategie des *Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz*, die im Januar 2021 veröffentlicht wurde, einerseits fortgeschrieben und andererseits unter Berücksichtigung der veränderten Rahmenbedingungen, insbesondere hinsichtlich des Klimaschutzes und der Transformation der Industrie, aktualisiert und erweitert. Die Leichtbaustrategie der Bundesregierung wurde im Koalitionsvertrag vereinbart und in der Eröffnungsbilanz Klimaschutz für das Jahr 2022 angekündigt. In diesem Zusammenhang plant das *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz* ebenfalls eine Ausweitung seiner Aktivitäten im Bereich *Neue Werkstoffe* und biobasierter Werkstoffe insbesondere im Hinblick auf Klimaschutz und Ressourceneffizienz. Etwa 70 Prozent sämtlicher technischer Innovationen hängen direkt oder indirekt mit den Eigenschaften der genutzten Materialien zusammen. Um die Potenziale neuer Werkstoffe für den Klimaschutz zu hebeln, müssen diese als Innovationstreiber für nachhaltiges Wirtschaften etabliert werden. Das TTP LB führt sowohl im Industrie- als auch im Verkehrssektor zu einer THG-Minderung.

TTP LB - Ressourceneffizienz und -substitution
Hier stehen die Entwicklung ressourceneffizienter Verfahren entlang des gesamten Produktlebenszyklus und die Substitution treibhausgasintensiver Ressourcen im Bereich Leichtbau im Mittelpunkt. Das TTP LB ist im April 2020 mit hoher Nachfrage und starker Industriebeteiligung sehr gut gestartet. In dem vorliegenden Titel konnten bisher bereits 55 Projekte mit 274 Teilprojekten bewilligt werden. 2022 ist eine Novellierung des TTP LB geplant. Dabei sollen insbesondere die Themenbereiche zirkuläre Wirtschaft, Hybrid-Materialien und KI für den Systemleichtbau aufgenommen werden. Mit den neuen Themenbereichen soll insbesondere die verbesserte Rohstoffnutzung und die Erhöhung der Ressourceneffizienz verstärkt werden, da in diesen Bereichen erhebliche Hebel in der THG-Minderung liegen. Die künstliche Intelligenz als ein Thema der Digitalisierung spielt bei der Verknüpfung der Sektoren im Sinne der Kreislaufführung eine grundlegende Rolle. Flankiert werden diese inhaltlichen Themen titelübergreifend von Maßnahmen für internationale Zusammenarbeit, Wissens- und Technologietransfer durch Vernetzung sowie Bildung und

ENTWURF

Qualifizierung. Durch den erfolgreichen Programmstart bestehen in dem Titel bereits hohe Mittelbelegungen.

TTP LB - Neue Konstruktionstechniken und Werkstoffe für eine emissionsarme Industrie
Hier steht der Einsatz neuer Konstruktionstechniken und Materialien in Verbindung mit verbesserten Fertigungsverfahren im Bereich Leichtbau im Mittelpunkt. Das TTP LB ist im April 2020 mit hoher Nachfrage und starker Industriebeteiligung sehr gut gestartet. In dem vorliegenden Titel konnten bisher bereits 50 Projekte mit 230 Teilprojekten bewilligt werden. 2022 ist eine Novellierung des TTP LB geplant. Dabei sollen insbesondere die Themenbereiche additive Fertigung, funktionsintegrierter Leichtbau und neue Werkstoffe aufgenommen werden. Mit den neuen Themenbereichen sollen insbesondere die verbesserte Rohstoffnutzung und die Erhöhung der Ressourceneffizienz verstärkt werden, da in diesen Bereichen erhebliche Hebel in der THG-Minderung liegen. Die additive Fertigung bietet enorme Potenziale für den optimalen Rohstoffeinsatz und muss unter anderem für neue Werkstoffe weiterentwickelt werden. Gleichermaßen bietet die Funktionsintegration bereits bei der Fertigung erhebliche Einsparungen in der Fertigungskette, weil einzelne Fertigungsschritte entfallen können. Mit neuen, bisher nicht breit angewandten Werkstoffen werden neue Möglichkeiten erschlossen. Flankiert werden diese inhaltlichen Themen titelübergreifend von Maßnahmen für internationale Zusammenarbeit, Wissens- und Technologietransfer durch Vernetzung sowie Bildung und Qualifizierung. Durch den erfolgreichen Programmstart bestehen in dem Titel bereits hohe Mittelbelegungen.

#### 2.4.2.6 Bundesförderung Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW)

Die „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ (kurz: EEW) ist als zentrales Förderprogramm für Energie- und Ressourceneffizienz sowie Erneuerbare Prozesswärme etabliert. Aufgrund des gestiegenen Ambitionsniveaus, insbesondere im Rahmen des Bundes-Klimaschutzgesetzes, wurde die EEW im November 2021 novelliert und erweitert, erstmals werden auch Maßnahmen im Bereich Ressourceneffizienz sowie Transformationskonzepte gefördert.
Die Dekarbonisierung von Prozesswärme ist wegen des hohen Anteils am Gesamtenergieverbrauch der Industrie der Schlüssel zur Erreichung der ambitionierten Energie- und Klimaziele. Die Nutzung der Tiefengeothermie zur Substitution fossiler Prozesswärme könnte dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Die Förderung (insbesondere die Abdeckung des Fündigkeitsrisikos) ist aktuell in der KfW-Richtlinie „Erneuerbare Energien – Premium“ auf die Verwendung der geothermischen Wärme in Wärmenetzen begrenzt. Da diese Richtlinie voraussichtlich durch das BEW abgelöst wird und Industrieunternehmen darin nicht antragsberechtigt sein werden, sollte dieser Fördergegenstand durch eine Erweiterung der EEW (Modul 2) aufgenommen werden.

#### 2.4.2.7 Stärkung der Marktüberwachung im Bereich Ökodesign und Energielabel - Maßnahmen gegen Nichtkonformität

Der Sonderbericht 01-2020 des Europäischen Rechnungshofes, in dem die Effektivität von Ökodesign und EU-Energielabel bewertet wurde, beziffert den Verlust von Energieeinsparungen durch Nichtkonformität von Produkten unter der Ökodesign-Richtlinie und dem EU-Energielabel auf circa zehn Prozent. Dieser Nichtkonformität soll durch eine Stärkung der Marktüberwachung, insbesondere im Rahmen der Weiterentwicklung des

ENTWURF

Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetzes (EVPG) entgegengewirkt werden. Davon betroffen sind circa 30 sehr unterschiedliche Produktgruppen (weiße Ware, Elektronikprodukte, Heizgeräte, etc.), so dass bereits bei geringen Steigerungen der Marktüberwachungsaktivitäten von relativ hohen Energieeinsparungen in den Bereichen Gewerbe, Haushalte und Industrie ausgegangen werden kann. In der zugrundeliegenden Berechnung wird zunächst von einer Kompensation der Einsparungsverluste von einem Prozent ausgegangen. Höhere Kompensationen sind jedoch möglich. Kosten für den Bund entstehen insgesamt nicht. Die geplanten gesetzlichen Änderungen beinhalten unter anderem Anpassungen am Verwaltungsverfahren und an den Bußgeld-Bestimmungen sowie gegebenenfalls die Erweiterung der Zugriffsrechte der Marktüberwachungsbehörden.

#### 2.4.2.8 **Beschleunigter Aufbau digitaler und datenbasierter Ökosysteme für eine klimaneutrale und wettbewerbsfähige Industrie**

Die umfassende digitale Transformation der Industrie und damit verbundene datenbasierte Ökosysteme werden als notwendiger integraler Bestandteil angesehen, um Klimaschutzziele erreichen zu können. Datenökosysteme sind notwendige Enabler für Maßnahmen z. B. der Material- und Ressourceneffizienz sowie der Kreislaufwirtschaft.

Durch die digitale Transformation der Industrie und die breite Umsetzung und Fortentwicklung von Industrie-4.0-Konzepten können innerhalb der Fertigungsindustrie jährlich signifikante Anteile der THG-Emissionen eingespart werden. Grundlage für diese Einsparungen sind digitale und datenbasierte Ökosysteme entlang der Wertschöpfungsketten. Die vorliegende Maßnahme soll den notwendigen Impuls zur Entwicklung, Etablierung und initialen Skalierung (Integration KMU) eines branchenweiten Wachstums dieser Datenökosysteme innerhalb der deutschen Industrie legen. Ziel des Programms ist es, ein Wachstum solcher Ökosysteme beziehungsweise Datenräume in den Leitbranchen der deutschen Industrie am Markt zu initiieren. Bis 2030 sollen 40 Prozent des Marktes erreicht und damit verbundene THG-Einsparungen gehoben werden, die dann durch eine weitere Skalierung am Markt auf das vollständige Potenzial ansteigen.
Die Entwicklung dieser Datenräume und der damit verbundenen Anwendungen in der Praxis gliedert sich dabei in zwei sich überlappende Phasen, die innerhalb der Maßnahme - in den beiden Modulen FuE-Förderrahmen und Transferinitiative - abgebildet werden: In der initialen Phase werden die technologischen und organisatorischen Grundlagen für das Ökosystem gelegt (Einbindung von circa 10 - 50 Unternehmen je Datenraum), die zweite Seed-Phase bereitet durch eine systematische Integration der Akteure der Zulieferkette (Einbindungsrate ~1.000 Unternehmen pro Datenraum) die anschließende rasche branchenübergreifende Integration des Mittelstands (KMU) im Anschluss an die Förderung am Markt vor.

Die Maßnahme verbindet die drei Elemente FuE, Transfer und Netzwerke:

Modul 1: FuE-Förderrahmen „Entwicklung von Datenräumen und datenbasierten Leitanwendungen zur Reduktion des $CO_2$-Fußabdrucks in der Industrie“

Modul 2: Transferinitiative „Einbindung von KMU in digitale Datenräume zur systematischen Reduktion des $CO_2$-Fußabdruckes der Industrie“ durch Einrichtung von Transformationshubs als zentrale Schnittstellenagenturen und Transferprojekte zur Beschleunigung der Adaptionsraten im Mittelstand

ENTWURF

Modul 3: Stakeholderdialog „Systematische Orchestrierung von Initiativen und Projekten der digitalen Transformation (Module 1 und 2) durch die Plattform Industrie 4.0“

### 2.4.2.9 **Förderprogramm Industrielle Bioökonomie**

Neue biobasierte beziehungsweise biotechnologische Verfahren bergen im Vergleich zu fossilbasierten Verfahren ein deutliches $CO_2$-Einsparpotenzial. Deutschland ist gut aufgestellt bei FuE im Bereich der industriellen Bioökonomie – dem Ersatz fossiler durch biobasierte Produkte und Verfahren in der Industrie. Es mangelt jedoch an der Umsetzung der erfolgreich im Labormaßstab erprobten Produkte und Verfahren in den industriellen Maßstab. Hier setzt das Förderprogramm Industrielle Bioökonomie an, mit dem Unternehmen bei der Skalierung und beim Transfer ihrer biobasierten Produkte und Verfahren in den Markt und die Praxis unterstützt werden. Die Förderung gliedert sich in zwei Bereiche:

- Die Hochskalierung im Labormaßstab erprobter biobasierter Produkte und Verfahren in Richtung des industriellen Maßstabs.
  a) Zum einen werden insbesondere KMU und Start-ups beim Zugang und bei der Nutzung von Multi-Purpose-Anlagen unterstützt, um biobasierte Produkte und Verfahren hochzuskalieren.
  b) Zum anderen werden vorbereitende Tätigkeiten und Durchführbarkeitsstudien für Unternehmen gefördert, die Leuchtturmprojekte der industriellen Bioökonomie, sogenannte Single-Purpose-Demonstrationsanlagen, errichten wollen.
- An die Skalierung schließt sich die Integration von neuen skalierten biobasierten Produkten und Verfahren in regionale industrielle Wertschöpfungsnetze bis kurz vor einem Markteintritt an. Zudem wird der Aufbau von Innovationsclustern zur Stärkung des regionalen Transfers gefördert. Dies geschieht in sogenannten Beispielregionen der industriellen Bioökonomie, von denen in Deutschland bis zum Jahr 2022 bereits 28 identifiziert wurden.

Die Fördermaßnahme weist eine starke Orientierung an den Herausforderungen des Klimaschutzes, an den Bedarfen und der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und eine Fokussierung auf neue bioökonomische Wertschöpfungsnetze auf, die durch bestehende Förderprogramme bisher nicht explizit adressiert sind. Zudem grenzt sie sich von der Mehrzahl von Förderprogrammen durch die Skalierung und den Transfer von Lösungen hohen Technologiereifegrads (ab TRL 5 bis 8) ab. Die in den geförderten Anlagen eingesetzte regionale Biomasse soll nachhaltig erzeugt werden; im Sinne der Kaskadennutzung und innerhalb der nachhaltig verfügbaren Potenziale soll vor allem der stofflichen Nutzung von Biomasse, Rest- und Abfallstoffen Vorrang vor einer energetischen Nutzung eingeräumt werden.

### 2.4.2.10 **Ausbau IPCEI Batteriezellfertigung**

Die IPCEIs im Bereich Batteriezellfertigung werden ausgebaut mit Fokus auf nachhaltiger Produktion von Batteriezellen der vierten Generation (unter anderem Feststoffzellen), hocheffizienten Produktionsprozessen (Industrie 4.0 in der Batterieproduktion) sowie auf nachhaltiger Rohstoffgewinnung und großskaligem Batterierecycling. Die Durchführung der Maßnahme geschieht im EU-Verbund gemäß den Anforderungen der IPCEI-Mitteilung, Förderstart 2024. Es ist zu erwarten, dass unter der Maßnahme großskalige Batteriezellfertigungsstätten durch weitere, bislang an der IPCEI-Initiative nicht beteiligte deutsche Unternehmen errichtet werden. Zudem werden in der Maßnahme gezielt

ENTWURF

klimaschonende Prozessinnovationen in den Bereichen Rohstoffe, Batteriematerialien und Batteriezellfertigung sowie ebenso die großskalige Realisierung des Batterierecyclings befördert. Der Boden für letztere wird durch die für 2022 angekündigte EU-BatterieVO bereitet, welche die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für das Batterierecycling für die kommenden Jahre erstmals festlegt.

#### 2.4.2.11 Kälte-Klima-Richtlinie erweitern um Förderung von Transportkälteanlagen mit halogenfreien Kältemitteln

Umgehende Aufnahme von Transportkälteanlagen mit halogenfreien Kältemitteln (das heißt Kohlenwasserstoffen oder Kohlendioxid als Kältemittel) in die bereits bestehende Kälte-Klima-Richtlinie (Richtlinie zur Förderung von Kälte- und Klimaanlagen mit nicht-halogenierten Kältemitteln in stationären und Fahrzeug-Anwendungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUV vom 27. August 2020). Seit Ende 2021 gibt es Transportkälteanlagen mit halogenfreien Kältemitteln im Angebot, so dass eine Aufnahme in die Kälte-Klima-Richtlinie jetzt erfolgen kann, um die Marktdurchdringung anzureizen. Klimaschutz im Verkehr, Vermeidung von Treibhausgasemissionen und persistenten Fluorverbindungen sowie Förderung von Umweltinnovationen sind im Koalitionsvertrag allgemein vorgesehen.

### 2.4.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung

Die vorliegenden Maßnahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms im Industriesektor sind geeignet, einigen bestehenden sozioökonomischen Herausforderungen der nächsten Jahre zu begegnen. Zugleich kann die Umsetzung der Maßnahmen aber auch bestehende Herausforderungen verstärken oder neue mit sich bringen.

**Begegnung von bestehenden gesellschaftlichen Herausforderungen**

Die Sicherung und Stärkung einer wettbewerbsfähigen Industrie und Volkswirtschaft im globalen Wettbewerb ist eine der Kernherausforderungen einer effektiven und nachhaltig erfolgreichen Wirtschaftspolitik. In diesem Kontext schaffen die vorgeschlagenen Maßnahmen, insbesondere mit Blick auf den Wettbewerb um klimaneutrale Technologien, Anreize, um die industrielle Wertschöpfung zu modernisieren und auf Zukunftsmärkte auszurichten. Insbesondere die Maßnahmen zur Transformation der Grundstoffindustrien ermöglichen eine Sicherung der inländischen Wertschöpfung, indem sie zukunftsweisende Investitionen am Standort Deutschland ermöglichen, das Abwanderungsrisiko verringern und Carbon Leakage entgegenwirken. So können bestehende Arbeitsplätze gesichert und neue zukunftsfähige Arbeitsplätze geschaffen werden. Darüber hinaus werden durch die Maßnahmen die Grundlagen zur Schaffung neuer zukunftsorientierter strategischer Wertschöpfungsnetzwerke und für das Erschließen neuer Absatzmärkte gelegt. Durch Forschungs- und Entwicklungsprogramme und einen entsprechenden Wissenstransfer in die Industrie, insbesondere innerhalb regionaler Cluster, wird die Innovationskraft gestärkt. Ein möglichst hoher Grad an Technologieoffenheit und eine primär marktbasierte Politik wird angestrebt, um Fehlallokationen zu vermeiden, Transformationskosten zu senken und Markthochläufe zu beschleunigen.

ENTWURF

Zentral für den Wirtschaftsstandort ist es, Kompetenzen in strategischen Wertschöpfungsbereichen und Schlüsseltechnologien zu sichern und auszubauen. Die Maßnahmenvorschläge adressieren auch die Qualifizierung der Beschäftigten und Unternehmen im Hinblick auf erforderliche Technologiekompetenzen (zum Beispiel Wasserstoff, Digitalisierung). Zudem wird einigen Maßnahmen langfristig eine Schlüsselrolle zum Erreichen der Klimaneutralität zukommen, zum Beispiel der Nutzung von Batteriespeichern, der Nutzung bio- statt fossilbasierter Produkte und Verfahren, der Digitalisierung oder der Nutzung und Speicherung von $CO_2$ (CCU/CCS) auch im Hinblick auf erforderliche Negativemissionen. Die Förderung des Aufbaus erster CCU/CCS-Anlagen - zum Beispiel im Zementsektor - kann den Grundstein für die Entstehung zukünftiger Kohlenstoffnetze legen. Um bestehende Technologieführerschaften nicht zu gefährden, sollte ein Politikansatz gewählt werden, der es ermöglicht, die bestehende Wertschöpfung und vorhandenes Wissen für die Transformation nutzbar zu machen. Die Wirtschaftlichkeit von Bestandsanlagen muss daher in den nächsten Jahren beachtet werden. Insbesondere vor dem Hintergrund aktueller Ereignisse zeigt sich, dass wirtschaftliche und politische Abhängigkeiten von und durch Importe fossiler Energieträger als auch industrieller Grund- und Rohstoffe reduziert werden sollten, um anteilige Risiken für Preisschwankungen abzuschwächen und mittel- und langfristig wirtschaftliche und politische Risiken zu reduzieren. Die Maßnahmen zur Transformation industrieller Verfahren, zur Stärkung der Energie- und Ressourceneffizienz, zu Datenökosystemen, des Leichtbaus, der industriellen Bioökonomie und der Kreislaufwirtschaft tragen insbesondere hierzu bei.

Der Schwierigkeit, die Nachfrage nach bestimmten Produkteigenschaften anzureizen (sozial, ökologisch verträglich etc.) und die Wirtschaftlichkeit dieser Produkte zu erhöhen, kann mit Transparenz und gezielter Informations- und Datenbereitstellung begegnet werden. Digitale Ökosysteme sowie begleitende Maßnahmen zur Reform der Ökodesign-Richtlinie können einen wichtigen Beitrag hierzu leisten und Wertschöpfungsnetzwerke und Konsument*innen dabei unterstützen.

Die erforderliche Geschwindigkeit der Transformation birgt das Risiko von asynchronen und zu langsamen Hochläufen der erforderlichen Verfahren. Deshalb setzt die Bundesregierung auf einen breiten und robusten Instrumentenmix in Verbindung mit der Bepreisung von $CO_2$. Insgesamt sind beschleunigte Genehmigungsverfahren wichtig, damit existierende Reinvestitionsfenster für die klimaneutrale Transformation des Industriesektors genutzt werden können. Auch sind maßnahmenbegleitende Beratungsangebote und Transferprojekte erforderlich, um eine breite Umsetzung insbesondere auch in KMU zu gewährleisten.

Grundsätzlich kann die Transformation zu vorübergehend steigenden Preisen, insbesondere für $CO_2$-intensive Konsumgüter, führen. Diese Belastungen könnten sozialverträglich über eine Rückverteilung der Einnahmen aus den $CO_2$-Abgaben abgefedert werden, zum Beispiel über ein „Klimageld“ oder Strompreissenkungen. Aspekte der Verteilungsgerechtigkeit und gesellschaftlichen Beteiligung müssen konsequent und gezielt für alle klimapolitischen Instrumente mitgedacht werden, um die Akzeptanz der Maßnahmen in der Bevölkerung zu.

**Neue Herausforderungen durch die Maßnahmen**

Der teilweise erhöhte Flächen- und Energiebedarf für neue Anlagen, Infrastrukturen und Verfahren kann die Umsetzung der Maßnahmen erschweren. Die zu erwartende steigende

ENTWURF

Wasserstoffnachfrage kann zu neuen Importabhängigkeiten führen. Zudem kann die Nutzung nicht-grünen Wasserstoffs in der Industrie die THG-Emissionen im Ausland erhöhen. Eine diversifizierte Beschaffung nach Herkunft und Art der Rohstoffe kann dem entgegenwirken.

Des Weiteren müssen die Risiken von Überregulierung und der potenzielle Wegfall von Absatzmärkten bedacht werden. Insbesondere für KMU würde eine mit der Transformation einhergehende Entwertung des bestehenden Kapitalstocks und resultierender Finanzierungsprobleme ein Risiko darstellen, welchem mit geeigneten finanzwirtschaftlichen Instrumenten begegnet werden sollte.

Die Bundesregierung setzt sich vor diesem Hintergrund für eine abgestimmte nationale, europäische und internationale Klimapolitik ein, die den erwähnten Risiken Rechnung trägt.

**Verstärkung bestehender gesellschaftlicher Herausforderungen**

Für die Planung und Umsetzung der Transformationsvorhaben werden mittelfristig eine hohe Zahl von Fachkräften und umfangreiche Fortbildungsangebote benötigt (vergleiche Kapitel Fachkräftesicherung 2.8.2.11).

Die intensive Extraktion von benötigten Rohstoffen kann potenziell zu weiteren ökologischen Schäden und sozialen Problemen wie zum Beispiel Kinderarbeit, unrechtmäßige Umsiedlungen und Enteignungen im Ausland führen. Regulierungen zu Sorgfaltspflichten in Lieferketten, insbesondere die EU-Verordnung zu Konfliktmineralen, das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz und eine künftige EU-Richtlinie zu Sorgfaltspflichten können dazu beitragen, diese Herausforderungen zu adressieren. Zudem beraten die vom *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz* geförderten acht Kompetenzzentren für Bergbau und Rohstoffe an den Auslandshandelskammern rohstoffreicher Länder Unternehmen auch hinsichtlich sozioökonomischer Aspekte und zu Nachhaltigkeitsthemen. Importrisiken sollten durch Diversifizierung der Bezugsquellen reduziert werden.

ENTWURF

## 2.5 Landwirtschaft

Die Bedeutung des Landwirtschaftssektors für den Klimaschutz wird über die nächsten Jahrzehnte deutlich zunehmen. Denn mit dem Rückgang der energiebedingten Treibhausgasemissionen gewinnen die verbleibenden Emissionen aus der Landwirtschaft, die aufgrund der Arbeit in biologischen Systemen nicht vollständig vermieden werden können, in der Treibhausgasbilanz an Gewicht. Gleichzeitig leistet die Landwirtschaft durch die Erzeugung biogener Rohstoffe und durch Humusaufbau und -erhalt einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Der Landwirtschaftssektor hatte 2021 mit 61 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten einen Anteil von etwa 8 Prozent an den deutschen Gesamtemissionen. Zwischen 2010 und 2019 waren die Treibhausgasemissionen leicht rückläufig (Minderung um rund 1,6 Prozent). Die Minderungsrate muss im Zeitraum 2019 bis 2030 auf knapp acht Prozent gesteigert werden.

Die aktuelle Lücke zum Klimaschutzziel 2030 beträgt laut Projektionsbericht 2021 rund sieben Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente, kumuliert von 2022 bis 2030 beträgt die zu schließende Lücke rund 36 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente. Aufgrund von methodischen Anpassungen im Treibhausgasinventar liegen die Emissionen der Landwirtschaft aktuell jedoch niedriger als im Projektionsbericht angenommen.

Die bedeutendsten Quellen für Emissionen von Treibhausgasen im Sektor Landwirtschaft sind die tierische Verdauung und die landwirtschaftlichen Böden bzw. deren Düngung. Weitere Quellen sind das Wirtschaftsdüngermanagement, die Kalkung land- und forstwirtschaftlicher Flächen, die Harnstoffausbringung und Emissionen, die bei der Energiepflanzenvergärung sowie der Lagerung und Ausbringung der Gärreste entstehen. Dementsprechend liegen die wichtigsten Hebel für die Verringerung der Treibhausgasemissionen in einer effizienten Düngung und der Reduzierung von Nährstoffüberschüssen, in dem Umbau der Tierhaltung einschließlich einer Verringerung der Tierbestände, dem Ausbau des Ökolandbaus, der abgedeckten Aufbewahrung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten und der energetischen Nutzung von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen.

Das Landwirtschafts- und Ernährungssystem wird einen tiefgreifenden Transformationsprozess durchlaufen müssen, um seinen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Neben einem Wandel der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse und Maßnahmen entlang der Lebensmittelkette, inkl. Vermeidung von Lebensmittelabfällen und –verlusten, bedarf es insbesondere auch Veränderungen im Konsumverhalten bzw. der Ernährungsgewohnheiten, vor allem im Hinblick auf den Konsum tierischer Produkte. Teil des Transformationsprozesses betrifft auch eine verbesserte Kommunikation und Wissenstransfer zwischen allen Beteiligten und Betroffenen sowie Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung in den ländlichen Räumen.

Der Wandel hin zu einer klimafreundlicheren Landwirtschaft ist bereits eingeleitet. So umfassen die Klimaschutzprogramme der vergangenen Jahre immer auch eine Reihe von Minderungsmaßnahmen, die speziell auf den Landwirtschaftssektor ausgerichtet sind. Diese Maßnahmen werden bereits erfolgreich umgesetzt.

Auch zukünftige Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft werden sich an den bedeutendsten Quellen im Landwirtschaftssektor orientieren. Diese Maßnahmen müssen – auch

ENTWURF

in Anbetracht der Trägheit des Sektors - dazu geeignet sein, den Weg zur Zielerreichung auch nach 2030 zu ebnen.

### 2.5.1 Übersicht der Maßnahmen - Landwirtschaft

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | Verbesserte Datenverfügbarkeit für den Vollzug bei der landwirtschaftlichen Düngung |
| | Ausbau des Ökolandbaus |
| | Klima- und tiergerechte Nutztierhaltung und nachhaltige Lebensmittelkette |
| | Erhöhung der Energieeffizienz |

ENTWURF

### 2.5.2 Einzelmaßnahmen

#### 2.5.2.1 **Verbesserte Datenverfügbarkeit für einen optimierten Vollzug bei der landwirtschaftlichen Düngung im Sinne des Klimaschutzes**

Mit einer Änderung des Düngegesetzes und der Einführung einer Monitoringverordnung werden die Voraussetzungen für ein digitales Herkunftssystem Nährstoffe geschaffen. Dies ist ein weiterer Beitrag zur Umsetzung und zum konsequenten Vollzug der Düngeverordnung durch die Länder und die Weiterentwicklung der Stoffstrombilanz einschließlich ihrer verpflichtenden Einführung auf weiteren Betrieben (Änderung Düngegesetz), wie sie im Klimaschutzprogramm 2030 vereinbart wurde. Damit wird weiter auf das Ziel hingearbeitet, die Gesamt-Stickstoffbilanz für Deutschland schrittweise am Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie von 70 kg Stickstoff pro Jahr und Hektar im gleitenden Fünfjahresdurchschnitt auszurichten. Es wird laufend überprüft, ob eine weitere Senkung der Überschüsse bzw. weitere (ordnungsrechtliche bzw. marktwirtschaftliche) Maßnahmen zur Senkung der Stickstoffüberschüsse sinnvoll und notwendig sind.

#### 2.5.2.2 **Ausbau des Ökolandbaus**

Der Koalitionsvertrag sieht vor, den ökologischen Landbau bis 2030 auf 30 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche auszudehnen und den Anteil regionaler und ökologischer Erzeugnisse am Warenangebot für die Endverbraucher*innen entsprechend der Ausbauziele zu erhöhen. Dafür werden die Maßnahmen der Zukunftsstrategie ökologischer Landbau neu ausgerichtet und auf das um 10 Prozentpunkte höhere Ziel der Flächenausdehnung auf 30 Prozent weiterentwickelt. Das Bundesprogramm ökologischer Landbau (BÖLN) wird

aufgestockt und Projekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette gefördert. Insbesondere die Konsumentenseite wird über die Stärkung des Anteils an Bio-Lebensmitteln in der Außer-Haus-Verpflegung in den Blick genommen. Allgemein wird die Nachfrage nach Bioprodukten gefördert. Ebenfalls wird die Eiweißpflanzenstrategie (EPS) weiterentwickelt, da der Einsatz von Leguminosen von essenzieller Bedeutung für die Landwirtschaft insgesamt ist und neben der regionalen Produktion von pflanzlichen Proteinen für Fütterung und Humanernährung auch zum Klimaschutz (Einsparung von Nitratdüngern, Humusaufbau durch Bodenverbesserung) beiträgt. Zur weiteren Stärkung des Ökolandbaus und auch zur Förderung des Grünlanderhalts soll parallel zu einem Flächenziel ein Quotenziel für die ökologische Tierhaltung geprüft werden.

#### 2.5.2.3 Klima- und tiergerechte Nutztierhaltung und nachhaltige Lebensmittelkette

Die Nutztierhaltung einschließlich der Fütterung und Erzeugung tierischer Lebensmittel muss umgebaut und dabei auf Klimaschutz und Tierwohl ausgerichtet werden. Die Reduktion der Tierbestände ist mit einem großen Treibhausgaseinsparungspotenzial verbunden und entspricht damit den Zielen der Bundesregierung Dazu ist auch eine Förderung von Transformationsmaßnahmen notwendig. Bei dem Umbau können die THG-Emissionen aus der Tierhaltung sowohl verfahrenstechnisch als auch durch den mittelbaren Einfluss auf die Tierbestände verringert werden. Für die Klimaberichterstattung ist im engeren Sinne hinsichtlich der Emissionen aus der Tierhaltung derzeit allerdings nur der Tierbestand bedeutsam.
Konkret gibt es verschiedene Ansatzpunkte an unterschiedlichen Stellen in der Kette der Nutztierhaltung sowie den nachfolgenden Stufen der Lebensmittelkette:

- Flächenbindung der Tierhaltung
- Klima- und tiergerechte Stallhaltungssysteme (Aufzeigen und Auflösen potenzieller Konflikte zwischen Klimaschutz und Tiergerechtigkeit; Klärung von Mindestanforderungen)
- Optimierte Fütterungskonzepte (u. a.: Etablierung verbesserter Systeme in den Betrieben hinsichtlich Futterwerbung, Konservierung und Lagerung, Futtermittelbewertung, Rationsplanung und Fütterungskontrolle)
- Prüfung des Einsatzes von Futtermittelzusatzstoffen mit methanreduzierender Wirkung bei der Fütterung von Milchkühen im ersten Laktationsdrittel
- Förderung der Tiergesundheit auch im Hinblick auf Tierhaltung und Fütterung: Gesundheitliche Probleme und Imbalanzen gehen i.d.R. mit Leistungseinbußen und damit höheren Emissionen pro erzeugter Produkteinheit einher
- Weitere Verbesserung des Wirtschaftsdüngermanagements im Hinblick auf die Emissionsminderung, insbesondere Umsetzung der Maßnahmen im Luftreinhalteprogramm
- Verringerung von Lebensmittelverlusten in der Primärproduktion sowie den weiteren Stufen der Lebensmittelkette („Kettenverluste“)

Insbesondere die Instrumente „Flächenbindung“ sowie „Klima- und tiergerechte Stallhaltungssysteme“ (gegebenenfalls verbunden mit dem Bedarf an Genehmigungen und Investitionsmitteln) nehmen Einfluss auf den insgesamt gehaltenen Tierbestand. Es wird daher geprüft, wie die Aspekte der Flächenbindung, der Tierobergenzen usw. im Rahmen einer

ENTWURF

gesetzliche Regelung der Tierhaltung im Sinne des Klimaschutzes und im Sinne der Industrie ausgestaltet werden können.
Es gilt zu beachten, dass der Umbau der Tierhaltung mit hohen Investitionskosten der tierhaltenden Betriebe infolge von Stallumbauten und Neubauten und höheren laufenden Kosten der Produktion verbunden ist. Die Erzeuger können aufgrund ihrer schwachen Stellung in der Wertschöpfungskette („Preisnehmer“) einen Anstieg der Produktionskosten nicht vollständig weitergeben. Dies wird den Strukturwandel beschleunigen. Ein Klimabeitrag durch eine Reduktion der Tierbestände auf nationaler Ebene wird darüber hinaus unter Umständen infolge einer Abwanderung der Kapazitäten in andere Länder nicht erreicht. Bei jeder Einflussnahme müssen daher auch betriebs- und volkswirtschaftliche Folgen sowie potenzielle Leakage-Effekte geprüft werden. Eine Reduktion der Tierbestände sollte auch aus diesem Grund mit einer Verringerung des Konsums von Produkten tierischen Ursprungs einhergehen (siehe auch Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft). Die Einführung einer Abgabe auf tierische Produkte könnte zu diesem Ziel beitragen.

**Nachhaltige Ernährungsweisen**

Es ist Ziel der Bundesregierung, nachhaltig und fleischarme Ernährungsweisen zu fördern. Um den Konsum klimafreundlicher Produkte anzuregen, sollte auf bestehende Informationskampagnen und Strategien (z. B. *„Zu gut für die Tonne!“)* aufgebaut werden. Diese sollten, sofern nicht bereits geschehen, im Hinblick auf den Klimaschutz weiterentwickelt werden. Bestehende politische Instrumente wie der Nationale Aktionsplan „IN FORM“ thematisieren bereits klimafreundliche Ernährungsweisen. Dabei wird auch der gesundheitsförderliche Aspekt einer klimafreundlichen Ernährung betont.

Darüber hinaus nimmt der Markt der Außer-Haus- beziehungsweise Gemeinschaftsverpflegung mit der Schlüsselrolle der öffentlichen Hand eine wichtige Funktion ein und sollte daher verstärkt auf klimafreundliche Ernährungsweisen ausgerichtet und gefördert werden.

Die Entwicklung von Kriterien für eine Nachhaltigkeitskennzeichnung wird unterstützt.

Ein formelles Konzept des *Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft* zur Förderung der nachhaltigen Ernährung wurde bereits in der Vergangenheit erarbeitet und veröffentlicht.

#### 2.5.2.4 **Erhöhung der Energieeffizienz**

Die Umstellung der Landwirtschaft auf alternative Antriebstechnik (u.a. elektrische Antriebe , fortschrittliche Biokraftstoffe, Biomethan, ggf. angepasste Landtechnik) bei stationären und mobilen Anlagen für den Einsatz in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sowie auf Erneuerbare Energien soll verstärkt gefördert werden. Technische Möglichkeiten dafür existieren häufig schon für hofnahe Anwendungen, die weniger als 100 KW Leistung erfordern. Dahingehend wird u.a. das Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und $CO_2$-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau, über das bereits heute eine Förderung dieser Technologien möglich ist, verstärkt ausgerichtet und ausgebaut.

### 2.5.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung

Die Maßnahmen zur Transformation des Landwirtschafts- und Ernährungssystems wirken sich primär auf die Strukturen und Menschen in der Landwirtschaft und im ländlichen Raum, aber

ENTWURF

auch darüber hinaus auf die Gesamtbevölkerung aus und müssen auch im globalen Kontext betrachtet werden. Klimaschutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel im Land- und Forstwirtschaftsbereich müssen daher durch flankierende Aktivitäten, schwerpunktmäßig in den Bereichen ländliche Räume, Ernährung, Forschung und Innovation sowie Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation begleitet werden.

Die landwirtschaftliche Tierhaltung trägt in Deutschlandungefähr zur Hälfte der landwirtschaftlichen Wertschöpfung bei. Die verstärkte Ausrichtung der Tierhaltung auf Klimaschutz und Tierwohl kann mit erheblichen sozioökonomischen Auswirkungen einhergehen, die abgefedert werden müssen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe zu erhalten und die Wirksamkeit der Klimaschutzmaßnahmen zu gewährleisten.

Eine stärker pflanzenbasierte Ernährung unterstützt die Reduktion der Tierbestände und die Treibhausgasminderung sowie die Vermeidung potenzieller Leakage-Effekte durch eine Abwanderung der Produktion in andere Länder. Parallel zum Umbau der landwirtschaftlichen Tierhaltung sollen daher verstärkt gesunde, klimafreundliche und nachhaltige Ernährungsweisen gefördert und gesellschaftlich etabliert werden. Daraus können sich auch neue Anbau- und Vermarktungsmöglichkeiten vor allem für heimische Eiweißpflanzen wie Erbsen, Bohnen und Lupinen als Bestandteil einer stärker pflanzenbasierten Ernährung ergeben. Der Anbau von Leguminosen leistet zudem einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, einschließlich der Nutzung erneuerbarer Energien, können zu positiven Effekten auf die einzelbetriebliche Wettbewerbsfähigkeit, das Risikomanagement und die Resilienz führen.

Der Druck auf landwirtschaftliche Flächen für die Nahrungsmittelproduktion wird u.a. durch Aufforstungen, Wiedervernässung, Renaturierung, Extensivierungen und Flächenbedarf für erneuerbare Energien oder Baumaßnahmen weiter zunehmen, wenn diese nicht in ein stimmiges Gesamtkonzept eingebettet werden, das auch den Umbau der Tierhaltung inklusive einer Reduktion der Tierbestände, klimafreundliche Ernährungsweisen und die zu reduzierende Umwidmung landwirtschaftlicher Flächen für außerlandwirtschaftliche Nutzungen umfasst.

**Ländliche Räume**

Menschen in ländlichen Räumen sind überproportional von den Auswirkungen einer Transformation hin zu einer treibhausgasneutralen Wirtschafts- und Lebensweise betroffen, u.a. da sie in der Regel stärker auf den Pkw angewiesen sind, längere Strecken zurücklegen. Im Zuge der Transformation des Landwirtschafts- und Ernährungssystems ist mit weiteren Auswirkungen auf die ländlichen Räume zu rechnen, u.a. durch Anpassungen der Boden- und Immobilienpreise, der Siedlungsstrukturen, der Infrastrukturausstattung, der Einkommens- und Beschäftigungsmöglichkeiten, aber auch des Landschaftsbilds etwa bei der Etablierung von Wind- und Solarparks.

Klimaschutzmaßnahmen bieten für die regionalwirtschaftliche Entwicklung auch Chancen, wenn die Regionen gute Voraussetzungen für den Ausbau erneuerbarer Energien schaffen und die Kommunen sowie die Menschen in den ländlichen Räumen in die Transformationsprozesse miteinbezogen werden und an den Erträgen partizipieren.

ENTWURF

Zur Steigerung der Akzeptanz und des Erfolgs der Maßnahmen bedarf es daher geeigneter Kommunikation und Wissenstransfers zwischen allen Beteiligten und Betroffenen sowie Öffentlichkeitsarbeit. Genau hier setzen u.a. Bürgerbeteiligungsprozesse, Planungsangebote und ehrenamtliches Engagement an. Diese Maßnahmen dienen der notwendigen Flankierung investiver Maßnahmen zur $CO_2$-Einsparung, um deren Umsetzung zu beschleunigen und Akzeptanz zu gewährleisten.

ENTWURF

## 2.6 LULUCF

Der Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (land use, land use change and forestry, LULUCF) hat sowohl über die Emissionen von Treibhausgasen als auch über die Bindung von Kohlendioxid Einfluss auf die Klimakrise. Durch die Möglichkeit einer negativen Emissionsbilanz kann er entscheidend dazu beitragen, das Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2045 zu erreichen. Es ist sowohl für den Klimaschutz als auch für den Erhalt der Biodiversität wichtig, dass natürliche Ökosysteme sowie ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher und -senke besser geschützt, wiederhergestellt und in ihrer Anpassungsfähigkeit an die Klimaveränderungen gestärkt werden.

Für das Jahr 2020 wurde für den Sektor LULUCF im Nationalen Treibhausgasinventar 2021 eine Emissionsbilanz von rund minus 11,5 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten ausgewiesen.. Als einziger der Sektoren wirkt er insgesamt als Netto-Senke für Kohlendioxid in Deutschland. Die Emissionsbilanz wird bis 2030 auf minus 25 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente jährlich deutlich verbessert werden müssen, damit die in der Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes in § 3a erstmals verbindlich festgelegten Ziele für den LULUCF-Sektor erreicht werden. Das zusätzliche Senkenpotenzial insbesondere des Waldes in Deutschland ist beträchtlich, hierzu gilt es, natürlichen Funktionen des Waldes zu stärken, seine Resilienz gegenüber natürlichen Störungen zu erhöhen und die Holzvorräte im Wald zu erhöhen. Gleichermaßen müssen Emissionen gesenkt werden, die vor allem entwässerten und meist landwirtschaftlich genutzten Moorböden entstammen.

Auch im Sektor LULUCF werden die Maßnahmen aus dem Klimaschutzprogramm 2030 und dem Klimaschutz-Sofortprogramm 2022 bereits umgesetzt. So werden im Rahmen der GAK die Wiederherstellung geschädigter Waldflächen und der klimastabile Umbau der Walder zu naturnahen Mischwäldern mit überwiegend heimischen Arten gefördert. Zusätzliche Mittel sind im EKF/KTF bereits veranschlagt. Die neuen EU-Vorgaben (GAP 2023) zum Grünlanderhalt werden umgesetzt, besonders nachhaltige Verfahren der Dauergrünlandbewirtschaftung können im Rahmen der GAK gefördert werden. Im Rahmen der GAK können weiterhin verschiedene Maßnahmen im Zusammenhang mit besonders nachhaltigen Verfahren auf dem Dauergrünland gefördert werden (insbesondere FB 4 und SRP Insektenschutz). Auch beim Moorschutz wurde mit der Bund-Länder Zielvereinbarung ein wichtiger Schritt für den Moorbodenschutz erreicht.

Einige der vorliegenden Maßnahmen wurde bereits in früheren Klimaschutzprogrammen beschlossen, sie soll nun verstetigt, ihre Umsetzung beschleunigt und teilweise auch finanziell verstärkt werden. Um Wirkung entfalten zu können, ist eine langfristige, weit über ein Haushaltsjahr hinausgehende Bereitstellung der Fördermittel notwendig.

Über die Aufstockung und Verstetigung der laufenden Programme hinausgehend wird die Förderung neuer Maßnahmen vorgeschlagen. Alle im Folgenden genannten Maßnahmen werden im Rahmen des Aktionsprogramms „Natürlicher Klimaschutz“ entwickelt, das verstärkt Synergien zwischen Biodiversitäts- und Klimaschutz erschließen wird.

Zur Sicherstellung der Zielerreichung im LULUCF-Sektor ist es wichtig, dass neben Maßnahmen, die unmittelbar zur Verbesserung der Emissionsbilanz des Sektors beitragen, auch Maßnahmen vorgesehen werden, die den Zustand der Ökosysteme allgemein verbessern. Dadurch kann die Anfälligkeit der Emissionsbilanz des Sektors für natürliche Störungen

ENTWURF

verringert werden. Dies ist besonders wichtig, da Störungen wie Extremwetterereignisse mit fortschreitendem Klimawandel voraussichtlich in Häufigkeit und Ausprägung zunehmen werden. Die Maßnahmen sollen gleichzeitig dazu beitragen die Ziele der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 und des darin enthaltenen Plan zur Wiederherstellung der Natur umzusetzen.

Für alle Maßnahmen wird bei der konkreten Ausgestaltung der Förderprogramme darauf geachtet, dass es nicht zu förderschädlichen Überschneidungen und Doppelförderungen kommt. Dies trifft aufgrund der Wechselwirkungen zu bereits bestehenden Maßnahmen in besonderem Maße auf die GAK zu.

### 2.6.1 Übersicht der Maßnahmen - LULUCF

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | Mehrung der Waldfläche für Klimaschutz und Biodiversität |
| | Schaffung artenreicher und klimaresilienter Laubmischwälder durch Wiederherstellung und Waldumbau |
| | Finanzielle Anreize für zusätzliche Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen im Wald |
| | Schutz von alten naturnahen Buchenwäldern |
| | Programm „KlimaWildnis“ |
| | Nachhaltige und regionale Wertschöpfungsnetze für Holz als Rohstoff – Kaskadennutzung stärken, nachhaltigen Holzbau fördern |
| | Förderung der Klimaschutzleistung der Agrarlandschaften sowie von naturnahen Flächen |
| | Beschleunigung der Wiedervernässung von Moorböden |
| | Stärkung und Förderung von Stadtbäumen, urbaner Wälder, Waldgärten |
| | Stärkung des ökologischen Grünflächenmanagements in den Kommunen |
| | Flankierende Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz der Landökosysteme |
| | Verbessertes THG-Monitoring und Berichterstattung |
| | Übergreifende / begleitende Maßnahmen Landwirtschaft / LULUCF |

ENTWURF

### 2.6.2 Einzelmaßnahmen

#### 2.6.2.1 **Mehrung der Waldfläche für Klimaschutz und Biodiversität**

Im Rahmen der Verstetigung und Ausweitung bestehender Fördermöglichkeiten der GAK sollen von 2023 bis 2030 zusätzlich jährlich 10.000 Hektar an neuem Wald angelegt werden. Die Mehrung der Waldfläche kann die Senkenfunktion von Wäldern langfristig erhöhen, sofern es sich bei den neu aufzuforstenden Wäldern um stabile, klimaresiliente und standortangepasste Baumartenzusammensetzungen handelt. Daher sollen auch ausschließlich Laubmischwälder angepflanzt werden. Die Maßnahme wirkt unter anderem auch positiv auf die Strukturvielfalt in der Landschaft und die Lebensraumqualität vieler Arten, auf das Lokalklima sowie den Landschaftswasserhaushalt.

#### 2.6.2.2 **Schaffung artenreicher und klimaresilienter Laubmischwälder durch Wiederherstellung und Waldumbau**

Die Mittel, , die über das Klimaschutzprogramm 2030 zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 zur Bewältigung der durch Extremwetterereignisse verursachten Folgen im Wald sowie die Mittel für Maßnahmen zum Waldumbau in der GAK bis 2022 bereitgestellt wurden werden aufgestockt, eine weitere Aufstockung und Verstetigung der Förderung für die Zeit nach 2022 ist vorgesehen. Dabei sollen mindestens 50 - 75 Prozent der Mittel für den naturnahen Waldumbau mit standortheimischen Laubmischbaumarten zur Verfügung gestellt werden. Da Extremwetterereignisse wie Trockenheit oder Stürme mit zunehmendem Klimawandel häufiger auftreten werden, sind die bestehenden Wälder durch aktiven Waldumbau besser an den Klimawandel anzupassen und die bereits geschädigten Flächen als artenreiche und damit klimaresilientere Wälder mit hohem Laubholzanteil wiederherzustellen

#### 2.6.2.3 **Finanzielle Anreize für zusätzliche Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen im Wald**

Insgesamt wird mit der Maßnahme ein langfristiger Ansatz eingeführt, der konkrete, über die bisherigen Zertifizierungssysteme hinausgehende Anforderungen an zusätzliche Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen adressiert, diese honoriert und die Waldbesitzer dadurch in die Lage versetzt, ihre Wälder klimaresilient weiterzuentwickeln und, wenn nötig, umzubauen oder eine Neu- und Wiederbewaldung zu unterstützen und durch die zusätzliche Senkenleistung der Böden und der stehenden Wälder aktiv zum Klimaschutz beizutragen.

Durch einen gezielten Waldumbau müssen artenreiche und klimaresiliente Wälder mit überwiegend standortheimischen Baumarten geschaffen werden. Über Maßnahmen der Waldbewirtschaftung wird entschieden, wie sich die Senkenleistung und die Klimaresilienz in den nächsten Jahrzehnten entwickeln wird.

Dazu zählt auch eine zeitlich bis 2030 begrenzte Extensivierung der Laubholznutzung, die über die bisherigen Anforderungen der Zertifizierungssysteme FSC oder Naturland hinausgeht. Für eine Änderung der Holznutzung ist zu berücksichtigen, dass sie je nach Nutzung und Substitut die Gesamt-THG-Bilanz positiv oder negativ beeinflussen kann und dass sie sich auf die Zusammensetzung und damit auch Stabilität von Waldbeständen auswirkt. Maßnahmen zur Anhebung der Kohlenstoffspeicher im Wald unterstützen die Erhaltung und Entwicklung hin

ENTWURF

zu artenreichen und klimaresilienten Wäldern. Sie sollten klaren Vorrang gegenüber einer verstärkten Verwendung von Holz haben.

#### 2.6.2.4 Schutz von alten naturnahen Buchenwäldern

Laut Koalitionsvertrag hat die Bundesregierung das gemeinsame Ziel, "den Einschlag in alten, naturnahen Buchenwäldern in öffentlichem Besitz zu stoppen".

Diese soll in einem ersten Schritt auf den Flächen des Bundes (Der Bund als Vorreiter im Biodiversitäts- und Klimaschutz) umgesetzt werden. Der Beitrag der anderen öffentlichen Waldbesitzer, also der Länder und Kommunen, soll über eine „Allianz der Freiwilligen“ umgesetzt werden. Ebenso geprüft werden Möglichkeiten, das Ziel auf den Privatwald auszuweiten. Dafür ist entweder eine entsprechende langfristige Finanzierung oder eine Regelung im Bundeswaldgesetz notwendig. Bis diese greifen, ist sofort ein Einschlagmoratorium für Buchenwälder älter als 120 Jahre zu erlassen.

Die Maßnahme unterstützt unmittelbar den natürlichen Klimaschutz durch die Sicherung ökologisch wertvoller, natürlicher Kohlenstoffspeicher. Auch die EU-Biodiversitätsstrategie enthält das Ziel, die altgewachsenen Wälder zu identifizieren und zu schützen. Die Maßnahme schafft somit maximale Synergien zwischen Klima- und Biodiversitätsschutz.

#### 2.6.2.5 Programm „KlimaWildnis“

Ein Programm zur Sicherung von kleineren Wildnisflächen in Wäldern, Mooren, Auen, Küsten, Gebirgen, ehemaligen Truppenübungsplätzen und Bergbaufolgelandschaften wird neu aufgelegt werden. Über die dauerhafte Sicherung (über Flächenkauf und dingliche Sicherung) der natürlichen Entwicklung auf Flächen in unterschiedlichen Lebensräumen können ideale Synergien zwischen Biodiversitätsschutz und Klimaschutz geschaffen werden.

Der bereits bestehende Wildnisfonds zielt auf großflächige Gebiete im Sinne des Zwei-Prozent-Wildnisziels ab, das Programm "KlimaWildnis" nähme auch kleinere Flächen in den Fokus, da insbesondere in den westdeutschen Bundesländern die Potenziale für großflächige Wildnisentwicklung begrenzt sind, aber dennoch der Bedarf, naturschutzfachliche hochwertige und effektive Klimasenken zu schaffen, immens ist.

Von 2023 - 2030 sollen über das Programm „KlimaWildnis“ jährlich 3.000 Hektar an neuen Wildnisflächen entstehen.

#### 2.6.2.6 Nachhaltige und regionale Wertschöpfungsnetze für Holz als Rohstoff – Kaskadennutzung stärken, nachhaltigen Holzbau fördern

Der Koalitionsvertrag sieht die Umsetzung einer Holzbauinitiative zur Unterstützung regionaler Wertschöpfungsketten vor. Die effiziente und klimafreundliche Nutzung des Rohstoffs Holz werden wir über Pilot- und Demonstrationsprojekte fördern und dabei auf die Vorbild- und Vorreiterfunktion des Bundes setzen. Zudem werden wir einschlägige FuE-Vorhaben fördern sowie den Wissenstransfer, die Beratung und eine breit aufgestellte Fach- und Verbraucherinformation stärken. Zusätzlich werden wir Anreize für nachhaltiges, klimafreundliches Bauen mit Holz schaffen und dafür die entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen, Regelungen und Entscheidungsgrundlagen schaffen und weiterentwickeln. Wir werden wie im Koalitionsvertrag vereinbart darauf achten, dass die Nutzung des Rohstoffs Holz auf Grundlage eines zertifizierten (FSC, Naturland) nachhaltigen

ENTWURF

Waldmanagements erfolgt, welches die nachhaltig verfügbaren Biomassepotenziale nicht übersteigt, den Vorratsaufbau im Wald nicht verhindert und damit auch zur Förderung der Biodiversität im Wald beiträgt.

Entscheidend ist dabei, nachhaltige Wertschöpfungsnetze regionaler Wirtschaftsakteur*innen aus Forst- und Holzwirtschaft, Bau, Bioenergie, Produktion innovativer Produkte auf biogener Rohstoffbasis (zum Beispiel chemische Grundstoffe), Abfallwirtschaft etc. zu etablieren, in denen das Prinzip der Kaskadennutzung umgesetzt und auch Nebenprodukte sinnvoll verwertet werden. Die Bundesregierung erarbeitet eine nationale Biomasse-Strategie, die dies berücksichtigen wird.

### 2.6.2.7 Förderung der Klimaschutzleistung der Agrarlandschaften sowie von naturnahen Flächen

Im Sinne eines natürlichen Klimaschutzes wird eine Förderung von Maßnahmen zur Kohlenstoffspeicherung in der Agrarlandschaft mit gleichzeitiger positiver Wirkung für die Biodiversität, hoher Permanenz, guter Nachweisbarkeit, angemessener Zusätzlichkeit und geringen Leakage-Effekten erfolgen. Förderschwerpunkte sind (i) die Förderung bestimmter landwirtschaftlich genutzter Flächen und (ii) die Förderung klimaschonender und biodiversitätsfördernder naturnaher Flächen.

Bereits bestehende und geplante Fördermöglichkeiten (unter anderem GAK) werden ebenso berücksichtigt wie Vorgaben der EU-Biodiversitätsstrategie sowie die EU-Rechtsetzung zu LULUCF und Carbon Farming. Zur Vermeidung von Doppelförderungen ist auf eine saubere Abgrenzung neuer Maßnahmen zu den bestehenden und zukünftigen GAK-Maßnahmen zu achten.

### 2.6.2.8 Beschleunigung bei der Wiedervernässung von Moorböden

Die bisher erreichten Fortschritte im Moorbodenschutz reichen nicht aus, um das angestrebte Reduktionsziel von fünf Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten bis 2030 zu erreichen.

Zur Beschleunigung der bereits beschlossenen Maßnahmen werden wir

- kurzfristig ein Bundesprogramm Klimaschutz durch Moorbodenschutz voranbringen, um schnellstmöglich flächenwirksame Wiedervernässungsvorhaben und deren Begleitmaßnahmen sowie die standortangepasste nasse Nutzung zu fördern
- zügig die Nationale Moorschutzstrategie mit konkreten Zielen und Strategien beschließen und ihre Umsetzung einleiten
- im Rahmen der Planungs- und Genehmigungsbeschleunigung auch für den Moorschutz passende Vereinbarungen mit den Ländern treffen
- insbesondere im Raumplanungsrecht gesetzlich klarstellen, dass der Moorschutz im öffentlichen Interesse liegt und mit den Ländern die Ausweisung von Vorranggebieten für den Moorschutz vereinbaren
- ein Vorkaufsrecht der öffentlichen Hand an Moorböden begründen
- ein Angebot des Bundes schaffen, um punktuell Flächen zu kaufen, um Wiedervernässungsvorhaben voranzubringen

Im Weiteren wurde mit der Bund-Länder-Zielvereinbarung beschlossen, dass der Torfabbau auslaufen soll. Wir werden mit den Ländern hierzu einen konkreten Ausstiegsplan vereinbaren.

ENTWURF

Als zusätzlichen Anreiz für Wiedervernässungsmaßnahmen auf ackerbaulich genutzten Moorböden schaffen wir spezifische Kriterien, wie insbesondere die Wiedervernässung, sowie eine gebundene neue Förderkategorie für PV-Anlagen im EEG (die THG-Wirkung von PV wird nicht im LULUCF-Sektor erfasst und daher hier nicht berechnet).

Für bestehende Feuchtgebiete etablieren wir ein Förderprogramm zur Optimierung des Wassermanagements und dementsprechend der THG-Minderungswirkung.

#### 2.6.2.9 Stärkung und Förderung von Stadtbäumen, urbaner Wälder und Waldgärten

Es wird ein neues investives Programm zur Förderung von Baumpflanzungen und Neubegründung urbaner Wälder zur Klimaanpassung und Förderung der Biodiversität entwickelt. Hierfür werden geeignete Baumarten identifiziert und in sogenannten Positivlisten erfasst. Zusätzlich soll die Erstellung von Konzepten für die gesamte Kommune, zum Beispiel gesamtstädtische Straßenbaumkonzepte, gefördert werden. Der Fokus der Neupflanzungen liegt im innerstädtischen Bereich. Forschungen des Bundesamtes für Naturschutz sowie zahlreicher anderer Institutionen belegen die Wirksamkeit urbaner Wälder und Bäume für die Kohlenstoffbindung, die Verbesserung des Lokalklimas, die Förderung der biologischen Vielfalt sowie den Nutzen für die Erholung und Lebensqualität in Städten. Dabei haben die Gestaltung und Pflege einen großen Einfluss auf die Gesamtbilanz. Ein gesunder und langlebiger Baumbestand ist essenziell für eine hohe $CO_2$-Festlegung. In den Jahren 2023 - 2030 sollen insgesamt 150.000 Bäume gepflanzt werden.

#### 2.6.2.10 Stärkung es ökologischen Grünflächenmanagements in den Kommunen

Mit diesem neuen Förderprogramm werden Kommunen bei der Umstellung auf ein ökologisches Grünflächenmanagement unterstützt. Dabei werden unter anderem Ausgaben für die Aufstellung eines angepassten Pflegeplans, die Anschaffung der erforderlichen technischen Ausstattung (zum Beispiel Balkenmäher), für die Aus- und Weiterbildung des Personals sowie die Einrichtung eines Datenpools übernommen. Kommunen verfügen über eine Vielzahl von Grün- und Freiflächen, die einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel leisten können. Hier kommt einer ökologisch ausgerichteten Gestaltung und Pflege der Flächen eine große Bedeutung zu: durch eine extensive Pflege sowie die Anreicherung mit Gehölzen kann die Kohlenstoffbindung erhöht werden.

#### 2.6.2.11 Flankierende Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz der Landökosysteme

Zur Stabilisierung der Ökosystemleistungen im LULUCF-Sektor und zur Verringerung der zukünftig zu erwartenden natürlichen Schwankungen ist es wichtig, Degradationsprozesse zu stoppen, die natürliche Resilienz der Landökosysteme zu stärken und durch die Wiederherstellung von Ökosystemen zum natürlichen Klimaschutz beizutragen. Als Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz der Landökosysteme werden wir insbesondere

- Förderprogramme für die Renaturierung von Wäldern, Mooren und Auen auflegen.

ENTWURF

- die nationale Wasserstrategie zügig beschließen und umsetzen sowie ein „Bundesprogramm klimabezogene Maßnahmen in der Wasserwirtschaft und Gewässerentwicklung“ auflegen
- ein Förderprogramm nationaler Wiederherstellungsplan im Zuge der Wiederherstellungsziele der Europäischen Union auflegen
- ein Förderprogramm für den Erhalt und die nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen auflegen
- die rechtlichen Grundlagen des Bodenschutzes überprüfen und insbesondere mit Blick auf die Vorsorgepflichten anpassen

#### 2.6.2.12 Verbessertes Monitoring und Berichterstattung

Wir werden die Verordnungsermächtigung in § 3a des Klimaschutzgesetzes nutzen, um die Grundlagen für die Erfassung und die Berichterstattung von Treibhausgasemissionen im LULUCF-Sektor zu regeln. Die Verordnung soll 2023 erlassen werden.

Zudem werden wir – in Anlehnung an die Strukturen der Emissionsberichterstattung - ein Bodenmonitoringzentrum beim Umweltbundesamt in enger Kooperation mit dem Thünen-Institut und auch anderen datenerhebenden Stellen einrichten, um die in Deutschland erhobenen Daten zum Bodenzustand zusammenzuführen und, soweit möglich, allgemein nutzbar zu machen.

Die bisher für die Berichterstattung verwendeten Methoden und Daten weisen teilweise hohe Unsicherheiten auf und können Fortschritte bei der Stärkung der natürlichen Ökosysteme zum Teil nicht ausreichend abbilden. Wir wollen die Genauigkeit und Aussagefähigkeit der Emissionsdaten und der Prognosewerkzeuge für die Berichterstattung verbessern und dabei nach Möglichkeit auch Fern- und Naherkundungssysteme in die Datenerfassung einbeziehen.

#### 2.6.2.13 Übergreifende / begleitende Maßnahmen Landwirtschaft / LULUCF

a. Verstärkte Ausrichtung der GAK auf Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

Die GAK wird an den Zielen des Koalitionsvertrages neu ausgerichtet. Aufgaben wie Naturschutz und Klimaanpassung werden durch zusätzliche Finanzmittel gestärkt. Kooperationen zwischen Naturschutz und Landwirtschaft erhalten für die landwirtschaftliche Förderung eine rechtliche Grundlage. Schon jetzt enthält die GAK vielfältige Maßnahmen, die zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung beitragen. Darüber hinaus werden folgende zusätzliche Maßnahmen ergriffen:

- Entwicklung neuer Fördertatbestände, zum Beispiel zur Anpassung an den Klimawandel
- Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen mit Bezug zum ländlichen Raum aus der GAK, unter anderem Förderung von Humusaufbau in Böden, infrastrukturelle Voraussetzungen für E-Mobilität, Investitionen in energetische Bau- und Sanierungsmaßnahmen von Gebäuden, für Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie für Innenentwicklungsmaßnahmen in der Dorfentwicklung, Unterstützung integrierter dörflicher Energiesysteme (von Bereitstellung über Netze zum Verbrauch) und örtlicher batterieelektrischer Bedarfsverkehre, investive Maßnahmen zur Stärkung der biologischen Vielfalt der Kulturlandschaften und einer besonderen ökologischen Zielsetzung im Rahmen integrierter Entwicklungskonzepte; hierbei sind die

ENTWURF

gesetzlichen Vorgaben für die Förderung der ländlichen Entwicklung über die GAK zu beachten: Danach ist immer ein Bezug zur Verbesserung der Agrarstruktur erforderlich, eine davon losgelöste Förderung der ländlichen Entwicklung oder von Umweltschutzmaßnahmen ist nicht zulässig

- stärkere Förderung von Kooperationen innerhalb der Landwirtschaft und mit Umweltverbänden auf lokaler/regionaler Ebene

b. Stärkung der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel

Alle laufenden und neuen Aktivitäten des *Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft* in den Bereichen Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel werden über geeignete Maßnahmen in den Bereichen Kommunikation, Wissenstransfer, Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit, zum Beispiel über zielgruppenorientierte Informationskampagnen, breiter dargestellt und verstärkt beworben, um die Akzeptanz und den Erfolg der Maßnahmen weiter zu verbessern.

Dabei wird vor allem auf etablierte Einrichtungen und deren Netzwerke und Formate aufgebaut, zum Beispiel Bundesinformationszentrum für Landwirtschaft (BZL) und Bundeszentrum für Ernährung (BZfE).

c. Forschungs- und Innovationsprogramm Klimaschutz in der Landwirtschaft

Schwerpunkte des Programms sind Klimaberichterstattung (inklusive Monitoring), wissenschaftliche Fragen zur dauerhaften Einbindung und Erhöhung des Kohlenstoffanteils in Böden und Vegetation, die wissenschaftliche Begleitung und Weiterentwicklung laufender Klimaschutzmaßnahmen sowie die sozioökonomische Forschung.

Darüber hinaus wird die Entwicklung geeigneter Software für eine einzelbetriebliche Klimabilanz gefördert.

### 2.6.3 Sozio-ökonomische Auswirkungen und Flankierung

Die für den Moorschutz erforderlichen Wiedervernässungsmaßnahmen und angepassten Nutzungen stellen die Moor-Regionen vor erhebliche Herausforderungen. Erfolgreicher Moorschutz verlangt, wenn das Prinzip der Freiwilligkeit zu Grunde gelegt wird, unterstützende Angebote für die Eigentümerinnen und Eigentümer und die Betriebe mit wiederzuvernässenden Flächen, aber auch die Moor-Regionen insgesamt. Der Ausbau von erneuerbaren Energien in Zusammenhang mit Wiedervernässungsmaßnahmen kann in Moorregionen einen positiven Beitrag leisten

Für den Ausstieg aus der Torfverwendung im Gartenbau können sich die Erdenhersteller durch entsprechende Übergangszeiten einstellen und ihre Produktion auf klimafreundlichere und qualitativ hochwertige Ausgangsstoffe umstellen, sodass die Arbeitsplätze in den ländlichen Regionen erhalten bleiben.

Holzverarbeitung sichert insbesondere im ländlichen Raum Arbeitsplätze und wirkt strukturfördernd. Mögliche Folgen der Klimaschutzmaßnahmen für diese regionalen und lokalen Wertschöpfungsketten und die Beschäftigungssituation im Sektor Wald und Holz sind bei der Ausgestaltung der Maßnahmen zu berücksichtigen. Dies gilt in besonderem für Maßnahmen zur Erhöhung der $CO_2$-Waldsenkenfunktion wie für die Nutzungsaufgabe in alten

ENTWURF

Buchenwäldern und extensivere Nutzung in anderen Laubwäldern. Potenzielle Einschränkungen der Holzversorgung und eine damit einhergehende Verteuerung des Rohstoffes für die Laubholz be- und verarbeitenden Betriebe können in überschaubaren Umfang entstehen. Auch zur Vermeidung eines zu hohen Nachfragedrucks und aus Klimaschutzgründen ist es daher angezeigt, die Holznutzung vor allem auf die stoffliche Nutzung mit möglichst langer Verweilzeit (bspw. Bauholz in langlebigen Gebäuden) und die energetische Holznutzung allein auf Abfall- und Reststoffe und im Industriesektor zu konzentrieren.

Derzeit basiert die Wertschöpfung der deutschen Holzwirtschaft überwiegend auf Nadelholz. Klimawandelbedingt wird Laubholz jedoch an Bedeutung gewinnen. Die Herausforderung besteht darin, in einer Übergangszeit, in der bessere stoffliche Verwendungsmöglichkeiten für Laubholz erschlossen werden müssen, die Wettbewerbsfähigkeit der Branche im internationalen Vergleich nicht zu gefährden und potenzielle Leakage-Effekte durch Nadelholzimporte aus dem Ausland möglichst gering zu halten. Die Umsetzung einer Holzbauinitiative zur Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten kann einen wichtigen Beitrag zum Schutz des Klimas und der Schonung endlicher Ressourcen im Baubereich leisten. Es ist daher eine differenzierte Ausrichtung von Maßnahmen geboten, welche die Nutzung des nachhaltig erzeugten Rohstoffs Holz ermöglicht und die Biodiversität im Wald fördert. Holz sollte nach Möglichkeit zuerst stofflich verwendet werden und dabei dem Grundsatz der Kaskadennutzung folgen. Die energetische Verwendung steht dabei am Ende einer möglichst mehrstufigen Kaskade.

Die Ökosystemleistungen von Wäldern jenseits der Holzproduktion haben eine hohe sozio-ökonomische Bedeutung. Dazu gehören eine höhere Grundwasserneubildung insbesondere in Laub- und Mischwäldern und ein verzögerter Wasserabfluss z.B. bei Starkregenereignissen. Strukturreiche, naturnahe Mischwälder sind stabiler gegenüber Kalamitäten und Extremwetterereignissen. Wälder und insbesondere Großschutzgebiete tragen außerdem durch ihre Funktion für Erholung und Tourismus zur regionalen Wertschöpfung bei.

ENTWURF

## 2.7 Abfallwirtschaft und Sonstiges

Die Treibhausgasemissionen der Abfall- und Kreislaufwirtschaft lagen im Jahr 2020 bei neun Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten. In 2021 lagen sie bei 8 Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten. Insgesamt emittiert der Sektor nur gut 1 Prozent der klimarelevanten Treibhausgase in Deutschland. Dabei ist der Großteil der sektorspezifischen Emissionen auf Deponiegase und die Abwasserbehandlung zurückzuführen.

Auch wenn der Sektor in der Vergangenheit seine Emissionen erheblich gemindert hat, müssen die Emissionen bis 2030 auf vier Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalente praktisch halbiert werden.

Laut Projektionsbericht überschreiten die Emissionen des Abfallsektors im Jahr 2030 das Sektorziel gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz 2021. Durch eine Ausweitung der Maßnahmen zur Deponiebelüftung, der optimierten Gaserfassung und der Reduktion der Lebensmittelabfälle reduzieren sich die Emissionen bis 2030 deutlich, das Sektorziel von vier Millionen Tonnen $CO_2$-Äquivalenten wird jedoch um rund eine Million Tonnen $CO_2$-Äquivalente überschritten.

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | Förderung von innovativen Rückbau- und Recyclingtechnologien zur Herstellung von Sekundärbaustoffen |
| | Förderung von Anlagen zur Vergärung von Bioabfällen und Erzeugung von Biomethan |

**Förderung von innovativen Rückbau- und Recyclingtechnologien zur Herstellung von Sekundärbaustoffen**

Im Koalitionsvertrag ist im Kapitel „III. Klimaschutz in einer sozial-ökologischen Marktwirtschaft“ im Unterkapitel „Rohstoffe, Lieferketten und Freihandel“ ausgeführt: „Wir wollen das ökonomische und ökologische Potenzial des Recyclings umfassend nutzen, den Ressourcenverbrauch senken und damit Arbeitsplätze schaffen (Produktdesign, Rezyklat, Recycling).“ Weiter wird im Koalitionsvertrag im Unterkapitel „Umwelt- und Naturschutz“ festgelegt: „Wir haben das Ziel der Senkung des primären Rohstoffverbrauchs und geschlossener Stoffkreisläufe.“ In Bezug auf die Bauwirtschaft ist im Kapitel „IV. Respekt, Chancen und soziale Sicherheit in der modernen Arbeitswelt“ Unterkapitel „Bauen und Wohnen“ festgelegt, mit welchen Maßnahmen auch im Gebäudebereich eine Kreislaufwirtschaft erreicht werden soll, unter anderem indem innovativen Materialien, Technologien und Start-ups Markteintritt und Zulassungen erleichtert werden sollen.

Das *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz* ist für die Umsetzung einer Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie zuständig. Um den primären Rohstoffverbrauch der Bauwirtschaft zu senken, müssen weitere Schritte zur Schließung von Stoffkreisläufen angestrebt werden. Hierbei ist es wichtig, dass möglichst alle Baustoffe, die bei Um- oder Rückbauaktivitäten an Gebäuden und im Verkehrswegebau

ENTWURF

anfallen, wieder dem Baustoffkreislauf zugeführt werden, es sei denn, die in den Baustoffen vorhandenen Schadstoffe sprechen gegen eine Rückführung in den Kreislauf. Der selektive Rückbau ermöglicht eine möglichst sortenreine Rückgewinnung der ursprünglichen Baustoffe und eine gezielte Ausschleusung von Schadstoffen. Deshalb ist eine Vorerkundung vor jedem Rückbau mit einem Rückbaukonzept gekoppelt, und ein selektiver Rückbau ist der erste Schritt zu einer Schließung von Stoffkreisläufen im Bausektor. Darüber hinaus ist die Weiterentwicklung und Breitenanwendung von neuen innovativen Recycling-Technologien notwendig, um Schadstoffe selektiv aus Bauabfällen zu entfernen und ein möglichst hochwertiges Recycling der Baustoffe zu ermöglichen. Außerdem können Abfälle und Nebenprodukte aus industriellen Prozessen bei Erfüllung bautechnischer und umweltrelevanter Standards als Sekundärbaustoffe verwendet werden und so Primärbaustoffe ersetzen. Es liegen bereits viele aussichtsreiche Ansätze vor, die Vorerkundung, den selektiven Rückbau und das Recycling beziehungsweise Aufbereiten von Materialien weiter zu verbessern oder neu zu denken. Allerdings befinden sich diese Techniken oft erst im Labor- oder Technikum-Stadium. Gerade im Bereich von KMU fehlen die Mittel, um diese Technologien dann auch im industriellen Maßstab zu nutzen und damit eine Verbreitung dieser Technologien zu erreichen.

Mit der Förderung soll das Risiko für Unternehmen gesenkt werden, innovative Vorerkundungs-, Rückbau- oder Recycling/Aufbereitungs-Technologien im Industriemaßstab einzusetzen. Kriterien für die Mittelvergabe sollen ein wesentlicher Beitrag zur Schließung von Stoffkreisläufen, der Ersatz von primären durch sekundäre Rohstoffe und die Einsparung von Treibhausgasemissionen sein. Weitere Kriterien sind die Skalierbarkeit der Maßnahmen und die Größe und Umweltrelevanz der betroffenen Stoffströme.

Mit den Mitteln soll in einem ersten Schritt im Jahr 2022 ein Projektträger damit beauftragt werden, eine Förderrichtlinie zu erstellen und ein Förderprogramm aufzusetzen und zu betreuen. Mit den Verpflichtungsermächtigungen sollen dann entsprechende Projekte gefördert werden.

**Förderung von Anlagen zur Vergärung von Bioabfällen und zur Erzeugung von Biomethan**

Ziel der Maßnahme ist die Erhöhung der Kapazitäten zur Vergärung von Bioabfällen aus Haushalten, Garten- und Parkabfällen sowie Abfällen aus der Lebensmittelverarbeitung, aus Gaststätten und Großküchen und einige Rückstände aus der Landwirtschaft. Der Großteil des Bioabfalls wird heute kompostiert, nur ein kleinerer Teil wird in Biogasanlagen vergoren. Diese Abfälle werden derzeit vorrangig für eine bodenbezogene Verwertung aufbereitet und in der Landwirtschaft oder im Landschaftsbau als Düngemittel oder Bodenverbesserer eingesetzt. Der Anteil der Bioabfälle, die vor einer Kompostierung einer zusätzlichen Vergärung zugeführt werden, sollte deutlich erhöht werden, um das bei der Vergärung entstehende Biomethan stofflich zu nutzen oder zur Energieerzeugung in Spitzenlastkraftwerden (KWK < 500 Betriebsstunden im Jahr) einzusetzen. Damit können fossile Roh- und Brennstoffe wie Öl und Gas ersetzt werden. Einsatzgebiete für Biomethan sind die Stromerzeugung über Spitzenlast-BHKW sowie die Einspeisung ins Erdgasnetz. Biomethan ist speicherbar. Ziel der Maßnahme ist es, Fördermittel für kommunale Entsorgungsträger oder deren Beauftragte, die Bioabfälle behandeln, beziehungsweise private Betreiber von Bioabfallbehandlungsanlagen die

ENTWURF

Errichtung und den Betrieb von Vergärungsanlagen mit dem Ziel der $CO_2$-Einsparungen finanziell zu unterstützen.

ENTWURF

## 2.8 Sektorübergreifende Maßnahmen

### 2.8.1 Übersicht der sektorübergreifenden Maßnahmen

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | Klimaneutrale Bundesverwaltung |
| | Energieeffizienzgesetz (EnEfG) |
| | Kampagne zur Information zum Energiewende-Klimaschutz |
| | Finanzpolitik / Sustainable Finance |
| | Abbau klimaschädlicher Subventionen |
| | Reform der Abgaben, Umlagen, Steuern und Entgelte im Energiesystem |
| | Planungs- und Genehmigungsbeschleunigung |
| | Rahmenbedingungen für die Nutzung und Gewinnung fossiler Energieträger |
| | Forschung und Innovation |
| | Fachkräftesicherung für den Klimaschutz |
| | Klimaschutz im Gesundheits- und Sozialwesen |
| | Kultur- und Mediensektor |

### 2.8.2 Einzelmaßnahmen

#### 2.8.2.1 **Klimaneutrale Bundesverwaltung**

Die öffentliche Hand, darunter auch die Bundesverwaltung, hat gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz eine Vorbildfunktion zu erfüllen. Sie soll spätestens bis 2030 klimaneutral organisiert werden (inkl. Kompensationen). Im Vorfeld des gemäß § 15 Bundes-Klimaschutzgesetz im Jahr 2023 vorzulegenden Maßnahmenprogramms werden die zur Ressorts zusammen mit der Koordinierungsstelle klimaneutrale Bundesverwaltung schnell wirksame Pilotprojekte in allen relevanten Handlungsfeldern (Liegenschaften, Mobilität, Beschaffung, Kantinenbetrieb und Veranstaltungen) auf den Weg bringen, um die Bundesverwaltung auf Klimaneutralität auszurichten. 2022 werden wir erstmalig eine Emissionsbilanz für die Bundesverwaltung erarbeiten, die aus den Scope 1 und Scope 2-Emissonen sowie den Emissionen aus Dienstreisen besteht. Diese wird jährlich fortgeschrieben und dient auch der Analyse der Wirkung getroffener Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Treibhausgasemissionen. 2022 werden wir ein Konzept zur Kompensation

ENTWURF

der nicht vermeidbaren Emissionen der Bundesverwaltung erarbeiten. Dieses soll neben der klimaneutralen Organisation der Bundesverwaltung zusätzliche Impulse zur Erfüllung der eigenen Klimaverantwortung setzen. Wir werden ein System zur Berechnung von Umwelt- und Klimakosten aufbauen, um eine fundierte wissenschaftliche Basis für den $CO_2$-Schattenpreis zu etablieren, den die Bundesverwaltung seit Anfang 2022 bei allen Beschaffungen anlegen muss.

#### 2.8.2.1.1 Klimafreundlicher Fuhrpark des Bundes

Die Umstellung des bundeseigenen Fuhrparks auf rein elektrische Fahrzeuge wird beschleunigt. Die neuen Ziele zur Beschaffung klimafreundlicher Mobilität in der Bundesverwaltung lauten wie folgt: Bis 2025 Neubeschaffungen zu mindestens 80 Prozent rein elektrische Fahrzeuge. Bis 2030 im Bestand 100 Prozent elektrische Fahrzeuge. Dies bedeutet, dass die bis dahin noch in den Flotten verbliebenen, nicht emissionsfreien Fahrzeuge spätestens ab 2030 vollständig emissionsfreien Neubeschaffungen weichen müssen.

Die Verwaltungsvorschrift zur Sicherstellung der Umsetzung des SaubFahrzeugBeschG durch den Bund (in Erstellung) wird die neuen Zielwerte für die Beschaffung aufnehmen. Damit werden die Vorgaben des SaubFahrzeugBeschG für den Bund (nur oberschwellige Beschaffungen) voraussichtlich übererfüllt. Zudem wird der Geltungsbereich für unter- und oberschwellige Beschaffungen festgelegt und geht somit über die Anforderungen der Clean Vehicles Directive hinaus.

Zur Umsetzung des Bestandziels wird das „Dauerläufer"-Prinzip überarbeitet, d.h. dass bei Beschaffung, Aussonderung, Verwertung und Verwendung der Erlöse von Dienstkraftfahrzeugen das Kriterium der Wirtschaftlichkeit um die Umweltverträglichkeit erweitert wird. Entsprechende Regelungen werden im Rundschreiben zur Haushaltsführung aufgenommen, die aktuell geltende Hilfe zur Wirtschaftlichkeitsberechnung wird überarbeitet und soll einheitlich allen beschaffenden Stellen zur Verfügung stehen.

#### 2.8.2.1.2 Dienstreisen der Bundesverwaltung (insbesondere Reduzierung von Flugreisen)

Die Bundesverwaltung reduziert ihre Emissionen aus Dienstreisen. Dazu werden insbesondere innerdeutsche Flüge entsprechend dem Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit vermieden.

Im Rahmen einer Selbstverpflichtung/ verzichtet die Bundesverwaltung in der Regel auf die Buchung der BusinessClass für Flüge bis acht Stunden. Intermodale Reiserouten werden vorrangig genutzt (Kombination Bahn/Flug insbesondere bei internationalen Reisen). Sofern belastbare Zahlen vorliegen (Vergleich Vor-/Nach-Pandemie), wird die Anwendung des neuen BRKG überprüft und wenn notwendig nachgeschärft. Handreichungen und digitale Anwendungen werden für die Reisestellen erarbeitet, um die $CO_2$-ärmsten Reiseoptionen zu identifizieren und Angebote vergleichbar zu machen (unter anderem durch Einbeziehung eines $CO_2$-Schattenpreises, Vergleich von Serviceklassen).

ENTWURF

#### 2.8.2.1.3 $CO_2$-Schattenpreis bei Investitionsentscheidungen und bei der öffentlichen Beschaffung des Bundes

§ 2 Absatz 3 AVV Klima legt parallel zu § 13 Absatz 1 Satz 3 KSG fest, dass für die Vermeidung oder Verursachung von Treibhausgasemissionen in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ein $CO_2$-Preis rechnerisch zugrunde zu legen ist ($CO_2$-Schattenpreis). Zur Umsetzung des Schattenpreises in der Beschaffungspraxis sind möglichst konkrete, zumindest auf die betroffene Produkt- beziehungsweise Leistungsgruppe bezogene Hilfestellungen für die Auftraggeber notwendig. Das Umweltbundesamt wird diese Hilfestellungen erarbeiten, die die Bestimmung der verursachten Treibhausgasemissionen ermöglichen. Gleichzeitig beteiligt sich die öffentliche Hand mit diesem Prozess am Aufbau eines Systems zur Berechnung von Klima- und Umweltkosten (Auftrag Koalitionsvertrag). Der Prozess zur Erarbeitung der Hilfestellungen erfordert einen stetigen Dialog zwischen *Umweltbundesamt* und Beschaffungspraxis, dessen Koordinierung durch das *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz* gewährleistet wird.

Konkrete Praxiserfahrungen werden das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz durch die Festlegung eines einheitlich anzuwendenden $CO_2$-Schattenpreises für Investitionsentscheidungen und für die Beschaffungen durch einen Erlass in ihren Geschäftsbereichen sammeln. Dabei dient die *Umweltbundesamt*-Methodenkonvention als Bemessungsgrundlage. Ziel ist eine einheitliche Vorgehensweise der Bundesverwaltung zur Internalisierung der Klimaschadenskosten in allen finanzwirksamen Entscheidungsprozessen, um die Auseinandersetzung und Wahl klimafreundlicherer Lösungen zu fördern.

#### 2.8.2.1.4 Änderung des BImA-Errichtungsgesetzes

Als Eigentümerin und Maßnahmenträgerin bundeseigener Liegenschaften ist es notwendig, dass die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) neben dem bestehenden wirtschaftlichen Unternehmensziel explizit auf einen nachhaltigen und klimaneutralen Gebäudebetrieb per Änderung des Errichtungsgesetzes verpflichtet wird. Dies schafft die Grundlage, den Bau von Gebäuden, den Betrieb der Liegenschaften und Investitionen unter Einbeziehung ökologischer, energetischer und nachhaltigkeitsbezogener Ziele aus eigener Verpflichtung heraus zu entwickeln und Impulse für ressourcenschonende, gegebenenfalls auch ressortübergreifende Raum- und Flächennutzungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen. Einhergehend mit der Erweiterung der Ziele der BImA sind Vorgaben zur Umsetzung eines klimaneutralen Liegenschaftsbetriebs verbindlich einzuführen.

**Klima- und energiepolitische Maßnahmen**

Die klima- und energiepolitischen Maßnahmen der BImA verfolgen zuvorderst das Ziel, den Energieverbrauch von Gebäuden der Bundesverwaltung zu senken. So setzt die BImA bei Neubauten den energetischen Gebäudestandard EGB 40 und für ihre Bestandsgebäude den energetischen Gebäudestandard EGB 55 um. Sie berücksichtigt die EGB-Anforderungen bei Anmietungen und Investorenbau. Als Maßnahmenträgerin projektiert die BImA die erforderlichen Maßnahmen zur Sanierung des kompletten Gebäudebestandes bis 2045. In aktuellen zukünftigen Planungen zu Neubauvorhaben und Grundinstandsetzungen von

ENTWURF

Bestandsgebäuden mit Solarpotenzial werden Photovoltaik-Anlagen im Zusammenhang mit einem energetischen Gesamtkonzept vorgesehen.

Die zivilen Dienstliegenschaften des Bundes sollen künftig vollständig mit Ökostrom versorgt werden (in 2021 betrug der Ökostromanteil bereits rund 88 Prozent). Die E-Mobilität wird unterstützt. Durch das eigene Energiemanagement soll sichergestellt werden, dass künftig alle energie- und medienrelevanten Verbräuche gebäudescharf erfasst werden und mithilfe einer modularen und somit zukunftsfähigen Energiedatenmanagement-Plattform ausgewertet, analysiert und letztlich optimiert werden können.

Zudem berät die BImA ihre Nutzer*innen bei der Einführung von Energie- und Umweltmanagementsystemen, zum Klimaschutz und setzt auf ihren Liegenschaften Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Starkregenereignissen um.

**Wohnungsneubauprogramm**

Die BImA verfügt derzeit bundesweit über einen Bestand von rund 39.000 Wohnungen. Im Rahmen der Umsetzung der Ergebnisse des Wohngipfels am 21. September 2018 hat die BImA auf der Grundlage einer Potenzialanalyse ermittelt, auf ihren Grundstücken bundesweit insgesamt 6.000 bis 8.000 neue Wohnungen errichten zu können. Mit ihrem 2020 aufgelegten Wohnungsneubauprogramm hat sich die BImA das Ziel gesetzt, für Zwecke der Wohnungsfürsorge des Bundes 3.000 Wohnungen bis zum Ablauf des Jahres 2024 zu errichten und hierfür 800 Millionen Euro veranschlagt. Die Fertigstellung weiterer 1.000 Wohnungen ist für das Jahr 2025 mit zusätzlichen 250 Millionen Euro eingeplant.

Die BImA beabsichtigt, die Wohnungen teils in serieller bzw. modularer Bauweise zu erstellen. Neben Neubauten „auf grüner Wiese“ und Verdichtungen erweitert die BImA ihren vorhandenen Wohnungsbestand durch An- und Ausbauten. Die Qualität der neuen Wohnungen und ihrer Ausstattung ist auch an dem Anspruch orientiert, deren langfristige Vermiet- und Bezahlbarkeit zu ermöglichen.

Vor diesem Hintergrund wird die BImA im Rahmen ihres Wohnungsneubauprogramm auch auf die Einhaltung aktueller energetischer Standards (derzeit KfW-Effizienzhaus 55 / Vorbereitung auf KfW-Effizienzhaus 40) achten und damit sowohl einen Beitrag zur Bezahlbarkeit der Wohnungen als auch zur Klimaneutralität des Wohnungsbestandes des Bundes leisten.

#### 2.8.2.1.5 Ausbau erneuerbarer Energien auf Liegenschaften des Bundes

Gemäß dem Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit sind alle Potenziale zum Ausbau der erneuerbaren Energien auf bundeseigenen Liegenschaften zu erheben und zu nutzen. Die direkte regenerative Produktion von Strom, Wärme und Kälte vor Ort ermöglicht neben der Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeffizienz eine Transformation des bundeseigenen Immobilienbestands in Richtung Klimaneutralität, setzt Impulse am Markt, erfüllt die Vorbildrolle des Bundes und entlastet die Nachfrage nach erneuerbaren Energien insgesamt. Eine schnelle, umsetzungsorientierte Ermittlung möglicher Standorte für Sonnen-, Wasser- und Windenergie sowie für Geothermie ist für das Liegenschaftsportfolio des Bundes durch das *Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen* und das *Bundesministerium für Finanzen aufzusetzen*. Die Maßnahme fördert die Eigenversorgung von

ENTWURF

Bundesliegenschaften und ergänzt die Anstrengungen zum Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland insgesamt.

#### 2.8.2.1.6 Vorbildfunktion Bundesbau

Der Bauherr Bund bekennt sich bei allen Sanierungsbauvorhaben im Gebäudebestand des Bundes vorbildlich zur Berücksichtigung mindestens eines Effizienzgebäude-Bund-55-Standards (EGB 55) und einer jährlich stufenweise steigenden Sanierungsrate von derzeit circa einem Prozent auf fünf Prozent.

Mittels einer neuen Maßnahme zur Erhöhung der Sanierungsrate bei allen öffentlichen Gebäuden soll ein vergleichbares Ambitionsniveau wie das der „Energieeffizienzfestlegungen für klimaneutrale Neu-/ Erweiterungsbauten und Gebäudesanierungen des Bundes“ auf alle Nichtwohngebäude der öffentlichen Hand ausgeweitet werden. Der hierfür erforderliche Dialog mit Ländern und Kommunen soll noch im zweiten Quartal 2022 starten und setzt sich das Ziel, innerhalb von vier Jahren die Sanierungsrate von derzeit einem Prozent auf dann kontinuierlich drei Prozent jährlich zu steigern. Die THG-Minderungswirkung kann auch über alternative Ansätze erbracht werden, zum Beispiel tiefere Sanierungen bei reduzierten Sanierungsraten. Bei allen Bauprojekten soll eine Übererfüllung der Mindeststandards geprüft werden.

Zur Verwirklichung der Sanierungsraten und –tiefen werden das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen und das Bundesministerium für Finanzen Planungs- und Genehmigungsprozesse verschlanken, Rahmenbedingungen für die stärkere Clusterung von Projekttypologien und im Austausch mit den Ländern synchronisierte Markt- und Umsetzungsstrategien entwickeln.

Zur Ermittlung der durch den Bauprozess entstehenden Emissionen („Graue Energie“) werden für jedes Neubau- und Grundinstandsetzungsvorhaben die Erstellung eines projekt- und gebäudebezogenen Baustoffkatasters und die Erstellung einer Ökobilanz auf der Grundlage einer Lebenszyklusbetrachtung verpflichtend eingeführt, um die Anforderungen des Ressourcenschutzes umzusetzen und den ökologischen Fußabdruck der Gebäude zu minimieren.

### 2.8.2.2 **Energieeffizienzgesetz (EnEfG)**

Mit dem Energieeffizienzgesetz wird erstmals ein sektorübergreifender rechtlicher Rahmen zur Steigerung der Energieeffizienz geschaffen und das Ambitionsniveau des Klimaschutzgesetzes für die Energieeffizienz festgeschrieben. Gleichzeitig werden mit dem EnEfG wichtige Anforderungen aus der laufenden EED-Novelle national umgesetzt. Im Einzelnen werden

- Energieeffizienzziele für 2030, 2040 und 2045 für Primär- und Endenergie festgelegt, die das Ambitionsniveau des Klimaschutzgesetzes auf die Energieeffizienz herunterbrechen;
- Bund und Länder verpflichtet, Energieeinsparmaßnahmen zu ergreifen, die bis 2030 kumulierte zusätzliche Einsparungen in Höhe von 280 TWh erbringen;
- zur Umsetzung der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand bei der Steigerung der Energieeffizienz öffentliche Einrichtungen von Bund, Ländern und Kommunen sowie sonstige öffentliche Stellen verpflichtet, ab einem bestimmten Energieverbrauch Energie- oder Umweltmanagementsysteme einzuführen und Energieeffizienzmaßnahmen mit dem Ziel umzusetzen, jährlich 1,7 Prozent Gesamtendenergieeinsparung für die öffentliche Hand zu erreichen; zudem werden

ENTWURF

Bund und Länder jeweils verpflichtet, Energieverbrauchsregister zur Erfassung von Energieverbräuchen im Bereich unter anderem von Liegenschaften, Mobilität und Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) der öffentlichen Einrichtungen aufzubauen und die Einhaltung der Vorgaben zu monitoren;

- eine Pflicht für Unternehmen, Energiemanagementsysteme (EMS) in Orientierung an Art. 11 Abs. 1 Energieeffizienz-Richtlinie (Neufassung) einzuführen, gesetzlich verankert. Unternehmen mit einem jährlichen durchschnittlichen Energieverbrauch von mehr als 10 Gigawattstunden werden künftig zur Einführung eines EMS oder Umweltmanagementsystems (UMS) verpflichtet. Auch KMU mit einem jährlichen durchschnittlichen Energieverbrauch von mehr als 2,78 Gigawattstunden werden erstmals zu Energieaudits verpflichtet und
- neue Rechenzentren werden zur Einhaltung von Mindeststandards bei Energieeffizienz (Effektivität des Stromverbrauchs von 1,3) und Abwärmenutzung von mindestens 30 Prozent verpflichtet. Rechenzentren führen EMS oder UMS ein und müssen ab einem Energieverbrauch von mehr als einem Megawatt und öffentliche Rechenzentren von mehr als 100 Kilowatt diese validieren oder zertifizieren. Betreiber von Rechenzentren und dortiger IT-Infrastruktur berichten über Energieverbrauch und Energieeffizienz. Die Bundesregierung stellt die Informationen in einem öffentlichen Register für energieeffiziente Rechenzentren zusammen. Darüber hinaus sind Informationspflichten zur Wärmeauskopplung und zur Beratung von IT-Betreibern innerhalb eines Rechenzentrums vorgesehen.

Das Energieeffizienzgesetz wird darüber hinaus Anforderungen für Energiedienstleister aus dem Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) aufnehmen.

#### 2.8.2.3 **Kampagne zur Information zum Energiewende-Klimaschutz**

Die Informations- und Kommunikationskampagne (www.machts-effizient.de) wird weiterentwickelt beziehungsweise neu ausgerichtet. Neben dem Thema Energieeffizienz soll der Kampagnenfokus insbesondere auf den Ausbau erneuerbarer Energien gelegt werden.

Die Energiewende ist ein Projekt von gesamtgesellschaftlicher Tragweite. Übergeordnetes Ziel der Kampagne ist es daher, breite Akzeptanz für die erforderlichen Maßnahmen und den Transformationsprozess hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft zu schaffen und deutlich zu machen, dass die Beschleunigung der Energiewende eine Frage der nationalen und europäischen Sicherheit ist. Daneben soll im Rahmen der Kampagne auch über energiepolitisch relevante Einzelthemen, etwa über Energieeinsparmaßnahmen sowie Fördermaßnahmen zur Erneuerung von Heizungsanlagen, informiert werden. Eine Quantifizierung der Einsparwirkung durch die Kampagne ist nicht möglich, da dies eine reine Informationsmaßnahme darstellt und keine Förderung investiver Maßnahmen damit verbunden ist.

#### 2.8.2.4 **Finanzpolitischer Rahmen**

Deutschland steht vor erheblichen Zukunftsaufgaben im Bereich Klimaschutz. Die damit verbundenen Herausforderungen werden zügig angegangen.

ENTWURF

#### 2.8.2.4.1 Weiterentwicklung des EKF zum Klima- und Transformationsfonds

Der Energie- und Klimafonds (EKF) ist weiterhin ein wichtiges Finanzierungsinstrument für die Energiewende und den Klimaschutz in Deutschland. Über das Sondervermögen werden umfangreiche zusätzliche Mittel zur Förderung einer umweltschonenden, zuverlässigen und bezahlbaren Energieversorgung und zum Klimaschutz bereitgestellt.

Zentrale Themen gemäß Koalitionsvertrag sind dabei unter anderem:

1) Beschleunigung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien durch beschleunigten Netzausbau und dynamische Anpassung der jährlichen Ausschreibungsmengen zur Deckung von 80 Prozent des Bruttostrombedarfs;
2) Weiterentwicklung Deutschlands zum Leitmarkt für Elektromobilität;
3) Steigerung der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien im Gebäudebereich;
4) Fortschreibung der Wasserstoffstrategie mit dem Ziel eines schnelleren Markthochlaufs;
5) Maßnahmen zur klimaneutralen Transformation der Industrie
6) Entwicklung eines Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz zur Schaffung von Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz.

Zugleich sollen die Maßnahmen der Energiewende sozial flankiert werden, indem u.a. durch die vereinbarte Abschaffung der EEG-Umlage die Verbraucherinnen und Verbraucher sowie der gewerbliche Mittelstand deutlich entlastet werden.

Mit einer weiteren Änderung des EKF-Gesetzes wird der EKF in einen Klima- und Transformationsfonds (KTF) weiterentwickelt. Dabei werden Bezeichnung und Zweck des Sondervermögens entsprechend angepasst, um eine bessere und flexiblere Ausrichtung auf die Klimaschutzziele des Klimaschutzgesetzes zu ermöglichen und den Fonds auf Maßnahmen zu fokussieren, die geeignet sind, die Transformation Deutschlands zur Klimaneutralität und den internationalen Klimaschutz voranzutreiben.

#### 2.8.2.4.2 Implementierung der deutschen Sustainable-Finance-Strategie

Die Bundesregierung macht Deutschland zu einem führenden Standort für nachhaltige Finanzierung und orientiert sich dabei am Leitbild der Finanzstabilität. Die Bundesregierung wird auf Basis der Empfehlungen des Sustainable Finance Beirats eine glaubwürdige Sustainable Finance Strategie mit internationaler Reichweite implementieren.

Die Strategie wurde im Mai 2021 entwickelt, steht im Kontext der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und hat zum Ziel, die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten im Finanzsystem zu verankern. Zwar ergeben sich aus den Maßnahmen keine direkten Treibhausgasminderungen, aber Finanzmärkte spielen eine entscheidende Rolle bei der Finanzierung von Innovationen und langfristigen Investitionen. Sustainable Finance ermöglicht damit eine Transition der Realwirtschaft zu mehr Nachhaltigkeit unter Wahrung der Finanzmarktstabilität.

#### 2.8.2.4.3 Deutsche G7 Präsidentschaft /Finanzministertrack, insb. Klimaclub

Die Europäische Union und internationale Gremien einschließlich der G7-Präsidentschaft werden genutzt,, um einen für alle Staaten offenen internationalen Klimaclub zu gründen, beziehungsweise dessen Gründung voran zu treiben. Der Klimaclub soll $CO_2$-Mindestpreise

ENTWURF

etablieren, einen gemeinsamen Grenzausgleich haben, vor Carbon Leakage schützen und eine enge Kooperation bei der Dekarbonisierung der Industrie ermöglichen. Er soll damit ambitionierte Anstrengungen zur Erreichung von Klimaneutralität unterstützen. Auf G7-Ebene wird derzeit angestrebt, eine vertiefte Zusammenarbeit im Sinne eines Klimaclubs und seiner einzelnen Bausteine (z.B. Zielsetzungen, Maßnahmen) zu vereinbaren, der für auch für Staaten außerhalb der G7 offen ist. Neben der wesentlichen Berücksichtigung expliziter $CO_2$-Bepreisungsmechanismen enthält das deutsche Klimaclub- Konzept auch eine Öffnung für Arbeiten zur Vergleichbarkeit von expliziten und impliziten $CO_2$-Preisen. In der neu gegründeten G7 Climate Change Mitigation Working Group (Finanzstrang) sind hierzu wichtige Vorarbeiten geplant. IWF und OECD sind beauftragt, ein gemeinsames Papier vorzulegen, das einen Weg („Roadmap“) hin zu einer solchen Vergleichbarkeit verschiedener Minderungspolitiken aufzeigt. Unabhängig davon avisiert die OECD das „Inclusive Framework on Carbon Pricing“. Im Rahmen des G7 Klima- und Energiestrangs sollen zudem wesentliche Fortschritte bei der Dekarbonisierung der Industrie und sektoralen Abkommen erzielt werden, u.a. im Rahmen der Industry Decarbonization Agenda. Ressortübergreifende Aufgabe ist zudem, einen kohärenten Outreach zum Klimaclub gegenüber den G20 und weiteren Partnerländern aufrechtzuerhalten, um diese zügig zu ambitionierter Klimaschutzpolitik im Einklang mit den Zielen des Pariser Klimabkommens und der 1,5 Grad Celsius Obergrenze zu animieren.

#### 2.8.2.5 **Abbau klimaschädlicher Subventionen**

Um den Anforderungen des Ziels der Treibhausgasneutralität gerecht zu werden, müssen staatliche und damit auch fiskalische Anreize konsequent auf dieses Ziel ausgerichtet werden. Die Bundesregierung setzt sich auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene dafür ein, dass unter Berücksichtigung von Verbraucher- und sonstigen volkswirtschaftlichen Interessen klimaschädliche Subventionen abgebaut werden. Hierzu tragen auch Initiativen auf G7- und G20-Ebene bei. Sowohl in der Subventionsberichterstattung des Bundes als auch im Rahmen externer Berichte und Evaluationen wurden bereits eine Reihe von Tatbeständen identifiziert, die negative klimapolitische Wirkungen haben. Es gilt nun solche Tatbestände zielgerichtet abzubauen und wo dies erforderlich ist neuauszurichten. Da subventionspolitische Maßnahmen einen Beitrag zur Erreichung wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Ziele leisten sollen, kann es zu Konflikten mit klimapolitischen Zielen kommen, die adressiert werden müssen.

Vor diesem Hintergrund wird die Bundesregierung bis Mitte des Jahres 2023 ein Reformpaket zum Abbau klimaschädlicher Subventionen vorlegen. Dieses wird konkrete Reformvorschläge zum Abbau und bei Bedarf zur Neuausrichtung von Tatbeständen mit klimaschädlicher Wirkung umfassen. Um den Prozess zu steuern wird eine Arbeitsgruppe auf Ebene der Abteilungsleiter*innen unter gemeinsamer Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und des Bundesministeriums für Finanzen eingerichtet. Als Teil des Reformpakets wird die Bundesregierung einen einheitlichen Definitionsrahmen für klimaschädliche Subventionen festlegen. Außerdem wird sie eine intensivere und regelmäßige Prüfung von Subventionstatbeständen mit Blick auf ihre Klimawirkung (z.B. im Rahmen von Spending Reviews) sowie eine Weiterentwicklung der Berichterstattung über klimaschädliche Subventionen durchführen.

ENTWURF

### 2.8.2.6 Reform der Abgaben, Umlagen, Steuern und Entgelte im Energiesystem

Um die Klimaziele zu erreichen, müssen hoheitlich veranlasste Energie- und Strompreisbestandteile konsequent auf das Ziel der Treibhausgasneutralität ausgerichtet und das Finanzierungssystem aus Steuern, Umlagen und Abgaben im Energiebereich grundlegend reformiert werden. Auch Wechselwirkungen von ordnungsrechtlichen Vorgaben und Finanzhilfen mit dem Klimaschutz müssen hierbei mitgedacht werden. Ziel einer solchen Reform ist es, Anreize und konsistente Rahmenbedingungen zur Senkung der THG-Emissionen, für die sektorübergreifende Nutzung von erneuerbaren Energien (Elektrifizierung/Sektorkopplung), dezentrale Erzeugungsmodelle, Systemdienlichkeit (zum Beispiel Flexibilisierung der Nachfrage) und zur Steigerung der Energieeffizienz zu schaffen. Zudem sollte die Reform bezahlbare Energie für Verbraucher*innen, wettbewerbsfähige Konditionen für Unternehmen und eine ausreichende Mittelausstattung des Staates gewährleisten. Bei der Neuaufstellung des Finanzierungssystems aus Steuern, Umlagen und Abgaben spielt der $CO_2$-Preis eine zentrale Rolle. Mit der Einführung des Brennstoffemissionshandelsgesetzes und der Vollabsenkung der EEG-Umlage wurden bereits wichtige Maßnahmen ergriffen, auf die der Reformprozess aufbauen kann. Die Bundesregierung wird unter Berücksichtigung des Verhandlungsfortschritts bei den für diesen Bereich einschlägigen EU-Dossiers bis Mitte 2023 einen umfassenden Reformvorschlag vorlegen.

**Reform der Netzentgelte**

Im Lichte der grundlegenden Reform der Steuern, Abgaben und Umlagen im Energiesektor wird die Bundesregierung unter Berücksichtigung des Urteils des Europäischen Gerichtshofs vom 02. September 2021 (Rechtssache C-718/18) zur Erreichung der Klimaziele in dieser Legislaturperiode ebenfalls einen umfassenden Reformvorschlag für die Netzentgelte vorantreiben, der die Transparenz stärkt, die Transformation zur Klimaneutralität fördert und die Kosten der Integration der erneuerbaren Energien fair verteilt.

### 2.8.2.7 **Planungs- und Genehmigungsbeschleunigung**

Eine Beschleunigung der Energie-, Industrie- und Verkehrswende sowie eine Beschleunigung der Infrastrukturmaßnahmen zum EE-Ausbau und zum Netzausbau können einen signifikanten Beitrag zur Energiewende leisten. Hierfür sind insbesondere schnellere Verwaltungs-, Planungs- und Genehmigungsverfahren zentrale Voraussetzungen. Vor diesem Hintergrund werden die derzeitigen rechtlichen Grundlagen der dem Ausbau von EE und Netzen sowie Umrüstung von Industrieanlagen zugrundeliegenden Verwaltungs-, Planungs- und Genehmigungsverfahren einer umfassenden Prüfung unterzogen. Ressortübergreifend werden Regelungen gesichtet und auf Beschleunigungspotentiale hin untersucht. Verfahren sollen gestrafft, Doppelprüfungen vermieden und bestehende Hemmnisse abgebaut werden. Konkret werden noch in der ersten Jahreshälfte Änderungen im BBPlG sowie Windenergie-auf-See-Gesetz vorgenommen und ein Windenergie-an-Land-Gesetz angestoßen. Zudem werden weitere Beschleunigungspotentiale in öffentlichen Vergabeverfahren, verwaltungsgerichtlichen Verfahren sowie in BauGB und ROG geprüft. Ergänzend werden auch strukturelle und prozedurale Maßnahmen in den Fokus genommen. Möglichkeiten zur Stärkung von Behördeninfrastrukturen und zur Beschleunigung des Rechtsweges werden ebenso geprüft, wie der Einsatz innovativer digitaler Lösungen.

ENTWURF

### 2.8.2.8 Rahmenbedingungen für die Nutzung und Gewinnung fossiler Energieträger

Die Beendigung der Nutzung und Gewinnung fossiler Energieträger wie Kohle, Erdgas und Erdöl ist eine zwingende Voraussetzung für das Erreichen des Ziels der Treibhausgasneutralität im Jahr 2045.

Um wirtschaftliche und gesellschaftliche Planbarkeit zu gewährleisten und um Fehlinvestitionen in Anlagen und Infrastruktur zu vermeiden, wird die Bundesregierung die Rahmenbedingungen für die Nutzung und Gewinnung fossiler Energieträger an dem Ziel der Treibhausgasneutralität ausrichten. Vorrangiger Handlungsbedarf besteht dabei in den Sektoren mit langen Investitionszyklen unter Beachtung der unvermeidbaren stofflichen Nutzung dieser Rohstoffe, sowie der Nutzung von Biomasse entsprechend der noch zu erarbeitenden Biomassestrategie der Bundesregierung und Ansätzen der Kreislaufwirtschaft. Die Bundesregierung wird hierzu bis Ende 2022 konkrete Vorschläge vorlegen.

### 2.8.2.9 Forschung und Innovation

[Beitrag BMBF]

### 2.8.2.10 Fachkräfte für den Klimaschutz sichern

#### 2.8.2.10.1 Fachkräftebedarf

Bereits heute fehlen in vielen Branchen Fachkräfte. Im Januar 2022 fehlten (saisonbereinigt) insgesamt rund 510.000 Fachkräfte (Jahresdurchschnitt 01. Juli 2020 - 30. Juni 2021: rund 240.000), das heißt 170.000 mehr als im März 2020 vor Ausbruch der Corona-Krise. Besonders betroffen sind die Branchen Gesundheit/Pflege, Bau/Handwerk und IT. **Der Fachkräftemangel wird sich absehbar aufgrund von Demografie, Digitalisierung und Klimaschutz weiter verschärfen.** Dabei dürften Fachkräftemangel in gewissen Branchen und Regionen und Fachkräfteüberhang in anderen Branchen und Regionen zunehmend koexistieren. Prognosen sagen voraus, dass die demografische Entwicklung allein zu einem Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials zwischen 2020 und 2035 um 7,2 Millionen führen würde, würde sie nicht anderweitig (zum Beispiel durch Einwanderung) kompensiert. Zudem führen die gestiegenen Anforderungen an die Gewerke beispielsweise im Gebäudesektor (zum Beispiel Heizung-Klima-Sanitär, Gebäudetechnik, kältetechnisches Handwerk, Planungsleistungen für Wärmenetze etc.) u. a. durch die Elektrifizierung durch Wärmepumpen und Sektorkopplung im Gebäude-/Quartiersbereich dazu, dass ein akuter Weiterbildungsbedarf besteht. Zudem besteht ein Bedarf an Fachkräften für neue Technologien wie zum Beispiel Elektrolyseanlagen. Umschulungen werden erforderlich sein.

Das **Fachkräftemonitoring** des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales zeigt unter anderem, dass die ambitionierten Vorhaben der Bundesregierung bis 2025 etwa weitere 400.000 Arbeitskräfte, zumeist Fachkräfte, erfordern.

Die Transformation der deutschen Wirtschaft kann nur mit den dafür benötigten Fachkräften gelingen. Zur Umsetzung der Maßnahmen aus Kapitel 2 werden beispielsweise Heizungs- und

ENTWURF

Klimatechniker*innen benötigt, die hocheffiziente Gebäude bauen, IT-Spezialist*innen, die die Digitalisierung des Verkehrsbereichs vorantreiben sowie Ingenieur*innen und Techniker*innen für den Netzausbau. Da diese Berufe bereits jetzt deutliche Engpässe aufweisen und sie zudem in einer Vielzahl von Branchen – mit und ohne Klimabezug - nachgefragt werden, ist davon auszugehen, dass sich Fachkräfteknappheiten und Konkurrenzsituationen verstärken. Ein zentraler Akteur bei der Umsetzung von Energiewende und anderen Klimaschutzmaßnahmen ist dabei das Handwerk.

2.8.2.10.2 Maßnahmen zur Fachkräftesicherung

Zur Sicherung des Fachkräftebedarfs im Klimaschutz verfolgt die Bundesregierung einen zweistufigen Ansatz:

1.) Erste beispielhafte Ad hoc-Maßnahmen im vorliegenden Sofortprogramm

2.) Weiterentwicklung der Fachkräftestrategie und weitere Vorhaben der Bundesregierung

ad (1.). Erste beispielhafte Sofortmaßnahmen

- **Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA)**: Durch das KOFA werden im Auftrag der Bundesregierung kleine und mittlere Unternehmen (KMU) – im Sinne einer Hilfe zur Selbsthilfe – beim Finden, Binden und Qualifizieren von Fachkräften unterstützt. Im Jahr 2022 wird das KOFA als einen Schwerpunkt das Thema „Klimaschutzrelevante Berufe“ in sein Programm aufnehmen und bei Informationsangeboten, Veranstaltungen und Beratungsangeboten verstärkt berücksichtigen.

- **Werbekampagne und Informationsangebote zu klimarelevanten Berufen im Rahmen des Portals der Bundesregierung zur Einwanderung „Make it in Germany“**: Das Portal informiert Fachkräfte und Unternehmen zu Fragen der Einwanderung und schaltet auch Werbungen für Deutschland als attraktives Einwanderungsland für Fachkräfte. Im Verlauf des Jahres 2022 werden eine Werbekampagne und Informationsmaßnahmen zu klimarelevanten Berufen umgesetzt.
- Auch die **Allianz für Ausbildung** wird die klimaschutzrelevanten Ausbildungsberufe bei dem kommenden „Sommer der Berufsbildung“ adressieren. Hierbei wird die gesamte „Allianz“ mit unterschiedlichsten Maßnahmen über die duale Ausbildung informieren und hierfür werben.
- Justierung des **Förderprogramms „Passgenaue Besetzung“**: Das Programm fördert Berater*innen bei Kammern und Wirtschaftsorganisationen mit dem Ziel, KMU bei der Besetzung offener Ausbildungsplätze mit geeigneten in- und ausländischen Jugendlichen zu unterstützen. Zukünftig sollen die Berater*innen mit Blick auf klimarelevante Berufe geschult und für die gezielte Ansprache von Unternehmen, die als Ausbilder*innen in diesen Berufen in Frage kommen, sensibilisiert werden.
- **Aufbauprogramm Wärmepumpe / Qualifikationsoffensive Wärmepumpe:** Anreize für Handwerksbetriebe Planungsbüros sowie gegebenenfalls weitere Adressat*innen, an Weiterbildungen zu Planung und Einbau von Wärmepumpen teilzunehmen (steuerliche Abschreibung, Förderung oder ähnlich; zu Details der Maßnahme vergleiche Kapitel Gebäude).

ENTWURF

- **Weiterbildungsoffensive Kälte-Klima-Handwerk**: Anreize für Handwerksbetriebe sowie gegebenenfalls weitere Adressaten, an Weiterbildungen zu Planung und Einbau von energieeffizienten Kälte- und Klimaanlagen mit ‚natürlichen', d.h. nicht-halogenierten bzw. F-Gas-freien, Kältemitteln teilzunehmen (Förderung, ggf. steuerliche Abschreibung, oder ähnlich).
- **Branchendialog Handwerk:** Unter Beteiligung von Personen aus dem Handwerk, insbesondere Vertreter*innen von Unternehmen, Verbänden, sowie Politik, Gewerkschaften und Wissenschaft, soll sich die Branche zu von ihr als prioritär identifizierten Themen austauschen. Das Thema Fachkräfte für Klimaschutz wird dabei als eines der zentralen Themenfelder adressiert werden. Der Austausch der Branche soll mehrere unterschiedliche Veranstaltungen umfassen (zum Beispiel Workshops, Vorträge, Diskussionsforen, Spitzengespräche usw.).
- **Förderprogramm „Ausbildungscluster 4.0 in den Braunkohleregionen":** Mit dem neuen Förderprogramm möchte das *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz* die betriebliche Ausbildung in den vom Strukturwandel betroffenen Regionen (Lausitzer Revier, Mitteldeutsches Revier und Rheinisches Revier) aktiv unterstützen, um die bisherigen deutschen Braunkohleregionen zu Energieregionen der Zukunft weiterzuentwickeln und wirtschaftliche Standorte mit wettbewerbsfähigen Unternehmen aufzubauen. Für die zukunftsrelevanten Aufgaben wie Mobilitäts- und Energiewende, Umwelt- und Klimaschutz sowie Digitalisierung müssen die notwendigen Fachkräfte gesichert und gewonnen werden. Dazu gehört auch, an die Fachkräfte von morgen zu denken und die betriebliche Ausbildung voranzubringen. Unter Leitung von Clusteragent*innen, als „Kümmerer" sollen sechs branchenspezifische Ausbildungscluster initiiert werden, um unter anderem die Anzahl unversorgter Bewerber*innen beziehungsweise unbesetzter Ausbildungsplätze in Braunkohleregionen zu reduzieren. Antragsberechtigt sind Betriebsstätten oder Niederlassungen in den Braunkohleregionen. Pro Ausbildungscluster werden jährlich bis zu 500.000 Euro über einen maximalen Förderzeitraum von vier Jahren bereitgestellt (voraussichtliche Programmlaufzeit 01. Januar 2023 - 31. Dezember 2026 und voraussichtliche Transferphase 01. Januar 2027 - 30. Juni 2027).

- **Unterstützung von KMU, überbetrieblichen Bildungsstätten und Berufsschulen bei der Aus- und Weiterbildung im Bereich Energieeffizienz und Klimaneutralität:**
    - Ausbau des bestehenden Angebots der Bundesregierung zur Unterstützung von Ausbildungsverbünden mit Fokus auf die Themen Klimaneutralität und Energieeffizienz, zum Beispiel spezieller Förderfokus im Jobstarter-plus-Programm des *Bundesministerium für Bildung und Forschung*/BIBB
    - Erstellung von Weiterbildungsmaterialien für Berufsschulen und Betriebe zu spezifischen Technologien und Handlungsfeldern
    - Förderung überbetrieblicher Bildungsstätten durch Änderung der Zuwendungspraxis bei der investiven Förderung von ÜBS im Rahmen der geltenden Förderrichtlinien mit Blick auf die Aspekte Energieeffizienz, Klimaschutz und Versorgungssicherheit bei Baumaßnahmen (u. a. im Rahmen des zu erstellenden Energiekonzepts) sowie bei Ausstattungsmaßnahmen (u. a. durch Nutzung entstehender Prozessenergien). Die energetischen Synergien

ENTWURF

sollen sich als Gesamtkonzept zwischen Gebäude, Technik und Nutzung optimal ergänzen und Einsparpotenziale ausschöpfen.

Zudem werden **Pilotprojekte zur Gewinnung von Fachkräften aus Drittstaaten** fortgeführt. Die Projekte erfolgen in Kooperation mit dem Zentralverband des deutschen Handwerks (ZDH), dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) und der Bundesagentur für Arbeit (BA). Dabei werden beruflich qualifizierte Fachkräfte aus Bosnien-Herzegowina, Indien, Brasilien und Vietnam in ausgewählten Berufen (unter anderem Elektrotechnik, Metallbau, Anlagenmechaniker Sanitär, Heizung, Klima) beim Einwanderungsprozess begleitet.

ad (2.). Fachkräftestrategie und weitere Vorhaben der Bundesregierung

Zur **Sicherung des Fachkräftebedarfs** sieht der Koalitionsvertrag vor, dass die Bundesregierung ihre **Fachkräftestrategie weiterentwickelt**. Gemäß dem Koalitionsvertrag sollen Schwerpunkte auf den Themen Erwerbsbeteiligung (insbesondere von Frauen und Älteren), Aus- und Weiterbildung sowie Einwanderung liegen. Die Federführung innerhalb der Bundesregierung liegt beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Der Prozess ist angelaufen, eine Kabinettbefassung bis zum Frühsommer wird angestrebt. Geplant ist ein branchenübergreifendes Policy Paper („politische Klammer"), das **strategische Schwerpunkte** setzt und **ambitionierte Ziele** benennt. Die entsprechenden Maßnahmen sollen nachgelagerte Prozesse konkretisieren und umsetzen. Zentrale Handlungsfelder sollen sein: Aus-/Weiterbildung, Zu-/Abwanderung, Vereinbarkeit von Beruf und Familie, Arbeitsqualität, Arbeitskultur. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz wird sich dafür einsetzen, dass zur Erhöhung des Arbeitsanteils von Frauen und älteren Erwerbstätigen – neben den Themen Vereinbarkeit und Arbeitsqualität – auch stärkere Anreize thematisiert werden.

Von den einzelnen in der Fachkräftestrategie adressierten Maßnahmen werden auch Unternehmen und Berufe profitieren, die eine Rolle für die Klimawende spielen.

Die **Allianz für Ausbildung** wird bei ihrer Neuverhandlung 2022 klimaschutzrelevante Ausbildungsberufe verstärkt in den Blick nehmen.

Die Bundesregierung wird entsprechend der Festlegung im Koalitionsvertrag zudem die branchenübergreifend angelegte **Nationale Weiterbildungsstrategie fortführen** und weiterentwickeln. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz wird anregen, klimarelevante Aspekte im Kontext der beruflichen Weiterbildung zu thematisieren.

Bei der Fachkräftestrategie wird auch die **Einwanderung** eine zentrale Rolle spielen. Der Koalitionsvertrag sieht eine Anpassung des Rechtsrahmens sowie eine Beschleunigung der Verfahren vor, mit dem Ziel, die Einwanderung zu steigern. Insbesondere sollen das Einwanderungsrecht weiterentwickelt, die Hürden bei der Anerkennung ausländischer Bildungs- und Berufsabschlüsse gesenkt und die Verwaltungsverfahren (insbesondere zur Visa- und Aufenthaltstitelerteilung) beschleunigt werden.

Auf der Basis der branchenübergreifenden Fachkräftestrategie wird das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz darauf hinwirken, dass **weitere Maßnahmen mit dem Fokus Klimaschutz** ergriffen werden. Wichtige Elemente im Hinblick auf den Klimaschutz könnten dabei unter anderem eine systematische Erfassung der notwendigen Kompetenzen für Klimaschutztechnologien und –dienstleistungen, verbesserte Rahmenbedingungen für die Aus- und Weiterbildung in KMU, überbetrieblichen Bildungsstätten und Berufsschulen,

ENTWURF

Informationskampagnen, verstärkte Gewinnung ausländischer Fachkräfte mit entsprechenden Qualifikationen oder die Kennzeichnung von „Arbeitgebern für den Klimaschutz“ sein.

Dem **Handwerk** kommt mit Blick auf den Klimaschutz eine besondere Bedeutung zu. Die Bundesregierung wird daher Maßnahmen vorantreiben, die unter anderem der Fachkräftegewinnung und –sicherung im Handwerk zugutekommen (zum Beispiel Stärkung des dualen Systems und der Tarifbindung, weiterhin konsequente Modernisierung von Aus- und Fortbildungsordnungen in Zusammenarbeit mit den Sozialpartnern und unter erhöhter Sensibilität für erforderliche Kompetenzen im Zuge der Klimawende, Förderung von Ausbildungsbotschafter*innen, Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung, Weiterentwicklung des Einwanderungsrechts). Von diesen Maßnahmen werden auch klimaschutzrelevante Berufe profitieren.

### 2.8.2.11 Klimaschutz im Gesundheits- und Sozialwesen

Ungefähr fünf Prozent der in Deutschland freigesetzten Treibhausgasemissionen in Deutschland entstehen in Verbindung mit Aktivitäten des Gesundheitswesens. So verbrauchen allein Krankenhäuser pro Bett und Jahr im Mittel circa 25.000 Kilowattstunden thermische Energie und 7.800 Kilowattstunden elektrische Energie. Das entspricht ungefähr dem Bedarf zweier neuer Einfamilienhäuser; ein ganzes Krankenhaus verbraucht im Mittel so viel Energie wie eine Kleinstadt. Neben Krankenhäusern zeichnen sich auch ambulante Einrichtungen, Arztpraxen sowie Pflegeeinrichtungen und -dienste durch einen hohen Energie- und Ressourcenverbrauch aus. Reduktionspotenziale bestehen in allen Bereichen: Durch einen geringeren Verbrauch an Energie und Wärme bei fossilen Kraftstoffen, zum Beispiel im Rettungswesen und Patiententransport, aber auch in der Minderung von Abfallmengen oder einer nachhaltigeren Speiseversorgung.

Gleichzeitig müssen sich Veränderungen zum Klimaschutz, zum Beispiel mit dem Ziel der Energieeinsparung, im Rahmen der geltenden hohen regulatorischen Vorgaben bewegen, ohne dabei Abstriche bei Patientensicherheit und Versorgungsqualität zu riskieren, und in oftmals komplexe Versorgungsabläufe integriert werden. Zudem unterscheiden sich Einrichtungen des Gesundheitswesens untereinander deutlich in ihren Versorgungszielen und damit in ihren Anforderungen an Ausstattung und Betrieb.

Klimaschutzmaßnahmen beispielsweise im Gebäudesektor umfassen zwar grundsätzlich auch Einrichtungen des Gesundheitswesens, jedoch sind viele Einrichtungen sowie Akteur*innen für passende Maßnahmen und Programme noch nicht ausreichend sensibilisiert; teilweise fehlt es auch an Information in Bezug auf die speziellen Anforderungen des Gesundheitswesens und an niederschwelligen Angeboten zum Einstieg in den und Ausbau des Klimaschutzes. Die Bundesregierung wird das Gesundheitswesen und dessen Einrichtungen mit dem Ziel der Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Weiterentwicklung von Klimaschutzmaßnahmen sensibilisieren, informieren und unterstützen.

Damit Akteur*innen sowie Einrichtungen des Gesundheitswesens passgenaue Maßnahmen zum Klimaschutz entwickeln können, sollen mit den KSP-Mitteln übergreifende Projekte gefördert werden, die es Einrichtungen ermöglichen, energieintensive Bereiche zu identifizieren, Minderungsziele zu definieren sowie Minderungsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Vorgeschlagen werden als spezifische Beiträge zum nationalen Klimaschutz:

ENTWURF

- die Entwicklung (oder Anpassung) von Emissionsrechnern, die die speziellen Charakteristika von Gesundheitseinrichtungen berücksichtigen und für das Personal in den Einrichtungen handlungsbezogene Hinweise generieren können
- die Entwicklung (oder Anpassung) von einrichtungsbezogenen Emissionskennzahlen, die einen Vergleich auf nationaler und gegebenenfalls internationaler Ebene erlauben
- die Auswertung, Aufbereitung und anwenderfreundliche Verbreitung vorhandener Good-Practice-Erfahrungen von Klimaschutzprojekten in Gesundheitseinrichtungen und die Erstellung von nutzerfreundlichen Handlungsanleitungen (Handbücher, webbasierte Toolboxen, etc.)
- Studien/Gutachten zur Identifikation von regulatorischen und organisatorischen Hürden zu mehr Klimaschutz in der Versorgung
- Vernetzungsaktivitäten, wie die Durchführung von regionalen Workshops mit interessierten Einrichtungen und Akteuren

Um sozialen Diensten und Einrichtungen strukturell und langfristig die Möglichkeit zu geben, in Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen zu investieren, müssen in der Regelfinanzierung ausreichende Mittel für entsprechende investive Maßnahmen zur Verfügung gestellt werden.

### 2.8.2.12 Kultur- und Mediensektor

Der Kultur- und Mediensektor hat einen relevanten ökologischen Fußabdruck. In den kommenden Jahren sind nachhaltige Technologien für eine grundlegende (betriebs-)ökologische Transformation der Kultur- und Medienproduktion, -distribution und entsprechender Wertschöpfungsketten zu entwickeln. Dabei geht es neben Monitoring-, Beratungs- und Evaluationsinstrumenten um Maßnahmen zur Unterstützung klimaneutraler Kultur- und Medienproduktionen, energieeffizienter Kulturbauten sowie auch der Etablierung einer Kreislaufwirtschaft und CO2-neutaler Mobilität in Kultur und Medien.

Darüber hinaus sind Innovationen und Maßnahmen, die Deutschland auf den 1,5-Grad-Pfad bringen werden, durch gesellschaftspolitisches und kulturelles Engagement zu flankieren. Über den rein betriebsökologischen Bereich der Kultur- und Medienproduktion hinaus sind Kultur- und Medienschaffende immer auch kritische Begleiter gesellschaftlicher Veränderungen. Sie tragen zur Reflexion und Partizipation, zur Kreativität und Innovation bei. Sie haben wichtige Vorbild- und Multiplikatorfunktionen bei der gesamtgesellschaftlichen Aushandlung und Gestaltung ökologischer Transformationsprozesse. Prozesse kultureller Bildung und Transformation sind entsprechend zu befördern.

ENTWURF

## 2.9 Maßnahmen zur Gestaltung einer gerechten sozio-ökologischen Transformation

### 2.9.1 Übersicht der Maßnahmen – Gestaltung einer sozio-ökologischen Transformation

| | Maßnahmentitel |
|---|---|
| | Sektorübergreifende soziale Ausrichtung des Klimaschutzes |
| | Klimaschutz mit dem Ziel gleichwertiger Lebensverhältnisse verbinden |
| | Bundesprogramm STARK (Stärkung der Transformationsdynamik und Aufbruch in den Revieren und an den Kohlekraftwerkstandorten) |
| | Eigenanteilsbefreiung für finanzschwache Kommunen zur Einstellung von Fachpersonal für das Klimaschutz- und Energiemanagement |
| | Klimaschutz durch Digitalisierung als zentrales Zukunftsthema |

### 2.9.2 Einzelmaßnahmen

#### 2.9.2.1 **Sektorübergreifende soziale Ausrichtung des Klimaschutzes**

Die Bundesregierung wird Klimaschutzmaßnahmen mit einem angemessenen sozialen Ausgleich verbinden, um Lasten verursachergerecht zu verteilen und einer Überforderung einkommensschwacher Haushalte entgegenzuwirken. Die Bundesregierung priorisiert insbesondere Maßnahmen, die gleichermaßen zum Klimaschutz wie auch zu sozialer Gerechtigkeit beitragen. Soweit alternative und gleichermaßen effiziente Klimaschutzmaßnahmen möglich sind, werden bevorzugt Maßnahmen ergriffen, die auch einen Beitrag zu sozialer Gerechtigkeit und einem hohen Beschäftigungsstand leisten. Aus Sicht der Bundesregierung muss eine gerechte Gestaltung der sozio-ökologischen Transformation insbesondere folgende **Herausforderungen** in den Blick nehmen:

- **Soziale Ungleichverteilung der Emissionen:** Auf der Seite der privaten Haushalte steigen die Treibhausgasemissionen mit zunehmendem Einkommen an. So verursachen die zehn Prozent der Haushalte mit den höchsten Einkommen ungefähr drei Mal so hohe Treibhausgasemissionen wie die zehn Prozent der Haushalte mit den niedrigsten Einkommen. Um die Emissionen sukzessive auf null zurückzuführen, müssen Wirtschaft und Industrie und diejenigen Haushalte mit höheren Emissionen auch einen größeren Beitrag zur Vermeidung von Emissionen leisten.
- **Gefahr einer überproportionalen Belastung von Haushalten mit geringem Einkommen:** In Haushalten mit niedrigem Einkommen ist in der Regel ein deutlich höherer Anteil des Einkommens durch unvermeidbare laufende Ausgaben wie Unterkunftskosten (zum Beispiel Mietzins oder Betriebskosten) oder Lebensmittel

ENTWURF

gebunden. Soweit zusätzliche Aufwendungen nicht zum Beispiel im Rahmen des Bezugs von Lebensunterhaltsleistungen ausgeglichen werden, können diese zu überproportional hohen Belastungen bei Haushalten mit kleinem Einkommen führen. Ebenfalls stellen für den Klimaschutz erforderliche private Investitionen, wie zum Beispiel die Anschaffung energieeffizienter Geräte, gerade solche Haushalte vor besondere Herausforderungen.

- **Energiepreisanstieg auch ohne Klimaschutz:** Auch unabhängig von der Klimapolitik der Bundesregierung steigen die Preise, insbesondere für Energie, aktuell stark an. Deshalb betrachtet die Bundesregierung die Preisentwicklung durch die $CO_2$-Bepreisung von fossilen Brennstoffen und andere Faktoren in der Wirkung zusammen und federt diese gegebenenfalls sozial ab. Die aktuell steigenden Energiepreise haben eine Debatte um Entlastungen von Unternehmen sowie der Bürger*innen ausgelöst.

**Vermeidung sozialer Schieflagen bei Fördermaßnahmen:** Von vielen der bisherigen Fördermaßnahmen zum Klimaschutz profitieren vor allem Haushalte mit hohem Einkommen und Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohnungen. Dies gilt zum Beispiel für Förderungen wie die Kaufprämie für E-Autos, die Förderung von Wallboxen oder Förderprogramme für die Gebäudeeffizienz; letztere insbesondere, wenn Neubau gefördert wird. Von diesen Förderungen Eine solche soziale Schieflage gilt es zu vermeiden. Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen für eine gerechte Gestaltung der sozial-ökologischen Transformation hat die Bundesregierung eine Vielzahl von **Maßnahmen** teilweise bereits beschlossen beziehungsweise wird sie in den Blick nehmen oder prüfen:

- **Heizkostenzuschuss:** Die Bundesregierung hat mit dem Heizkostenzuschuss bereits eine Maßnahme zum sozialen Ausgleich beschlossen, die insbesondere für die Bürger*innen mit geringem Einkommen eine wichtige Entlastung bringt.
- **Abschaffung der EEG-Umlage über den Strompreis:** Auch das Vorziehen der vollständigen Finanzierung der EEG-Umlage aus dem Bundeshaushalt auf den 01. Juli 2022 führt zu einer signifikanten Entlastung.
- **Klimageld**: Die Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag darauf verständigt, bei steigendem $CO_2$-Preispfad und zur Akzeptanz der Marktpreisphase eine zusätzliche Entlastung der Bürger*innen in Form eines Klimageldes einzuführen. Mit dem Instrument sollen sowohl soziale Härten eines steigenden $CO_2$-Preises abgeschwächt als auch eine breite gesellschaftliche Akzeptanz für das Instrument der $CO_2$-Bepreisung sichergestellt werden. Bei Sozialleistungen, deren Zahlung von anderen Einkommen abhängig ist, sollte das Klimageld nicht als Einkommen berücksichtigt werden. Zu prüfen ist, ob eine Entlastung über bestehende Sicherungssysteme zu organisieren ist, um eine administrativ effiziente Umsetzung zu gewährleisten.
- **Faire Teilung des $CO_2$-Preises zwischen Mieter*innen und Vermieter*innen:** Die Beteiligung der Vermieter*innen an den durch den $CO_2$-Preis bedingten Mehrkosten für das Heizen ist ein wichtiger Schritt, sowohl für den sozialen Ausgleich als auch um einen Anreiz für Investitionen in die energetische Sanierung von Mietwohnungen zu setzen.
- **Sozial-ökologische Ausgestaltung der Pendlerpauschale:**. Die Pendlerpauschale muss sozial und ökologisch ausgestaltet werden. In diesem Zusammenhang ist auch eine Weiterentwicklung der Mobilitätsprämie zu prüfen. Bei der Regulierung der Preisstruktur an den E-Ladesäulen ist auf einen flächendeckenden, diskriminierungsfreien Zugang zu angemessenen Preisen zu achten.

ENTWURF

- **Sozialer ÖPNV:** Der Ausbau des Öffentlichen Personennahverkehrs muss forciert werden. Zudem prüft die Bundesregierung, wie eine stärkere Nutzung des ÖPNV angereizt werden kann. So gibt es eine Debatte über die Ausgestaltung der Preise im ÖPNV, wie die Einführung eines 365-Euro-Jahrestickets. Wichtig ist dabei, dass damit eine Glättung des Übergangs von geförderten Sozialtickets zu nicht geförderten Tickets einhergeht.
- **Ermöglichen einer klimafreundlichen Ernährung:** In der Folge der $CO_2$-Bepreisung und auch des Ausbaus der nachhaltigen Produktion von Lebensmitteln kann es zu Kostensteigerungen bei Lebensmitteln kommen. Hierbei sind ebenfalls die Verteilungswirkungen zu prüfen und es ist auf eine soziale Ausgewogenheit zu achten. Eine klimafreundliche und gesunde Ernährungsweise muss auch für die unteren Einkommen und die Mitte der Gesellschaft bezahlbar sein. Entsprechend prüft die Bundesregierung, die Mehrwertsteuersätze für Lebensmittel entsprechend ihrer Klimawirkung anzupassen.

#### 2.9.2.2 Klimaschutz mit dem Ziel gleichwertiger Lebensverhältnisse verbinden

Die Maßnahmen zum Klimaschutz allgemein treffen auf einen Raum, der in sich heterogen strukturiert ist und differenzierte Handlungserfordernisse aufweist. Dies betrifft vor allem folgende Aspekte:

- demografische Herausforderung (Regionale Verteilung der Bevölkerung und Arbeitsplätze, Fachkräfte)
- Daseinsvorsorge (sowohl soziale als auch technische Infrastruktur)
- Mobilität, Verkehr und Erreichbarkeiten (Stadt/Land, Mobilitätsangebote, Logistik)
- digitale Infrastruktur (Raumstrukturelle Auswirkungen digitaler Angebote)
- Sicherung der Nahversorgung

Schon jetzt übernehmen ländliche Räume eine Reihe von Funktionen, die insbesondere für das städtische Leben im Rahmen der Daseinsvorsorge von enormer Bedeutung sind, insbesondere als Nahrungsmittel-, Frischluft-, Rohstoff- und Wasserproduzent sowie gegebenenfalls als Raum für ökologische Ausgleichsmaßnahmen. Der Zuwachs an technischer Infrastruktur für die Nutzung von erneuerbaren Energien, wie insbesondere die Standorte für Windenergie sowie die zugehörigen Energietrassen, erfolgt zum großen Teil im ländlichen Raum.

Zudem sind im Zuge des klimapolitischen Strukturwandels Entscheidungen über die Nachnutzung von Braunkohlentagebauen und zugehörigen Anlagen zu treffen. Daraus ergeben sich einerseits die räumlichen Voraussetzungen für neue wirtschaftliche Aktivitäten und Einkommen, andererseits wird mit neuen zusätzlichen Nutzungen und deren Folgen (gegebenenfalls Lärm, Zerschneidung etc.) auch die konkrete Lebens- und Standortqualität im ländlichen Raum beeinflusst. Insofern gilt es, in den zugehörigen Raum- und Vorhabenplanungen die verschiedenen Interessen und Belange im Hinblick auf eine nachhaltige und ausgewogene Raumentwicklung, welche zu gleichwertigen Lebensverhältnissen führt, zu berücksichtigen.

Zugleich müssen die ländlichen Regionen jedoch auch ihre Funktionen als eigenständige Lebens-, Wirtschafts- und Kulturräume weiter ausprägen können. Nur so lassen sich funktional gleichwertige Lebensverhältnisse herstellen. Die konkreten Aufgaben sind entsprechend den regionalen Bedarfen, vor allem der Daseinsvorsorge, durch eine ausgewogene Siedlungs-,

ENTWURF

Natur- und Kulturlandschaftsentwicklung zu begleiten und zu stärken. Hierzu dient eine aktive Regional-, Stadt- und Dorfentwicklung, die durch vielseitige Förderprogramme von Bund und Ländern auf die jeweiligen Herausforderungen wirken können.

Mit der regionalen Strukturpolitik werden die Standortfaktoren und ökonomischen Aktivitäten in strukturschwachen Regionen gezielt unterstützt, um regionale Disparitäten in der Wirtschaftskraft abzubauen und zur Erreichung des Verfassungsziels gleichwertiger Lebensverhältnisse beizutragen. Das zentrale Instrument ist dabei die Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW). Die GRW fördert gewerbliche Investitionen, Investitionen in die kommunale wirtschaftsnahe Infrastruktur (zum Beispiel Gewerbegebiete oder Technologiezentren) sowie nichtinvestive Maßnahmen zur Vernetzung und Kooperation regionaler Akteure. Die Durchführung der GRW-Förderung ist dabei alleinige Aufgabe der Länder. Der Bund wirkt bei den konzeptionellen Grundlagen mit und trägt die Hälfte der Ausgaben (Bundesanteil 2022: 667 Millionen Euro). Der Koalitionsvertrag enthält zahlreiche Ansatzpunkte für eine Reform des Programms im Sinne einer stärkeren Ausrichtung insbesondere auf die Themen Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung. Zur Neuausrichtung der GRW wurden vier Bund-Länder-Arbeitsgruppen eingerichtet. Diese beraten beispielsweise darüber, wie bei der Unternehmens- und Infrastrukturförderung Aspekte des Umwelt- und Klimaschutzes noch umfassender berücksichtigt werden können. Diskutiert werden in diesem Zusammenhang u. a. mögliche Anpassungen in den Bereichen Förderschwerpunkte, -voraussetzungen und -sätze.

Auch weitere Instrumente der regionalen Strukturpolitik sollen in der 20. Legislaturperiode einen wichtigen Beitrag zu der Transformation hin zu einer sozio-ökologischen Marktwirtschaft leisten. In diesem Sinne werden das Gesamtdeutsche Fördersystem für strukturschwache Regionen insgesamt und mehrere seiner mehr als 20 Programme weiterentwickelt. Ein Beispiel ist der Bundeswettbewerb „Zukunft Region“ mit dem Wettbewerbsaufruf „regioNachhaltig“, mit dem ab Jahresmitte 2022 regionale Netzwerke bei der Erstellung einer regionalen Nachhaltigkeitsbilanz, der Entwicklung eines regionalen Zukunftskonzepts und eines darauf beruhenden Umsetzungskonzepts (Entwicklungsphase) sowie dessen Realisierung im Rahmen von konkreten Maßnahmen und Projekten (Umsetzungsphase) gefördert werden sollen.

#### 2.9.2.3 Bundesprogramm STARK (Stärkung der Transformationsdynamik und Aufbruch in den Revieren und an den Kohlekraftwerkstandorten) und Anpassungsgeld

Das Bundesprogramm STARK ist ein Förderprogramm im Rahmen des Investitionsgesetzes Kohleregionen (InvKG). Ziel des Programms ist es, die Braunkohlereviere und strukturschwache Steinkohlekraftwerksstandorte zu bundesweiten Modellregionen einer treibhausgasneutralen, ressourceneffizienten und nachhaltigen Entwicklung zu gestalten. Die Bundeskompetenz für das Programm leitet sich aus dem Klimaschutz (Art. 72 GG) ab. Die Förderrichtlinie ist Mitte 2020 in Kraft getreten. Bislang wurden Mittel in Höhe von 170 Millionen Euro und 78 Projekte bewilligt. Das zeigt, dass das Programm in den betroffenen Regionen sehr stark nachgefragt wird. Förderfähig sind primär nicht-investive Projekte (zum Beispiel Personalkosten für ein Innovationszentrum). Antragsberechtigt sind öffentliche Körperschaften, Unternehmen und Private. Insgesamt werden Projekte in elf Kategorien (zum Beispiel im Bereich Wissens- und Technologietransfer) gefördert.

ENTWURF

Das Programm leistet einen wichtigen Beitrag zur THG-Minderung in den Kohleregionen, da es primär nicht-investive Projekte fördert, deren Ziel eine ökologische Transformation der Kohleregionen ist. Ein solches Förderprogramm gab es zuvor nicht. Da das Programm sehr stark nachgefragt wird, wird derzeit eine Aufstockung diskutiert. Da die Umsetzung der Projekte im Rahmen des Förderprogramms noch am Anfang steht, kann der exakte Effekt der Maßnahme in Bezug auf die Höhe der THG-Minderung derzeit nicht bestimmt werden.

Zur Abfederung der sozialen Folgen der Beendigung der Verstromung von Braun- und Steinkohle in Deutschland wurde ein Anpassungsgeld für ältere Beschäftigte ab 58 Jahren eingeführt, denen ein früherer Übergang in den Ruhestand für längstens fünf Jahre erleichtert werden soll. Zuwendungsberechtigt sind gemäß § 57 KVBG ältere Beschäftigte der Stein- und Braunkohlekraftwerke, einschließlich bestimmter Tochterunternehmen, sowie der Partnerunternehmen im Braunkohletagebau.

#### 2.9.2.4 Eigenanteilsbefreiung für finanzschwache Kommunen zur Einstellung von Fachpersonal für das Klimaschutz- und Energiemanagement

Im Rahmen der Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzrichtlinie (NKI) wird die Erstellung und Umsetzung integrierter Klimaschutzkonzepte durch Klimaschutzmanager*innen in Kommunen sowie seit dem 01. Januar 2022 die Einstellung von Fachpersonal für die Einführung und Implementierung eines Energiemanagementsystems gefördert. Seit August 2020 sind finanzschwache Kommunen von der Pflicht der Erbringung eines Eigenanteils im Erstvorhaben Klimaschutzmanagement befreit, der Eigenanteil für übrige Zuwendungsempfänger*innen wurde herabgesetzt. Diese Regelung gilt befristet bis zum 31. Dezember 2022 und soll auf die gesamte Geltungsdauer der Richtlinie bis 31. Dezember 2027 ausgedehnt werden. Seit August 2020 wird ein großer Anstieg in der Inanspruchnahme der Förderung im Bereich Klimaschutzmanagement verzeichnet (Faktor etwa 3,4).

Für die Einstellung von Fachpersonal im Bereich Energiemanagement soll die Eigenanteilsbefreiung für finanzschwache Kommunen für den gesamten Geltungszeitraum neu eingeführt werden. Ziel ist es, finanzschwachen Kommunen einen Einstieg in das Kommunale Energiemanagement (KEM) zu ermöglichen. KEM ist ein niedrigschwelliger und wirksamer Einstieg in den Klimaschutz, der schnell THG-Einsparungen erzielt und auch für kleine Kommunen geeignet ist, welche strukturell weniger von der Förderung profitieren.

Finanzschwache Kommunen erhalten demnach eine Vollfinanzierung für die im Rahmen der Förderung befristete Einstellung von Fachpersonal. Dabei muss eine zusätzliche Stelle geschaffen werden. Finanzschwache Kommunen verfügen in der Regel nicht über ausreichende Finanzmittel, um den regelhaft geforderten Mindesteigenanteil der zuwendungsfähigen Ausgaben aufzubringen beziehungsweise wird ihnen der Personalaufwuchs seitens der Kommunalaufsicht untersagt. Sie sind somit strukturell benachteiligt.

#### 2.9.2.5 Klimaschutz durch Digitalisierung als zentrales Zukunftsthema

Die Digitalisierung bewirkt eine umfassende Transformation der Wirtschaft und kann damit als Beschleuniger und Enabler für den Klima- und Umweltschutz dienen. Die Entwicklung und der Einsatz digitaler Technologien ermöglichen Effizienzsteigerungen, die die Entwicklung in Richtung einer treibhausgasneutralen Wirtschaft beschleunigen können. Zudem können durch

ENTWURF

die Entwicklung und den Einsatz digitaler Technologien neue nachhaltige Geschäftsmodelle und -felder entstehen.

Die Digitalisierung kann einen erheblichen Beitrag zur Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz in allen Sektoren leisten. So können KI und digitale Zwillinge für Gebäude, Industrie und KMU dazu beitragen, Produktionsprozesse zu optimieren und Anlagen passgenau auf die Anforderungen zuzuschneiden, um Überkapazitäten und Ausschüsse zu reduzieren. Der Mehrwert dieser digitalen Lösungen besteht insbesondere auch in der Möglichkeit der Vernetzung verschiedener Prozesse, die bislang nur jeweils individuell optimiert werden konnten. Dabei müssen die eingesetzten digitalen Technologien prinzipiell selbst ressourceneffizient konzipiert sein, um die durch die Digitalisierung induzierten Ressourcenverbräuche zu minimieren. Dabei gilt es im Besonderen, auf die Vermeidung von Rebound- und Backfire-Effekten beim Einsatz digitaler Technologien zu achten.

Die Entwicklung und die Anwendung digitaler Technologien können zur Steigerung der Ressourceneffizienz, zur Optimierung der Wertschöpfungs- und Lieferketten und zur verbesserten Koordination der Sektorkopplung führen und damit einen entscheidenden Beitrag zur Minimierung von klimaschädlichen Emissionen leisten. Für die deutsche und europäische Wirtschaft birgt die Entwicklung und der Einsatz digitaler Technologien aufgrund des Entstehens neuer nachhaltiger Geschäftsmodelle und -felder enorme Chancen und Potenziale.

Wichtige sektorale Maßnahmen zur Nutzung der Digitalisierung für den Klimaschutz finden sich zum Beispiel in den Gaia-X-Energie-Data-Spaces für die Energiewende sowie im beschleunigten Aufbau digitaler und datenbasierter Ökosysteme für eine klimaneutrale und wettbewerbsfähige Industrie. Die Maßnahme zu Rechenzentren und Informationstechnik zielt darauf ab, die durch den Aufbau und Betrieb der digitalen Infrastruktur entstehenden Emissionen zu vermindern und zu vermeiden.

In einem diese sektoralen Maßnahmen ergänzenden Technologieprogramm im Bereich der digitalen Nachhaltigkeit sollen vorbehaltlich der Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln große FuE-Leuchtturmprojekte mit hoher Projektionswirkung in die jeweilige Branche gefördert werden. Die Projekte sollen zudem durch Spill-over Effekte auch branchenübergreifend Wirkung entfalten und besonders die Anforderungen der KMU adressieren.

ENTWURF

# 3 Ausblick

## 3.1 Klimacheck

Klimaschutz ist eine Querschnittsaufgabe für die gesamte Bundesregierung. Die Bundesregierung wird einen Klimacheck einführen, mit dem Gesetzentwürfe auf ihre Klimawirkung und die Vereinbarkeit mit den nationalen Klimaschutzzielen hin geprüft werden. Dazu wird die Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien (GGO) entsprechend ergänzt. Der Klimacheck trägt dazu bei, dass der Bundesregierung und dem Gesetzgeber transparente Informationen zur Verfügung stehen, um die Folgen neuer Regelungsvorhaben auf den Klimaschutz objektiv einschätzen und in die Entscheidungsfindung einbeziehen zu können – vergleichbar mit der Darlegung des Erfüllungsaufwandes.

## 3.2 Weiterentwicklung des Bundes-Klimaschutzgesetzes

Die Bundesregierung wird das Klimaschutzgesetz konsequent weiterentwickeln. Auf dem Weg zur Klimaneutralität müssen alle Sektoren ihren Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten. Die Grundlage dafür ist das bestehende jährliche Monitoring. Dabei soll eine mehrjährige und sektorübergreifende Betrachtung gestärkt werden.

## 3.3 Beteiligungsprozess

Die Bundesregierung hat ein erstes Paket mit besonders eilbedürftigen Gesetzen und Vorhaben am 06. April 2022 im Kabinett beschlossen.

Das vorliegende Klimaschutz-Sofortprogramm wird nach Abschluss der Ressortabstimmung den Ländern, Verbänden und dem Expertenrat für Klimafragen übermittelt, um so eine breite Beteiligung der Öffentlichkeit an der Erarbeitung des Programms zu gewährleisten. Die bis zum Ende der Rückmeldefrist erhaltenen Stellungnahmen, Vorschläge und Anregungen werden soweit wie möglich bei der Überarbeitung des Entwurfs berücksichtigt. Ziel ist es, das Klimaschutz-Sofortprogramm Ende Juni oder Anfang Juli 2022 im Kabinett zu beschließen.

## 3.4 Monitoring

Monitoring wird nach Abstimmung eingefügt.

ENTWURF