



Klimanotstandspaket

**Kernmaßnahmen des
1,5-Grad-Gesetzespakets**

GermanZero
Oktober 2022

EINLEITUNG

Im Februar 2022 hat die Klimaschutz-NGO GermanZero e.V. ein umfassendes und bislang weltweit einmaliges 1,5-Grad-Gesetespaket vorgelegt, mit dem Deutschland seinen Beitrag zur Einhaltung des 1,5-Grad-Limits leisten kann. Auf 1.500 Seiten enthält es 232 konkrete Maßnahmen sowie ausformulierte Gesetzestexte mit Begründungen, bereit zur Verabschiedung durch den Gesetzgeber. Über 500 Normen wurden angepasst. Diese inhaltliche Tiefe und der hohe Detailgrad sind die großen Stärken dieses einmaligen Projekts. Damit einher geht jedoch auch das Risiko, dass eine Priorisierung der Maßnahmen mit dem höchsten Wirkungsgrad, d.h. dem größten Emissionsreduktionspotenzial, verloren gehen könnte. Jede einzelne der 232 Maßnahmen wurde unter der Mitwirkung von 260 Expert:innen ausgewählt, weil sie einen sinnvollen Beitrag für eine Transformation zur Klimaneutralität leisten kann. Aufgrund ihrer Wechselwirkungen untereinander sind jedoch nicht alle zwingend notwendig, um in Deutschland Klimaneutralität bis 2035 zu erreichen.

Das Emissionsreduktionspotenzial unterscheidet sich teilweise stark und eine angemessene Klimakrisenpolitik muss sich genau daran ausrichten. Vor allem muss sie sich am verbleibenden Treibhausgasbudget Deutschlands ausrichten – diese Vorgabe wurde nicht nur vom Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) aufgestellt, sondern auch vom Bundesverfassungsgericht bestätigt.¹ Es geht nicht darum, möglichst viele Maßnahmen zu verabschieden, sondern besonders wirkungsvolle. Leider wird dieser Grundsatz auch von der neuen Bundesregierung nur unzureichend berücksichtigt: Die Klimaschutzziele der Bundesregierung sind ungenügend und die bisher verabschiedeten und geplanten Maßnahmen nicht einmal ausreichend, um sie einzuhalten.

Diese nachfolgende Zusammenstellung liefert daher eine komprimierte Version des 1,5-Grad-Gesetzpaketes als Klimanotstandspaket. Neben dem Emissionsreduktionspotenzial wurden die Kernmaßnahmen auch danach ausgewählt, möglichst alle Emissionsquellen abzudecken und entsprechende Lösungen vorzuschlagen.

Die Klimakrise ist ein menschengemachtes Problem. Sie kann von Menschen gelöst werden. Die Voraussetzung dafür ist, dass die Bundesregierung die Klimakrise als solche anerkennt und angemessene Maßnahmen verabschiedet.

¹ BVerfG, Beschluss vom 24. März 2021 - 1 BvR 2656/18.

KERNMAßNAHMEN

ENERGIE

1. Reform des europäischen Emissionshandels (EU-ETS) 5
2. Stärkung der Vor-Ort-Versorgung in Energiegemeinschaften 6
3. Ausbau von großen Wind- und Photovoltaik-Anlagen 7
4. Verfahren für Windenergieanlagen beschleunigen 8
5. Begrenzung der Investition in neue LNG-Infrastruktur 8

INDUSTRIE

1. Reform des europäischen Emissionshandels (EU-ETS) 11
2. Genehmigungsvorschriften für neue Industrieanlagen 11
3. Kein Einsatz von fossilen Brenn- und anderen energetischen Einsatzstoffen in Industrieanlagen ab 2035 12
4. Finanzielle Unterstützung von Unternehmen in der Transformationsphase 12
5. Grenzausgleich: Endproduktabgabe 13
6. Stärkung der Kreislaufwirtschaft 14
7. Regelung des begrenzten Einsatzes von CCU/CCS 16
8. Nachhaltige öffentliche Beschaffung stärken 18
9. Klimaschädliche fluorierte Treibhausgase verringern 18

VERKEHR

1. Reform des nationalen Brennstoffemissionshandels 20
2. Erstzulassungsstopp für Pkw mit Verbrennungsmotoren ab 2025 21
3. Separate Emissionshandelssysteme für den Luftverkehr und den Schiffsverkehr 22
4. Quoten für alternative Kraftstoffe 22
5. Erstzulassungsverbot für Lkw mit Verbrennungsmotoren ab 2030 /
Aufbau von elektrischen Oberleitungen 22
6. Deutschlandtaktgesetz 23
7. Staffelung der Lkw-Maut anhand der CO₂-Emissionen 23

GEBÄUDE & WÄRME

| | |
|--|----|
| 1. Reform des nationalen Brennstoffemissionshandels | 24 |
| 2. Ausweitung Sanierungsverpflichtung und Sanierungstiefe | 24 |
| 3. Einbauverbot von Öl- und Gasheizungen ab 2023 | 26 |
| 4. Finanzielle Unterstützung der Mieter:innen | 26 |
| 5. PV-Pflicht auf allen Neubauten und bei Sanierungen im Bestand | 28 |
| 6. Klimaneutralität im Neubau | 28 |
| 7. Verwendung klimafreundlicher Bau- und Dämmstoffe | 29 |
| 8. Wiederverwendung und Recycling von Bauteilen und Baustoffen stärken | 30 |

LANDWIRTSCHAFT & LANDNUTZUNG

| | |
|---|----|
| 1. Emissionshandel für tierische Produkte | 32 |
| 2. Flächengebundene Tierhaltung | 32 |
| 3. Wiedervernässungsgebot für Moore | 33 |
| 4. Neuausrichtung der GAP | 34 |
| 5. Flächenneuanspruchnahme begrenzen (Kontingentierung) | 35 |

KLIMASCHUTZGESETZ

| | |
|---|----|
| 1. Emissionsbudgets festlegen | 36 |
| 2. Bürger:innenrat einführen | 36 |
| 3. Expert:innenrat reformieren | 37 |
| 4. Möglichkeit zur Emissionsmengenverschiebung aufheben | 37 |
| 5. Allgemeine Klimapflicht einführen | 38 |

ENERGIE

Werden die energiebedingten Emissionen dem Industrie- und nicht dem Energiesektor zugerechnet, ist die Energiewirtschaft im Jahr 2020 für 220,5 Mio. t CO₂e verantwortlich. Dies entspricht 30,5% der insgesamt 723 Mio. t CO₂e im Jahr 2020. Diese 220,5 Mio. t CO₂e gehen maßgeblich auf die öffentliche Strom- und Wärmeversorgung und somit die Verbrennung fossiler Energieträger, allen voran Kohle und Gas, in Kraftwerken (CRF² 1.A.1.a) zurück: Dieser Bereich ist für 185 Mio. t CO₂e und somit allein für 25,5% der deutschen Emissionen verantwortlich. Eine weitere nennenswerte Emissionsquelle ist der Betrieb von Erdölraffinerien (CRF 1.A.1.b, 18,6 Mio. t CO₂e). Weitere, jedoch nahezu zu vernachlässigende Quellen sind Emissionen aus Erdgasverdichterstationen (CRF 1.A.3.e, 1,2 Mio. t CO₂e) sowie diffuse Emissionen aus Brennstoffen (CRF 1.B, 7,0 Mio. t CO₂e). Aus diesem Grund beziehen sich die Maßnahmen im Energiesektor auf eine Senkung der Emissionen aus Kohle- und Gaskraftwerken.^{3, 4}

1. Reform des europäischen Emissionshandels (EU-ETS)

Emissionshandelssysteme sind aus Klimaschutzperspektive aufgrund ihrer Kosteneffizienz und Zielgenauigkeit ein geniales Instrument, wenn die Menge an auszugebenden Zertifikaten an dem für 1,5-Grad verbleibenden Budget ausgerichtet wird. In der Vergangenheit gab es im EU-ETS selten echte Knappheit der Zertifikate, viele wurden aus Sorge vor vermeintlichen Wettbewerbsnachteilen von der Emissionshandelsstelle kostenlos ausgegeben. Dies trug zu einem niedrigen und schwankenden Preis bei. Außerdem wird ihre Menge viel zu langsam reduziert – mit dem aktuellen Tempo würde selbst das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 verfehlt.⁵ Auch wenn sich diesbezüglich im Rahmen der derzeit laufenden Reformen Verbesserungen andeuten, müssten folgende Punkte umgehend entschieden werden:

- **Einmalige Verknappung der Zertifikatenumenge und Marktstabilitätsreserve:** Selbst mit der bisher geplanten unerwartet starken Anhebung des sog. linearen Reduktionsfaktors, der festlegt, wie schnell die Zertifikate aus dem Verkehr gezogen werden, ist die Geschwindigkeit nicht ausreichend. Wichtig wäre insbesondere eine

² Die CRF(Common Reporting Format)-Kategorien beschreiben die Art und Weise, wie Emissionen auf Nationalstaatsebene bilanziert werden und bilden die Grundlage für die jährliche Treibhausgasberichterstattung Deutschlands:

https://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/envvis0nw/DEU_2022_2020_09032022_130721_started.xlsx

Die Emissionen Deutschlands werden in die 5 CRF-Sektoren Energie (1), Industrie (2), Landwirtschaft (3), LULUCF (4) und Abfallwirtschaft (5) unterteilt. Jeder dieser Sektoren hat noch eigene Unter- und Unter-Unterkategorien. Die CRF-Kategorien sind nicht deckungsgleich mit der Sektoreinteilung des Klimaschutzgesetzes. Beispielsweise werden die Emissionen aus dem Verkehr im Sektor Energie (1) geführt. Aus diesem Grund wird im Laufe dieses Dokumentes wo möglich die genaue CRF-Kategorie mitgeführt und sich darüber hinaus an der Einteilung des UBA orientiert:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2021_03_10_trendtabellen_thg_nach_sektoren_v1.0.xlsx

³ Trendtabelle GHG-Inventory 2020:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2021_03_10_trendtabellen_thg_nach_sektoren_v1.0.xlsx

⁴ CRF-Tabellen 2020:

https://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/envvis0nw/DEU_2022_2020_09032022_130721_started.xlsx

⁵ UBA (2020), EU ETS up to 2030: Adjusting the Cap in light of the IPCC 1.5°C Special Report and the Paris Agreement, S. 26.

einmalige Verknappung der Zertifikatmenge und die Abschaffung der Marktstabilitätsreserve.⁶ (→ [S. 107f.](#))

- **Abschaffung der kostenlosen Zuteilung der Zertifikate:** Zudem sollte die derzeit bis 2030 geplante kostenlose Zuteilung von Zertifikaten für die Industrie⁷ umgehend abgeschafft werden (→ [S. 110](#)).
- **Einführung eines Mindestpreissystems:** Weiterhin wäre es sinnvoll, ein Mindestpreissystem über die Reform der Energiesteuerrichtlinie herbeizuführen, indem die Steuersätze an den THG-Gehalt der Energieträger angepasst werden. Durch eine Verrechnung der Steuerabgaben mit den Zertifikatspreisen würde sich de facto ein Mindestpreis ergeben.⁸ (→ [S. 111](#)).

Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie kann dabei durch ein effektives Grenzausgleichsregime, die Auszahlung einer Klimaprämie an Unternehmen, eine individuelle Förderung von Transformationsprojekten (z.B. in Form von *Carbon Contracts for Difference*) sowie eine Stromsteuersenkung gewährleistet werden (→ [S. 143](#), näher dazu im Industrie-Kapitel).

2. Stärkung der Vor-Ort-Versorgung in Energiegemeinschaften

Lokale Energiegemeinschaften haben das Potenzial, künftig rund 90% der deutschen Haushalte mit Strom zu versorgen.⁹ Es gibt zwar vereinzelt positive Ausnahmen (z.B. Mieterstrom), aber auch nach dem Osterpaket fehlt jedoch ein grundlegender gesetzlicher Rahmen, der es Bürger:innen und Unternehmen ermöglicht, unbürokratisch und je nach Bedürfnissen vor Ort (vom Mietshaus bis zum Industriequartier), Strom aus erneuerbaren Energien dezentral zu produzieren, speichern und möglichst sektorübergreifend zu verbrauchen. Durch diese finanzielle und organisatorische Teilhabe- und Mitgestaltungsmöglichkeit der Energiewende könnte auch die Bürgerakzeptanz gesteigert werden (→ [S. 185f.](#)). Auch die EU-Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (RED II) sieht in Art. 22 vor, dass die Mitgliedstaaten sicherstellen müssen, dass sich Endkunden an einer Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft beteiligen dürfen, ohne ungerechtfertigten oder diskriminierenden Bedingungen oder Verfahren unterworfen zu sein, durch die ihre Beteiligung an einer Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft verhindert würde. Konkret müssten folgende Punkte Teil einer Gesetzesreform zur Ermöglichung von Energiegemeinschaften sein:

- **Einführung einer Definition von Energiegemeinschaften:** Eine Definition von Energiegemeinschaften sollte Gründungen in variierender Form und Größe ermöglichen. Wir schlagen vor:

⁶ So im Ergebnis auch ein Vorschlag bei ebenda, jedoch über eine zeitliche Streckung und damit einhergehenden Veränderung der Schwellenwerte, Aufnahmezeiten und Lösungszyklen der Zertifikate bis zum Jahr 2030, vgl. ebenda, S. 11. Dies steht – je nach konkretem dargestellten Szenario – im Einklang mit einer Senkung der Zertifikate im EU-ETS auf Null in der zweiten Hälfte des Zeitraums von 2040 bis 2050, vgl. ebenda, S. 27. Da GermanZero jedoch das Ziel der Treibhausgasneutralität bereits im Jahr 2035 erreichen will ist hier schnelleres Handeln gefragt.

⁷ <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/ets-verhandler-legen-kompromiss-vor>

⁸ Beim Konsultationsverfahren der Europäischen Kommission gaben 28 % der Befragten an, dass bei einer Überschneidung mit dem EU-ETS nur der Energiegehalt des Energieträgers Besteuerungsgrundlage sein soll, vgl. ebenda, S. 9

⁹ IÖW (2022), Energy Sharing – eine Potenzialanalyse, S. 6.

„Eine Energiegemeinschaft bezeichnet eine juristische Person des Privatrechts, in deren unmittelbarem Wirkungsbereich Energie zumindest auch abgegrenzt vom Energieversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung erzeugt, verbraucht und gespeichert wird und das aus mindestens einer Erzeugungsanlage erneuerbarer Energien im Eigentum der Gemeinschaft und einer Last zum Verbrauch dieser Energie besteht, die über ein lokales, zusammenhängendes Elektrizitätsversorgungsnetz miteinander verknüpft sind.“

- **Befreiung der Energiegemeinschaften von Abgaben:** Energiegemeinschaften sollten bei der Vor-Ort-Versorgung von derzeit bestehenden Abgaben befreit werden (bis auf die Stromsteuer und die Konzessionsabgabe).
- **Netzanschluss und -infrastruktur gewährleisten:** Netzbetreiber sind zum Anschluss der Energiegemeinschaften an das Netz der allgemeinen Versorgung und zur Bereitstellung der Energieversorgungsnetzinfrastruktur innerhalb ihres Energieversorgungsnetzgebiets verpflichtet.
- **Stromeinspeisung und -entnahme:** Energiegemeinschaften sind berechtigt, Strom in das Netz der allg. Versorgung einzuspeisen und Strom zu entnehmen; die Preise werden dabei so gestaltet, dass netzdienliches Verhalten belohnt wird.
- **Ausstattung mit intelligenten Messsystemen (*Smart Meter*):** Jede Energiegemeinschaft benötigt einen Zählpunkt (Markt- und Messlokation) an der Verknüpfungsstelle mit dem Gesamtnetz. Der Zählpunkt muss mindestens über ein Messsystem verfügen, mit dem die am Netzverknüpfungspunkt erfolgenden Einspeisungen und Entnahmen von Strom viertelstundengenau erfasst werden. Entnommene oder eingespeiste Gasmengen werden stundengenau erfasst.
- **Energiegemeinschaften fördern:** Eine Verordnungsermächtigung für das BMWK, die Gründung durch Bereitstellung finanzieller Starthilfe, Infomaterial etc. zu fördern, sollte erlassen werden.

3. Ausbau von großen Wind- und Photovoltaik-Anlagen

Der erforderliche Ausbau von erneuerbaren Energien kann nicht von Energiegemeinschaften allein bewältigt werden. Mit dem neuen Windenergieflächenbedarfsgesetz will die Bundesregierung erreichen, dass künftig alle Bundesländer 2% ihrer Landesfläche für Windkraft ausweisen.¹⁰ Diese Tendenz geht in die richtige Richtung, sollte aber um folgende Punkte erweitert werden:

- **Festlegung verbindlicher Ausbauziele auch für Solaranlagen:** Zum einen sollten bundesweit nicht nur die Flächenpotenziale für Wind-, sondern auch für große Solaranlagen in die Vorgaben einbezogen werden.
- **Gewährleistung von effizienter Finanzierung und Koordination:** Ein staatlich koordiniertes, auf marktwirtschaftlichen Prinzipien beruhendes Ausschreibungsverfahren sorgt für einen kosteneffizienten Hochlauf, der ohne staatliche Subventionen auskommt. Für dieses Ausschreibungsverfahren braucht es eine zuständige Stelle (Erneuerbare-Energien-Agentur), die auf einer digitalen, sich ständig

¹⁰ <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/bundesregierung-schnuert-das-windkraft-paket>

aktualisierenden Datenbasis sicherstellt, dass der Ausbau nicht nur schnell genug erfolgt, sondern auch räumlich so koordiniert wird, dass eine stabile flächendeckende Energieversorgung gewährleistet wird. Darüber hat sich bislang keine der Parteien Gedanken gemacht, obwohl eine solche Koordinierungsfunktion für Infrastrukturprojekte in vielen Bereichen selbstverständlich ist (→ [S. 189ff.](#)).

4. Verfahren für Windenergieanlagen beschleunigen

Auch nach der Verabschiedung des Osterpaketes sind längst noch nicht alle administrativen Hürden für den Ausbau der Erneuerbaren Energien beseitigt. Der Planungs-, Genehmigungs- und Bauprozess einer Windenergieanlage dauert i.d.R. 7 Jahre. Das ist deutlich zu lang, selbst um die Klimaziele der Bundesregierung zu erreichen. GermanZero hat daher in Zusammenarbeit mit dem IKEM anhand der größten strukturellen Hindernisse 16 Maßnahmen erarbeitet, mit denen der Zubau von Windenergieanlagen stark beschleunigt werden kann.¹¹ Insbesondere erforderlich wäre in diesem Zusammenhang

- **Priorisierung des Ausbaus erneuerbarer Energien:** Es muss eine Anweisung an Bundes- und Länderbehörden sowie Unternehmen in öffentlicher Hand geben, die diese verpflichtet den Ausbau von erneuerbaren Energien zu priorisieren.
- **Verkürzung der Bearbeitungsfristen für Behörden in Genehmigungsverfahren**
- **Genehmigungsfiktion:** Ausbleibende Entscheidungen über einen Genehmigungsantrag sollten als Zustimmung gewertet werden.
- **Vorbildfunktion der öffentlichen Hand:** Die öffentliche Hand sollte zur Wahrnehmung ihrer Vorbildfunktion, u.a. durch das Zurverfügungstellen von Flächen im Eigentum von öffentlichen Trägern für erneuerbare Energien, verpflichtet sein
- **Setzung von Fristen für Netzbetreiber:innen:** Für Netzbetreiber:innen muss es Fristen bzgl. des Anschlusses von neuen Anlagen geben.
- **Verpflichtung von Netzbetreiber:innen zur proaktiven Vorbereitung auf mögliche Netzanschlüsse:** Hierfür sollten sie vollumfänglichen Einblick in die Flächenplanung von erneuerbaren Energien erhalten bzw. von den Planungsbehörden rechtzeitig darüber informiert werden, welche Flächen für erneuerbare Energie ausgewiesen werden sollen.

5. Begrenzung der Investition in neue LNG-Infrastruktur

Als Reaktion auf den Krieg in der Ukraine setzt die Bundesregierung in ihrem Bestreben von russischen Energieimporten unabhängig zu werden, verstärkt auf den Ausbau von LNG-Importinfrastruktur. Dies ist aus mehreren Gründen besorgniserregend: Sowohl ökonomische Argumente als auch Aspekte des Umweltschutzes sprechen gegen eine solche mittelfristige Lösung. Analysen berechnen, dass es für den Bau von neuen LNG-Terminals bei einer schnellen

¹¹ GermanZero Blog, Für mehr Tempo bei der Windkraft (13.07.2022), abrufbar unter <https://www.germanzero.de/blog/beschleunigter-bau-von-windanlagen>; Tagesspiegel Background, 16 Vorschläge für schnelleren Windkraft-Ausbau (14.07.2022), abrufbar unter <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/16-vorschlaege-fuer-schnelleren-windkraft-ausbau>.

Anpassung des deutschen Energiesystems schon keinen Bedarf mehr gäbe, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Aufgrund des Interesses der Vertragspartner am Abschluss langfristiger Verträge besteht bei einer mittelfristig rückläufigen Erdgasnachfrage die Gefahr von technologischen lock-in-Effekten und sog. *stranded investments*.¹² Auch die vom BMWK beschworene mittelfristige Umrüstung der LNG-Terminals zum Import von grünem Wasserstoff wird von vielen Expert:innen bezweifelt, weil die Rohrleitungen, Pumpen und Speichertanks auf die für den Import von Wasserstoff erforderlichen, im Vergleich zu LNG deutlich niedrigeren Temperaturen, nicht ausgelegt sind.¹³ Teilweise wird vertreten, dass Europa selbst für eine Unabhängigkeit von russischem Gas bereits jetzt Importkapazitäten in ausreichendem Umfang habe.¹⁴ Beschlossen werden sollte daher ein

- **Verzicht auf den Bau neuer Terminals:** Es sollte auf den Bau (zumindest) fester Terminals¹⁵ verzichtet werden und entsprechende Arbeiten in Wilhelmshaven und Brunsbüttel sollten eingestellt werden.
- **Ausarbeitung einer investitionsfreien Strategie:** Es sollte eine Strategie ausgearbeitet werden, die ohne neue Investitionen in LNG-Infrastruktur auskommt. Die 3 Mrd. EUR Haushaltsmittel, die in den kommenden Jahren durch den Ausbau von LNG gebunden werden sollen¹⁶, sollten stattdessen für die Förderung erneuerbarer Technologien sowie die Unterstützung von Menschen mit geringem Einkommen und Unternehmen in der Transformationsphase eingesetzt werden (→ [S. 838](#), → [S. 1452](#)).
- **Aufhebung LNG-Planungsbeschleunigungsgesetz:** Das gerade verabschiedeten LNG-Planungsbeschleunigungsgesetz, das u.a. Möglichkeiten zur Befreiung von der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung vorsieht, um die Schaffung vollendeter Tatsachen zu vermeiden, muss aufgehoben werden bevor abschließende Prüfungen erfolgt sind.

¹² DIW (2022), „Energieversorgung in Deutschland auch ohne Erdgas aus Russland gesichert“. Bereits vor dem Krieg in der Ukraine warnten vor einem Lock-in-Effekt und stranded assets Brauers et al. (2021), „Ausbau der Erdgas-Infrastruktur - Brückentechnologie oder Risiko für die Energiewende?“.

¹³ <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/wasserstoff-zu-kalt-fuer-lng-terminals>

¹⁴ Aitken et al. (2022), Europe Gas Tracker Report 2022, S. 4.

¹⁵ im Unterschied zu kurzfristig zu installierenden, schwimmenden Terminals (Floating Storage and Regasification Units (FRSU), die teilweise zumindest kurzfristig für erforderlich gehalten werden und ein geringeres Risiko für Lock-in-Effekte bergen.

¹⁶ <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/lng-terminals-binden-fast-drei-milliarden-euro-im-haushalt>

INDUSTRIE

Dem Industriesektor lassen sich im Jahr 2020 Emissionen in Höhe von 178,1 Mio. t CO₂e und somit 24,6% der deutschen Emissionen zurechnen. Weit mehr als die Hälfte davon sind mit 120,0 Mio. t CO₂e (1.A.2, 67,3% der Industrie-Emissionen und 16,6% der deutschen Gesamtemissionen) energiebedingte Emissionen aus dem verarbeitenden Gewerbe. Dies sind zum einen industrieeigene Anlagen zur Erzeugung von Strom- und Prozesswärme (CRF Kategorie 1.A.2.g, 70,6 Mio. t CO₂e; 39,6% der Industrie-Emissionen), sowie energiebedingte Emissionen einzelner Branchen, allen voran der Eisen- und Stahlindustrie (CRF 1.A.2.a, 32,7 Mio. t CO₂e; 18,4% der Industrie-Emissionen) und Mineralindustrie (1.A.2.f, 12,7 Mio. t CO₂e; 7,1% der Industrie-Emissionen).¹⁷

Die zweite große Kategorie im Industriesektor sind die prozessbedingten Emissionen der einzelnen Branchen (CRF 2). Diese sind für 43,3 Mio. t CO₂e und somit 24,3% der Industrie-Emissionen verantwortlich. Die größten Treiber sind hier die Herstellung mineralischer Produkte, allen voran Zement, sowie in geringem Maße Kalkstein und Glas (CRF 2.A, 19,4 Mio. t CO₂e; 10,9% der Industrie-Emissionen), die Herstellung von Eisen und Stahl (CRF 2.C, 17,1 Mio. t CO₂e; 9,6% der Industrie-Emissionen) sowie die chemische Industrie (CRF 2.B, 6,6 Mio. t CO₂e; 3,7% der Industrie-Emissionen).¹⁸ Die dritte relevante Emissionsquelle innerhalb des Industriesektors sind Emissionen aus F-Gasen. Diese machen 12,7 Mio. t CO₂e und somit 1,8% der deutschen Emissionen aus.¹⁹

Um eine Emissionsreduktion in der Industrie zu erreichen, müssen also die Energie- und prozessbedingten Emissionen, allen voran in der Eisen- und Stahlindustrie, Zementindustrie und chemischen Industrie sinken.

Um die Industrie bis 2035 zu dekarbonisieren, ist ein umfangreicher Maßnahmenkatalog entlang der gesamten industriellen Wertschöpfungskette erforderlich. Wesentlich ist dabei, dass gesetzliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die langfristig Planungs- und Investitionssicherheit für die Industrie schaffen.²⁰ Dazu gehört insbesondere die Planungssicherheit in Bezug auf den Zugang zu grünem Strom, welcher für die Dekarbonisierung eine Schlüsselrolle spielt. Dies beruht auf einem steigenden Strombedarf durch Elektrifizierung industrieller Produktionsprozesse und der Herstellung von Wasserstoff – viele Industrieprozesse lassen sich nur mit Hilfe von Wasserstoff CO₂-arm gestalten. Zudem bedarf es gesetzlicher Rahmenbedingungen, die den Ausstieg aus emissionsintensiven Technologien bis 2035 sicherstellen und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandortes Deutschland garantieren. Von Bedeutung ist darüber hinaus die Implementierung gesetzlicher Regelungen, die Absatzmärkte für nachhaltige Produkte sicherstellen.

¹⁷ Trendtabelle GHG-Inventory 2020:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2021_03_10_trendtabellen_thg_nach_sektoren_v1.0.xlsx
CRF-Tabellen 2020:

https://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/enwisOnw/DEU_2022_2020_09032022_130721_started.xlsx

¹⁸ Ebenda.

¹⁹ Ebenda.

²⁰ Agora, Klimaneutralität 2050: Was die Industrie jetzt von der Politik braucht, S. 13.

1. Reform des EU-ETS

CO₂-Emissionen in der Industrie werden über den europäischen Zertifikathandel (EU-ETS) und seit Beginn des Jahres 2021 indirekt beim Inverkehrbringen von Brennstoffen auch über den nationalen Zertifikathandel (nationales Emissionshandelssystem, nEHS) bepreist. Damit existieren theoretisch zwei wirkungsvolle Instrumente für eine Emissionsreduktion – in der Praxis sind jedoch notwendige, tiefgreifende Reformen bislang ausgeblieben. Im Industriebereich insbesondere relevant ist die noch immer weitgehend kostenlose Zuteilung von Zertifikaten. 2020 traf dies auf Zertifikate für 90 Prozent der Industrieemissionen zu. Diese kostenlose Zuteilung sollte durch gezielte Unterstützungsmaßnahmen ersetzt werden (siehe **INDUSTRIE** Nr. 9). Für weitere wichtige Änderungsvorschläge des EU-ETS und des nEHS siehe **ENERGIE** Nr. 1 und **VERKEHR** Nr. 1.

2. Genehmigungsvorschriften für neue Industrieanlagen

Die kapitalintensiven konventionellen Produktionsanlagen in der Industrie – insbesondere Anlagen zur Herstellung von Stahl, Zement oder chemischen Produkten – haben Lebensdauern von weit mehr als 50 Jahren.²¹ Um zu verhindern, dass konventionelle Anlagen, die heute errichtet werden, bis weit nach 2035 große Mengen an Treibhausgasen freisetzen, sollten daher **ab sofort** ausschließlich Neuinstallationen von Industrieanlagen, die sich klimaneutral betreiben lassen, erfolgen²² (→ [S. 288](#)).

- **Verankerung einer Möglichkeit zum klimaneutralen Betrieb als Genehmigungsvoraussetzung:** In § 5 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sollte eine Nr. 5 eingefügt werden, die regelt, dass sämtliche zu genehmigende Anlagen, eine Genehmigung nur erhalten, sofern sie klimaneutral sind.
- **Einführung einer rechtssicheren Klimaneutralitätsdefinition:** Eine Anlage sollte als klimaneutral gelten, wenn bei ihrem Betrieb kein CO₂ entsteht (ausgenommen natürlich Industrieanlagen mit nachgelagerten CCSU/CCU-Prozessen).
- **Festlegung des Stichtatums 01.01.2035:** Darüber hinaus sollte die neu einzufügende Nr. 5 des § 5 Abs. 1 BImSchG festschreiben, dass Altanlagen die Anforderungen der Klimaneutralität erst ab dem 1. Januar 2035 erfüllen müssen (→ [S. 289](#)).

²¹ Agora Energiewende, Klimaneutrale Industrie - Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement, 10 ff.

²² So auch Wuppertal Institut, CO₂-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-C-Grenze, S. 16.

3. Kein Einsatz von fossilen Brenn- und anderen energetischen Einsatzstoffen in Industrieanlagen ab 2035

Sofern ein effektives CO₂-Bepreisungsregime nicht umgesetzt werden sollte, wäre es alternativ denkbar, ein gesetzliches Verbot fossiler Brennstoffe in Industrieanlagen zum Zwecke der Energieversorgung ab 2035 zu implementieren.²³ Dadurch würde Planungssicherheit für die Unternehmen geschaffen und somit Fehlinvestitionen vorgebeugt.

- **Festlegung eines Verbots der Nutzung fossiler Brennstoffe in Industrieanlagen zur Energieversorgung ab dem 01.01.2036:** Gesetzlicher Anknüpfungspunkt der Regelung könnte das BImSchG sein. Auch eine Umsetzung im Energiewirtschaftsgesetz oder als neues Gesetz nach dem Vorbild von § 51 Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KVBG) ist möglich.²⁴
- **Schaffung von Ausnahmetatbeständen für CCS/CCU:** Im Rahmen eines solchen Gesetzes sollte eine Ausnahme für die Fälle möglich sein, in denen die Anlage zwar CO₂ emittiert, dieses jedoch abgeschieden und gespeichert (CCS) oder verwendet (CCU) wird.²⁵
- **Implementierung einer Entscheidungsregelung:** Da die Amortisationsgrade im Industriebereich schwer zu überschauen sind - das liegt an der Vielfältigkeit und Unterschiedlichkeit der Industrieanlagen - sollte eine Entschädigungsregelung bereits bei der Implementierung der Regelung vorgesehen werden.²⁶
- **Möglichkeit der Einzelfallprüfung:** Darüber hinaus sollte eine behördliche Einzelprüfung vorgesehen werden, mit der am Stichtag (01.01.2035) festgestellt werden kann, ob die relevanten Anlagenteile als hinreichend amortisiert gelten können²⁷ (→ [S. 275](#)).

4. Finanzielle Unterstützung von Unternehmen in der Transformationsphase

Eines der Hauptargumente gegen effektivere Maßnahmen zur Emissionsreduktion stellt die Sorge vor einer Schwächung der deutschen/ europäischen Wettbewerbsfähigkeit dar. Dabei wurden längst effektive Instrumente entwickelt, um ökonomische Härten abzufedern. Dazu zählen die

- **Einführung von Carbon Contracts for Differene (CCfDs):** Viele CO₂-arme Schlüsseltechnologien sind verglichen mit konventionellen Produktionsverfahren aufgrund hoher Anschaffungskosten (CAPEX) und Betriebskosten (OPEX) im

²³ BBH hält ein derartiges gesetzliches Verbot ab 2045 für denkbar, vgl. BBH, Fehlinvestitionen vermeiden - Eine Untersuchung zu den rechtlichen Möglichkeiten und Grenzen zur Defossilisierung der deutschen Volkswirtschaft bis 2045, 100 ff.

²⁴ Vgl. BBH, Fehlinvestitionen vermeiden - Eine Untersuchung zu den rechtlichen Möglichkeiten und Grenzen zur Defossilisierung der deutschen Volkswirtschaft bis 2045, S. 100.

²⁵ So auch BBH, Fehlinvestitionen vermeiden - Eine Untersuchung zu den rechtlichen Möglichkeiten und Grenzen zur Defossilisierung der deutschen Volkswirtschaft bis 2045, 100 f.

²⁶ BBH, Fehlinvestitionen vermeiden - Eine Untersuchung zu den rechtlichen Möglichkeiten und Grenzen zur Defossilisierung der deutschen Volkswirtschaft bis 2045, S. 117.

²⁷ Ebenda.

internationalen Wettbewerb nicht wirtschaftlich. Die CO₂-Vermeidungskosten liegen derzeit noch weit über den aktuellen Preisen im EU-ETS und dem nationalen Emissionshandel.²⁸ Bis diese ökologischen Missstände behoben sind, bedarf es staatlicher Förderungen, da ein höherer Preis für klimaneutrale Produkte auf den Absatzmärkten nicht realisiert werden kann.²⁹ Diese Mehrkosten sollten durch CCfDs ausgeglichen werden (→ [S. 276](#)).³⁰

- **Einführung einer unternehmensbezogenen Klimaprämie:** Die aus den Einnahmen der Energiesteuer bzw. dem BEHG gespeiste Klimaprämie soll zu einem Anteil an Unternehmen ausgezahlt werden.³¹ Der Anteil wird über ihren Anteil an den Lohnnebenkosten für die Rentenkassen bemessen und ausgezahlt.³² Dies entlastet den Kostenfaktor Arbeit und kann zugleich zu höheren Renten beitragen (→ [S. 143](#)).³³
- **Finanzielle Förderung von Transformationsprojekten:** Auf europäischer Ebene sollte der bereits bestehende Innovations- und Modernisierungsfonds durch die Mehreinnahmen aus Versteigerung von ETS-Zertifikaten gestärkt werden.³⁴ Damit wird weitgehende individuelle Förderung anstelle von pauschalen Ausnahmen gewährt.³⁵ Zudem soll sichergestellt werden, dass 100 % der Einnahmen aus der Auktionierung in den Klimaschutz investiert werden (→ [S. 159](#)).³⁶

5. Grenzausgleich: Endproduktabgabe

Da Unternehmen im internationalen Wettbewerb die unternehmensinternen CO₂-Kosten durch den CO₂-Preis nicht immer an die Konsument:innen weitergeben, ist ein Instrument notwendig, das ein *Level-Playing-Field* für die Industrie schafft.³⁷ Gelingen könnte dies durch die

²⁸ Agora, Klimaneutralität 2050: Was die Industrie jetzt von der Politik braucht, S. 25.

²⁹ Ebenda.

³⁰ So auch WWF, Klimaschutz in der Industrie, S. 39. Dabei schließt der Staat mit einem Industrieunternehmen einen Vertrag über einen fixen CO₂-Preis für ein bestimmtes Projekt ab. Solange der tatsächliche CO₂-Preis niedriger als der vereinbarte CO₂-Preis ist, zahlt der Staat dem Industrieunternehmen die Differenz; ist der CO₂-Preis allerdings höher als der vereinbarte, muss das Industrieunternehmen dem Staat die Differenz zahlen. Auf diese Weise muss das Industrieunternehmen nicht warten, bis der CO₂-Preis eine entsprechende Höhe erreicht hat, bei der es sich lohnt auf eine klimaneutrale Produktion umzustellen, sondern kann sofort mit der Umstellung beginnen. Vgl. CO₂ Abgabe e.V., Grenzausgleich: Von Ausnahmen zu verursacher- und klimagerechten Produktpreisen, S. 7.

³¹ Wie in der Schweiz, vgl. Schultz Projekt Consult (2020), Auswirkungen einer CO₂-Steuer auf sechs energieintensive Industrien sowie auf die deutsche Stromwirtschaft, S. 17.

³² Dieses Konzept wurde in Deutschland auch schon für die sog. Ökosteuer angewendet, vgl. DIW, Umweltwirkungen der Ökosteuer begrenzt – CO₂-Bepreisung der nächste Schritt, DIW Wochenbericht 3/2019, 215 (216 u. zu den konkreten Auswirkungen 218).

³³ Zur vergleichbaren Situation bei der Ökosteuer, vgl. ebenda, S. 218.

³⁴ So wie dies bereits grundsätzlich auf europäischer Ebene gehandhabt wird, Agora Energiewende (2018), Vom Wasserbett zur Badewanne – Die Auswirkungen der EU-Emissionshandelsreform 2018 auf CO₂-Preis, Kohleausstieg und den Ausbau der Erneuerbaren, S. 16.

³⁵ In diese Richtung auch CO₂-Abgabe e.V., Ertüchtigung des Emissionshandels und Reform der Steuern und Umlagen auf Energie mit CO₂-Preis sind kein Widerspruch, S. 11.

³⁶ Beispielhaft Öko-Institut (2020), Analysis of potential reforms of aviation's inclusion in the EU ETS, S. 13.

³⁷ DIW, Maßnahmen zum Schutz vor Carbon Leakage für CO₂-intensive Materialien im Zeitraum nach 2020, 679 (684 f.).

- **Einführung einer Endproduktabgabe:**³⁸ Dieser Zuschlag würde zunächst proportional zu der durchschnittlichen Treibhausgasmenge einer bestimmten CO₂-intensiven Produktkategorie erhoben. Langfristig würde für die Berechnung der Abgabe das Gewicht der CO₂-intensiven Materialien mit dem produktspezifischen Benchmark für Emissionen bei der Produktion des Materials sowie mit dem CO₂-Preis im nationalen Zertifikathandel multipliziert (→ [S. 158](#)). Gleichzeitig würde der CO₂-Preis sowohl bei den Konsument:innen als auch bei den Produzierenden wirken.³⁹

6. Stärkung der Kreislaufwirtschaft

Im derzeitigen Wirtschaftssystem bauen Produktion und Konsumtion weitgehend auf ein lineares „Take-Make-Waste“ Prinzip: Ressourcen werden gewonnen, verarbeitet, verwendet und schlussendlich meist als Abfall entsorgt.⁴⁰ Das Modell der Kreislaufwirtschaft⁴¹ ist der Gegenentwurf dazu: Sie beruht darauf, bestehende Materialien und Produkte so lange wie möglich zu nutzen.⁴² Dies geschieht insbesondere durch Wiederverwendung und Reparatur bestehender Produkte und ihrer Bestandteile. Ist beides nicht mehr möglich, werden Produkte wieder in ihre Ausgangsstoffe zerlegt (Recycling) und dann erneut für die Herstellung von Produkten verwendet. Der Lebenszyklus von Produkten wird so verlängert und das Abfallaufkommen auf ein Minimum reduziert. Um Ressourcen so lange wie möglich sowie mit höchstmöglichem Wert in Benutzung zu halten⁴³ und dadurch die emissionsintensive Primärmaterial-Produktion zu verringern, sollte Deutschland schnellstmöglich eine konsequente Kreislaufwirtschaft aufbauen.⁴⁴

a) Novellierung der Ökodesign-Richtlinie

- **Implementierung des Top-Runner-Ansatzes:** Im Rahmen einer Novellierung der Ökodesign-Richtlinie sollte der Ansatz der Festlegung von top down Mindesteffizienzstandards um den Top-Runner-Ansatz ergänzt werden. Der Grundgedanke des Top-Runner-Ansatzes besteht darin, dass die Produkte von morgen nur noch so viele Ressourcen verbrauchen dürfen, wie Effizienzvorreiter von heute - die sogenannten Top Runner.⁴⁵ Um den Anwendungsbereich der Richtlinie auszuweiten, müsste der Produkt-

³⁸ Exemplarisch DIW, Maßnahmen zum Schutz vor Carbon Leakage für CO₂-intensive Materialien im Zeitraum nach 2020, 679 (684 f.); zur rechtlichen Möglichkeit vgl. Agora Energiewende (2018), Klimaneutrale Industrie – Juristische Kurzbewertung der Politikoptionen S. 19 ff.

³⁹ Ebenda, 685.

⁴⁰ Wilts, Deutschland auf wem Weg in die Kreislaufwirtschaft?, S. 7.

⁴¹ Es existieren verschiedene Strömungen mit mehr oder minder unterschiedlichen und weitreichenden Ansätzen: Circular Economy der Ellen MacArthur Foundation, Blue Economy, Cradle-to-Cradle und Zero Waste, vgl. Wilts, Deutschland auf wem Weg in die Kreislaufwirtschaft?, S. 7.

⁴² NABU, Kreislaufwirtschaft, <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/abfall-und-recycling/kreislaufwirtschaft/index.html>.

⁴³ CircularHub, Lösungsansätze für zukunftsfähiges Wirtschaften, <https://circularhub.ch/kreislaufwirtschaft/>.

⁴⁴ So auch Agora, Klimaneutralität 2050: Was die Industrie jetzt von der Politik braucht, S. 21; SRU, Umweltgutachten 2020, 113 ff; Agora Energiewende, Klimaneutrale Industrie - Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement, S. 56.

⁴⁵ Der Top-Runner Ansatz hat sich in einer Reihe von Rechtskulturen (Japan, Südkorea, Australien, Schweiz) bereits durchgesetzt.

begriff in Art. 2 Abs. 1 der Öko-Design-Verordnung, der aktuell lediglich energie-verbrauchsrelevante Produkte erfasst, entsprechend angepasst werden (→ [S. 358ff.](#)).

- **Erweiterung des Anwendungsbereichs:** Die Regeln der Durchführungsverordnungen sollten auch für Klimaanlage, kleine Haushaltsgeräte (z. B. Mikrowelle, Mixer, Toaster, Rasierer), Musikanlagen sowie Laptops und Smartphones gelten^{46,47} (→ [S. 396](#)).
- **Einführung eines reparaturfähigen Produktdesigns:** Als Minimalforderung kann hierfür gelten, dass die Produkte in ihre Einzelteile zerlegbar sind und wieder zusammengesetzt werden können („ohne dauerhafte Beschädigung“). Zudem muss ausgeschlossen werden, dass für das Zerlegen Spezialwerkzeuge erforderlich sind (→ [S. 397](#)).
- **Verbesserung des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen:** Sowohl fachlich kompetente Reparatur:innen als auch unabhängige Marktteilnehmer:innen sollen sich gleichermaßen die notwendigen Informationen schnell und auf leichte Weise verschaffen können (→ [S. 397](#)).

b) Höhere Besteuerung von Rohbenzin

Die derzeitige Nichtbesteuerung der nicht-energetischen Nutzung von Rohbenzin fördert den Einsatz von fossilen Kunststoffen und stellt eine umweltschädliche Subvention dar, welche einen Kostenvorteil gegenüber Rezyklaten kreiert.⁴⁸ Kunststoffneuware ist im Einkauf circa 20-30 % günstiger als ein Rezyklat von vergleichbarer Qualität.⁴⁹

- **Aufhebung der steuerlichen Subventionierung von Rohbenzin:** Um Rezyklate attraktiver zu machen, sollte die steuerliche Subventionierung der nicht-energetischen Nutzung von Rohbenzin aufgehoben werden,⁵⁰ und stattdessen die Verwendung von Rohbenzin zur Herstellung von Kunststoffneuware besteuert werden.⁵¹ Da eine solche Besteuerung im Rahmen der Energiesteuer (s. dazu Thesen CO₂-Bepreisung) gerade nicht möglich ist⁵², sollte eine separate Besteuerung implementiert werden (→ [S. 441](#)).

c) Verbindliche Mindesteinsatzquoten für Rezyklate

Inverkehrbringer:innen von Kunststoffprodukten sollten zum Einsatz von Rezyklaten aus Post-Consumer-Abfällen in einem gesetzlich festgelegten Mindestumfang verpflichtet werden.⁵³ Um eine schnelle Umsetzung zu ermöglichen, sollte mit einer einheitlichen Mindesteinsatzquote für

⁴⁶ Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

⁴⁷ S. dazu I.4.a).ee).(1).

⁴⁸ FÖS, Bündnis 90 Die Grünen, Steuerliche Subventionierung von Kunststoffen, S. 22.

⁴⁹ Wider Sense/Röchling Stiftung, Wertsachen, S. 11.

⁵⁰ SRU spricht sich ebenfalls für ein Auslaufen der Energiesteuerbefreiung für fossile Energieträger, die nicht als Heiz- oder Kraftstoff dienen, aus, vgl. SRU, EU-Plastikabgabe für eine Stärkung der Kreislaufwirtschaft nutzen, S. 1.

⁵¹ Nabu fordert die Implementierung einer Kunststoffsteuer, die bei Kunststoffhersteller:innen- und Verarbeiter:innen ansetzt, s. NABU, Damit es endlich rund läuft!, S. 2.

⁵² FÖS, Bündnis 90 Die Grünen, Steuerliche Subventionierung von Kunststoffen, S. 16.

⁵³ Ein Beispiel hierfür ist, die von der EU beschlossene Einwegkunststoff-Richtlinie, die vorschreibt, dass PET-Getränkeflaschen ab 2025 einen Mindestrezyklatanteil von 25 % und ab 2030 einen Anteil von 30 % enthalten müssen.

Bedarfsgegenstände nach dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB), insbesondere Verpackungen begonnen werden. Die einheitliche Mindesteinsatzquote sollte sodann progressiv angehoben und produktspezifisch angepasst werden (→ [S. 468](#)).

d) Materialkreislauf Elektro- und Elektronikgeräte stärken

- **Pfandsystem für Elektro- und Elektronikaltgeräte:**⁵⁴ Ein solches Pfandsystem setzt einen finanziellen Anreiz für die Letztbesitzer:innen, das Elektro- oder Elektronikaltgerät am Ende der Nutzungsdauer einer geregelten Entsorgung zuzuführen⁵⁵ - und dient dazu, die Sammelquote von Elektro- und Elektronikaltgeräten zu erhöhen (→ [S. 483](#)).
- **Systematisierte Rücknahme durch Vertreiber:innen:** Die Rücknahme sollte derart gestaltet sein, dass Verbraucher:innen ohne große Anstrengungen ihre Elektro- und Elektronikaltgeräte abgeben können. Die vom Bundestag am 15. April 2021 beschlossene Novelle des ElektroG⁵⁶ ist nicht ausreichend, um eine signifikante Erhöhung der Sammelmengen zu bewirken (→ [S. 485](#)).
- **Einfache Entnahme und Austausch von Akkumulatoren und Batterien:** Hersteller sollten Akkumulatoren und Batterien so einbauen, dass nicht nur deren problemlose Entnahme, sondern zusätzlich auch der problemlose Austausch gewährleistet wird (→ [S. 498](#)).
- **Verpflichtender Reparatur-Index:** Deutschland sollte einen verpflichtenden Reparatur-Index nach dem Vorbild Frankreichs für alle Elektro- und Elektronikgeräte gesetzlich verankern (→ [S. 498f.](#))⁵⁷.

7. Regelung des begrenzten Einsatzes von CCU/CCS

Im Jahr 2015 waren die nicht energiebedingten Prozessemissionen der deutschen Industrie für ca. 7 % der Jahresgesamtemissionen in Deutschland verantwortlich.⁵⁸ Nicht alle dieser Prozessemissionen, lassen sich jedoch nach dem gegenwärtigen Stand der Technik vermeiden.⁵⁹ Zumindest für die derzeit nicht vermeidbaren, nicht energiebedingten Prozessemissionen ist der Einsatz von CCS (*Carbon Capture and Storage*) und CCU (*Carbon Capture and Utilization*) damit

⁵⁴ Für Elektrokleingeräte sind derzeit nur vereinzelte freiwillige Initiativen einzelner Hersteller zu beobachten. Shiftphones beispielsweise gewährt ein gerätegebundenes Pfand in Form eines Shop-Gutscheins in Höhe von 22 Euro, s. Shiftphones, Das SHIFT Gerätepfand, <https://www.shiftphones.com/pfand/>.

⁵⁵ NABU, Recycling im Zeitalter der Digitalisierung, S. 76.

⁵⁶ BT-Drs. 19/28508; BT-Drs. 19/26971.

⁵⁷ NABU fordert, dass das französische Konzept weitestgehend unverändert übernommen werden soll. Allerdings sollte das Konzept auf weitere Produktgruppen ausgeweitet werden. In Frankreich werden derzeit fünf Produktgruppen erfasst. S. NABU, Mehr Vermeidung, Wiederverwendung und Erfassung wagen, S. 9.

⁵⁸ IREES, Prozessemissionen in der deutschen Industrie und ihre Bedeutung für die nationalen Klimaschutzziele - Problemdarstellung und erste Lösungsansätze, S. 2.

⁵⁹ Agora Energiewende, Klimaneutrale Industrie. Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement, S. 12.

gegenwärtig und zumindest übergangsweise notwendig,⁶⁰ um nicht vermeidbare⁶¹, nicht energiebedingte Prozessemissionen auszugleichen. Der dafür erforderliche Rechtsrahmen sollte entsprechend weiterentwickelt werden (→ [S. 302ff.](#)).⁶²

- **Aufhebung der Sperrfrist:** Die Sperrfrist in § 2 Abs. 2 Nr. 2 Kohlendioxid-Speicherungsgesetz (KSpG), die bisher weitere Genehmigungen von Kohlenstoffspeichern und Testspeicherstätten verhindert, sollte aufgehoben werden.
- **Streichung der Länderklausel:** Die Länderklausel in § 2 Abs. 5 KSpG, die es den Bundesländern gestattete, den Einsatz von Kohlenstoffspeicher auf ihrem Landesgebiet zu untersagen, sollte gestrichen werden, damit CCU und CCS flächendeckend erforscht werden kann.
- **Einrichtung eines Dialogforums:** Ein Dialogforum erweitert die öffentliche Beteiligung und gibt der Bevölkerung Raum Ängste und Risiken beim Einsatz der Kohlenstoffspeicherung zu äußern. Das Dialogforum soll den Einsatz von CCS zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität bis zum Jahr 2035 bewerten. Es soll zugleich eine jährliche Evaluation des Einsatzes von CCSU vornehmen.
- **Bundeskompetenz zur raumordnerischen Gesamtplanung:** Bisher haben die Länder bzw. die Landkreise weiterhin die Möglichkeit im Rahmen der Raumordnung den Einsatz von Kohlenstoffspeichern durch entsprechende Planung weitgehend zu unterbinden. Die raumordnerische Kompetenz für CCU und CCS sollte daher auch die Bundesebene verlagert werden.
- **Begrenzung des Speichervolumens:** Wie viel Kohlenstoff pro Speicher gespeichert werden darf ist an die Menge anzupassen, die die deutsche energieintensive Industrie pro Jahr zunächst für die Etablierung von Testanlagen zur Speicherung von nicht vermeidbaren, nicht energiebedingte Prozessemissionen braucht.
- **Vorrang von CCU vor CCS:** Das Verwenden von aus der Atmosphäre entzogenen CO₂ muss dem Speichern desselben vorgezogen werden. Dies allerdings nur, soweit es sich um einen CCU-Prozess handelt, der nach Abschluss einer Lebenszyklusanalyse einen geschlossenen Stoffkreislauf bildet. Danach ist nur dasjenige Maß an CO₂-Emissionen in einem Untergrundspeicher zu verpressen, das nicht verwendet werden kann.
- **Aufbau einer Transportinfrastruktur:** Bisher obliegt die Planung der CO₂-Pipelineinfrastruktur den Ländern, was eine notwendige klimapolitische Gesamtperspektive ausschließt. Insofern ist auch hier eine raumordnerische Planungskompetenz des Bundes vorzusehen, um Vorzugskorridore für CO₂-Pipeline-Infrastrukturen zu ermöglichen.

⁶⁰ In diese Richtung Agora Energiewende, Klimaneutrale Industrie - Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement, S. 32, die auf die Notwendigkeit von negativen Emissionen an anderer Stelle verweisen.

⁶¹ Nicht vermeidbar sind die Prozessemissionen hiernach streng genommen nicht, da die Produktion natürlich schlicht eingestellt werden kann. Da die Deindustrialisierung allerdings kein von GermanZero verfolgtes Ziel ist, wird das Begriffspaar „nicht vermeidbar“ hier weiter gefasst.

⁶² Die Revision des KSpG ist in diesem ohnehin angelegt, vgl. etwa Verheyen, Die Länderklausel im CCS-Gesetz (KSpG) Endgültiger Ausschluss von unterirdischen CO₂-Lagern?, S. 4; hiergegen sprach sich aber erst kürzlich die Bundesregierung aus, vgl. Bundesregierung, Evaluierungsbericht der Bundesregierung über die Anwendung des Kohlendioxid-Speicherungsgesetzes sowie die Erfahrungen zur CCS-Technologie, 2018, BT-Drs. 19/6891, S. 51.

8. Nachhaltige öffentliche Beschaffung stärken

Die öffentliche Hand ist eine wichtige Abnehmerin von Waren und Dienstleistungen - jährlich werden mehr als 350 Milliarden EUR⁶³ für die öffentliche Beschaffung ausgegeben. ⁶⁴ Über die Vergabekriterien in öffentlichen Ausschreibungen besteht daher ein erheblicher Hebel, die Eigenschaften und Produktionsbedingungen der erworbenen Produkte zu beeinflussen. ⁶⁵ Bis jetzt gab es keine verpflichtenden Vorgaben für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung, was erklärt, weshalb im Jahr 2015 bei nur rund 2,4 % der öffentlichen Beschaffungen Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt wurden. ⁶⁶ Die neue Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung klimafreundlicher Leistungen (AVV Klima), welche am 01. Januar 2022 in Kraft trat, gilt allerdings nur für die öffentliche Beschaffung der Dienststellen des Bundes. Die Dienststellen der Länder und Kommunen unterliegen weiterhin keinen Bestimmungen. Dabei erfolgen circa 88 % der öffentlichen Beschaffung auf Kommunal- und Landesebene. ⁶⁷

- **Verpflichtende Nachhaltigkeitskriterien bei öffentlichen Beschaffungen:** Die Länderverwaltung sollte verpflichtet werden, im Rahmen der öffentlichen Beschaffung, Nachhaltigkeitskriterien anzulegen. Dadurch würden Leitmärkte für nachhaltige Produkte weiter etabliert werden. ⁶⁸
- **Transparente Kommunikation:** Interpretations- und Auslegungshilfen mit konkreten Beispielen könnten dabei helfen zu verstehen, was nachhaltige Beschaffung überhaupt meint und in welchen Bereichen Nachhaltigkeitsaspekte zur Anwendung kommen können.
- **Geschultes Personal:** Der Einsatz von Expert:innen würde die Qualität der Entscheidungen verbessern, sowie die Dauer der Vergabeverfahren verkürzen (→ [S. 532](#)).

9. Klimaschädliche fluorierte Treibhausgase verringern

Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) schädigen zwar nicht die Ozonschicht⁶⁹, weisen allerdings ein erhebliches Treibhauspotenzial (Global Warming Potential, GWP) auf und fördern so die Klimaerwärmung. ⁷⁰ Das GWP liegt bei manchen F-Gasen um bis zu 24.000-mal über dem GWP von CO₂. ⁷¹ In Deutschland ist R134a (Tetrafluormethan) das am häufigsten verwendete fluorierte

⁶³ Das sind circa 13 % des Bruttoinlandproduktes (BIP).

⁶⁴ Agora Energiewende, Klimaneutrale Industrie - Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement, S. 126.

⁶⁵ Ebenda.

⁶⁶ Ebenda.

⁶⁷ Ebenda.

⁶⁸ Chiappinelli/Zipperer, DIW Wochenbericht 2017, 1125.

⁶⁹ FCKW schädigt die Ozonschicht. Aus diesem Grund hat die internationale Staatengemeinschaft im Jahr 1987 mit dem Montrealer Protokoll einen weltweiten Ausstiegspfad aus der Produktion und der Verwendung von FCKW beschlossen. Vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw>.

⁷⁰ DUH, Klimaschädliche Kältemittel, <https://www.duh.de/projekte/kaeltemittel/>.

⁷¹ DUH, F-Gase: unterschätzte Klimatreiber, S. 3.

Treibhausgas.⁷² Dessen GWP ist 1430-mal stärker als CO₂.⁷³ Die Emissionen der F-Gase beliefen sich in Deutschland im Jahr 2019 auf circa 10 Mio. t CO₂-Äquivalente.⁷⁴ Überwiegend werden fluoridierte Treibhausgase (dann in Form von HFKW) heute als Kältemittel beispielsweise in Kälte- und Klimaanlage, Kühlschränken und Wärmepumpen eingesetzt. Durch unprofessionelle Entsorgung oder Reparaturen der Geräte und durch Leckagen entweichen F-Gase in die Atmosphäre.⁷⁵

- **Verwendung von natürlichen Kältemitteln:** Statt des Einsatzes von klimaschädlichen F-Gasen (halogenierte Kältemittel), sollten - wenn möglich - natürliche Kältemittel (nicht-halogenierte Kältemittel) verwendet werden. Dazu zählen insbesondere bestimmte Kohlenwasserstoffe, Kohlendioxid, Ammoniak, Wasser und Luft.⁷⁶ Sie haben den Vorteil, dass sie deutlich weniger klimaschädlich sind, da sie einen viel geringeren GWP aufweisen.⁷⁷ Dafür ist die Überarbeitung der F-Gas-Verordnung auf EU-Ebene entscheidend.⁷⁸ (→ [S. 547f.](#)).

⁷² Statistisches Bundesamt, Potenzieller Treibhauseffekt verwendeter fluoridierter Treibhausgase 2019 um 14 % gegenüber dem Vorjahr gesunken.

⁷³ Statistisches Bundesamt, Potenzieller Treibhauseffekt verwendeter fluoridierter Treibhausgase 2019 um 14 % gegenüber dem Vorjahr gesunken.

⁷⁴ Eigene Berechnung auf Grundlage von UNFCCC, National Inventory Report for the German Greenhouse Gas Inventory 1990-2019.

⁷⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt, F-Gase, <https://www.lfu.bayern.de/klima/klimaschutz/treibhausgase/fgase/index.htm>.

⁷⁶ Für eine Übersicht über die wichtigsten, natürlichen Kältemittel s. BMU, Das richtige Kältemittel ist klimafreundlich, <https://www.kaeltemittel-info.de/informationen/kaeltemittel/das-richtige-kaeltemittel-ist-klimafreundlich/>.

⁷⁷ BMU, Das richtige Kältemittel ist klimafreundlich, <https://www.kaeltemittel-info.de/informationen/kaeltemittel/das-richtige-kaeltemittel-ist-klimafreundlich/>.

⁷⁸ VO EU Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluoridierte Treibhausgase.

VERKEHR

Der Verkehrssektor war im Jahr 2020 für 145,6 Mio. t CO₂e und somit 20,1% der deutschen Emissionen verantwortlich. Zu beachten ist, dass die Emissionen aufgrund der Corona-Pandemie im Verkehrssektor überdurchschnittlich stark gesunken sind. Wird das Jahr 2019 zugrunde gelegt, ist der Verkehrssektor für 164,3 Mio. t CO₂e verantwortlich, was im Jahr 2019 20,7% der Emissionen entspricht.⁷⁹

Weiterhin zu beachten ist, dass im Verkehrssektor lediglich die Emissionen aus der Verbrennung von Kraftstoffen bilanziert wird. Die Herstellung der Fahrzeuge, genauso wie die Infrastruktur in Form von Straßen, Schienen, Tunneln oder Brücken zählen nicht in diese Kategorie ein. Darüber hinaus werden lediglich die Emissionen aus dem nationalen Flug- und Seeverkehr berichtet, nicht jedoch die aus dem internationalen Verkehr. Würden diese Emissionen aus dem internationalen Verkehr mitbilanziert, würden bezogen auf das Jahr 2019 weitere Emissionen von rund 30 Mio. t CO₂e aus dem Flugverkehr sowie 3,5 Mio. t CO₂e aus dem internationalen Schiffsverkehr hinzukommen.⁸⁰

Werden die Emissionen aus dem internationalen Verkehr nicht hinzugezählt, entfallen im Jahr 2020 97,8% der Emissionen auf den Straßenverkehr. 58,8% der Verkehrsemissionen aus dem Jahr 2020 stammen vom PKW – dies ist also mit Abstand der wirksamste Hebel zur Verringerung von Emissionen. Weitere 7,6% stammen von leichten Nutzfahrzeugen und 29,8% von schweren Nutzfahrzeugen und Bussen.⁸¹

1. Reform des nationalen Brennstoffemissionshandels

Da Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor zu 99 % in Form von CO₂ anfallen⁸², wurde die Strategie zur Dekarbonisierung dieses Bereichs mit dem Konzept der CO₂-Bepreisung abgestimmt.⁸³ Letzteres sieht vor, das nationale Emissionshandelssystem (nEHS) für den Verkehrsbereich, das 2020 in Kraft getreten ist,⁸⁴ weiterzuentwickeln. Das nEHS in seiner aktuellen Form wirkt in den nächsten fünf Jahren wie eine CO₂-Steuer, weil die Zertifikate zu gesetzlich festgelegten Preisen verkauft werden; diese sind mit 25 EUR/t CO₂ (2021) bis 55 EUR/t CO₂ (2025) viel zu niedrig, um eine effektive Lenkungswirkung zu entfalten oder gar die vollen Umweltkosten zu internalisieren.⁸⁵ Erst ab 2026 sollen diese Fixpreise bzw. Preiskorridore

⁷⁹ UBA, Trendtabelle nach Sektoren:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2021_03_10_trendtabellen_thg_nach_sektoren_v1.0.xlsx

⁸⁰ CRF-Tabellen 2019, Tabellenreiter 1.D, Spalte 8 bzw. 12

⁸¹ CRF-Tabellen 2020:

https://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/envis0nw/DEU_2022_2020_09032022_130721_started.xlsx

⁸² Id; Ausnahme bildet der Luftverkehr, wo CO₂ nur etwa 30 % des THG-Effekts ausmacht, vgl. UBA (2012), Klimawirksamkeit des Flugverkehrs, S. 2.

⁸³ Die Abschnitte, in denen Überschneidungen bzw. Wechselwirkungen zu beachten sind, sind im Folgenden kursiv hervorgehoben.

⁸⁴ Implementiert i. R. d. Gesetzes zur Änderung des Brennstoffemissionshandelsgesetzes (BEHG), in Kraft getreten am 10.11.2020.

⁸⁵ MCC (2019), Bewertung des Klimapakets und nächste Schritte. CO₂-Preis, sozialer Ausgleich, Europa, Monitoring, S. 2.

aufgehoben werden, sodass ein echtes Handelssystem zum Tragen kommen könnte - ob dies der Fall sein wird, ist jedoch noch unklar.⁸⁶

- **Abschaffung der Fixpreise und Preiskorridore:** Um die Klimaneutralität des Verkehrssektors bis 2035 und zügige Planungssicherheit für Unternehmen zu gewährleisten, sollte das nEHS dahingehend reformiert werden, dass die Fixpreise und Preiskorridore umgehend abgeschafft werden.
- **Kontinuierliche Reduktion der Zertifikatsmenge:** Es muss eine feste Obergrenze („Cap“) für die Anzahl der Zertifikate geben. Bis 2035 müssen alle Zertifikate schrittweise aus dem Verkehr gezogen werden.
- **Mindestpreis für Strom und Energie:** Da das CO₂-Bepreisungskonzept auch eine Reform des Strom- und Energiesteuerrechts durch eine Bemessung der Energieträger am CO₂-Gehalt vorsieht, würde für diese Energieträger über die Energiesteuer zugleich de facto ein Mindestpreis implementiert.
- **Integration des Verkehrssektors in den europäischen Emissionshandel:** Mittelfristig sollte Deutschland versuchen, den Verkehrssektor in einen (vom ETS für die Bereiche Industrie und Energiewirtschaft getrennten) europäischen Emissionshandel zu integrieren, weil ein internationales Bepreisungssystem eine größere Klimaschutzwirkung entfalten kann und zudem das Risiko von potenziellen Carbon-Leakage-Effekten verringert.

Die Einführung einer CO₂-Bepreisung allein ist jedoch, auch aufgrund der hohen CO₂-Vermeidungskosten im Verkehrssektor,⁸⁷ nicht ausreichend, um den Verkehrsbereich bis 2035 zu dekarbonisieren. Sie muss daher von Unterstützungsmaßnahmen und Anpassungen der bisherigen Abgabensystematik flankiert werden. Auf die konkreten Wechselwirkungen zwischen der CO₂-Bepreisung auf der einen Seite und den hier vorgeschlagenen Änderungen auf der anderen Seite wird in den entsprechenden Abschnitten verwiesen (allgemein zum CO₂-Preis: → [S. 44ff.](#); spezifisch zur Reform des BEH: → [S. 104ff.](#))

2. Erstzulassungsstopp für Pkw mit Verbrennungsmotoren ab 2025

Da der Pkw-Verkehr für rund 60 % der THG-Emissionen des deutschen Verkehrssektors verantwortlich ist⁸⁸, liegt neben der Verkehrsvermeidung und -verlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel einer der größten Hebel im Umstieg auf klimaneutrale Antriebe.⁸⁹ Expert:innen sind sich einig, dass synthetische Kraftstoffe für den Pkw-Verkehr mittelfristig keine

⁸⁶ FÖS (2019), CO₂-Preis für Verkehr und Wärme – Steuer oder Emissionshandel?; IW Köln (2020), Nationaler Emissionshandel für Verkehr und Wärme, S. 3.

⁸⁷ s. dazu Boston Consulting Group/Prognos (2018), Klimapfade für Deutschland, S.83; Öko-Institut (2019), Die Bedeutung strombasierter Stoff für den Klimaschutz in Deutschland, S. 33; Staude, Das Ende der Kohleverstromung wie wir sie kennen (Stand: 29.04.2021), <https://www.klimareporter.de/gesellschaft/das-ende-der-kohleverstromung-wie-wir-sie-kennen> (zuletzt aufgerufen am 26.05.2021).

⁸⁸ BMU (2020), Klimaschutz in Zahlen: Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik, S. 36.

⁸⁹ Vgl. auch Agora Verkehrswende (2017), Mit der Verkehrswende die Mobilität von morgen sichern: 12 Thesen zur Verkehrswende, S. 21ff.

nachhaltige Alternative darstellen. Der Betrieb mit e-Fuels beansprucht etwa sechsmal so viel grüne Energie.

- **Erstzulassungsstopp für Pkw mit Verbrennungsmotoren ab 2025:** Ein gesetzlich verankerter Erstzulassungsstopp ab 2025 würde wirtschaftliche Planungssicherheit schaffen und angesichts der durchschnittlich zehnjährigen Laufzeit dafür sorgen, dass die Flotte bis 2035 klimaneutral wird. Ein Erstzulassungsstopp ist kein Fahrverbot. Die Fahrzeuge auf den Straßen sind davon ebenso wenig betroffen wie die Zulassung von Gebrauchtwagen.
- **E-Mobilitätsprämie für Menschen mit geringem Einkommen:** Menschen, die über ein geringes Einkommen und keine gute ÖPNV-Anbindung verfügen, könnten durch eine einmalige E-Mobilitätsprämie bei der Anschaffung eines E-Bikes oder eines E-Autos unterstützt werden (→ [S. 586ff.](#)).

3. Separate Emissionshandelssysteme für den Luftverkehr und den Schiffsverkehr

- **Zwei separate Emissionshandelssysteme für Luft- und Schiffsverkehr:** Die Einrichtung von zwei vom europäischen Emissionshandel für Energie und Industrie (EU-ETS) getrennten Emissionshandelssystemen sorgt dafür, dass auch im Luft- und Schiffsverkehr die Emissionen sinken und bis 2035 keine klimaschädlichen Energieträger (also auch keine synthetischen Kraftstoffe) mehr zum Einsatz kommen.
- **Verbot des anderweitigen Erwerbs von Zertifikaten:** Dafür muss die Möglichkeit im Luftfahrt-Bereich, Zertifikate aus dem stationären EU-ETS zuzukaufen, unterbunden werden.

4. Quoten für alternative Kraftstoffe

Für den Luftverkehr mangelt es bisher an klimaneutralen Alternativen. Die am weitesten entwickelte Technologie sind synthetische Kraftstoffe, die zumindest ab einem hohen Anteil von erneuerbar erzeugtem Strom einen Klimavorteil gegenüber fossilem Kerosin aufweisen.

- **Beimischungsquote bis 2035 auf 100% erhöhen**
- **Negativquote im Schiffsverkehr:** Im Schifffahrtsbereich gibt es verschiedene, derzeit noch konkurrierende Technologien. Daher erscheint es sinnvoll, eine Negativquote, d.h. eine Quote für fossile Kraftstoffe zu implementieren, die bis 2035 auf Null gesenkt wird.

5. Erstzulassungsverbot für Lkw mit Verbrennungsmotoren ab 2030 und Aufbau von elektrischen Oberleitungen

Selbst wenn bis 2030 eine Steigerung des Verkehrsaufkommens auf der Schiene um 50% erreicht werden kann, verbleibt immer noch ein Anteil von 70% des Güterverkehrs, der entweder vermieden oder auf klimaneutrale Antriebe umgestellt werden muss.

- **Erstzulassungsverbot für Lkw mit Verbrennungsmotoren ab 2030:** Aus den o.g. genannten Gründen ist auch hier ein Ausstieg aus der Nutzung von Lkw mit Verbrennungsmotoren sinnvoll (→ [S. 759ff.](#)). Bis 2030 wird die notwendige Technologie für batteriebetriebene Lkw voraussichtlich flächendeckend marktreif sein.⁹⁰
- **Kernnetz elektrischer Oberleitungen:** Um mit kleineren Batterien auszukommen, sollte ein Kernnetz an elektrischen Oberleitungen auf Autobahnen installiert werden; dies stellt die energieeffizienteste und kostengünstigste Alternative dar (→ [S. 776](#)).

6. Deutschlandtaktgesetz

220 Städte - und damit 5,5 Millionen Menschen - haben seit 1996 ihre Fernverkehrsanhbindung verloren. Um diesen Trend umzukehren, hat die Bundesregierung den „Deutschlandtakt“ ausgerufen, der für mehr Fahrten und kürzere Umsteigezeiten sorgen soll. Dafür setzt sie bislang primär auf den Schienenausbau, aber weniger auf die Erhöhung der Angebote in ländlichen, – für die Bahn ökonomisch unattraktiven Gebieten.

- **Mindeststandards für Verkehrsanhbindungen:** Es braucht gesetzliche Mindeststandards für eine regelmäßige Verkehrsanhbindung (inkl. Nachtzüge) die auf einem bedarfsorientierten Zielfahrplan beruht.
- **Bundesweite Koordinationsstelle:** Ebenso braucht es eine bundesweite Institution, die diesen bedarfsorientierten Fahrplan entwirft und dementsprechend ökonomisch attraktive Strecken nur in Kombination mit ökonomisch weniger reizvollen Strecken an Unternehmen vergibt. Deutschland ist europaweit das einzige Land, in dem es keine Institution gibt, die dafür sorgt, dass ländliche Regionen nicht auf dem Abstellgleis landen (→ [S. 729ff.](#)).

7. Staffelung der Lkw-Maut anhand der CO₂-Emissionen

- **Ausrichtung der Lkw-Maut an den CO₂-Emissionen:** Um den Wandel der Lkw-Flotte zu beschleunigen, werden die Abgabensätze der Lkw-Maut umgehend konsequent an den CO₂-Emissionen ausgerichtet.
- **Ausweitung der Maut auf alle Nutzfahrzeuge:** Die Maut wird darüber hinaus auf Nutzfahrzeuge unter 7,5 Tonnen erweitert (→ [S. 783](#)).

⁹⁰ <https://www.heise.de/news/Mercedes-Trucks-plant-schweren-langstreckengeeigneten-Lkw-mit-500-km-Reichweite-7126602.html>

GEBÄUDE

Der Gebäudesektor war im Jahr 2020 für 16 % der Gesamtemissionen in Deutschland verantwortlich⁹¹ – und ist neben dem Verkehrssektor der zweite Bereich, in dem die zulässigen Jahresemissionsmengen des KSG überschritten wurden.

1. Reform des nationalen Brennstoffemissionshandels

Der Brennstoffemissionshandel knüpft an das Inverkehrbringen von (zumindest den meisten) fossilen Brennstoffen an. Damit könnte er auch für die Dekarbonisierung des Gebäudesektors, insbesondere beim Ausstieg aus fossilen Heizstoffen eine wichtige Rolle spielen. 6 Mio. Ölheizungen und 10,5 Mio. Gasheizungen sind in Deutschland in Betrieb.⁹² 23,5 % der Haushalte heizen noch mit Öl und 52 % mit Gas.⁹³ Dagegen gab es 2021 erst 1,5 Mio. Wärmepumpen.⁹⁴

- **Reform des Brennstoffemissionshandels:** Eine wirkungsvolle Reform des Brennstoffemissionshandels (siehe dazu **VERKEHR** Nr. 1) könnte hier für eine zielgenaue und kosteneffiziente Emissionsreduktion sorgen.
- **Finanzielle Unterstützung für einkommensschwache Haushalte:** Unbillige Härten aufgrund der dadurch steigenden Heizkosten können gezielt abgefedert werden (siehe dazu **GEBÄUDE** Nr. 4).

2. Ausweitung Sanierungsverpflichtung und Sanierungstiefe

Der Gebäudebestand in Deutschland umfasst ca. 22 Mio. Gebäude, davon 19 Mio. Wohngebäude.⁹⁵ Ca. 90 % der Gebäude fallen in schlechtere Energieeffizienzklassen als B.⁹⁶ Für ca. 9–15 % der Gebäude ist eine anspruchsvolle energetische Sanierung aus Gründen des Denkmalschutzes oder aus technischen Gründen nicht oder nur eingeschränkt möglich.⁹⁷

- **Sanierung von 1,2–1,3 Mio. Häusern pro Jahr:** Nach der obigen Rechnung müssen 75 – 80 % der Bestandsgebäude saniert werden, d. h. noch 16–17 Mio. Gebäude, um das Ziel der Klimaneutralität im Gebäudesektor bis 2035 zu erreichen.⁹⁸ In Fläche und in Bezug auf Wohnungstypen ausgedrückt: Zu fast 2.500 Mio. m² unsanierter Wohnfläche

⁹¹ BMU (2021), Klimaschutz in Zahlen: Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik, S. 40.

⁹² Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Langfristige Renovierungsstrategie der Bundesregierung, S. 28.

⁹³ Statistisches Bundesamt, Knapp ein Viertel der Haushalte heizt die Wohnung 2018 immer noch mit Öl, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/10/PD19_N002_129.html.

⁹⁴ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Langfristige Renovierungsstrategie der Bundesregierung, S. 28.

⁹⁵ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Langfristige Renovierungsstrategie der Bundesregierung, S. 23.

⁹⁶ dena, dena-Gebäudereport 2016, S. 65; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Klimaschutz in Zahlen, S. 40.

⁹⁷ Hentschel, Handbuch Klimaschutz, S. 68: 9 % der Gebäude nicht optimal sanierbar. Das IWU ging in einer älteren Studie von 15 % des Gebäudebestands aus (IWU, Energieeffizienz im Wohngebäudebestand Techniken, Potenziale, Kosten und Wirtschaftlichkeit, S. 19).

⁹⁸ Ähnlich Hentschel, Handbuch Klimaschutz, S. 68: 70 % der Gebäude müssen noch saniert werden, wobei dabei noch zu errichtende Neubauten mit einbezogen werden.

kommen über 1.500 Mio. m² unsanierte Nichtwohngebäudefläche.⁹⁹ Dies bedeutet, dass 1,2–1,3 Mio. Häuser pro Jahr saniert werden müssen.¹⁰⁰

- **Sanierungsrate von mindestens 4%:** Die Sanierungsrate beträgt derzeit im Bereich der Gebäudehülle ca. 1 %.¹⁰¹ Um Klimaneutralität im Gebäudesektor bis 2035 zu erreichen, ist eine deutliche Steigerung erforderlich. Vorgeschlagen werden von verschiedenen Seiten eine Steigerung um mindestens 4 %.¹⁰² Rechnerisch erforderlich wäre hingegen eine Sanierungsrate von mindestens 5 % (→ [S. 884f.](#)).

Um dies zu erreichen, muss die Bundesregierung die folgenden Maßnahmen treffen:

- **Verpflichtung zur Erstellung von Sanierungsfahrplänen und Klimaberatung:** Ein Sanierungsfahrplan muss dann erstellt werden, wenn eine Nutzungsänderung oder ein Umbau vorgenommen wird, der Auswirkungen auf den Energiebedarf haben kann, oder ein Eigentümer:innenwechsel vorliegt.¹⁰³ Darüber hinaus besteht eine Pflicht zur Erstellung eines Sanierungsfahrplans auch, wenn eine Heizung ausgetauscht wird oder wenn eine Heizung besonders ungünstige Effizienzlabel erhält. Des Weiteren müssen Sanierungsfahrpläne für Gebäude der Energieeffizienzklassen G, H und F bis 2025 erstellt werden.¹⁰⁴ Bis 2030 müssen Sanierungsfahrpläne für Gebäude der Energieeffizienzklassen E, D und C erstellt werden (→ [S. 896f.](#)). Bei Nutzungsänderung, Umbau oder Heizungsaustausch muss zusätzlich eine Klimaberatung durchgeführt werden.
- **Ausweitung der Sanierungsverpflichtungen:** Gebäude, für die aufgrund einer „schlechten“ Energieeffizienzklasse ein individueller Sanierungsfahrplan erstellt werden musste, müssen innerhalb von 5 Jahren so saniert werden, dass ihr Endenergieverbrauch auf den Standard der Energieeffizienzklasse A abgesenkt wird (d. h. $\leq 50 \text{ kWh/m}^2/\text{a}$), sofern dies rechtlich (Denkmalschutz) und technisch möglich ist.¹⁰⁵ Dies bedeutet, dass

⁹⁹ Umweltbundesamt, Klimaneutraler Gebäudebestand 2050, S. 28.

¹⁰⁰ Von einer Million pro Jahr gehen aus: Bundesarchitektenkammer/Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen/Deutsche Umwelthilfe, Gemeinsame Position BAK, DGNB, DUH: Formel 1-1-100-100, S. 3.

¹⁰¹ Dena, dena-Gebäudereport Kompakt 2019, S. 6.

¹⁰² So auch Wuppertal Institut, CO₂-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-°C-Grenze. Das Handbuch Klimaschutz geht von einer Sanierungsrate von 2,8 % aus, um zu einer Sanierung von 92 % der geeigneten Häuser zu gelangen (Hentschel, Handbuch Klimaschutz, Anlage 24). Die Bundesregierung hatte als Ziel eine Sanierungsrate von 2 % bis 2020 (Bundesregierung, Warum?, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/energiewende/fragen-und-antworten/allgemeines/warum--455344>). Auch mit einer Sanierungsrate von 4 % lassen sich die verbleibenden 75–80 % des Gebäudebestandes innerhalb der nächsten 14 Jahre nicht vollständig sanieren. Wird mit den besonders problematischen Gebäuden begonnen, so kann aber jedenfalls der Energiebedarf stark gesenkt werden. Ca. 12 % der Gebäude fallen immerhin in Effizienzklasse C (Dena, dena-Gebäudereport 2016, S. 65).

¹⁰³ Ähnlich DEN e.V., Stellungnahme des Deutschen EnergieberaterNetzwerk e.V. (DEN e.V.) zum Gesetzentwurf der Bundesregierung - Gesetz zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude (GEG-Entwurf); Deutsche Umwelthilfe, Auch kleine Maßnahmen im Gebäudebestand haben große Wirkung für den Klimaschutz - Deutsche Umwelthilfe, <https://www.presseportal.de/pm/22521/4360362>. Für verpflichtende Sanierungsfahrpläne auch Wuppertal Institut, CO₂-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-°C-Grenze, S. 97; Stiftung Klimaneutralität/Agora Energiewende/Agora Verkehrswende, Politikinstrumente für ein klimaneutrales Deutschland, S. 62: bei Eigentümer:innenwechsel.

¹⁰⁴ Ähnlich die Rechtslage in Frankreich, wo für Gebäude der Effizienzklassen F und G bei Verkauf und Vermietung Energieaudits durchgeführt werden müssen (Deutsche Energie-Agentur GmbH, Vergleichende Untersuchung zur Effizienzpolitik Gebäude, S. 28).

¹⁰⁵ Einen ähnlichen Vorschlag hat der NABU gemacht. Vgl. dazu das Rechtsgutachten: Gaßner/Neusüß, Sanierungsvorgaben für bestehende Gebäude. Vgl. auch den ähnlichen Vorschlag des französischen Bürgerkonvents: Convention Citoyenne pour le Climat, Les Propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat, S. 269.

Gebäude der Energieeffizienzklassen G, H und F bis spätestens 2030 saniert sein müssen. Gebäude der Energieeffizienzklassen E, D und C müssen bis 2035 saniert werden (→ [S. 897](#)).

- **Ausweitung der Sanierungstiefe:** Die Sanierungstiefe im GEG hinsichtlich der Sanierung von Bauteilen der Gebäudehülle sollte als Richtwert mindestens dem EH 55-Standard entsprechen, d. h. für Außenwände i. d. R. ein U-Wert von $\leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ (anstatt derzeit $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$), für die oberste Geschossdecke $U \leq 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ (statt derzeit $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$) gelten (→ [S. 900](#)).

3. Einbauverbot von Öl- und Gasheizungen ab 2023

- **Einbauverbot von Ölheizungen ab 2023:** Das Verbot aus § 72 Abs. 4 Satz 1 GEG, Ölheizungen neu einzubauen, sollte vorgezogen werden und bereits ab 2023 gelten.¹⁰⁶ So wird vermieden, dass Eigentümer:innen in eine Anlage investieren, die sie schon in wenigen Jahren aufgrund der CO₂-Bepreisung nur noch mit deutlich höheren Kosten und ab 2035 gar nicht mehr (mit fossilem Öl) betreiben können. Ölheizkessel müssten dann wieder ausgebaut werden, bevor sich die Investition amortisiert hat.
- **Einbauverbot Kohleheizungen ab 2023:** Das Verbot zum Einbau neuer Kohleheizungen in § 72 Abs. 4 GEG sollte vorgezogen und ab 2023 gelten. Die in § 72 Abs. 4 Satz 1 GEG und § 72 Abs. 5 GEG geregelten Ausnahmen werden gestrichen.
- **Nur unterstützender Einsatz von Gasheizungen ab sofort:** Im Bestand darf eine Gasheizung ab jetzt nur noch eingebaut werden, wenn der überwiegende Anteil des Energiebedarfs mit erneuerbarer Energie oder Strom gedeckt wird. Die Erfüllung dieser Pflicht durch die Verbrennung von Biomasse mit Ausnahme von Abfallbiomasse ist nicht möglich. Dies stellt sicher, dass Gasheizungen nur noch unterstützend eingesetzt werden, um Spitzenlasten abzufangen, aber eine nachhaltige und ausbaufähige Umstellung der Heizungstechnik erfolgt. Möglich ist danach z.B. die Nutzung einer Wärmepumpe in Kombination mit einer unterstützend eingesetzten Gasheizung in Zeiten der Spitzenlast (→ [S. 942ff.](#)).

4. Finanzielle Unterstützung der Mieter:innen

a) Vollständige Umlage der CO₂-Kosten auf Vermieter:innen

Ein stetig ansteigender CO₂-Preis, wie von GermanZero vorgeschlagen, würde – sofern der Status Quo beibehalten wird – an der fehlenden Anreizwirkung für Vermieter:innen nichts ändern, gleichzeitig die Mieter:innen jedoch mit steigenden Kosten für Heizen und Warmwasser in unsanierten Wohnungen belasten.¹⁰⁷ Eine zusätzliche Belastung der Mieter:innen, um diese

¹⁰⁶ Zur europarechtlichen Zulässigkeit vgl. Umweltbundesamt, Nationale Beschränkungen fossiler Brennstoffe in Heizungsanlagen im Lichte der Ökodesign-Richtlinie, S. 33 ff.

¹⁰⁷ Je nach Typhaushalt und dem angenommenen Preispfad für die Entwicklung des CO₂-Preises kämen Zusatzkosten auf die Mieter:innen von bis zu 687 EUR/Jahr im Jahr 2030 zu. (Keimeyer et al., Begrenzung der Umlagemöglichkeit der Kosten eines Brennstoff- Emissionshandels auf Mieter:innen, 19 f.)

zum Einsparen von Heizenergie zu bewegen, ist dagegen nicht zielführend: Die noch bestehenden Einsparpotenziale sind gering; zudem wirken sich allein kollektive Einsparbemühungen auf den Gebäudeverbrauch aus, die Einsparbemühungen Einzelner haben hingegen überwiegend keinen Einfluss.¹⁰⁸

- **Änderung der Kostentragung:** Damit die zusätzlichen CO₂-Kosten eine Steuerungswirkung entfalten können, sollten sie vollständig den Vermieter:innen auferlegt werden.¹⁰⁹ Denn diese allein sind es, die über Gebäudedämmung und vor allem Heizungs austausch entscheiden können. Weil nur fossile Brennstoffe bepreist werden, entsteht auf diese Weise zudem ein Anreiz, fossilfreie Heizungssysteme einzubauen.
- **Transparente Kostenabrechnung:** Erforderlich sind zudem Änderungen in der Heizkostenabrechnung: Die zusätzlichen Kosten aufgrund der CO₂-Bepreisung sind separat auszuweisen¹¹⁰ (→ [S. 919f.](#)).

b) Anpassung der Modernisierungsumlage (Drittelmodell)

Derzeit werden die Modernisierungskosten als Folge der Umlagemöglichkeit nach § 559 Abs. 1 BGB ausschließlich von den Mieter:innen getragen. Eine zukünftige Regelung sollte energetische Modernisierungen für Vermieter:innen finanzierbar gestalten und für Mieter:innen optimalerweise Warmmietenneutralität gewährleisten. Dies lässt sich durch das bereits vielfach vorgeschlagene Drittelmodell¹¹¹ – mit kleinen Modifizierungen – gewährleisten.

- **Einführung des sog. Drittelmodell für energetische Modernisierungen:** Das sogenannte Drittelmodell hat eine gerechte Verteilung der Kosten energetischer Sanierungen zwischen Vermieter:innen, Mieter:innen und Staat zum Ziel.¹¹² Die Förderungen für Vermieter:innen sollen erhöht werden¹¹³ und müssen nicht mehr von der umzulegenden Investitionssumme abgezogen werden. Die Modernisierungsumlage sinkt auf 1,5 % (was ca. 3 % im heutigen System, d. h. bei Anrechnung der Förderungen, entspricht).¹¹⁴ Umlagefähig sollen nach dem Vorschlag des Instituts für Energie- und Umweltforschung (ifeu) nur Sanierungen sein, die die Standards KfW EH 55, 70 oder diejenigen der förderfähigen Einzelmaßnahmen erfüllen. Bei unzumutbarer Härte wird die Mieterhöhung aus öffentlichen Mitteln gezahlt; dies soll über die Wohngeldkasse erfolgen (→ [S. 929f.](#)).

¹⁰⁸ Umweltbundesamt, Informativ und transparente Heizkostenabrechnung als Beitrag für den Klimaschutz, S. 33.

¹⁰⁹ So auch die bisherigen Positionierungen von Grünen, Linken und neuerdings SPD im Wahlprogramm 2021 (Niesmann, RND RedaktionsNetzwerk Deutschland vom 07.01.2021). Ebenso Stiftung Klimaneutralität/Agora Energiewende/Agora Verkehrswende, Politikinstrumente für ein klimaneutrales Deutschland, S. 63.

¹¹⁰ Keimeyer et al., Begrenzung der Umlagemöglichkeit der Kosten eines Brennstoff- Emissionshandels auf Mieter:innen, S. 13.

¹¹¹ Vgl. für einen Regelungsvorschlag Gaßner/Viezens/Bechstedt, Faire Kostenverteilung bei energetischer Modernisierung – rechtliche Rahmenbedingungen einer Umwandlung der Modernisierungsumlage gemäß § 559 BGB in ein sozial gerechtes und ökologisches Instrument, S. 26, 28 f.

¹¹² Vgl. dazu insbesondere ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen. Ein erster Vorschlag wurde bereits 2012 von BUND, Deutschem Naturschutzring (DNR) und Mieterbund erarbeitet. Befürwortet wird das Drittelmodell von den Grünen (Antrag BT-Drs. 19/26183).

¹¹³ Zum Teil wurden die diesbezüglichen Vorschläge mit der ab 2021 startenden Förderung in der BEG bereits umgesetzt.

¹¹⁴ Ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen, S. 4; Agora Energiewende/Universität Kassel, Wie passen Mieterschutz und Klimaschutz unter einen Hut?, S. 7.

5. PV-Pflicht auf allen Neubauten und bei Sanierungen im Bestand

Als Vorbild können bereits bestehende Regelungen der Länder dienen, etwa § 16 Abs. 2, 3 Hamburgisches Gesetz zum Schutz des Klimas (HmbKliSchG) (→ [S. 970f.](#)).¹¹⁵

- **PV-Pflicht auf Neubauten:** Der Bund sollte im GEG eine Pflicht zur Anbringung und zur Nutzung von PV-Anlagen auf geeigneten Dächern einführen, wenn ein Gebäude neu errichtet wird.¹¹⁶
- **PV-Pflicht auf Bestandsgebäuden:** Gleiches gilt für Bestandsgebäude, wenn das Dach eines Gebäudes umgebaut oder erneuert wird. Die Pflicht kann auch durch das Mieten einer PV-Anlage erfüllt werden.
- **Ausnahmen der PV-Pflicht:** Die Pflicht entfällt, wenn das Dach bereits für eine Solarthermieanlage genutzt wird, die Anbringung der PV-Anlage im Einzelfall wirtschaftlich unzumutbar ist, öffentlich-rechtliche Pflichten (z.B. Denkmalschutz) oder technische Gründe entgegenstehen.

6. Klimaneutralität im Neubau

Die Baubranche gehört weltweit zu den ressourcenintensivsten Branchen.¹¹⁷ 550 Mio. Tonnen mineralischer Rohstoffe werden jährlich in Deutschland verbaut. Die Baubranche ist für fast 55 % des deutschen Abfallaufkommens verantwortlich.¹¹⁸ Zugleich gehört die Baustoffindustrie auch zu den energieintensivsten Branchen mit einem durchschnittlichen Energiekostenanteil von 25 % an der Bruttowertschöpfung.¹¹⁹ Daher sollten folgende Maßnahmen möglichst schnell umgesetzt werden:

- **Nullenergiestandard zur Minimalvoraussetzung für Neubauten:** Das GEG macht ab 2022 (oder spätestens im Rahmen der Überprüfung ab 2023) den Nullenergiestandard zum Mindeststandard für Neubauten (→ [S. 984f.](#)).

¹¹⁵ Eine ähnliche Regelung gilt in Berlin ab 2023 für Gebäude mit einer Nutzungsfläche über 50 m² (§ 3 Solargesetz Berlin). Auch in Baden-Württemberg gilt ab 2022 eine Solarpflicht für neu errichtete Nicht-Wohngebäude und im Falle „grundlegender Sanierungen“ (§ 8a Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg). Ähnliche Regeln werden in anderen Bundesländern eingeführt.

¹¹⁶ Die Gesetzgebungskompetenz des Bundes lässt sich auf Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 (Energiewirtschaft) bzw. Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG (Luftreinhaltung) stützen (vgl. dazu ausführlich Umweltbundesamt, Photovoltaik-Pflicht mit Verpachtungskataster: Optionen zur Gestaltung einer bundesweiten Pflicht zur Installation und zum Betrieb neuer Photovoltaikanlagen, S. 40 ff.).

¹¹⁷ Umweltbundesamt, Bauabfälle, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehelter-abfallarten/bauabfaelle#verwertung-von-bau-und-abbruchabfallen>. Die Menge der weltweit genutzten natürlichen Ressourcen hat sich seit 1970 mehr als verdreifacht (Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III 2020-2023 vom 17.06.2020, 5.) Der deutsche Rohstoffkonsum lag 2014 mit ca. 16 t/Kopf über dem globalen Durchschnitt von 12 t/Kopf (ebd., S. 26 f.).

¹¹⁸ Statistisches Bundesamt, Kurzübersicht Abfallbilanz 2018, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/liste-abfallbilanz-kurzuebersicht.html>.

¹¹⁹ Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V., Die Nachfrage nach Primär- und Sekundärrohstoffen der Steine- und Erden-Industrie bis 2035 in Deutschland, S. 14.

- **Tatsächlicher Bedarf als Maßstab:** Zur Bestimmung der Energieeffizienz wird auf den tatsächlich zu erwartenden Bedarf und nicht auf ein Referenzgebäude abgestellt (→ [S. 989](#)).¹²⁰
- **CO₂-Emissionen als Kriterium für Baugenehmigung:** Die CO₂-Emissionen eines zu errichtenden Gebäudes auf Basis einer Ökobilanz sollten ein Kriterium für die Erteilung einer Baugenehmigung darstellen.¹²¹ Dabei lässt sich die zulässige Grenze anhand eines derzeit bestehenden Durchschnittswertes für die Herstellungsphase eines Gebäudes ermitteln.¹²² Dieser wird linear bis zum Jahr 2030 auf die Hälfte und bis zum Jahr 2035 auf null abgesenkt (→ [S. 989](#)).
- **Exklusive Förderung für standardübertreffende Gebäude:** Nach der BEG werden nur noch solche Neubauten gefördert, die über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehende Standards verwirklichen, d. h. Plusenergiehäuser, Gebäude mit einem besonders hohen Maß an Kreislauffähigkeit, kurze Transportwege der verwendeten Baustoffe oder die Verwendung nachwachsender Rohstoffe (→ [S. 992](#)).

7. Verwendung klimafreundlicher Bau- und Dämmstoffe

- **Anreize für CO₂-sparende Bauweise:** Angesichts der technischen Schwierigkeiten bei der Reduzierung brennstoffbedingter und Prozessemissionen ist es von besonderer Bedeutung, diese im Sinne der Abfallhierarchie¹²³ an erster Stelle möglichst zu vermeiden (reduce), indem Anreize für eine möglichst CO₂-sparende Bauweise gesetzt und Hürden für die Verwendung alternativer, klimafreundlicher Baustoffe abgebaut werden.
- **Vereinbarkeit von Holzbauweise und Brandschutz:** Überdies erscheint der Ausschluss von Brandwänden sowie Wänden notwendiger Treppenträume der Gebäudeklasse 5 als zu pauschal (§ 26 Abs. 2 Satz 5 MBO). Wenn in Holzbauweise der notwendige Feuerwiderstand für Brandwände und Wände notwendiger Treppenträume der Gebäudeklasse 5 hergestellt werden kann, so sollte auch die Holzbauweise hier Anwendung finden können (→ [S. 998f.](#)).¹²⁴

¹²⁰ Jagnow/Wolff, Wärmewende und Klimaneutralität: Was sich ändern muss, <https://www.tga-fachplaner.de/meldungen/standpunkt-waermewende-und-klimaneutralitaet-was-sich-aendern-muss>.

¹²¹ In Frankreich sollen ab 2022 CO₂-Emissionsgrenzen für Gebäude auf Basis von Lebenszyklusanalysen gelten (Ministère de la transition écologique, RE 2020, Éco-construire pour le confort des tous, 11 f.). Nach einem Entwurf des Berliner Senats sollen neue öffentliche Gebäude die THG-Emissionen, die mit der Herstellung der Baustoffe einhergehen, und die damit einhergehenden Klimafolgeschäden künftig ausweisen müssen (§ 10 Gesetz zur Änderung des Berliner Energiewendegesetzes und des Allgemeinen Zuständigkeitsgesetzes).

¹²² DGNB, Benchmarks für die Treibhausgasemissionen der Gebäudekonstruktion, S. 7, https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-ev/de/themen/Klimaschutz/Toolbox/102021_Studie-Benchmarks-fuer-die-Treibhausgasemissionen-der-Gebaeudekonstruktion.pdf?m=1633093306& (28.10.21).

¹²³ Vgl. dazu die Richtlinie (EU) 2018/851 des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L0851&from=DE>

¹²⁴ Auch in der Schweiz ist die grundsätzliche Unterscheidung zwischen brennbar und nicht brennbar weggefallen. Es bleiben allgemeine Anforderungen an den Feuerwiderstand unabhängig vom verwendeten Material. Damit rückt die Frage der konkreten Verarbeitung des Materials in den Vordergrund, vgl. Wiederkehr, Brandschutz im Holzbau - Die Schweiz setzt Maßstäbe -, <https://docplayer.org/34297899-Brandschutz-im-holzbau-die-schweiz-setzt-massstaebe.html>.

8. Wiederverwendung und Recycling von Bauteilen und Baustoffen stärken

Werden Bauteile wiederverwendet, so werden die zur Herstellung benötigte Energie und Ressourcen eingespart und CO₂-Emissionen vermieden. Zur Verdeutlichung: Für die Herstellung eines Mauersteins werden 7,2 MJ (2 kWh), umgerechnet 0,2 l Öl benötigt. Ein aus 130.000 Steinen eines Abbruchhauses gebautes Haus spart damit rund 26.000 l Öl.¹²⁵ Die gebaute Umwelt, also Gebäude und Infrastruktur, lässt sich als anthropogenes Rohstofflager betrachten, das bis zu 10 Mrd. Tonnen Material enthält.¹²⁶ Die Bedeutung dieser Betrachtungsweise wird weiter zunehmen, wenn in den nächsten Jahren aufgrund vermehrter Sanierungstätigkeit und zunehmendem Abbruch in schrumpfenden Kommunen die Bauschuttmengen ansteigen werden.¹²⁷

- **Pflicht zur Rückbauplanung als Voraussetzung für Baugenehmigung:** Um die Kreislauffähigkeit von Bauteilen und Baustoffen zu fördern, sollte mit dem Antrag auf Baugenehmigung eine Rückbauplanung vorgelegt werden müssen. Diese ist so zu erstellen, dass vorrangig eine Wiederverwendung durchgeführt wird und an zweiter Stelle Stoffe dem Recycling zugeführt werden (→ [S. 1006](#)).
- **Implementierung des Vorrangs von Recyclingbaustoffen:** Der vorrangige Einsatz von Recyclingbaustoffen sollte gesetzlich verankert werden. Dies kann unter anderem durch die aktuell diskutierte Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz geschehen, mit der die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung einhergeht.¹²⁸
- **Recycling-Quoten:** In Anlehnung an die Quote in § 14 Abs. 2 KrWG für Bau- und Abbruchabfälle sollten in der Verordnung klare Quoten-Vorgaben für mineralische Recyclingbaustoffe vorgenommen werden. In Betracht kommt eine Quote von 10 %, die über die nächsten Jahre ansteigt (→ [S. 1017](#)).
- **Vorrang für Recyclingbaustoffen bei der öffentlichen Auftragsvergabe auf Landesebene:** Seit der Novelle des KrWG Ende 2020 gilt der Vorrang sekundärer, ökologisch vorteilhafter Baustoffe bei der Auftragsvergabe des Bundes (§ 45 Abs. 2 Satz 1 KrWG). Es sollten auch alle Bundesländer einen Vorrang von RC-Baustoffen einführen (zu begrüßen sind erste Schritte in Berlin¹²⁹ und Baden-Württemberg¹³⁰). Es kommt

¹²⁵ Vgl. das Beispiel bei Umweltbundesamt, Instrumente zur Wiederverwendung von Bauteilen und hochwertigen Verwertung von Baustoffen, S. 18.

¹²⁶ Umweltbundesamt, Instrumente zur Wiederverwendung von Bauteilen und hochwertigen Verwertung von Baustoffen, S. 17.

¹²⁷ Umweltbundesamt, Stoffstrommanagement im Bauwesen, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/urban-mining/stoffstrommanagement-im-bauwesen#verwertung-von-baurestmassen>.

¹²⁸ Vgl. BMU, Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, abrufbar unter <https://www.bmu.de/gesetz/verordnung-zur-einfuehrung-einer-ersatzbaustoffverordnung-zur-neufassung-der-bundes-bodenschutz-und/>.

¹²⁹ Recycling und Entsorgung, Baden-Württemberg will RC-Baustoffen in öffentlichen Ausschreibungen Vorrang geben | EUWID Recycling und Entsorgung, <https://www.euwid-recycling.de/news/politik/einzelansicht/Artikel/baden-wuerttemberg-will-rc-baustoffen-in-oeffentlichen-ausschreibungen-vorrang-geben.html>.

¹³⁰ Zweite Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen (Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU), Anhang 1: Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung, Leistungsblatt 26, Nr. 2 b): „Ortbeton als

jedoch meist zur Kollision mit dem Grundsatz der Sparsamkeit: Weil keine unzumutbaren Mehrkosten entstehen dürfen (§ 45 Abs. 2 Satz 2 KrWG), werden Sekundärbaustoffe i. d. R. nicht berücksichtigt. Dies kann aufgelöst werden, indem ein fiktiver CO₂-Preis auf die im Rahmen der vorzulegenden Ökobilanz aufgeführten CO₂-Emissionen aufgeschlagen wird. Auf diese Weise werden RC-Baustoffe wettbewerbsfähig. Als Best-Practice-Beispiel kann die Baustoff-Recycling-Strategie der Schweiz dienen: Dort werden RC-Baustoffe konsequent bei öffentlichen Bauten eingesetzt¹⁵¹ (→ [S. 1017](#)).

- **Pflicht zum Rückbauplan bei Abriss:** Wird eine Abrissgenehmigung beantragt, so muss zukünftig ein Rückbauplan vorgelegt werden, in dem dargelegt wird, welche Baumaterialien welcher Form der Verwertung zugeführt werden. Dies fördert bereits die bewusste Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten der Wiederverwendung und des Recyclings (→ [S. 1011](#)).

Beton – soweit nach aktuellem Stand der Technik und der Norm zulässig – unter der Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DAfStb) herzustellen und einzusetzen. Die sonstigen Regelungen gemäß genannter DAfStb-Richtlinie und die Anforderungen der jeweils gültigen „Alkali-Richtlinie“ des DAfStb sind ebenfalls anzuwenden.“ (Abrufbar unter: https://www.berlin.de/senuvk/service/gesetzestexte/de/download/beschaffung/VwVBU_Anhang1.pdf).

¹⁵¹ Eu-Recycling, Recyclingbeton noch ohne Marktdurchdringung, <https://eu-recycling.com/Archive/22163>.

LANDWIRTSCHAFT & LANDNUTZUNG

Die THG-Emissionen aus dem Landwirtschaftssektor betragen 2020 etwa 66 Mio. Tonnen CO₂e und damit einen Anteil von 9 % an den Gesamtemissionen Deutschlands.¹³² Klimapolitisch sind besonders die Methan- und Lachgasemissionen aus der Tierhaltung (36 %), den landwirtschaftlichen Böden (35 %) und der Düngewirtschaft (13 %) relevant. CO₂ spielt nur eine untergeordnete Rolle. Zwar werden Methan und Lachgas in der Atmosphäre wesentlich schneller abgebaut als CO₂, als Treibhausgase wirken sie jedoch rund 25-mal bzw. 298-mal so klimaschädlich.¹³³ Etwa 60 % des gesamten Methan- und 78 % des Lachgasausstoßes in Deutschland waren im Jahr 2020 auf den Landwirtschaftssektor zurückzuführen.¹³⁴

1. Emissionshandel für tierische Produkte

- **Europäischer Emissionshandel für tierische Produkte:** Ein europäischer Emissionshandel würde durch eine mengenmäßige Deckelung der ausgegebenen Zertifikate und eine schrittweise Verringerung dieser Menge eine zielsichere Möglichkeit darstellen, den Tierbestand auf ein klimaverträgliches Maß zu reduzieren.¹³⁵ Weitere Vorteile eines Emissionshandelssystems liegen darin, dass die Emissionsminderung mit größtmöglicher Effizienz erfolgt (Emissionen werden dort gemindert, wo es für die Volkswirtschaft am kostengünstigsten ist) und ein solches System potenziell auch international anschlussfähig wäre.¹³⁶ Vorteil gegenüber einer THG-Besteuerung ist zudem, dass ein Emissionshandel verfahrens- und verfassungsrechtlich leichter umzusetzen ist.

Von der Einführung eines nationalen Emissionshandelssystems für tierische Produkte ist abzusehen, weil dies voraussichtlich dazu führen würde, dass das Schlachtvieh bzw. die Milchprodukte einfach an Verarbeitungsbetriebe in europäischen Nachbarländern geliefert würden (→ [S. 1113](#)).

2. Flächengebundene Tierhaltung

- **Flächenbindung in der Tierhaltung:** Die räumliche Entzerrung der Tierhaltung kann am effektivsten durch eine Flächenbindung erfolgen. Diese wird üblicherweise als eine

¹³² UBA, Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen (Stand: 10.07.2020), <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas> (zuletzt aufgerufen am 22.05.2021).

¹³³ Id.

¹³⁴ Eigene Berechnungen auf der Grundlage von UBA, Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen (Stand: 10.07.2020), <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas> (zuletzt aufgerufen am 22.05.2021).

¹³⁵ Dies könnte entweder durch die Vorgabe einer Emissionsreduktion oder einer Reduktion der Tierbestandszahlen erfolgen. Greenpeace fordert eine Halbierung als langfristig tragfähige Bestandsgröße (jedoch bis 2050), vgl. Friedrich, Greenpeace fordert Halbierung der Fleischproduktion bis 2050 (Stand: 06.03.2018), <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/greenpeace-fordert-halbierung-der-fleischproduktion-bis-2050-9602832.html> (zuletzt aufgerufen am 22.05.2021).

¹³⁶ Isermeyer et al. (2019), Einbeziehung des Agrarsektors in die CO₂-Bepreisung, S. 5f.

Begrenzung der Tieranzahl bzw. Tiermasse pro Hektar¹³⁷ bzw. eine maximale Ausbringungsmenge an Nährstoffen aus Wirtschaftsdüngern, definiert.¹³⁸ Die Anzahl der Tiere durch eine Viehbestandsobergrenze zu steuern, bietet ggü. der Begrenzung der Düngemenge den Vorteil, dass dieser Indikator leichter administrierbar ist und keinen Anreiz für „Düngetourismus“ bietet.¹³⁹

- **Anforderungen für neue Genehmigungen:** Die Genehmigung neuer landwirtschaftlicher Betriebe sollte an die Erbringung des Nachweises gebunden werden, dass nur so viele Tiere gehalten werden, wie die Flächen des Betriebs Futtermittel produzieren und Wirtschaftsdünger aufnehmen können.¹⁴⁰
- **Steuerrechtliche Anreize und Fördermittel zur Entzerrung der Tierhaltung:** Für bestehende Betriebe sollte primär eine Anreizwirkung zur Entzerrung der Tierhaltung durch steuerrechtliche Anpassungen und Veränderungen der Kriterien für die Vergabe von Fördermitteln geschaffen werden. Ziel muss es sein, dadurch den bestehenden Tierbestand bis 2030 auf max. 1,5 GVE/ha zu reduzieren und bis 2035 eine betriebliche Bestandsobergrenze von 1,32 GVE/ha zu erreichen (dies entspricht dem demeter/Bioland-Standard) (→ [S. 1151](#)).¹⁴¹

3. Wiedervernässungsgebot für Moore

Obwohl Moore nur ca. 4 % der Bundesfläche einnehmen, 79% davon im Norddeutschen Tiefland und 20% im Alpenvorland,¹⁴² spielen entwässerte Moorböden eine entscheidende Rolle im Klimaschutz. In Deutschland emittieren sie jährlich 45,7 Mio. t CO₂e.¹⁴³ Damit bilden entwässerte Moorböden die zweitgrößte Einzelquelle an THG-Emissionen außerhalb des Energiesektors.¹⁴⁴ Von den ursprünglich ca. 1,5 Mio. ha Moorlandschaften in Deutschland können heute nur noch 5 % als intakt oder naturnah bezeichnet werden;¹⁴⁵ über 90 % der Fläche

¹³⁷ Ekardt et al. (2018), Agriculture-related climate policies – law and governance issues on the European and global Level, Carbon & Climate Law Review 12, S. 316 (330); Rehmer, Flächenbindung: Grenzen für Nutztiere. In: Heinrich-Böll-Stiftung/BUND/Le Monde Diplomatie (Hg.): Fleischatlas (2018), S. 20-21; Fraktion Bündnis 90/Die Grünen (2015): Antrag. Die Zukunft der Tierhaltung – Artgerecht und der Fläche angepasst, BT-Drs. 18/3732, S. 2; Öko-Institut e. V. (2019), Quantifizierung von Maßnahmenvorschlägen der deutschen Zivilgesellschaft zu THG-Minderungspotenzialen in der Landwirtschaft bis 2030, S. 26ff.

¹³⁸ BLAG DüV (2012), Evaluierung der Düngeverordnung – Ergebnisse und Optionen zur Weiterentwicklung. Abschlussbericht. Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, S. 151ff.; Amery/Schoumans (2014), Agricultural phosphorus legislation in Europe, S.19.

¹³⁹ Heinrich-Böll-Stiftung (2018) Fleischatlas; Deter (2020), Viele Detailregeln und hoher Dokumentationsaufwand ab 1. Mai, <https://www.topagrar.com/acker/news/duengeverordnung-viele-detailregeln-hoher-dokumentationsaufwand-12049958.html> (zuletzt aufgerufen am 15.12.2020).

¹⁴⁰ Heinrich-Böll-Stiftung. Bund für Umwelt und Naturschutz, Le Monde Diplomatie (2019), Agrar-Atlas. Daten und Fakten zur EU-Landwirtschaft, S. 37. Greenpeace, Kursbuch Agrarwende, S. 74.

¹⁴¹ Greenpeace, Kursbuch Agrarwende, S. 71; s.a. Boston Consulting Group (2019), Die Zukunft der deutschen Landwirtschaft nachhaltig sichern, S. 31; Öko-Institut e.V. (2019), Quantifizierung von Maßnahmenvorschlägen der deutschen Zivilgesellschaft zu THG -Minderungspotenzialen in der Landwirtschaft bis 2030; Heinrich-Böll-Stiftung (2018) Fleischatlas.

¹⁴² Bundesamt für Naturschutz, Moore – Entstehung, Zustand, Biodiversität, <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/moorschutz/moore-entstehung-zustand-biodiversitaet.html#c96228> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).

¹⁴³ UBA (2017), Nationaler Inventarbericht. Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2017: Nationaler Inventarbericht zum deutschen Treibhausgasinventar 1990–2015.

¹⁴⁴ Gaudig/Oehmke/Abel/Schröder, Moornutzung neu gedacht: Paludikultur bringt zahlreiche Vorteile, ANLiegen Natur 2014, 36(2), S. 67–74.

¹⁴⁵ UBA (2019), Wege in eine ressourcenschonende THG-Neutralität, S. 311.

befindet sich in entwässerter landwirtschaftlicher Nutzung.¹⁴⁶ Um einen Verlagerungseffekt zu vermeiden und eine größtmögliche umweltschützende Wirkung zu erzielen, sollte sich Deutschland auf europäischer Ebene für einen umfassenden Schutz der Moorflächen einsetzen.

- **Wiedervernässungsgebot von Mooren möglichst auf europäischer Ebene:** Ein solcher Schutz ist vor allem durch ein allgemeines Wiedervernässungsgebot für alle Moorböden, bei denen unter Klima- und Naturschutzaspekten sinnvoll sowie juristisch vertretbar das natürliche Wasserregime wiederhergestellt werden kann, zu erreichen.¹⁴⁷ Eine solche Wiedervernässung führt kurzfristig zu einer erhöhten Methanfreisetzung, bis sich eine torfbildende Vegetationsdecke gebildet hat; langfristig gesehen besteht jedoch eine positive Klimawirkung durch eine Umwandlung der Böden von einer Kohlenstoffquelle zu einer Kohlenstoffsenke (→ [S. 1175ff.](#)).¹⁴⁸

4. Neuausrichtung der GAP

Für das Jahr 2021 stand der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU ein Drittel des Haushalts (55,71 Mrd. EUR) zur Verfügung.¹⁴⁹ Mithilfe dieser Subventionen könnte daher eine ökologische Transformation der Landwirtschaft massiv vorangetrieben werden. Deutschland sollte sich auf EU-Ebene für eine Gesamtstrategie „Nachhaltige Landwirtschaft“ einsetzen, die sich konsequent an der EU-Biodiversitätsstrategie und der EU-Farm2Fork-Strategie ausrichtet.

- **Förderung an höhere ökologische Standards binden:** Der Anteil der Zahlungen aus der ersten Säule, die an Ökosystemdienstleistungen gebunden sind, sollte umgehend auf 30 % und bis 2030 auf 100 % erhöht werden.¹⁵⁰ Dadurch würde die Grundförderung an höhere ökologische Mindeststandards auf europäischer Ebene gebunden (z. B. strengere Vorgaben für den Pestizideinsatz; flächengebundene Tierhaltung).¹⁵¹ Dabei sollten die Mitgliedsstaaten auch strengere Vorgaben erlassen können (→ [S. 1295](#)).¹⁵²

¹⁴⁶ Bundesamt für Naturschutz, Moore – Entstehung, Zustand, Biodiversität, <https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/moorschutz/moore-entstehung-zustand-biodiversitaet.html#c96228> (zuletzt aufgerufen am 03.06.2021).

¹⁴⁷ Greenpeace (2020), Der Neun-Punkte-Plan, S. 36 geht davon aus, dass sich auf diese Weise innerhalb von drei Jahren 300.000 ha wiedervernässen lassen würden; befürwortend auch SRU (2012), S. 263; Ekardt et al. (2020), Peatland Governance: The Problem of Depicting in Sustainability Governance, Regulatory Law, and Economic Instruments at 11; Abel et al.; Klimaplan von unten.

¹⁴⁸ Günther et al, Prompt rewetting of drained peatlands reduces climate warming despite methane emissions (02.04.2020), Nature Communications 2020; s. a. Abel et al. (Greifswald Moor Centrum) (2019), Klimaschutz auf Moorböden – Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele, S. 13.

¹⁴⁹ Europäisches Parlament, Die Finanzierung der Gemeinsamen Agrarpolitik, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/106/die-finanzierung-der-gemeinsamen-agrarpolitik> (zuletzt abgerufen am 11.05.2021).

¹⁵⁰ WBAE (2019), Designing an effective agri-environment-climate policy as part of the post-2020 EU Common Agricultural Policy, S. ii; in diese Richtung auch Bündnis 90/Die Grünen (2020), Umbau der EU-Agrarpolitik jetzt!, S. 6.; Brady et al. (2017), Is Passive Farming A Problem for Agriculture in the EU?.

¹⁵¹ BUND et al. (2020), Verbände-Plattform ruft die Ministerinnen und Minister in Bund und Ländern zu mutigem Systemwechsel in der EU-Agrarpolitik auf, S. 6; Bündnis 90/Die Grünen (2020), Umbau der Agrarpolitik jetzt; in diese Richtung auch Lakner, Kommentar zu den GAP-Beschlüssen: Kein Systemwechsel erkennbar (20.10.2020), <https://slakner.wordpress.com/2020/10/21/kommentar-zu-den-gap-beschlussen-kein-systemwechsel-erkennbar/> (zuletzt aufgerufen am 05.11.2020).

¹⁵² Dies scheint durch den neuen Art. 12 zumindest nicht gewollt zu sein: „In order to protect the commonality of the CAP and to ensure a level playing field, [...] MS shall not prescribe standards additional to those laid down in that Annex against those main objectives, within the system of conditionality.“ s. dazu Lakner, Kein Systemwechsel erkennbar (20.10.2020).

- **Mehr Unterstützung für mehr Klimaschutz und Biodiversität:** Um bei freiwilligen Maßnahmen den Wettlauf der Mitgliedsstaaten um niedrige Standards aufzuhalten, sollte auf EU-Ebene (oder notfalls durch nationale Regelung) eine ökologische Priorisierung getroffen werden. Denkbar wäre die Umsetzung per Punktesystem, das den Einsatz besonders wirksamer Maßnahmen honoriert.¹⁵³ Wer viel für Klimaschutz und Biodiversität tut, würde auch finanziell entsprechend besser unterstützt (→ [S. 1295](#)).
- **Bilanzierungssystem zur Kontrolle der Emissionsziele:** Die Mitgliedstaaten richten ein wirksames Bilanzierungssystem ein, das die eingesparten Treibhausgasemissionen der landwirtschaftlichen Betriebe erfasst, um die Einhaltung der Ziele der Unionsvorschriften sicherzustellen (→ [S. 1296](#)).
- **Mindestanteil für naturbelassene Flächen:** Der Mindestanteil für naturbelassene Flächen sollte von 5 % auf 10 % erhöht werden und für alle Betriebe gelten, um wirkungsvolle Verbesserungen beim Biodiversitätsschutz zu erzielen (→ [S. 1296](#)).¹⁵⁴
- **Bindung von Versicherung an Klimaschutzmaßnahmen:** Versicherungen gegen durch den Klimawandel verstärkte Risiken (Überflutungen, Dürre etc.) sollten an Adaptions- und Vorsorgemaßnahmen geknüpft werden (→ [S. 1296](#)).¹⁵⁵

5. Flächenneuanspruchnahme begrenzen (Kontingentierung)

Um das Ziel einer Reduzierung der Neuinanspruchnahme auf Netto-Null zu erreichen, ist eine Kontingentierung erforderlich.

- **Verteilung der Flächenkontingente auf die Länder:** Verbleibende Flächenkontingente werden auf die Bundesländer und anschließend auf die Kommunen verteilt. Als Kriterium bietet sich die Einwohner:innenzahl an.¹⁵⁶ Dies lässt sich im Raumordnungsgesetz (ROG) verankern oder im Wege eines neu zu schaffenden Flächenzertifikatehandels erreichen^{157, 158}. Letzteres System hätte den Vorteil, dass Kommunen finanziell profitieren, wenn sie ihnen zugeteilte Kontingente nicht nutzen (→ [S. 1062f.](#)).

¹⁵³ Sofern das aktuelle Zwei-Säulen Modell beibehalten wird, könnte dies i. R. d. Eco-Schemes erfolgen, Bündnis 90/Die Grünen (2020), Umbau der Agrarpolitik jetzt, S. 6.

¹⁵⁴ Stellungnahme des WWF zur GAP-Reform, WWF: Einigung im EU-Agrarrat manifestiert zerstörerische Subventionspolitik (21.10.2020), <https://www.wwf.de/2020/oktober/eu-agrarreform-wird-zur-katastrophe-fuer-natur-und-klimaschutz> (zuletzt aufgerufen am 05.11.2020); so auch der NABU, NABU-GAP-Ticker: Systemwechsel? – Von wegen! (22.10.2020), <https://blogs.nabu.de/naturschaetze-retten/nabu-gap-ticker-systemwechse/> (zuletzt aufgerufen am 05.11.2020).

¹⁵⁵ Pe'er et al. "Action needed for the EU Common Agricultural Policy to address sustainability challenges" (2019) S. 8.

¹⁵⁶ Davon geht auch der sich in der Entwicklung befindende neue Flächenrechner des Umweltbundesamtes aus (vgl. dazu Gutsche, Der Flächenrechner des Umweltbundesamtes).

¹⁵⁷ Umweltbundesamt, Die Stadt für morgen, S. 25; Umweltbundesamt, Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, S. 123.

¹⁵⁸ Vgl. dazu Umweltbundesamt, Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, S. 17.

KLIMASCHUTZGESETZ

Es ist grundsätzlich sehr zu begrüßen, dass der Gesetzgeber im Dezember 2019 ein erstes Klimaschutzgesetz¹⁵⁹ (KSG) in Deutschland verabschiedet und damit verbindliche Vorschriften geschaffen hat. Um dem in dramatischer Geschwindigkeit fortschreitenden Klimawandel angemessen zu begegnen, schlagen wir – im Einklang mit der jüngsten Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts – folgende Änderungen vor.¹⁶⁰

1. Emissionsbudgets festlegen

Der Gesetzgeber bekennt sich zu den völkerrechtlichen Verpflichtungen aus Paris und New York, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen und Treibhausgasneutralität bis 2050 als langfristiges Ziel zu verfolgen.¹⁶¹ Angesichts des Potenzials, dass die ökologisch kritische Grenze von 1,5 Grad Celsius bereits innerhalb der nächsten fünf Jahren zumindest monatsweise überschritten werden könnte,¹⁶² muss Deutschland bis (Netto-)Treibhausgasneutralität bis (spätestens) zum Jahre 2035 erreichen.¹⁶³

- **Festschreiben der Treibhausgasneutralität bis 2035:** Insoweit gilt es an den relevanten Stellen im KSG hervorzuheben, dass sich Deutschland dem Ziel einer (Netto-)Treibhausgasneutralität bis 2035 unterwirft.
- **Festlegen des Emissionsbudget:** Dem Budgetansatz folgend, sollte in § 3 das Budget von 3 Gigatonnen verankert werden, dass Deutschland noch verbleibt, um die 1,5-Grad-Grenze einhalten zu können. Es muss festgehalten werden, welches Emissionsbudget Deutschland bis dahin noch zur Verfügung steht. Daraus ergeben sich konkrete Budgets für die einzelnen Jahre und Sektoren (→ [S. 1362ff.](#)).
- Überarbeitung des Klimaschutzplans: Dementsprechend muss auch der Klimaschutzplan angepasst werden.

2. Bürger:innenrat einführen

Bürger:innenräte ermöglichen den Bürger:innen die Teilhabe an der Vorbereitung konkreter politischer Entscheidungsprozesse.¹⁶⁴ Auf diese Weise erhalten Bürger:innen konkrete Einblicke auch in die Komplexität politischer Entscheidungen, was die Akzeptanz des demokratischen

¹⁵⁹ Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), in Kraft getreten am 18.12.19.

¹⁶⁰ BVerfG, Beschluss vom 24. März 2021 - 1 BvR 2656/18.

¹⁶¹ § 1 Satz 2 KSG. Damit konkretisiert der Gesetzgeber in zulässiger Weise das Staatsziel Klimaschutz i. S. d. Art. 20a GG und erhebt es so zum verfassungsrechtlichen Maßstab, vgl. BVerfG, Beschluss vom 24. März 2021 - 1 BvR 2656/18, Rn. 120, 209, 211, 213.

¹⁶² WMO, „New climate predictions assess global temperatures in coming five years“ (08.07.2020) <https://public.wmo.int/en/media/press-release/new-climate-predictions-assess-global-temperatures-coming-five-years> (zuletzt aufgerufen am 27.05.2021).

¹⁶³ Wuppertal Institut, CO₂-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-C-Grenze.

¹⁶⁴ Ebenda, S. 4.

Systems steigern kann.¹⁶⁵ Mit dem deliberativen Ansatz schaffen die Bürger:innenräte zudem ein Gegengewicht zum zunehmenden Misstrauen gegenüber politischen Entscheidungsprozessen – damit wird der populistischen Kritik an der repräsentativen Demokratie eine Stärkung der Demokratie entgegengesetzt.¹⁶⁶ In Deutschland sind die Bürger:innenräte zum Beispiel in Baden-Württemberg schon gesetzlich verankert worden.¹⁶⁷

- **Gesetzliche Verankerung eines Bürger:innenrates:** Insoweit ist ein neues Kapitel in den §§ 12a ff. einzufügen, in dem die Aufgabe, die Zusammensetzung sowie die institutionelle Einbettung des Bürger:innenrates dargelegt werden. Daneben wäre etwa auch eine Einbindung in die Verfassung oder die Geschäftsordnung des Bundestages denkbar (→ [S. 1383ff.](#)).

3. Expert:innenrat reformieren

Mit der Einrichtung eines unabhängigen Expert:innenrats für Klimafragen nach dem Vorbild des Committee on Climate Change im Vereinigten Königreich und vergleichbarer Gremien in den meisten Landesklimaschutzgesetzen wurde eine wichtige Instanz geschaffen, um den komplexen politischen Transformationsprozess mit wissenschaftlich fundierten Bewertungen und Empfehlungen zu begleiten.¹⁶⁸

- **Zusätzliche Kompetenzen für den Expert:innenrat:** Um diese Aufgabe effektiv wahrnehmen zu können, wäre es sinnvoll, den Expert:innenrat mit zusätzlichen Kompetenzen auszustatten (→ [S. 1381ff.](#)).

4. Möglichkeit zur Emissionsmengenverschiebung aufheben

- **Definierte Grenzen für Emissionsmengen:** Das Klimaschutzgesetz soll als mittelfristige Zielsetzung Grenzen für Emissionsmengen bis 2035 vorgeben (§ 3).
- **Verteilung der Emissionsmengen auf die einzelnen Sektoren:** Der Bundestag verteilt diese Emissionsmengen gleichzeitig auf die einzelnen Sektoren, damit der Klimaschutz in allen Bereichen vorangetrieben wird.
- **Aufheben der Befugnis der Bundesregierung zur Emissionsmengenverschiebung:** Um dieses Ziel nicht zu gefährden und die individuelle Verantwortlichkeit der einzelnen Minister:innen i. S. d. § 4 Abs. 4 Satz 1 nicht zu unterlaufen, sollte die Befugnis der Bundesregierung, Emissionsmengen zwischen den Sektoren zu verschieben, aufgehoben werden, soweit dies dazu genutzt werden soll Überschreitungen der Jahresemissionsmengen zu kaschieren (→ [S. 1367](#)).¹⁶⁹

¹⁶⁵ Ebenda.

¹⁶⁶ Lietzmann/Renn et al., Bürgerräte als eine zeitgemäße Ergänzung der repräsentativen Demokratie: Handreichung für eine Implementation deliberativer Bürgerräte, 2021, S. 5.

¹⁶⁷ Vgl. das Gesetz über die dialogische Bürgerbeteiligung vom 4. Feb. 2021, <https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=ilink&query=DialogB%C3%BCrgBetG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true> (zuletzt aufgerufen am 27.05.2021).

¹⁶⁸ Vgl. BT-Drs. 19/14337 S. 35.

¹⁶⁹ In diese Richtung wohl auch BUND, Das ist Pillepalle – Bund-Bewertung des klimapolitischen Eckpunkte der Bundesregierung vom 20. September 2019, S. 2.

5. Allgemeine Klimapflicht einführen

Das Klimaschutzgesetz in seiner derzeit geltenden Fassung ermächtigt und verpflichtet die staatliche Gewalt, ihre Klimaschutzbemühungen zu verschärfen.

- **Bürger:innen in die Verantwortung nehmen:** Darüber hinaus wäre es sinnvoll auch Bürger:innen in die Verantwortung zu nehmen, da die politischen Zielvorgaben nur durch die zusätzliche Änderung individuellen und unternehmerischen Verhaltens erreicht werden können.¹⁷⁰ Dies würde hervorheben, dass die Begrenzung des Klimawandels eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist.¹⁷¹
- **Klimapflicht einführen:** Neben ihrem Aufrufcharakter kann die allgemeine Klimapflicht auch rechtsverbindlich zur Auslegung unbestimmter Rechtsbegriff in anderen Rechtsgebieten, beispielsweise im Rahmen der Begründung von Sorgfaltspflichten im Zivilrecht oder im Rahmen der Auslegung der Zuverlässigkeit in der Gewerbeordnung herangezogen werden.¹⁷² Insoweit würde Klimaschutz auch in vielfältigen Alltagsbereichen (teilweise) justiziabel (→ [S. 1366ff.](#)).

¹⁷⁰ Etwa Meyer, „Klimagerechtigkeit jenseits des Pro-Kopf-Prinzips?“, *Ökologisches Wirtschaften* 2011, 15 (16).

¹⁷¹ In diese Richtung Umweltbundesamt, „Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität“, 2019, S. 352. Vgl. auch den Vorschlag des WWF, Klimaschutz und Energiewenderahmengesetz 2017, 2018, S. 27.

¹⁷² So ebenfalls die Begründung einer vergleichbaren Regelung im Landesrecht Baden-Württembergs in Form des § 8 KSG BW, vgl. Landtag Baden-Württemberg, Drs. 15/3465, S. 29.