



Rat der  
Europäischen Union

166841/EU XXVII. GP  
Eingelangt am 14/12/23

Brüssel, den 24. Oktober 2023  
(OR. en)

14650/23

CLIMA 506  
ENV 1176  
ENER 569  
TRANS 444  
IND 559

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

|                |  |
|----------------|--|
| Absender:      | Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission                    |
| Eingangsdatum: | 24. Oktober 2023   |
| Empfänger:     | Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union  |
| Nr. Komm.dok.: | COM(2023) 653 final  |
| Betr.:         | BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT EU-Fortschrittsbericht über den Klimaschutz 2023 |

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2023) 653 final.

Anl.: COM(2023) 653 final



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 24.10.2023  
COM(2023) 653 final

**BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN  
RAT**

**EU-Fortschrittsbericht über den Klimaschutz 2023**

{SWD(2023) 338 final} - {SWD(2023) 339 final}

# 1 ENTWICKLUNG DER EMISSIONEN UND FORTSCHRITTE BEIM KLIMASCHUTZ

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN UND DIE INTERNATIONALEN VERPFLICHTUNGEN DER EU

Im März 2023 bestätigte der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), dass die durch anthropogene Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) verursachte Erderwärmung zu häufigeren und schwereren Klima- und Wetterextremen führt, was weitreichende und negative Auswirkungen auf Mensch und Natur weltweit hat. Jede weitere Erwärmung wird diese Entwicklung verstärken, und es sind dringend weltweite Klimaschutzmaßnahmen erforderlich, um die Erderwärmung zu begrenzen und sich an ihre Auswirkungen anzupassen. Die weltweiten THG-Emissionen müssen bis 2030 um 43 % und bis 2050 um 84 % unter das Niveau von 2019 fallen und die weltweite CO<sub>2</sub>-Neutralität muss bis Anfang der 2050er Jahre erreicht werden, um den Temperaturanstieg auf 1,5°C ohne oder mit begrenzter Überschreitung zu beschränken. Die Verringerung der THG-Emissionen bringt viele positive Nebeneffekte, unter anderem für die Luftqualität, die Gesundheit, die biologische Vielfalt und die Energiesicherheit.<sup>1</sup>

Seit den 1980er Jahren steigt die Temperatur in Europa verglichen mit dem weltweiten Durchschnitt doppelt so stark an, was weitreichende Folgen für das sozioökonomische Gefüge und die Ökosysteme des Kontinents hat.<sup>2</sup> Im Jahr 2022 waren weitere verheerende Auswirkungen im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung zu beobachten und extreme Wetterereignisse traten immer häufiger auf. Bei den Hitzewellen im späten Frühjahr und im Sommer, die in ganz Europa mehr als 61 000 Todesfälle zur Folge hatten, wurden vielerorts Rekordtemperaturen und -zahlen von Tagen mit sehr starker Hitzebelastung aufgezeichnet.<sup>3</sup> Auf einen heißen und trockenen Frühling und Sommer, die in weiten Teilen Europas zu Dürren und zahlreichen großen Wildbränden führten, folgten im Herbst starke Niederschläge und Überschwemmungen, die Dutzende von Todesopfern forderten.<sup>4</sup> Insgesamt erlebte Europa 2022 den wärmsten bisher aufgezeichneten Sommer.<sup>5</sup> Im Jahr 2023 wurden weitere Temperaturrekorde gebrochen, was das außergewöhnliche Tempo des Klimawandels belegt. Der Juli war der wärmste Monat seit Beginn der Aufzeichnungen mit weltweiten Temperaturen, die 1,5°C wärmer waren als der vorindustrielle Durchschnitt. Die steigenden Temperaturen und die zunehmende Häufigkeit von Extremereignissen begünstigten zahlreiche Wildbrände, die sich bis Ende Juli 2023 EU-weit auf mehr als 182 000 Hektar ausgebreitet hatten; das entspricht einem Zuwachs von 40 % gegenüber dem Durchschnitt des

---

<sup>1</sup> IPCC, 2023. Klimaänderungen 2023: Synthesebericht. Ein Bericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Sechsten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (Core Writing Team, Lee, H. und Romero, J. (Hg.)), IPCC, Genf, Schweiz, 36 Seiten (im Druck).

<sup>2</sup> Weltorganisation für Meteorologie (WMO), State of the Climate in Europe Report 2022. WMO-Nr. 1320.

<sup>3</sup> Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022 | Nature Medicine.

<sup>4</sup> European State of the Climate 2022, Copernicus: [ESOTCSummary2022\\_final.pdf \(copernicus.eu\)](#).

<sup>5</sup> Die wichtigsten Fakten zu extremen Wetterereignissen finden sich auf der EUA-Website: [Extremwetter: Überschwemmungen, Dürren und Hitzewellen \(europa.eu\)](#) (nur EN).

Zeitraums 2003-2022.<sup>6</sup> Gleichzeitig wurden Teile Europas von beispiellosen Überschwemmungen heimgesucht.<sup>7</sup>

Im Jahr 2022 waren die **weltweiten Emissionen** wieder auf dem Aufwärtstrend von vor der Pandemie und lagen mit 53,8 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e) deutlich über dem Niveau von 2019. Vorläufige Daten<sup>8</sup> der Gemeinsamen Forschungsstelle (Joint Research Centre, JRC) zeigen, dass die weltweiten THG-Emissionen im Jahr 2022 gegenüber 2021 um 1,4 % stiegen, während das weltweite BIP im gleichen Zeitraum um 3,4 % wuchs, da sich die Weltwirtschaft weiter von der Pandemie erholte. Der **Verkehr** war die Hauptursache für den Anstieg der THG-Emissionen (+4,7 % bzw. 361 Mio. t CO<sub>2</sub>e), obwohl die Zahlen immer noch unter dem Niveau von vor der Pandemie liegen, gefolgt von der Kraftstofferzeugung<sup>9</sup> (+2,6 % bzw. 157 Mio. t CO<sub>2</sub>e) und der Energieerzeugung (+0,9 % bzw. 136 Mio. t CO<sub>2</sub>e). Von den größeren Emittenten verzeichneten Indonesien (+10 % bzw. 113 Mio. t CO<sub>2</sub>e) und Indien (+5 % bzw. 189 Mio. t CO<sub>2</sub>e) die deutlichsten Zuwächse, während China einen geringen Anstieg (+0,3 % bzw. 52 Mio. t CO<sub>2</sub>e) aufwies.

Vorläufige Daten<sup>10</sup> für die EU für das Jahr 2022 zeigen, dass die gesamten THG-Emissionen (ohne Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft sowie internationalen Luftverkehr) im Vergleich zu 2021 um 2,4 % zurückgingen, womit sich der seit 30 Jahren anhaltende Abwärtstrend fortsetzte, während das BIP der EU im Jahr 2022 um 3,5 % wuchs (Abbildung 1.a). Die unter das EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS) fallenden Emissionen gingen um 0,2 % und die nicht unter das EHS fallenden Emissionen um 2,9 % zurück.

---

<sup>6</sup> [OBSERVER: Globale Beobachtung der Wildbrände: Überwachung von Wildbränden durch CEMS und CAMS in 2023 | Copernicus](#) (nur EN).

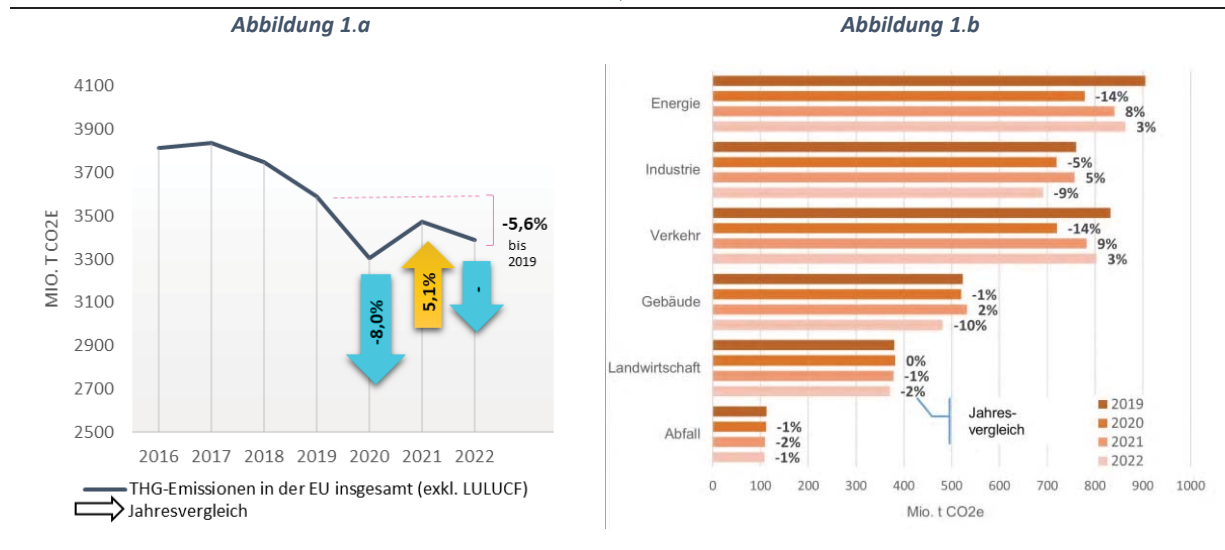
<sup>7</sup> [Copernicus-Katastrophen- und Krisenmanagementdienst](#) (nur EN).

<sup>8</sup> EDGAR (Emissionsdatenbank für globale Atmosphärenforschung), gemeinsame THG-Datenbank bestehend aus IEA-EDGAR CO<sub>2</sub>, EDGAR CH<sub>4</sub>, EDGAR N<sub>2</sub>O und EDGAR F-GASES Version 8.0, [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2023](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023).

<sup>9</sup> Erzeugung, Verarbeitung und Raffination von Kraftstoffen.

<sup>10</sup> Gemäß der Governance-Verordnung (Verordnung (EU) 2018/1999) müssen die Mitgliedstaaten jährlich bis zum 31. Juli ihre vorläufigen THG-Inventare vorlegen. Die EUA erstellt basierend auf diesen Daten oder – wenn ein Mitgliedstaat seine vorläufigen THG-Emissionen bis zu diesem Zeitpunkt nicht übermittelt hat – auf der Grundlage eigener Schätzungen ein vorläufiges THG-Inventar für die Union. Dies ermöglicht eine frühzeitige Schätzung der THG-Emissionen, bevor das vollständige THG-Inventar erstellt wird.

**Abbildung 1: THG-Emissionen der EU (ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft) nach Sektor<sup>11</sup>**



In den letzten drei bis vier Jahren haben außergewöhnliche Ereignisse die Bewertung der THG-Emissionstrends erschwert und wirken sich nach wie vor auf die Emissionen des Jahres 2022 aus. Um mehr Klarheit zu schaffen, wird in diesem Bericht daher die jährliche Veränderung der Emissionen bewertet und mit dem Niveau von vor der Pandemie verglichen. Die Ausgangsbeschränkungen und Einschränkungen aufgrund der COVID-19-Pandemie führten im Jahr 2020 zu einem beispiellosen, aber vorübergehenden Rückgang der THG-Emissionen um 8 %. Die wirtschaftliche Erholung im Jahr 2021 verlief in den einzelnen Regionen und Sektoren unterschiedlich. Einige Sektoren, wie das Verkehrswesen, erholten sich erst 2022 vollständig, was sich in einem Anstieg der reisebedingten Emissionen niederschlug. Die im Jahr 2021 eingetretene Energiekrise setzte sich 2022 fort und wurde durch den unprovzierten und ungerechtfertigten Einmarsch Russlands in die Ukraine verschärft, der die Energiepreise, insbesondere die Gaspreise, auf Rekordhöhen trieb. Darüber hinaus haben der Rückgang der Stromerzeugung aus Kernenergie<sup>12</sup> und die geringe Stromerzeugung aus Wasserkraft<sup>13</sup> zu einer vermehrten Nutzung von Stein- und Braunkohle für die Stromerzeugung geführt, die über dem Niveau des Jahres 2021 liegt. Zudem wurden aufgrund der hohen Energiepreise Maßnahmen ergriffen, um den Energiebedarf der Industrie und der Haushalte zu senken.

Diese Veränderungen spiegeln sich in den EU-Emissionen nach Sektor (Abbildung 1.b) wider. Im Jahr 2022 dürften die Emissionen im Energie- und Verkehrssektor ansteigen, aber unter den Werten von vor der Pandemie im Jahr 2019 bleiben, während in den Bereichen Gebäude und Industrie ein erheblicher Rückgang der Emissionen erwartet wird, vor allem

<sup>11</sup> Basierend auf dem THG-Inventar für 2023 und dem vorläufigen EU-THG-Inventar für 2022 auf der Grundlage der Angaben der Mitgliedstaaten, ohne internationale Bunker. Anmerkungen: (1) Der Energiesektor umfasst die Strom- und Wärmeerzeugung sowie die Erdölraffination. (2)

Der Industriesektor umfasst die Verbrennung von Kraftstoffen in der verarbeitenden Industrie und im Baugewerbe sowie Emissionen aus industriellen Prozessen und der Verwendung von Erzeugnissen. (3) Der Gebäudesektor umfasst Emissionen aus der Energienutzung in Wohngebäuden und tertiären Gebäuden sowie aus der Energienutzung in der Landwirtschaft und Fischerei (THG-Inventar-Code 1.A.4).

<sup>12</sup> Hauptsächlich wegen der vorübergehenden Abschaltung mehrerer Kernreaktoren in Frankreich zwecks technischer Wartungsarbeiten und/oder zusätzlichen Inspektionen.

<sup>13</sup> Teilweise aufgrund von Trockenheit und hohen Wassertemperaturen in vielen Teilen der EU.

aufgrund der weiteren Steigerung der Energiepreise. Trotz der leichten Abnahme im Jahr 2022 bleiben die Emissionen in der Landwirtschaft im Großen und Ganzen auf dem gleichen Niveau wie vor zehn Jahren.

Die vorläufigen Daten für das Jahr 2022 zum THG-Nettoabbau im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) deuten auf einen Bruch des jüngsten rückläufigen Trends hin und die Kohlenstoffsinken dürften im Vergleich zu 2021 um 6 % zunehmen (vorbehaltlich umfassender Überarbeitungen der vorläufigen Emissionszahlen). Folglich sanken die gesamten Netto-THG-Emissionen (einschließlich LULUCF) im Jahr 2022 auf Jahresbasis um 3,0 %, was einem Rückgang von 32,5 % gegenüber dem Niveau von 1990 entspricht.

In der EU sind die geprüften Emissionen von Luftfahrzeugbetreibern im Vergleich zu 2021 um 75 % gestiegen, da sich die Branche von den gravierenden Betriebseinschränkungen während der COVID-19-Pandemie erholt hat.

## **VERWIRKLICHUNG DES ZIELS DER KLIMANEUTRALITÄT**

Neben der Bewertung der klimapolitischen Fortschritte im Rahmen der Governance-Verordnung<sup>14</sup> werden dieses Jahr in diesem Bericht erstmals auch die Fortschritte im Rahmen des Europäischen Klimagesetzes<sup>15</sup> bewertet, einschließlich der gemeinsamen Fortschritte der Mitgliedstaaten im Hinblick auf das Ziel der EU, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen<sup>16</sup>. Dabei werden die Fortschritte in verschiedenen Bereichen betrachtet und verschiedene Quellen herangezogen sowie die Komplexität der vielen möglichen Pfade hin zu einer klimaneutralen und resilienten Wirtschaft berücksichtigt.

Insgesamt zeigen die vorläufigen Daten für 2022, dass die Netto-THG-Emissionen innerhalb der EU (d. h. einschließlich LULUCF und ausschließlich internationalem Verkehr) stetig sinken, was dem linearen Kurs für die Verwirklichung des THG-Reduktionsziels der EU für 2030 (d. h. -55 %) und dem EU-Ziel der Klimaneutralität für 2050 entspricht.<sup>17</sup> Allerdings muss das Tempo der Emissionsverringerung beschleunigt und die in den letzten zehn Jahren erreichte durchschnittliche jährliche Verringerung fast verdreifacht werden (siehe Abbildung 2.a). In Anbetracht der bisherigen Klimaschutzmaßnahmen müssen die Emissionen in den Bereichen Gebäude und Verkehr am stärksten gesenkt werden, in denen die Dekarbonisierung schleppend verläuft oder sich sogar in die entgegengesetzte Richtung bewegt. Gleichzeitig sind Maßnahmen im LULUCF-Sektor mit Blick auf eine deutliche Verstärkung des CO<sub>2</sub>-Abbaus unerlässlich. Auch wenn die in der Landwirtschaft geforderten Emissionsminderungen bei Betrachtung der Fortschritte der letzten drei Jahrzehnte umsetzbar erscheinen, ist der Mangel wesentlicher Fortschritte in den letzten Jahren besorgniserregend und erfordert intensivierte Anstrengungen (Abbildung 3.b).

---

<sup>14</sup> Artikel 29 und 35 der Verordnung (EU) 2018/1999 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz.

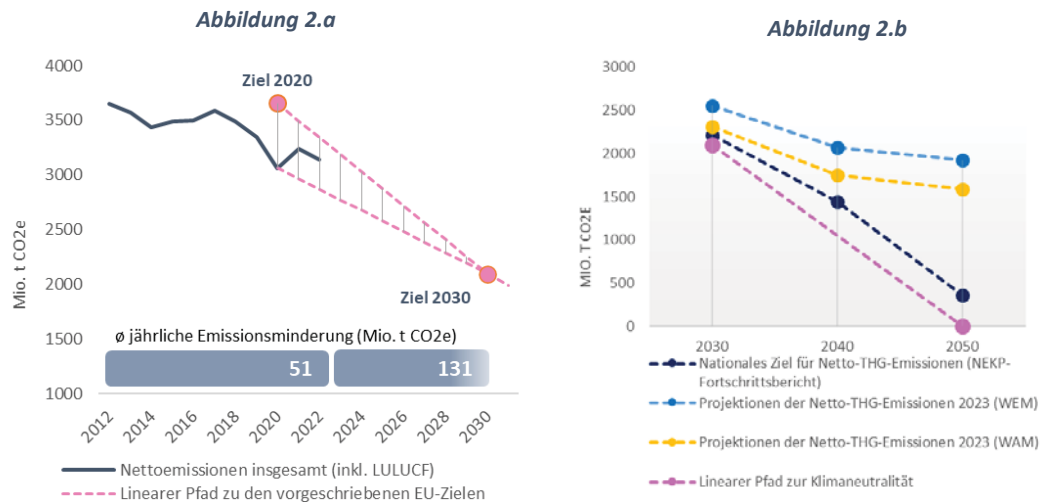
<sup>15</sup> Artikel 6 bis 8 des Europäischen Klimagesetzes (EUR-Lex – 32021R1119 – DE – EUR-Lex (europa.eu)).

<sup>16</sup> Das in Artikel 2 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2021/1119 festgelegte EU-Ziel der Klimaneutralität ist erreicht, wenn die im Unionsrecht geregelten THG-Emissionen und deren Abbau in der Union bis spätestens 2050 unionsweit ausgeglichen sind, um bis zu diesem Zeitpunkt Treibhausgasneutralität zu erreichen. Die EU strebt danach negative Emissionen an.

<sup>17</sup> Das EU-Ziel für 2030 in der Abbildung und die zugehörigen Fortschrittsbewertungen entsprechen nicht vollständig dem genauen rechtlichen Geltungsbereich des Ziels für 2030, das alle im Unionsrecht geregelten Emissionen und deren Abbau umfasst. Obwohl die Emissionen aller Flüge innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) und abgehender Flüge in die Schweiz und ins Vereinigte Königreich unter das EU-EHS fallen, werden diese Emissionen (weniger als 2 % der gesamten THG-Emissionen) in dieser Bewertung nicht berücksichtigt. Weitere Informationen über im EHS erfasste Luftverkehrsemissionen finden sich in Kapitel 2.

Solche Emissionsverringierungen sind beträchtlich, wurden aber in der Vergangenheit bereits erreicht. In den beiden Jahren vor der Pandemie waren die Emissionen aufgrund von Fortschritten bei der Energieeffizienz und der raschen Einführung erneuerbarer Energieträger um durchschnittlich 120 Mio. t CO<sub>2</sub>e pro Jahr gesunken. Im Jahr 2022 reduzierten alle Akteure in der EU, einschließlich der energieintensiven Industrie, ihren Energiebedarf im Vergleich zu den Werten vor der Pandemie mit Gaseinsparungen von mehr als 18 % gegenüber den vorangehenden fünf Jahren.<sup>18</sup>

**Abbildung 2: Netto-THG-Emissionen der EU, Ziele und aggregierte Projektionen der Mitgliedstaaten<sup>19</sup>**



Die Energiekrise brachte zudem einen beispiellosen Impuls für erneuerbare Energien. Im Jahr 2022 wurden in der EU Wind- und Solaranlagen mit einer Rekordleistung von insgesamt etwa 60 GW installiert<sup>20</sup>, und mit rund 3 Millionen verkauften Einheiten (+37 %) erreichte auch

<sup>18</sup> Fünfjahresdurchschnitt verglichen mit dem Gasverbrauch zwischen August 2022 und Juni 2023 (Bericht zur Lage der Energieunion 2023).

<sup>19</sup> Basierend auf dem THG-Inventar für 2023 und dem vorläufigen EU-THG-Inventar für 2022 auf der Grundlage der Angaben der Mitgliedstaaten, ohne internationale Bunker. Die linearen Minderungspfade für THG-Emissionen und deren Abbau basieren auf den vorgeschriebenen EU-Zielen für 2030. Beim Reduktionsziel von -55 % bis 2030 (Europäisches Klimagesetz) ist der Beitrag des Abbaus auf höchstens -225 Mio. t CO<sub>2</sub>e begrenzt. Die nationalen THG-Ziele stammen aus den von den Mitgliedstaaten vorgelegten Fortschrittsberichten über die nationalen Energie- und Klimapläne (NEKP) (Anhang I Tabelle 1). Fehlende Daten werden durch andere Ziele oder Zwischenziele ersetzt, die die Mitgliedstaaten der Kommission im Rahmen anderer Berichte vorgelegt haben (z. B. nationale langfristige Strategien, integrierte NEKP oder die THG-Projektionen für 2021). Die durchschnittliche jährliche Emissionsverringierung nach 2030 basiert auf einem linearen Pfad zur Klimaneutralität der EU. Dies gilt unbeschadet des Tempos, das für das neue Ziel für 2040 erforderlich ist, welches die Kommission im Einklang mit dem Klimagesetz vorschlagen wird.

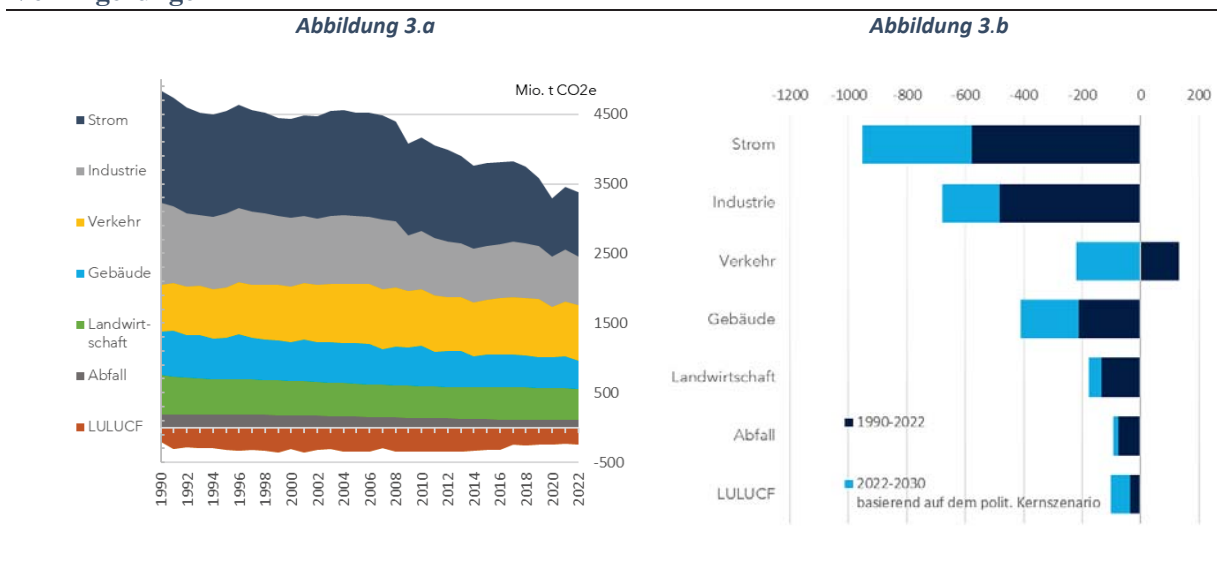
<sup>20</sup> Das Jahreswachstum der installierten Solarleistung in der EU stieg gegenüber 28,1 GW im Jahr 2021 um 47 %. Die im Jahr 2022 hinzugekommene neue Solarenergiekapazität von 41,4 GW entspricht dem Strombedarf von 12,4 Millionen europäischen Haushalten. [Neuer Bericht zeigt, dass die Solarenergie in der EU 2022 um fast 50 % angestiegen ist – SolarPower Europe](#) (nur EN). Die neue Windenergiekapazität belief sich 2022 auf rund 16 GW, was die Werte von 2021 um 40 % übersteigt. [Im Jahr 2022 nur 16 GW neue Windkraftkapazität in der EU installiert: Das Vertrauen der Investoren muss wiederhergestellt und die Lieferkette gestärkt werden | WindEurope](#) (nur EN).



der Wärmepumpenmarkt einen neuen Rekord.<sup>21</sup> Im Jahr 2022 erreichte der Anteil der in Europa verkauften Elektroautos trotz anhaltend schrumpfender Pkw-Märkte und höherer Herstellungskosten 21,6 %, während die Verfügbarkeit von öffentlich zugänglichen Ladestationen im Vergleich zu 2021 um mehr als 50 % zunahm.<sup>22</sup>

Um diesen Kurs zu halten, müssen die EU-Mitgliedstaaten unbedingt Maßnahmen ergreifen. Am 15. März 2023 aktualisierten die Mitgliedstaaten ihre THG-Projektionen und zogen erstmals Bilanz über die Fortschritte bei der Verwirklichung der in ihren ursprünglichen integrierten NEKP festgelegten Ziele, Vorgaben und Beiträge. In den bestehenden NEKP sind frühere Ziele enthalten, die festgelegt wurden, bevor die EU ihre Klimaziele im Rahmen des europäischen Grünen Deals erhöhte. Diese Bewertung fließt auch in den wichtigen Prozess der Aktualisierung der integrierten NEKP durch die Mitgliedstaaten ein, der derzeit im Gange ist.

### Abbildung 3: THG-Emissionen der EU und deren Abbau, frühere Trends und erforderliche Verringerungen<sup>23</sup>



In den NEKP-Fortschrittsberichten für 2023 haben sich mehr als die Hälfte der Mitgliedstaaten das Ziel gesetzt, im Einklang mit ihren nationalen langfristigen Strategien bis 2050 oder früher Klimaneutralität zu erreichen. Die meisten Mitgliedstaaten haben auch quantitative nationale THG-Ziele bis 2050 angegeben.<sup>24</sup> Die aggregierten Zahlen für die EU-

<sup>21</sup> Daten der European Heat Pump Association auf der Basis von 21 Märkten. Die Anzahl der 2022 verkauften Wärmepumpen ersetzte etwa 4 Mrd. m<sup>3</sup> Erdgas, wodurch etwa 8 Mio. t CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart wurden. [Marktdaten – European Heat Pump Association \(ehpa.org\)](https://ehpa.org/) (nur EN).

<sup>22</sup> IEA, Global EV Outlook 2023.

<sup>23</sup> Basierend auf dem THG-Inventar für 2023 und modellbasierten Ergebnissen des politischen Kernszenarios zur Unterstützung der Initiativen zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals. Negative Werte für den LULUCF-Sektor bedeuten einen Anstieg des THG-Abbaus. Anmerkungen: (1) Der Energiesektor umfasst die Strom- und Wärmeerzeugung sowie die Erdölraffination. (2) Der Industriesektor umfasst die Verbrennung von Kraftstoffen in der verarbeitenden Industrie und im Baugewerbe sowie Emissionen aus industriellen Prozessen und der Verwendung von Erzeugnissen. (3) Der Gebäudesektor umfasst Emissionen aus der Energienutzung in Wohngebäuden und tertiären Gebäuden. (4) Der Agrarsektor umfasst Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie Emissionen aus der Energienutzung in der Landwirtschaft und Fischerei.

<sup>24</sup> Wie in Anhang I Tabelle 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2022/2299 der Kommission vom 15. November 2022 angegeben. Siehe die Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zur Bewertung der Fortschritte bei der Verwirklichung der Ziele der Energieunion und des Klimaschutzes, die den Bericht zur Lage der Energieunion 2023 begleitet.



27 in Bezug auf die von den Mitgliedstaaten im Rahmen verschiedener Berichtsverfahren<sup>25</sup> gemeldeten nationalen THG-Ziele deuten auf einige Lücken hinsichtlich der vorgeschriebenen EU-Ziele hin (d. h. eine Lücke von etwa 3 % zum Ziel, die Netto-THG-Emissionen bis 2030 um 55 % zu verringern, und von 8 % zum Ziel der Klimaneutralität bis 2050), obwohl der Wille geäußert wird, die auf EU-Ebene festgelegten Ziele zu erreichen (siehe Abbildung 2.b).<sup>26</sup>

Die THG-Projektionen der Mitgliedstaaten liefern zusätzliche Hinweise auf die erwartete Entwicklung der THG-Emissionen in der EU. Die jüngsten im März 2023 vorgelegten Projektionen liefern ein klareres Bild des Risikos einer Verfehlung der EU-Klimaziele. Unter Berücksichtigung der bestehenden politischen Maßnahmen zeigen die aggregierten Projektionen auf EU-Ebene eine Lücke von 15 Prozentpunkten zum EU-Ziel, die THG-Emission bis 2030 um 55 % zu verringern, und eine kleinere Lücke von 5 Prozentpunkten, wenn zusätzliche politische Maßnahmen berücksichtigt werden (Abbildung 2.b). Für die Verwirklichung der Klimaneutralität bis 2050 müssen die EU-Mitgliedstaaten zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen ergreifen, um 1600 Mio. t. CO<sub>2</sub>e (oder 34 Prozentpunkte) einzusparen.

Die EU-Mitgliedstaaten haben ferner über Fortschritte bei mehr als 3000 einzelnen Strategien und Maßnahmen berichtet, von denen die große Mehrheit speziell auf die Verringerung der THG-Emissionen und die Steigerung des CO<sub>2</sub>-Abbaus abzielt. Ein Drittel der Maßnahmen, die speziell auf die Dekarbonisierung ausgerichtet sind, wird *neu eingeführt* (d. h. ab 2022 oder später). Die Zahl der im Jahr 2023 gemeldeten Klimaschutzmaßnahmen ist um 19 % höher als im vorherigen Berichtszyklus. Dies steht im Einklang mit den ehrgeizigeren Klimaschutzzielen der EU und spiegelt die Arbeiten zur Erstellung der aktualisierten NEKP wider, wobei die endgültigen Pläne bis Juni 2024 vorliegen müssen.<sup>27</sup>

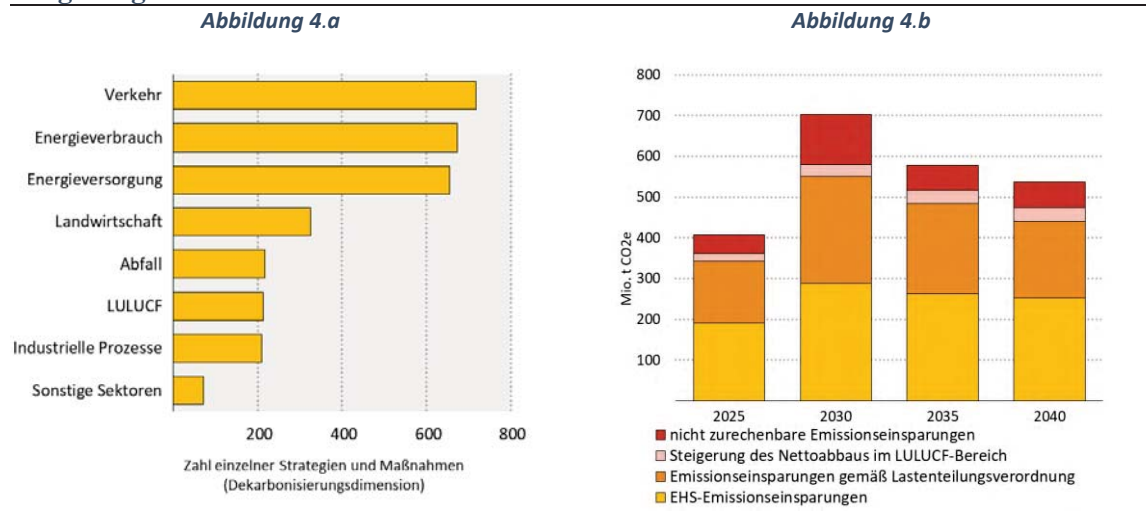
---

<sup>25</sup> Fehlende Werte in den NEKP-Fortschrittsberichten wurden durch nationale THG-Ziele ersetzt, die die Mitgliedstaaten der Kommission in der Vergangenheit vorgelegt hatten (z. B. für die NEKP 2021 oder die langfristigen Strategien), sofern verfügbar. Da die Ziele in unterschiedlichen Treibhauspotenzial-Werten ausgedrückt werden können (z. B. gemäß dem Vierten (AR4) oder Fünften Sachstandsbericht (AR5) des IPCC), handelt es sich lediglich um Richtwerte.

<sup>26</sup> Sobald die Emissionen aus dem internationalen See- und Luftverkehr in den Geltungsbereich der EU-Klimaziele einbezogen werden, könnten diese Lücken noch größer werden.

<sup>27</sup> Die notwendigen ehrgeizigeren Ziele, die sich aus dem Paket „Fit für 55“, der REPowerEU-Initiative und den von der EU im letzten Jahr verabschiedeten Maßnahmen zur Energiekrise ergeben, sollten in den aktualisierten NEKP zum Ausdruck kommen. Dabei sind die Leitlinien für die Aktualisierung der NEKP der Europäischen Kommission vom Dezember 2022 und die ausstehende umfassende Überprüfung der Governance-Verordnung zu berücksichtigen.

**Abbildung 4: Zahl der einzelnen Strategien und Maßnahmen (Dekarbonisierungsdimension) nach betroffenem Sektor, aggregierte gemeldete erwartete Emissionseinsparungen und Steigerung des Nettoabbaus<sup>28</sup>**



Die Bereiche mit den meisten Maßnahmen sind: **Verkehr** (23 %), **Energieverbrauch** (22 %) und **Energieversorgung** (21 %). Das spiegelt zum Teil die sektoralen Herausforderungen und Prioritäten wider (Abbildung 4.a). Informationen über die erwarteten (Ex-ante-)Emissionseinsparungen im Zuge dieser Maßnahmen sind wichtig, um die erwarteten Fortschritte der geplanten und durchgeführten Maßnahmen zu bewerten. Leider haben im Jahr 2023 nur 18 Mitgliedstaaten quantitative Ex-ante-Einsparungen für mindestens ein Jahr und eine Maßnahme gemeldet. Dies ist weniger als im Jahr 2021, was die aggregierte Bewertung besonders erschwert (Abbildung 4.b). Dies verdeutlicht erneut, dass sich die Mitgliedstaaten verstärkt darum bemühen müssen, Ex-ante- und Ex-post-Bewertungen zu den Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen systematischer durchzuführen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die THG-Emissionen gemäß den jüngsten Daten zwar weiter zurückgehen und dass es ermutigende Anzeichen für praktische Maßnahmen gibt, die Fortschritte bei der Verwirklichung der Klimaziele der EU jedoch unzureichend erscheinen. Der größte Handlungsbedarf besteht in Bereichen, in denen:

- noch erhebliche Emissionsminderungen erforderlich sind (Gebäude, **Verkehr**),
- die jüngsten Fortschritte nur schleppend erfolgt sind (Landwirtschaft),
- die Zahlen sich in die falsche Richtung entwickeln (LULUCF).

Die Bewertung zeigt, dass die EU und ihre Mitgliedstaaten den Wandel deutlich beschleunigen müssen, wenn sie einen sichereren – und zuverlässigeren – Weg zur Klimaneutralität bis 2050 einschlagen wollen. Das Legislativpaket „Fit für 55“ muss vollständig angenommen und in allen Teilen rasch umgesetzt werden. Eine genauere Überwachung ist erforderlich, um die Fortschritte bei den Faktoren zu bewerten, die für die Entstehung von Emissionen in den verschiedenen Sektoren ausschlaggebend sind, und so die

<sup>28</sup> Werte gemäß Anhang IX der von den Mitgliedstaaten vorgelegten NEKP-Fortschrittsberichte, Stand: 31. August 2023. Die Mitgliedstaaten konnten mehr als einen Sektor angeben. Deswegen ist die Summe der Maßnahmen für alle betroffenen Sektoren höher als die Gesamtzahl der Einzelmaßnahmen.

Bereiche, in denen Fortschritte ausbleiben oder weitere Maßnahmen erforderlich sind, klarer herauszustellen.

## **FORTSCHRITTE BEIM KLIMASCHUTZ IN DER EU**

Das Paket „Fit für 55“ bringt die EU auf den richtigen Kurs, damit die Klimaziele auf faire, kosteneffiziente und wettbewerbsfähige Weise erreicht werden. Die meisten wesentlichen Vorschläge des Pakets wurden von den gesetzgebenden Organen<sup>29</sup> angenommen, und die EU-Politik steht nun im Einklang mit dem aktualisierten Ziel für 2030 gemäß dem Europäischen Klimagesetz. Die Umsetzung der neuen Rechtsvorschriften im Rahmen des Pakets „Fit für 55“<sup>30</sup> wird die EU und ihre Mitgliedstaaten in die Lage versetzen, die Netto-THG-Emissionen bis 2030<sup>31</sup> um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken (siehe Kapitel 1 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“).

Mit der überarbeiteten Emissionshandelsrichtlinie werden die ehrgeizigen Reduktionsziele des bestehenden Systems von 43 % auf 62 % bis 2030 gegenüber dem Niveau von 2005 erhöht und das System auf den internationalen Seeverkehr ausgedehnt. Für die Verbrennung von Kraftstoffen durch Straßenverkehr und Gebäude sowie in Sektoren mit geringen Emissionen wird ein separates CO<sub>2</sub>-Bepreisungssystem (EHS2)<sup>32</sup> mit einem Emissionsreduktionsziel von 42 % gegenüber 2005 für alle erfassten Sektoren gelten. Mit der geänderten Lastenteilungsverordnung wurde das Ziel für die Verringerung der THG-Emissionen auf EU-Ebene für die darunter fallenden Sektoren von 29 % auf 40 % bis 2030 gegenüber 2005 erhöht, was sich in aktualisierten Zielen für 2030 für jeden Mitgliedstaat niederschlägt. In der neuen LULUCF-Verordnung wurde das Gesamtziel festgelegt, bis 2030 auf EU-Ebene einen Nettoabbau von 310 Mio. t CO<sub>2</sub>e im LULUCF-Sektor zu erreichen.

Um einen gerechten Übergang zur Klimaneutralität zu gewährleisten, hat die EU begleitend zum neuen EHS2 einen neuen Fonds, den Klima-Sozialfonds, eingerichtet, mit dem die Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung in neuen Sektoren angegangen und Unterstützung für benachteiligte Haushalte, Kleinunternehmen und Verkehrsnutzer bereitgestellt werden soll. Zusammen mit dem Fonds für einen gerechten Übergang, dessen Mittel für die vom Übergang am stärksten betroffenen Gebiete bestimmt sind (siehe Kapitel 6), wird sichergestellt, dass niemand zurückgelassen wird. Die Stärkung der Energieverbraucher wird auch durch die jüngsten Gesetzesinitiativen für den Strommarkt gefördert. Im Rahmen der Netto-Null-Industrie-Verordnung wird die Kommission die Einrichtung spezialisierter Kompetenzakademien für die Weiterbildung und Umschulung unterstützen.

In den Jahren 2022 und 2023 legte die Kommission zusätzliche Vorschläge vor, um den Übergang zur Klimaneutralität zu beschleunigen. So erzielten die gesetzgebenden Organe eine vorläufige Einigung über die überarbeitete Verordnung über fluoridierte Treibhausgase (F-

---

<sup>29</sup> Dazu gehören die überarbeitete Emissionshandelsrichtlinie, ein neues EHS für Gebäude, Straßenverkehr und Kraftstoffe, die Marktstabilitätsreserve, die Lastenteilungsverordnung, Normen für CO<sub>2</sub>-Emissionen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen, die Verordnung über Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft, das CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem, die Einrichtung des Klima-Sozialfonds, die Initiative „FuelEU Maritime“, die Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe, die Initiative „ReFuelEU Aviation“, die Energieeffizienz-Richtlinie und die Erneuerbare-Energien-Richtlinie. Lediglich über die vorgeschlagene Überarbeitung der Energiebesteuerungsrichtlinie steht noch eine Einigung aus.

<sup>30</sup> Siehe Kapitel 2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“.

<sup>31</sup> Die angenommenen Rechtsvorschriften werden in der EU Schätzungen zufolge bis 2030 zu einer Nettoverringerung der THG-Emissionen um 57 % gegenüber 1990 führen. Ein Überblick über die Ziele ist in Kapitel 1 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“ enthalten.

<sup>32</sup> CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Kraftstoffverbrennung in der Industrie, die nicht unter das bestehende EU-EHS fallen.

Gase), die zur weiteren Verringerung der Emissionen dieser hochwirksamen Treibhausgase beitragen wird. Die Kommission schlug ehrgeizigere Emissionsminderungsziele für schwere Nutzfahrzeuge vor. Darüber hinaus legte die Kommission den REPowerEU-Plan vor, der spezifische Maßnahmen enthält, um die Energieabhängigkeit der EU von fossilen Brennstoffen aus Russland zu verringern und die Umsetzung des europäischen Grünen Deals mithilfe neuer Maßnahmen zu beschleunigen, wobei auf dem Paket „Fit für 55“ aufgebaut wird. Um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Netto-Null-Industrie zu stärken und Innovationen, insbesondere im Bereich der grünen Technologien, zu fördern, erstellte die Kommission einen Industrieplan zum Grünen Deal. Kapitel 2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“ gibt einen Überblick über die kürzlich angenommenen Maßnahmen, die zur Anpassung der EU-Politik an die Klimaziele beitragen.

Im November 2021 aktualisierte die Kommission ihre Instrumente der besseren Rechtsetzung mit dem Ziel, die Vereinbarkeit neuer EU-Maßnahmen mit den Klimazielen sicherzustellen. Alle vorgeschlagenen EU-Maßnahmen sollten nun im Rahmen der Folgenabschätzung gemäß dem Europäischen Klimagesetz auf ihre Vereinbarkeit mit den Klimazielen – dem Ziel der Klimaneutralität und der Sicherstellung von Fortschritten bei der Anpassung – geprüft werden (Prüfung der klimapolitischen Vereinbarkeit). Bei der Durchführung dieser Prüfung wurden gute Fortschritte erzielt. Seit Anfang 2022 wurde bei 20 der 27 Folgenabschätzungen, die für diese Bewertung als relevant erachtet wurden (von 57 Folgenabschätzungen, die vom Ausschuss für Regulierungskontrolle geprüft wurden<sup>33</sup>), festgestellt, dass die Vereinbarkeit der Initiative mit den Klimazielen ausreichend bewertet wurde, während bei sieben Folgenabschätzungen die Klimaaspekte nicht ausreichend bewertet wurden. Dies entspricht nahezu 75 % der einschlägigen Fälle und ist auf die Neuartigkeit dieser Anforderung zurückzuführen. Mit zunehmender Erfahrung bei der Durchführung der Prüfung der klimapolitischen Vereinbarkeit könnte die Einhaltung dieser neuen Anforderung an die Folgenabschätzung weiter verbessert werden.

Bei den Maßnahmen, die den Weg der EU zur klimaneutralen Wirtschaft ebnen, wurden zwar gute Fortschritte erzielt, doch geben die jüngsten Emissionstrends im Verkehrssektor und das schleppende Tempo der Emissionsminderungen in der Landwirtschaft zusammen mit einem Rückgang der Kohlenstoffsenken Anlass zur Sorge (siehe Kapitel 3 und 4). Trotz der Fortschritte bei der grünen Finanzierung aus privaten Quellen sind erhebliche zusätzliche Investitionen erforderlich, um den ökologischen Wandel zu finanzieren. Hier besteht Handlungsbedarf, insbesondere hinsichtlich der Umlenkung von Finanzmitteln, um den Wandel in den „braunen“ Sektoren zu ermöglichen (siehe Kapitel 6).

Wie im Europäischen Klimagesetz vorgeschrieben, wird die Kommission Anfang 2024 eine Mitteilung über das EU-Klimaziel für 2040 veröffentlichen, in der der Weg vom bereits vereinbarten Zwischenziel für 2030 zur Klimaneutralität bis 2050 aufgezeigt wird. Dies wird die nötigen Informationen liefern, um sicherzustellen, dass die Maßnahmen und Investitionen zur Umsetzung der EU-Ziele für 2030 auch gut mit den Pfaden zur Klimaneutralität bis 2050 abgestimmt sind. Das Ziel für 2040 wird für Vorhersehbarkeit sorgen und dafür, dass der Fortschritt in Richtung Klimaneutralität auf Kurs bleibt.

Der Klimawandel wirkt sich bereits jetzt auf Natur und Mensch aus, und zwar stärker, häufiger und großflächiger als bisher angenommen.<sup>34</sup> Bei der Bewertung der Klimarisiken

---

<sup>33</sup> Folgenabschätzung, die dem Ausschuss für Regulierungskontrolle zwischen Januar 2022 und April 2023 erstmals vorgelegt wurde und für die bis zum 23. Mai 2023 eine dienststellenübergreifende Konsultation eingeleitet wurde.

<sup>34</sup> IPCC, Sechster Sachstandsbericht, Auswirkungen, Anpassung und Anfälligkeit, Februar 2022.

werden Fortschritte erzielt. Im Frühjahr 2024 wird die Kommission in Form einer Mitteilung über das Klimarisikomanagement in der EU auf die Erkenntnisse aus einem wissenschaftlichen Bericht zur europäischen Klimarisikobewertung über die Entwicklung der Klimarisiken und den Bedarf an weiteren Maßnahmen reagieren. Parallel dazu laufen weitreichende Maßnahmen zur Umsetzung der anderen Aspekte der EU-Anpassungsstrategie 2021 (siehe Kapitel 5).

## **FORTSCHRITTE BEIM KLIMASCHUTZ IN DEN EU-MITGLIEDSTAATEN**

In den nächsten Kapiteln des Berichts werden die Fortschritte beleuchtet, die die Mitgliedstaaten in bestimmten Politikbereichen erzielt haben. Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die Entwicklung der THG-Emissionen im Hinblick auf die Klimaschutzziele, einschließlich des EU-Ziels der Klimaneutralität bis 2050, und beruht auf der detaillierten Analyse in Kapitel 5 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“.

In den letzten drei Jahrzehnten hat die EU ihre THG-Emissionen erheblich reduziert und damit ihre Verpflichtung für 2020 im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC)<sup>35</sup> und ihre Zielvorgabe für den zweiten Verpflichtungszeitraum des Kyoto-Protokolls 2013-2020 (KP2)<sup>36</sup> übertroffen. Die gesamten THG-Emissionen im Rahmen der UNFCCC (ausschließlich LULUCF und einschließlich des internationalen Luftverkehrs) sind in der EU-27 und im Vereinigten Königreich gegenüber 1990 um 34 % gesunken. Dies entspricht einer Verringerung um 1,94 Mrd. t CO<sub>2</sub>e bis 2020. (Für weitere Einzelheiten siehe Kapitel 4 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“.)

In den letzten Jahren waren die Fortschritte in den Mitgliedstaaten jedoch durchwachsen. Zwischen 2015 und 2022 sind die Netto-THG-Emissionen in Finnland, Lettland und Litauen gestiegen, in geringerem Maße auch in Estland, Irland, Malta, Polen und Zypern. In Dänemark, Frankreich, Italien, Kroatien, Tschechien und Ungarn gingen die THG-Emissionen nur langsam zurück. Die Gründe dafür unterscheiden sich nach Land. In Estland, Finnland und Lettland ist der Aufwärtstrend hauptsächlich dem starken Kapazitätsrückgang des LULUCF-Sektors geschuldet, als Kohlenstoffsенke zu fungieren, während in Litauen auch der Verkehr und das Bauwesen zum Emissionsanstieg beitragen. In Malta, Polen und Ungarn stiegen die verkehrsbedingten Emissionen, während in Irland die Emissionen in der Landwirtschaft weiter zunahmen.

Seit 2005 ist ein klarer Abwärtstrend bei den THG-Emissionen pro Kopf und bei der THG-Intensität des BIP in allen EU-Mitgliedstaaten außer Lettland zu beobachten (Abbildung 5). Die schnelleren Fortschritte der Länder mit höheren Emissionsquoten haben zu einer deutlichen Annäherung an den EU-Durchschnitt geführt. Zwischen 2015 und 2022 scheint die abwärts verlaufende Konvergenzbewegung in den meisten EU-Mitgliedstaaten jedoch zum Stillstand gekommen zu sein.

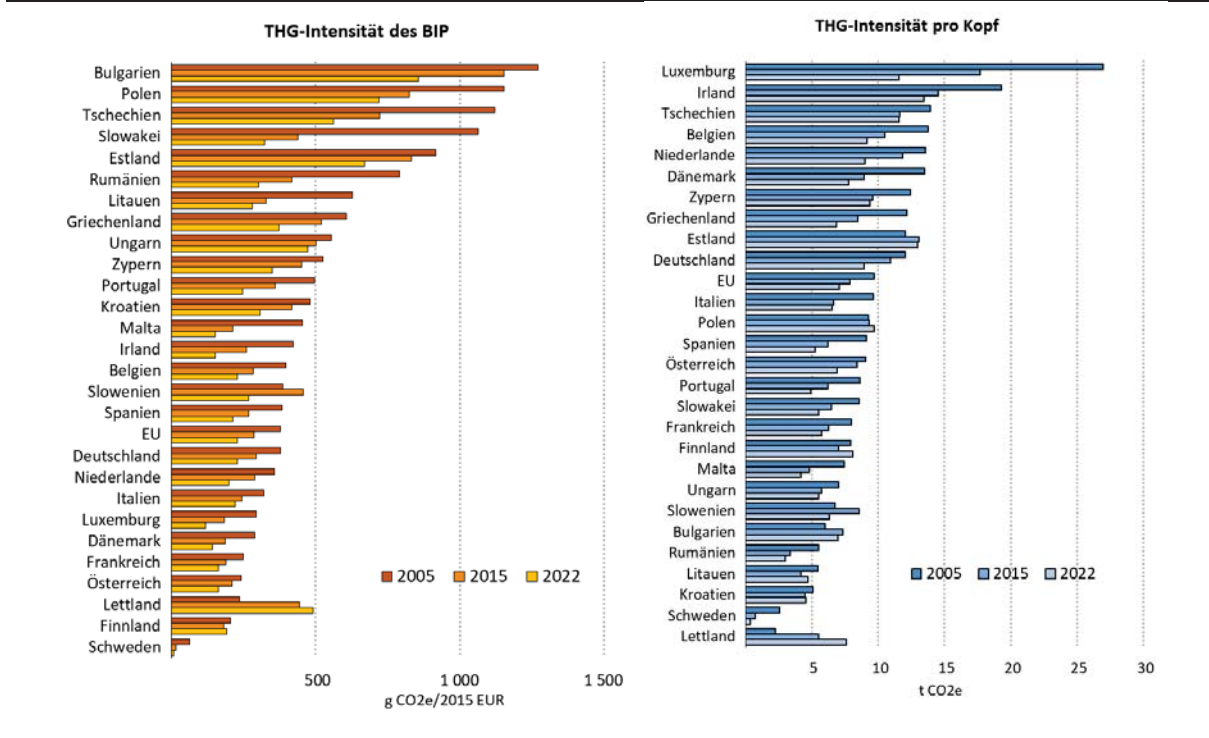
---

<sup>35</sup> Im Rahmen der UNFCCC haben sich die EU und ihre Mitgliedstaaten (einschließlich des Vereinigten Königreichs) zu einem gemeinsamen, gesamtwirtschaftlichen Ziel verpflichtet, die THG-Emissionen bis 2020 um 20 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken („Verpflichtung von Cancún“).

<sup>36</sup> Im Rahmen des zweiten Verpflichtungszeitraums des Kyoto-Protokolls 2013-2020 verpflichteten sich die EU, ihre Mitgliedstaaten, das Vereinigte Königreich und Island, die THG-Emissionen gemeinsam um durchschnittlich 20 % gegenüber 1990 zu senken.



**Abbildung 5: THG-Intensität des BIP und THG-Emissionen pro Kopf nach EU-Mitgliedstaaten**



Die von den Mitgliedstaaten vorgelegten Informationen über die erwarteten Auswirkungen aktueller und zusätzlicher politischer Maßnahmen auf die THG-Emissionen können Einblicke in die Fortschritte bieten, die sie bei der Verwirklichung der EU-Klimaziele machen bzw. erwarten. Gemäß den von den EU-Mitgliedstaaten im März 2023 vorgelegten THG-Projektionen gehen sechs Länder (Estland, Irland, Lettland, Luxemburg, Polen und Tschechien) davon aus, dass die Pro-Kopf-Emissionen bis 2030 deutlich über 5 t CO<sub>2</sub>e liegen werden. Das entspricht dem EU-Durchschnitt der THG-Emissionen pro Kopf, der weitgehend mit dem EU-Ziel der Verringerung um 55 % übereinstimmt.<sup>37</sup> Im Hinblick auf das Ziel der Klimaneutralität gehen alle Mitgliedstaaten – außer Finnland, Portugal, Schweden und Slowenien – selbst unter Berücksichtigung der derzeitigen und zusätzlichen Maßnahmen noch immer von beträchtlichen Netto-THG-Emissionen im Jahr 2050 aus (siehe Tabelle 6 in Kapitel 5 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“), obwohl fast alle das Ziel verfolgen, bis 2050 oder früher Klimaneutralität zu erreichen.

Auch die Entwicklungspfade sind wichtig. In Abbildung 6 werden die projizierten Emissionen<sup>38</sup> zwischen 2022 und 2050 für jeden Mitgliedstaat mit einem Referenzpfad verglichen, der sich aus dem Median der sieben Klimaneutralitätspfade ergibt, die die Grundlage des Gutachtens des Europäischen Wissenschaftlichen Beirats für Klimawandel zum Ziel für 2040<sup>39</sup> bilden. Die Emissionen des EU-Medianpfads wurden dann entsprechend dem Anteil der einzelnen Länder an den EU-Emissionen gemäß dem politischen

<sup>37</sup> Wenn die Netto-THG-Emissionen gemäß dem EU-Ziel für 2030 (ca. 2100 Mio. t CO<sub>2</sub>e) durch die Einwohnerzahl der jüngsten Eurostat-Bevölkerungsprognosen für die EU-27 bis 2030 (ca. 550 Millionen EU-Einwohnerinnen und -Einwohner) dividiert werden, entspricht das 4,7 t CO<sub>2</sub>e pro Kopf.

<sup>38</sup> Ohne LULUCF-Emissionen und deren Abbau.

<sup>39</sup> [Scientific advice for the determination of an EU-wide 2040 climate target and a GHG budget for 2030-2050 \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eip/climate-science/scientific-advice-for-the-determination-of-an-eu-wide-2040-climate-target-and-a-ghg-budget-for-2030-2050).



Kernszenario, das für die Initiativen im Rahmen des europäischen Grünen Deals verwendet wurde, auf die Mitgliedstaaten verteilt.<sup>40</sup>

**Abbildung 6: Überschreitung der projizierten THG-Emissionen gegenüber einem Referenzpfad für die Klimaneutralität bis 2050 (in % der Referenzemissionen, Gesamtemissionen ohne LULUCF)**

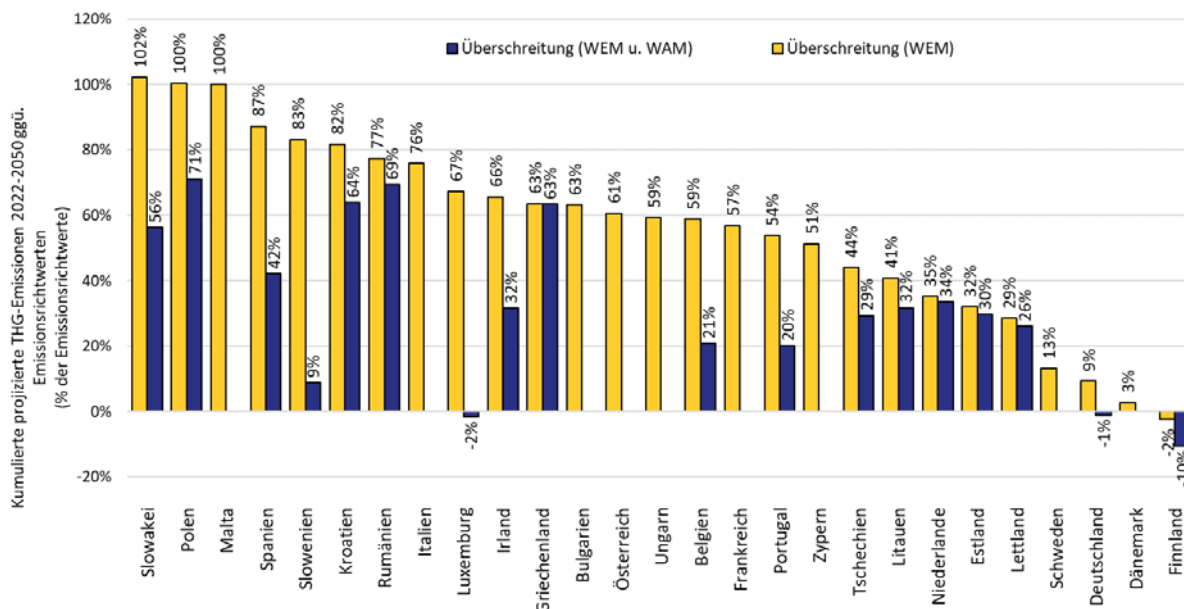


Abbildung 6 zeigt die deutlichen Unterschiede beim Fortschritt auf dem Weg zur Klimaneutralität in den EU-Mitgliedstaaten. Malta, Polen und die Slowakei werden zwischen 2022 und 2050 unter Berücksichtigung bestehender Maßnahmen<sup>41</sup> (Projektionen mit bestehenden Maßnahmen (WEM), gelbe Balken) voraussichtlich mehr als doppelt so viele Emissionen ausstoßen wie ursprünglich für den Klimaneutralitäts-Referenzpfad geplant. Weitere 15 Mitgliedstaaten gehen davon aus, dass ihre kumulierten Emissionen den Richtwert für die Klimaneutralität ohne zusätzliche Maßnahmen um mehr als 50 % übertreffen werden.<sup>42</sup> Werden die Auswirkungen zusätzlicher politischer Maßnahmen<sup>43</sup> (Projektionen mit zusätzlichen Maßnahmen (WAM), blaue Balken) miteinbezogen, verbessern sich die Werte, obwohl die Lücken für Bulgarien, Kroatien, Polen, Rumänien und die Slowakei weiterhin erheblich bleiben (über 50 %).<sup>44</sup>

Ähnliche Ergebnisse ergeben sich, wenn ein linearer Referenzpfad zugrunde gelegt wird. In diesem Fall sind die größten Überschreitungen für Griechenland, Italien, Malta, Österreich und Ungarn im WEM-Szenario und für Polen, Rumänien, Bulgarien und Kroatien sowohl im

<sup>40</sup> [Politische Szenarien zur Verwirklichung des europäischen Grünen Deals\) \(europa.eu\) \(nur EN\). Nach 2030 wurde der Verteilungsschlüssel konstant gehalten.](#)

<sup>41</sup> WEM-Projektionen umfassen die Auswirkungen der angenommenen und umgesetzten Strategien und Maßnahmen auf die THG-Emissionen.

<sup>42</sup> AT, BE, BG, CY, EL, ES, FR, HR, HU, IE, IT, LU, PT, RO und SL.

<sup>43</sup> WAM-Projektionen umfassen die Auswirkungen der angenommenen und umgesetzten Strategien und Maßnahmen auf die THG-Emissionen sowie der geplanten Strategien und Maßnahmen (z. B. Maßnahmen, die derzeit erörtert werden und bei denen eine realistische Chance besteht, dass sie nach dem Datum der Vorlage des nationalen Plans angenommen und umgesetzt werden).

<sup>44</sup> Nur 18 Mitgliedstaaten haben THG-Emissionsprojektionen für das WAM-Szenario vorgelegt.

WEM- als auch im WAM-Szenario festzustellen (siehe Tabelle 6 in Kapitel 5 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“).<sup>45</sup>

Diese Analysen auf der Grundlage der THG-Emissionsprojektionen der Mitgliedstaaten spiegeln die unterschiedlichen Ambitionen und Umsetzungsniveaus, aber auch die Vollständigkeit und Qualität der vorgelegten Daten wider. Nur 20 Mitgliedstaaten hatten bis Ende April 2023 – mehr als einen Monat nach der offiziellen Frist – ihre Projektionen über die E-Plattform eingereicht. Verspätete Vorlagen untergraben die Qualitätskontrolle und das Follow-up-Verfahren der Neuunterlagen. Darüber hinaus legten neun Mitgliedstaaten keine Projektionen mit dem freiwilligen WAM-Szenario<sup>46</sup> vor, die dann mit Projektionen unter Verwendung des WEM-Szenarios aufgefüllt wurden. Für die belgischen Projektionen, für die Informationen über 2030 hinaus fehlten, wurden die THG-Projektionen für 2021 verwendet. Die Kommission fordert die Mitgliedstaaten daher dringend auf, ihre Emissionsprojektionen und ihre Analysekapazitäten und -instrumente zu verbessern. Projektionen sind ein wichtiger Anhaltspunkt für die Dekarbonisierung, um die Fortschritte im Hinblick auf die Klimaneutralität zu bewerten und eine solide Politikgestaltung und Entscheidungsfindung zu unterstützen.

Im Jahr 2023 meldeten alle Mitgliedstaaten Fortschritte bei ihren Strategien und Maßnahmen. Obwohl mehr Maßnahmen verzeichnet wurden, gibt es bei der Zahl der gemeldeten Maßnahmen immer noch erhebliche Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten. Belgien, Frankreich, Luxemburg und Spanien meldeten die meisten Maßnahmen; Bulgarien, Griechenland, Malta und Österreich die wenigsten (Abbildung 7).<sup>47</sup>

Im Vergleich zur letzten Berichterstattungsrunde (2021) verzeichnen Luxemburg und Zypern den größten Anstieg an gemeldeten Maßnahmen, gefolgt von Estland, Finnland, Italien, Portugal und Spanien. Bulgarien, Malta und Österreich meldeten einen deutlichen Rückgang. Gleichzeitig scheint mehr als ein Drittel der von Bulgarien, Estland, Irland, Kroatien und Litauen gemeldeten Maßnahmen neu zu sein (ab 2022 oder später in Kraft). In Bezug auf die betroffenen Sektoren (Abbildung 7.b) ist der relativ hohe Anteil von Strategien und Maßnahmen, die die Landwirtschaft und den LULUCF-Sektor in Finnland und Lettland betreffen, angesichts der jüngsten Trends in diesen Sektoren hervorzuheben, obwohl die gemeldeten erwarteten Emissionseinsparungen nicht wesentlich sind.<sup>48</sup>

---

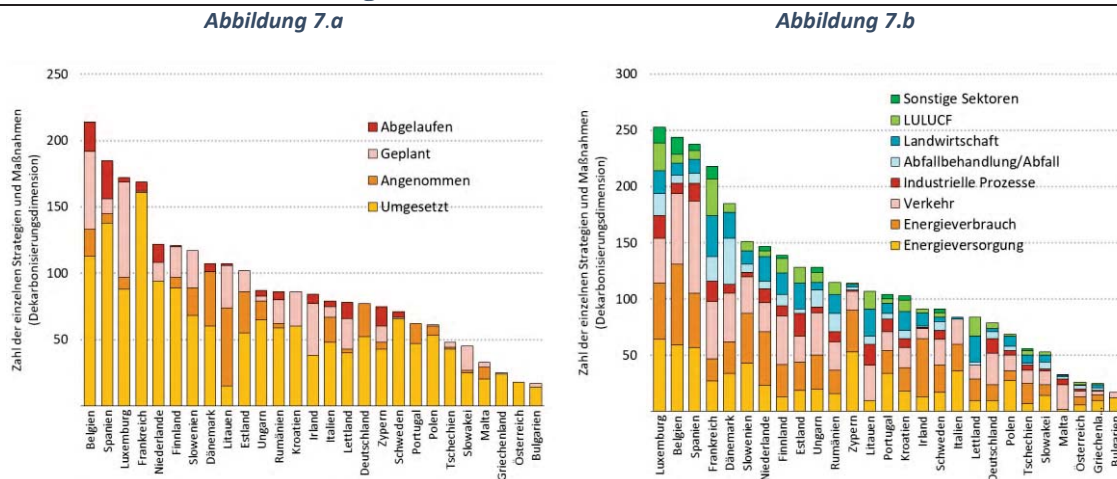
<sup>45</sup> Es werden die kumulativen voraussichtlichen Netto-THG-Emissionen (einschließlich LULUCF) mit den kumulativen Emissionen verglichen, die einem linearen Pfad von den Netto-THG-Emissionen der einzelnen Mitgliedstaaten im Jahr 2021 zur Klimaneutralität im Jahr 2050 zugrunde liegen.

<sup>46</sup> AT, CY, DK, EL, FR, HU, IT, MT und SE.

<sup>47</sup> Die Anzahl der gemeldeten Strategien und Maßnahmen könnte deren Detailgenauigkeit widerspiegeln. Zum Beispiel übermitteln sowohl Belgien als auch Frankreich stark aufgeschlüsselte Daten über ihre Strategien und Maßnahmen (z. B. werden viele regionale Strategien und Maßnahmen gemeldet), während andere Mitgliedstaaten ihre Strategien und Maßnahmen auf einer stärker aggregierten Ebene melden. Stand der Daten: 31. August 2023.

<sup>48</sup> Anhang IX der Durchführungsverordnung (EU) 2022/2299 der Kommission vom 15. November 2022. Für weitere Informationen siehe die Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zur Bewertung der Fortschritte bei der Verwirklichung der Ziele der Energieunion und des Klimaschutzes, die den Bericht zur Lage der Energieunion 2023 begleitet.

## Abbildung 7: Zahl der von den Mitgliedstaaten gemeldeten einzelnen Strategien und Maßnahmen: Stand der Umsetzung und betroffene Sektoren<sup>49</sup>



Um das EU-Klimaziel für 2030 und das EU-Ziel der Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen, müssen die Subventionierung fossiler Brennstoffe beendet, günstige Bedingungen für Energieeffizienz und erneuerbare Energien geschaffen und die Bedürfnisse benachteiligter Gruppen zwecks einer gerechten Energiewende berücksichtigt werden. Die Gesamtsubventionen für fossile Brennstoffe waren über mehrere Jahre hinweg stabil oder leicht rückläufig und beliefen sich 2021 auf 56 Mrd. EUR, sind allerdings in letzter Zeit aufgrund von Maßnahmen zur Abfederung der Auswirkungen der Energiekrise stark angestiegen. Schätzungen der Kommission zufolge haben sich die Subventionen für fossile Brennstoffe mit 122 Mrd. EUR im Jahr 2022 im Vergleich zu 2021 mehr als verdoppelt. Die Mitgliedstaaten müssen die Abschaffung der Subventionierung fossiler Brennstoffe beschleunigen.<sup>50</sup>

Insgesamt bleiben die Fortschritte der Mitgliedstaaten in den letzten Jahren deutlich hinter dem in den kommenden Jahrzehnten erforderlichen Maß zurück, um sowohl die mittel- als auch die langfristigen Klimaziele der EU zu erreichen. Die Mitgliedstaaten sollten schleunigst einen Gang höher schalten, indem sie spürbare Fortschritte bei den geplanten Maßnahmen erzielen und zusätzliche, dringende Maßnahmen im Einklang mit den länderspezifischen Empfehlungen ergreifen, die im Rahmen des Europäischen Semesters für wirtschaftspolitische Koordinierung ausgesprochen wurden. Mehrere Mitgliedstaaten sehen sich auch mit sektoralen Herausforderungen und Schwächen konfrontiert, die ohne weitere Verzögerung behoben werden müssen.

Den verfügbaren Informationen zufolge sind die Fortschritte bei der Verwirklichung des EU-Ziels der Klimaneutralität insbesondere in Irland, Kroatien, Lettland, Malta und Polen und in geringerem Maße auch in Estland, Italien, Österreich, Rumänien, Tschechien und Zypern unzureichend.

<sup>49</sup> Werte gemäß Anhang IX der von den Mitgliedstaaten bis zum 15. August 2023 vorgelegten NEKP-Fortschrittsberichte. Die Mitgliedstaaten konnten mehr als einen betroffenen Sektor angeben. Deswegen kann die Summe der Strategien und Maßnahmen für alle betroffenen Sektoren höher sein als die Gesamtzahl der Strategien und Maßnahmen mit einer Dekarbonisierungsdimension.

<sup>50</sup> Anhang des Berichts zur Lage der Energieunion 2023 – Bericht 2023 über Energiesubventionen in der EU.

---

Diese aktuelle Bewertung umfasst jedoch nicht die ehrgeizigeren Klimaziele, die die Mitgliedstaaten in ihren überarbeiteten NEKP festlegen sollten. Bis zum 30. Juni 2023 mussten die Mitgliedstaaten der Kommission die Entwürfe der aktualisierten NEKP vorlegen.<sup>51</sup> Die NEKP-Entwürfe sollten die Strategien und Maßnahmen enthalten, die jeder Mitgliedstaat zur Erreichung seiner Klima- und Energieziele plant. Die Kommission prüft derzeit die NEKP-Entwürfe und wird bis Ende des Jahres Empfehlungen an die Mitgliedstaaten aussprechen. Die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, diese Empfehlungen in ihren endgültigen aktualisierten NEKP zu berücksichtigen, die bis zum 30. Juni 2024 vorzulegen sind. Die Kommission fordert die Mitgliedstaaten nachdrücklich auf, die Aktualisierung ihrer NEKP zu nutzen, um zusätzliche Maßnahmen für die Annäherung der erwarteten Emissionen an die ehrgeizigeren klimapolitischen Ziele der EU zu entwickeln.

Groß angelegte, langfristige Projekte müssen durch verlässliche Strategien gestützt werden. Die Mitgliedstaaten werden daher aufgefordert, eine Aktualisierung ihrer nationalen langfristigen Strategien in Erwägung zu ziehen und, wo nötig, sowohl ihre Bemühungen als auch die Qualität zu erhöhen. Angesichts des Ausmaßes der anstehenden Herausforderungen wird die Kommission erwägen, Empfehlungen gemäß Artikel 7 Absatz 2 des Klimagesetzes zusammen mit Empfehlungen zu den Entwürfen der aktualisierten NEKP abzugeben.

---

<sup>51</sup> Bis zum 6. Oktober 2023 hatten 16 Mitgliedstaaten die Entwürfe ihrer aktualisierten NEKP vorgelegt. Sechs Mitgliedstaaten haben in ihren NEKP-Entwürfen ein höheres Ziel als in ihren im März 2023 übermittelten Projektionen angegeben.

## 2 DAS EU-EMISSIONSHANDELSSYSTEM

Das EU-EHS ist ein Eckpfeiler der EU-Klimapolitik. Es deckt rund 36 % der gesamten THG-Emissionen der EU ab, die aus der Strom- und Wärmeerzeugung, der verarbeitenden Industrie und dem Luftverkehr in Europa stammen.<sup>52</sup> Durch die Festlegung einer Obergrenze für die Gesamtemissionen wird mithilfe des Systems sichergestellt, dass diese Emissionen im Laufe der Zeit sinken. Im Rahmen der Obergrenze werden die Zertifikate in erster Linie über Versteigerungen zugeteilt, wodurch Einnahmen für die Haushalte der Mitgliedstaaten zur Unterstützung des Klimaschutzes und der Energiewende erzielt werden. Da die Zertifikatspreise durch den Markt bestimmt werden, bietet das EHS Anreize für kosteneffiziente Emissionsminderungen.

Bis 2022 hat das EU-EHS dazu beigetragen, die Emissionen von Strom- und Industrieanlagen um 37,3 % gegenüber 2005 zu senken. Diese Emissionsminderungen wurden größtenteils durch den Energiesektor vorangetrieben – durch die Umstellung von Kohle auf Gas und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energiequellen. Die jüngsten Emissionstrends im EU-EHS spiegeln jedoch auch die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und der Energiekrise wider (siehe *Emissionstrends*).

Parallel dazu hat das EU-EHS über 152 Mrd. EUR an Versteigerungseinnahmen eingebracht, die die Mitgliedstaaten größtenteils zur Förderung von Projekten in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und emissionsarmer Verkehr verwendet haben. Im Zuge der Energiekrise haben die Mitgliedstaaten ihre Einnahmen aus dem EHS auch eingesetzt, um negative Auswirkungen auf Verbraucher und Industrie abzdämpfen.

Die Überarbeitung des EU-EHS im Rahmen des Pakets „Fit für 55“ wird dazu beitragen, die Emissionen schneller und in weiteren Sektoren zu senken. Das Europäische Parlament und die Mitgliedstaaten im Rat haben sich darauf geeinigt, eine strengere Emissionsobergrenze zu setzen und gleichzeitig das System auf die Emissionen des Seeverkehrs auszuweiten (siehe *Maßnahmen im Luft- und Seeverkehr*). Eine Reduzierung der kostenlosen Zuteilung wird dazu beitragen, die Emissionsminderung in der verarbeitenden Industrie und im Luftverkehr zu beschleunigen. Gleichzeitig werden mehr Mittel zur Unterstützung der Dekarbonisierung in EHS-Sektoren mobilisiert. Durch die Überarbeitung werden die Mitgliedstaaten verpflichtet, alle Einnahmen aus dem EHS (oder einen entsprechenden Betrag) für den Klimaschutz, die Energiewende und die Bewältigung der sozialen Herausforderungen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung zu verwenden; zudem wird der Umfang des Innovations- und des Modernisierungsfonds vergrößert (siehe Kapitel 2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“ für weitere Einzelheiten).

Die Überarbeitung des EU-EHS trat am 5. Juni 2023 in Kraft, wobei die meisten Änderungen ab dem 1. Januar 2024 wirksam werden. Die Arbeit an den Durchführungsvorschriften ist noch nicht abgeschlossen. Weitere Informationen über die Funktionsweise des EU-EHS im Jahr 2022 findet sich im Bericht über den CO<sub>2</sub>-Markt 2023.

### EMISSIONSTRENDS

Im Jahr 2022 gingen die gesamten unter das EU-EHS fallenden Emissionen gegenüber dem Vorjahr um 0,2 % zurück.<sup>53</sup> Dies spiegelt einen leichten Rückgang der Emissionen aus Energie- und Industrieanlagen und einen kontinuierlichen Anstieg der Emissionen aus dem

---

<sup>52</sup> Einschließlich abgehender Flüge in die Schweiz und das Vereinigte Königreich.

<sup>53</sup> Basierend auf Daten des EU-Registers mit Stand vom 30. Juni 2023.

Luftverkehr nach der COVID-19-Pandemie wider. Verglichen mit der Zeit vor COVID-19 sind die Emissionen jedoch auf einem Abwärtstrend geblieben. Im Jahr 2022 wurden rund 8 % weniger Emissionen ausgestoßen als 2019.

Der Konjunkturaufschwung in der EU setzte sich 2022 mit einem BIP-Wachstum von 3,5 % fort. Dennoch gingen die Emissionen aus dem Energiesektor und dem verarbeitenden Gewerbe im Vergleich zu 2021 leicht um 1,8 % zurück. Dies ist zum Teil auf die Energiekrise und ihre Folgen zurückzuführen. Einerseits wurde die Erdgasversorgung eingeschränkt, und die höheren Erdgaspreise führten zu einem höheren Kohleeinsatz für die Stromerzeugung. Andererseits wurde durch die Energiekrise die Inflation in die Höhe getrieben und der industrielle Bedarf verringert.

### **Strom- und Wärmeerzeugung – leichter Anstieg der Emissionen**

Die Emissionen aus der Strom- und Wärmeerzeugung stiegen 2022 im Vergleich zu 2021 um 2,4 %. Obwohl die Strom- und Wärmenachfrage aufgrund höherer Energiepreise und milderer Temperaturen schrumpfte, stiegen die sektoralen Emissionen wegen der Umstellung von Gas auf Kohle bei der Energieerzeugung. Diese Umstellung ist sowohl auf hohe Erdgaspreise als auch Dürreperioden in vielen Teilen der EU zurückzuführen, die die Produktion in Atom- und Wasserkraftwerken beeinträchtigten.

### **Industrie – Netto-Rückgang der Emissionen**

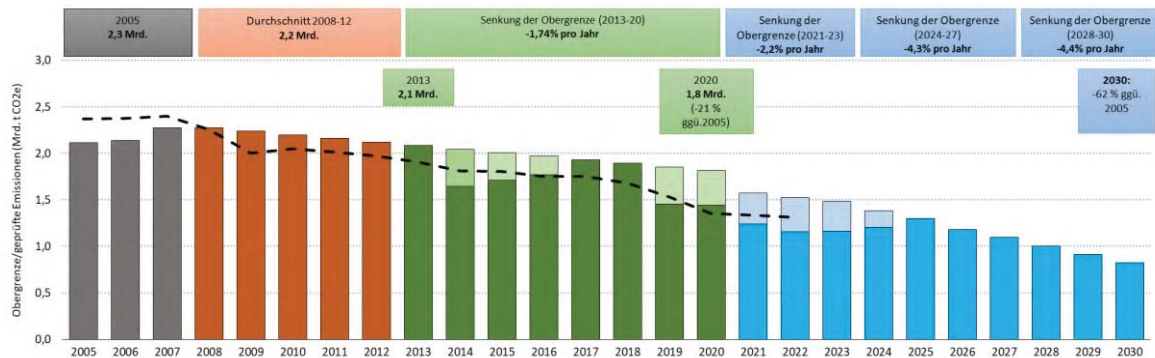
Das verarbeitende Gewerbe verzeichnete im Jahr 2022 eine Emissionsminderung um 6,5 % gegenüber 2021. Da die höheren Energiepreise geringere Produktionsmengen zur Folge hatten, meldeten Sektoren wie die Zement-, Eisen- und Stahlerzeugung sowie die chemische Industrie im Jahr 2022 deutlich geringere Emissionen. Gleichzeitig stiegen die Emissionen in der Öl- und Gaserzeugung, da die Raffinerien ihre Produktion hochfuhren, um aus den gestiegenen Preisen für fossile Brennstoffe Profit zu ziehen.

### **Luftverkehr – Emissionen bleiben auf Aufwärtstkurs**

In der EU stiegen die geprüften Emissionen von Luftfahrzeugbetreibern verglichen mit 2021 um 75 %. Dies spiegelt eine anhaltende Erholung des Luftverkehrs von der COVID-19-Pandemie wider; allerdings sind die Emissionen immer noch fast 27 % niedriger als im Jahr 2019.



**Abbildung 8: Geprüfte EHS-Emissionen 2005-2022, WEM-Projektionen der Mitgliedstaaten 2021-2030, EHS-Obergrenze in den Phasen 2, 3 und 4 sowie kumulierter Überschuss an EHS-Zertifikaten 2008-2021, einschließlich Vereinigtes Königreich (Nordirland), Norwegen und Island. Anmerkung: für Obergrenze Phase 4 anpassen<sup>54</sup>.**



## EINNAHMEN IM RAHMEN DES EU-EHS

Das EU-EHS generiert beträchtliche Einnahmen aus dem Verkauf von Zertifikaten, die für Klimaschutzmaßnahmen verwendet werden können (siehe Kapitel 6).

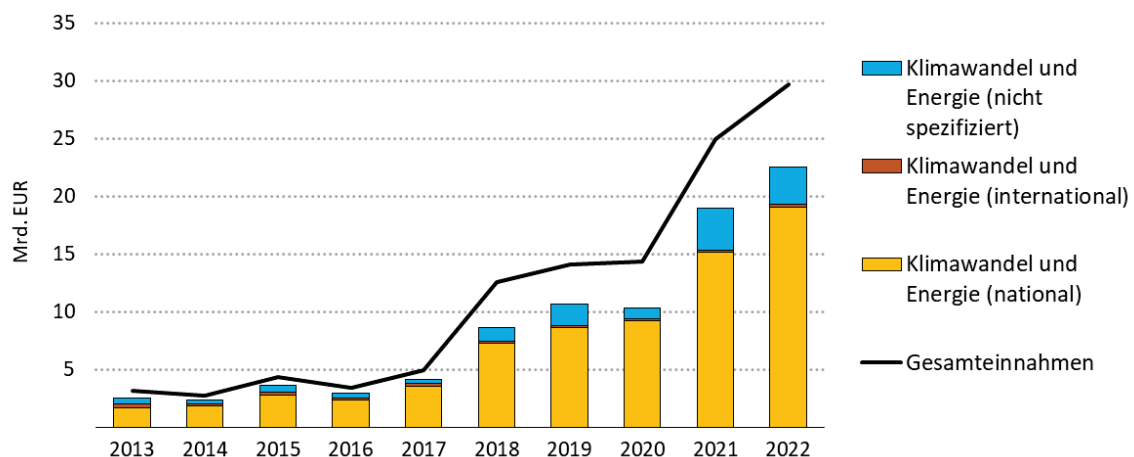
Mit dem Anstieg des CO<sub>2</sub>-Preises im Jahr 2022 stiegen auch die Einnahmen aus EHS-Versteigerungen, die sich auf insgesamt 38,8 Mrd. EUR beliefen und den Wert von 2021 um 7,7 Mrd. EUR übertrafen (Abbildung 9).<sup>55</sup> Von diesen 38,8 Mrd. EUR gingen 29,7 Mrd. EUR direkt in die 27 Mitgliedstaaten. Sie berichteten, dass 2022 durchschnittlich 76 % der Einnahmen für Klima- und Energiezwecke ausgegeben wurden.<sup>56</sup> Das entspricht den Zahlen für das Jahr 2021 und dem Durchschnitt von 75 % im Zeitraum 2013-2020. Rund 25 % der Einnahmen der Mitgliedstaaten sind für spezifische Klimaschutz- und Energiemaßnahmen vorgesehen, 27 % für spezielle Umweltfonds und 48 % für nationale Haushalte. Weitere Informationen finden sich in der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“.

<sup>54</sup> Im EU-EHS festgelegte Emissionsobergrenze (unter Beachtung der Überarbeitung der Emissionshandelsrichtlinie im Jahr 2023, d. h. Umbasierung in den Jahren 2024 und 2026, Einbeziehung des Seeverkehrssektors im Jahr 2024 und Berücksichtigung des linearen Kürzungsfaktors von 4,3 % in den Jahren 2024-2027 und von 4,4 % ab 2028) verglichen mit den geprüften Emissionen. Der Luftverkehr ist nicht einbezogen. Aufgrund von Änderungen des Geltungsbereichs sind die Zahlen für 2005-2007 nicht direkt mit den neuesten Zahlen vergleichbar. Legende: Balken (Obergrenze), hell schattierte Balken in den Jahren 2014-2016 (in Phase 3 zurückgehaltene Zertifikate), hell schattierte Balken seit 2019 (in die Marktstabilitätsreserve eingestellte Zertifikate), gestrichelte Linie (geprüfte Emissionen).

<sup>55</sup> EU-27 + EWR-Länder + Nordirland + Innovationsfonds + Modernisierungsfonds.

<sup>56</sup> Die restlichen 24 % werden nicht unbedingt für andere Zwecke ausgegeben. Ein Teil wird in den kommenden Jahren ausgegeben oder fließt in einen allgemeinen Haushalt, der für mehrere Zwecke, einschließlich Klimawandel und Energie, verwendet wird.

**Abbildung 9: Versteigerungseinnahmen der EU-Mitgliedstaaten und berichteter Verwendungszweck (2013-2022)**



Seit 2021 nutzen mehrere Mitgliedstaaten einen Teil der Versteigerungseinnahmen, um die sozialen Auswirkungen der Energiepreiskrise abzufedern.

## MAßNAHMEN IM LUFT- UND SEEVERKEHR

### Seeverkehr

Eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Emissionsquelle ist der Seeverkehr, der 3-4 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU verursacht. Im Jahr 2022 stiegen die gemäß der Verordnung über die Überwachung, Berichterstattung und Prüfung (MRV-Verordnung)<sup>57</sup> erfassten Emissionen gegenüber dem Vorjahr um 7 %, da sich der Sektor von der COVID-19-Pandemie erholte. Im Mai 2023 wurde die MRV-Verordnung für den Seeverkehr im Rahmen der überarbeiteten Emissionshandelsrichtlinie geändert, um ihren Geltungsbereich auf Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen (CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O) sowie auf neue Schiffstypen und -größen auszuweiten. Das EU-EHS wird daher ab 2024 CO<sub>2</sub>-Emissionen von großen Schiffen, die EU-Häfen anlaufen, und ab 2026 Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen erfassen. Auf internationaler Ebene unterstützte die EU erfolgreich die ehrgeizigeren Ziele der Strategie zur Verringerung der Treibhausgasemissionen der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation von 2018. Nach der überarbeiteten Strategie, die im Juli 2023 verabschiedet wurde, sollen die THG-Emissionen der Schifffahrt bis oder rund um 2050 Netto-Null erreichen. Es wurden auch indikative Kontrollpunkte festgelegt, wonach bis 2030 eine Verringerung der THG-Emissionen von Schiffen um mindestens 20 % (angestrebt werden 30 %) und bis 2040 um mindestens 70 % (angestrebt werden 80 %) erzielt werden soll – jeweils verglichen mit den Werten von 2008.

### Luftverkehr

Die Gesamtauswirkungen des Luftverkehrs auf das Klima sind derzeit zwei- bis viermal so hoch wie die Auswirkungen der bisherigen CO<sub>2</sub>-Emissionen allein, wobei 66 % der Klimaauswirkungen des Luftverkehrs auf Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen zurückzuführen sind.

<sup>57</sup> Verordnung (EU) 2015/757.

Derzeit überwachen die Mitgliedstaaten die Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen des Luftverkehrs nicht. Ab dem 1. Januar 2025 sind Luftfahrzeugbetreiber nach der überarbeiteten Emissionshandelsrichtlinie verpflichtet, die Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte jedes Flugs jährlich zu überwachen und zu melden. Bis zum 31. Dezember 2027 wird die Kommission basierend auf den Ergebnissen der Anwendung des MRV-Rahmens für Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte aus dem Luftverkehr einen Bericht und gegebenenfalls einen Legislativvorschlag vorlegen, um die Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte durch eine Ausweitung des EHS-Geltungsbereichs auf diese Effekte zu mindern.

## **EIN AUSGEGLICHENER CO<sub>2</sub>-MARKT DER EU**

Seit 2019 ist die Marktstabilitätsreserve für das EU-EHS im Einsatz. Ziel der Reserve ist es, den historischen Überschuss an Zertifikaten im System auszugleichen und den CO<sub>2</sub>-Markt der EU gegenüber Nachfrageschocks widerstandsfähiger zu machen. Ausgehend von der Gesamtzahl der jährlich im Umlauf befindlichen Zertifikate werden Zertifikate in die Reserve eingestellt oder aus der Reserve freigegeben und so das Angebot für künftige Versteigerungen gesteuert. Dies trägt dazu bei, ein stabiles Preissignal im EHS aufrechtzuerhalten, das Anreize für Emissionsminderungen schafft und bei der Investitionsbewertung berücksichtigt wird.

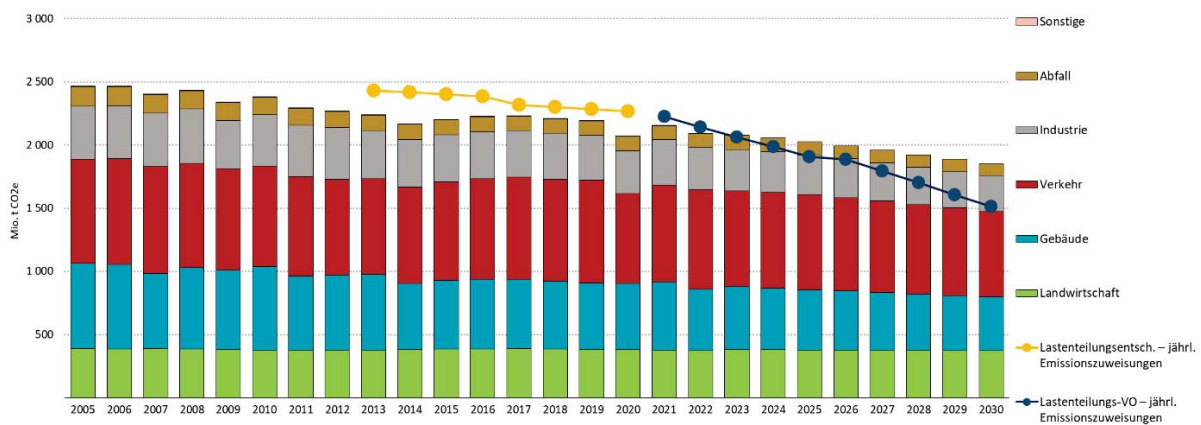
Im Jahr 2022 belief sich der Überschuss an Zertifikaten im EU-EHS auf etwas mehr als 1,1 Milliarden Zertifikate. Daher werden 2023 weiterhin Zertifikate vom CO<sub>2</sub>-Markt genommen und in die Reserve eingestellt. Ab 2023 verlieren die in der Reserve einbehaltenen Zertifikate, die einen bestimmten Schwellenwert überschreiten, ihre Gültigkeit. Das bedeutet, dass sie nicht mehr für den Markt freigegeben werden können. Am 1. Januar 2023 wurden etwas mehr als 2,5 Milliarden Zertifikate ungültig. Dies ist mehr als alle internationalen Gutschriften, die bisher im EU-EHS zur Einhaltung der Anforderungen verwendet wurden. Dank der Marktstabilitätsreserve und der ehrgeizigen langfristigen klimapolitischen Perspektive des europäischen Grünen Deals blieb das Preissignal im EU-EHS 2022 mit nur einer kurzen Phase der Marktvolatilität im März, die Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine geschuldet war, stabil.

### 3 LASTENTEILUNG IN BEZUG AUF EMISSIONEN

Die Lastenteilungsvorschriften gelten für THG-Emissionen aus dem Verkehr innerhalb der EU (ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Luftverkehr), aus Gebäuden, der Landwirtschaft, der Kleinindustrie und aus Abfällen. Auf diese Bereiche entfallen rund 60 % der Emissionen innerhalb der EU. In den Lastenteilungsvorschriften sind verbindliche nationale Ziele für die Verringerung der Emissionen in diesen Bereichen gegenüber dem Niveau von 2005 festgelegt, und zwar in der Lastenteilungsentscheidung<sup>58</sup> für den Zeitraum 2013-2020 und in der Lastenteilungsverordnung<sup>59</sup> für den Zeitraum 2021-2030.

Schätzungen zufolge waren die Emissionen aus den Lastenteilungssektoren 2022 um 3 % niedriger als im Jahr 2021. Diese Entwicklung folgte auf den Emissionsanstieg nach der Pandemie im Jahr 2021. Der Emissionsrückgang resultierte insbesondere aus dem Gebäudesektor, der im Vergleich zu 2021 eine Emissionsminderung von mehr als 9 % verzeichnete. Die Kleinindustrie lag mit einem Rückgang von fast 6 % gegenüber 2021 an zweiter Stelle. Das Verkehrswesen ist der größte unter die Lastenteilungsverordnung fallende Sektor, auf den über ein Drittel der gesamten Emissionen im Rahmen der Lastenteilung entfällt, und der einzige, dessen Emissionen von 2021 bis 2022 um über 2 % stiegen.

**Abbildung 10: Emissionen in Sektoren, die unter die Rechtsvorschriften zur Lastenteilung 2005-2030 fallen, und jährliche Emissionszuweisungen, EU-27<sup>60</sup>**



### ERGEBNISSE DER LASTENTEILUNGSENTSCHEIDUNG 2013-2020

**Alle Mitgliedstaaten haben ihre Lastenteilungsverpflichtungen nach der Lastenteilungsentscheidung in allen Jahren des Zeitraums 2013-2020 erfüllt.** Die EU hat ihr Emissionsreduktionsziel für 2020 um mehr als sechs Prozentpunkte übertroffen. Die unter die Lastenteilungsentscheidung fallenden Emissionen der EU-27 waren 2020 um 16,3 % niedriger als im Jahr 2005. Verglichen mit 2013 waren die Emissionen der EU-27 im Jahr 2020 um 7,2 % niedriger. Das Jahr 2020 war das letzte von der Lastenteilungsentscheidung

<sup>58</sup> Entscheidung Nr. 406/2009/EG vom 23. April 2009.

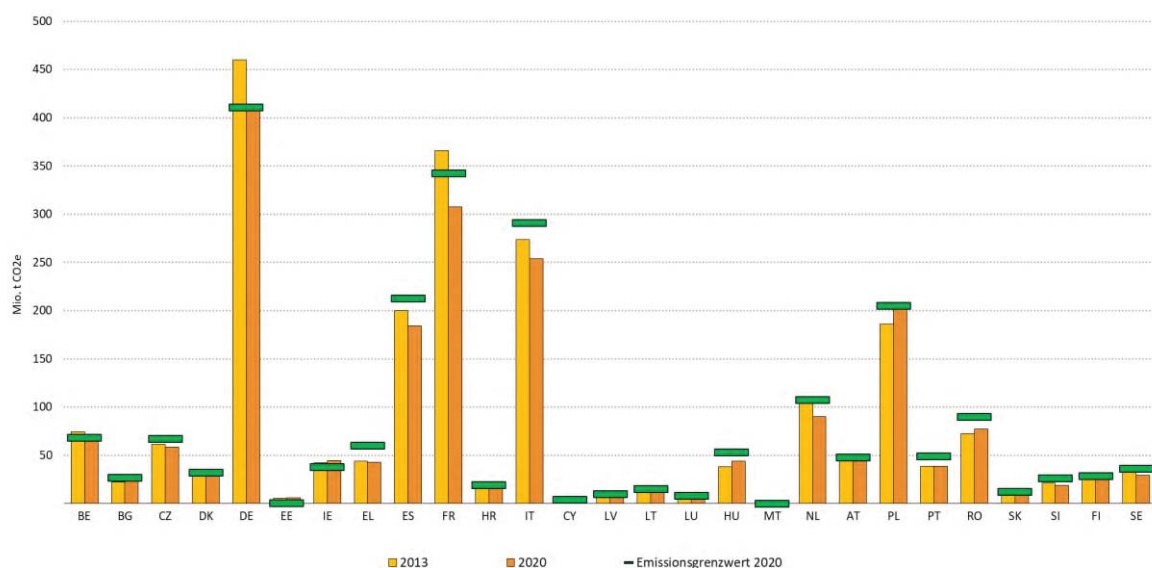
<sup>59</sup> Verordnung (EU) 2018/842 vom 30. Mai 2018, geändert durch die Verordnung (EU) 2023/857 vom 19. April 2023.

<sup>60</sup> Inventardaten für die Jahre 2005-2022 und Daten für die Jahre 2023-2030 basierend auf Projektionen, die von den Mitgliedstaaten gemäß der Verordnung (EU) 2018/1999 vorgelegt und von der EUA zusammengestellt und überprüft wurden. Die jährlichen Emissionszuweisungen nach der Lastenteilungsentscheidung sind ausgedrückt in Treibhauspotenzial-Werten gemäß dem AR4, alle anderen Zahlen in Treibhauspotenzial-Werten gemäß dem AR5. Die Zahlen umfassen nur die EU-27.

erfasste Jahr. Die Mitgliedstaaten konnten im Rahmen der Lastenteilungsverordnung keine jährlichen Emissionszuweisungen auf Folgejahre übertragen.

Im Jahr 2020 überstiegen die Emissionen von vier Mitgliedstaaten jedoch ihre jährlichen Emissionszuweisungen.<sup>61</sup> Zypern nutzte überschüssige jährliche Emissionszuweisungen aus den Vorjahren, um seine Emissionsüberschreitung zu decken. Malta und Deutschland glichen ihre Emissionsüberschreitung durch den Kauf von Emissionszuweisungen aus. Malta kaufte sie von Bulgarien und Deutschland von drei verschiedenen Ländern (Bulgarien, Tschechien und Ungarn). Irland verwendete internationale Gutschriften aus dem Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung<sup>62</sup> und kaufte Emissionszuweisungen von der Slowakei, um seinen Verpflichtungen nach der Lastteilungsentscheidung nachzukommen.

**Abbildung 11: Veränderung der unter die Lastteilungsentscheidung fallenden Emissionen zwischen 2013 und 2020, verglichen mit den jährlichen Emissionszuweisungen für 2020<sup>63</sup>**



## FORTSCHRITT IM RAHMEN DER LASTENTEILUNGSVERORDNUNG 2021-2030

Im April 2023 wurde die Lastenteilungsverordnung geändert, um ein ehrgeizigeres Ziel für 2030 festzulegen. Dadurch wurde das EU-weite Reduktionsziel gemäß der Lastenteilungsverordnung von 29 % (für die EU-27) auf 40 % bis 2030 gegenüber dem Niveau von 2005 erhöht. Das Gesamtziel der Lastenteilungsverordnung wurde in höhere nationale THG-Emissionsreduktionsziele bis 2030 und ehrgeizigere THG-Emissionsgrenzwerte für 2023-2030 umgesetzt. Mit der Änderung wurden auch einige der

<sup>61</sup> Jährliche Emissionszuweisungen sind jährliche Emissionsgrenzwerte jedes Mitgliedstaats für THG-Emissionen in den Lastenteilungssektoren.

<sup>62</sup> Der Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung, der in Artikel 12 des Kyoto-Protokolls festgelegt ist, ermöglicht es Ländern, die sich zur Emissionsminderung oder -begrenzung verpflichtet haben (Anhang-B-Parteien), Projekte zur Emissionsminderung in Entwicklungsländern durchzuführen.

<sup>63</sup> Die Grafik zeigt die unter die Lastteilungsentscheidung fallenden Emissionen der Mitgliedstaaten in den Jahren 2013 (gelber Balken) und 2020 (orangefarbener Balken), verglichen mit den jährlichen Emissionszuweisungen für 2020 (grüne Linie) vor Inanspruchnahme etwaiger Flexibilitätsoptionen im Rahmen der Lastteilungsentscheidung.



Flexibilitätsmöglichkeiten geändert, die den Mitgliedstaaten zur Verfügung stehen, um ihre jährlichen THG-Emissionsgrenzwerte und -ziele einzuhalten, und andere Bestimmungen verschärft (für weitere Einzelheiten siehe Kapitel 2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“). Island und Norwegen wenden die Lastenteilungsverordnung auch an, aber die Entwicklung der (projizierten) Emissionen wird im Folgenden nur für die EU-Mitgliedstaaten dargestellt.<sup>64</sup>

Im Jahr 2021 blieben die EU-weiten Emissionen in den Lastenteilungssektoren 3,3 % unter dem aggregierten Emissionsgrenzwert, wobei fünf Mitgliedstaaten ihre jährlichen Emissionszuweisungen überschritten.<sup>65</sup> Schätzungen zufolge werden die EU-weiten von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen im Jahr 2022 2 % unter dem aggregierten Emissionsgrenzwert liegen. Es wird erwartet, dass im Jahr 2022 neun Mitgliedstaaten ihre jährlichen Emissionszuweisungen überschreiten.<sup>66</sup> Die endgültigen von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen für 2021 und 2022 werden erst nach einer umfassenden Überprüfung im Jahr 2027 ermittelt, wenn der Compliance-Zyklus für die einzelnen Jahre im Zeitraum 2021-2025 stattfindet. Die Mitgliedstaaten können dann die im Rahmen der Lastenteilungsverordnung verfügbaren Flexibilitätsmöglichkeiten nutzen, um ihre jährlichen Emissionsgrenzwerte einzuhalten. Die von den Mitgliedstaaten im März 2023 vorgelegten Emissionsprojektionen können jedoch bereits genutzt werden, um Erkenntnisse über die Fortschritte im Hinblick auf die Ziele der Lastenteilungsverordnung zu gewinnen. Die aggregierten Projektionen zeigen, dass die EU-weiten von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen im Jahr 2030 unter Berücksichtigung geplanter Maßnahmen voraussichtlich um 32 % gegenüber 2005 sinken werden (siehe Abbildung 12). Dies entspricht nicht dem EU-weiten Ziel der Lastenteilungsverordnung, die Emissionen bis 2030 um 40 % gegenüber 2005 zu senken.

Die Kommission bewertete auf der Grundlage der jüngsten Emissionsprojektionen der Mitgliedstaaten auch deren Fortschritte bei der Erreichung ihrer jährlichen Emissionsgrenzwerte im Zeitraum 2021-2030, wobei die im Rahmen der Lastenteilungsverordnung verfügbaren Flexibilitätsmöglichkeiten berücksichtigt wurden.<sup>67</sup> Unter der Annahme, dass die Mitgliedstaaten die übertragenen jährlichen Emissionszuweisungen aus den Vorjahren und/oder die bestehende EHS-Flexibilität nutzen würden, um Emissionsüberschreitungen im Rahmen der Lastenteilungsverordnung auszugleichen, würden 19 Mitgliedstaaten immer noch in mindestens einem Jahr des Zeitraums 2021-2030 Emissionsüberschreitungen aufweisen.<sup>68</sup> Acht Mitgliedstaaten verzeichnen bereits im ersten Compliance-Zeitraum (2021-2025) Emissionsüberschreitungen, was eine größere Herausforderung darstellt, da weniger Zeit für die Entwicklung zusätzlicher Maßnahmen zur Senkung der Emissionen bleibt.<sup>69</sup> Insbesondere Italien, Rumänien und

---

<sup>64</sup> Die Entwicklungen in Island und Norwegen werden in dem von der EFTA-Überwachungsbehörde erstellten jährlichen Klima-Fortschrittsbericht dargelegt.

<sup>65</sup> Dänemark, Irland, Italien, Österreich und Zypern. Dänemark hat bereits die Absicht bekundet, die Flexibilitätsmöglichkeiten in der LULUCF-Verordnung zu nutzen, um die Emissionsüberschreitung im Jahr 2021 auszugleichen, falls dies 2027 nach der umfassenden Überprüfung der von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen bestätigt wird.

<sup>66</sup> Die von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen für 2021 basieren auf endgültigen Inventardaten und jene für 2022 auf vorläufigen Inventardaten; beide Datensätze wurden 2023 eingereicht.

<sup>67</sup> Nach Artikel 8 der Lastenteilungsverordnung müssen die Mitgliedstaaten einen Plan für Abhilfemaßnahmen erstellen, wenn die Kommission feststellt, dass keine ausreichenden Fortschritte erzielt wurden.

<sup>68</sup> AT, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, FR, HR, HU, IE, IT, LT, LV, MT, NL, PL, RO, SK.

<sup>69</sup> CY, HR, HU, IE, IT, LT, MT, RO.



Zypern dürften bereits im Zeitraum 2021-2023 Emissionsüberschreitungen aufweisen, ebenso wie Kroatien, allerdings in geringerem Maße.<sup>70</sup>

Gemäß Artikel 9 Absatz 2 der Lastenteilungsverordnung werden etwaige Lastschriften (d. h. Emissionsüberschreitungen) im Rahmen der LULUCF-Verordnung im Zeitraum 2021-2025 automatisch von den jährlichen Emissionszuweisungen der Mitgliedstaaten im ersten Compliance-Zeitraum der Lastenteilungsverordnung abgezogen. Geschätzten LULUCF-Emissionsdaten für den Zeitraum 2021-2025 zufolge ist die Entwicklung in Estland, Finnland, Frankreich, Portugal, Slowenien und Tschechien besorgniserregend (siehe Kapitel 4). Sollten sich diese LULUCF-Trends bestätigen, könnten diese Länder Schwierigkeiten haben, ihre LULUCF-Ziele zu erreichen, was auch die Verwirklichung ihrer Ziele im Rahmen der Lastenteilungsverordnung für die einzelnen Jahre des ersten Compliance-Zeitraums erschweren könnte.<sup>71</sup>

Um ihre Emissionsgrenzwerte nach der Lastenteilungsverordnung einzuhalten, können einige Mitgliedstaaten ihre EHS-Flexibilitätsbeträge erhöhen.<sup>72</sup> Mitgliedstaaten, die im Rahmen der LULUCF-Verordnung gute Ergebnisse erzielen, können ihre Überschüsse bis zu einer bestimmten Grenze nutzen, um Emissionsüberschreitungen unter der Lastenteilungsverordnung auszugleichen. Die Mitgliedstaaten können außerdem jährliche Emissionszuweisungen untereinander übertragen, um ihre Emissionen mit den jährlichen Emissionszuweisungen abzugleichen.<sup>73</sup> Allerdings dürfte nach den derzeitigen Projektionen nur eine begrenzte Menge an jährlichen Emissionszuweisungen zum Kauf bereitstehen.

Abschließend werden die Mitgliedstaaten basierend auf den derzeit verfügbaren Informationen und vor dem Hintergrund der in der obigen Analyse aufgezeigten beträchtlichen Lücke aufgefordert, zusätzliche Maßnahmen zur Verringerung ihrer von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen zu erwägen, insbesondere im Zuge des laufenden Aktualisierungsprozesses der NEKP. Einige Mitgliedstaaten haben in ihren NEKP-Entwürfen ehrgeizigere Ziele für die von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen vorgesehen. Die Kommission wird daher in ihrer Bewertung der Entwürfe der aktualisierten NEKP, die sie bis Ende dieses Jahres vorlegen wird, einen vollständigeren Überblick geben. Nach der Vorlage der endgültigen aktualisierten NEKP wird die Kommission erneut bewerten, ob die Mitgliedstaaten ausreichende Fortschritte machen. Unzureichende Fortschritte können dazu führen, dass ein Plan mit Abhilfemaßnahmen gemäß Artikel 8 der Lastenteilungsverordnung erforderlich wird.

---

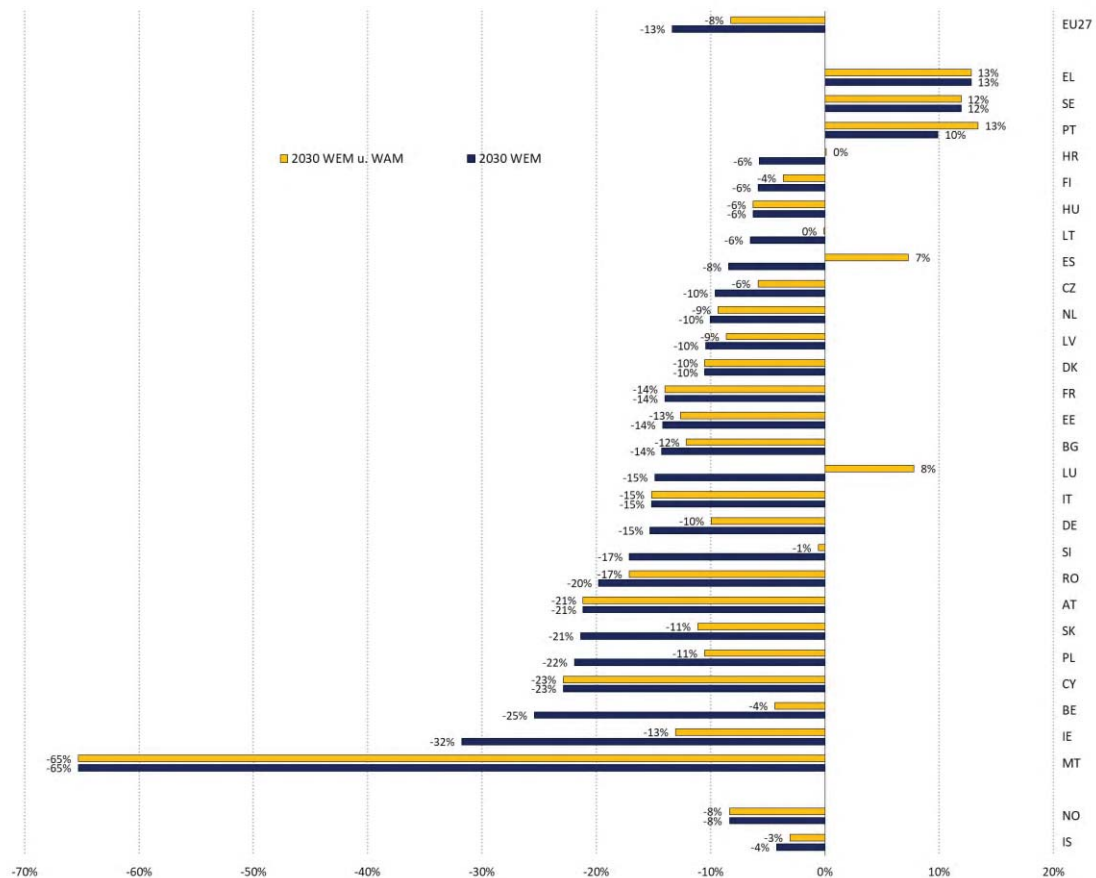
<sup>70</sup> Für die von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen der Mitgliedstaaten in den Jahren 2021 und 2022 werden verfügbare historische und vorläufige Daten und für die anderen Jahre Projektionen verwendet. Die endgültigen von der Lastenteilungsverordnung erfassten Emissionen werden erst nach einer umfassenden Überprüfung im Jahr 2027 (für 2021-2025) und 2032 (für 2026-2030) festgelegt. Bei den jährlichen Emissionszuweisungen für den Zeitraum 2026-2030 handelt es sich um Schätzungen, da sie erst nach einer umfassenden Überprüfung im Jahr 2025 festgelegt werden. Für weitere Einzelheiten siehe Kapitel 2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“.

<sup>71</sup> Für die Zwecke dieser Bewertung werden die Emissionsüberschreitungen im Rahmen der LULUCF-Verordnung im Zeitraum 2021-2025 gleichmäßig auf die Jahre 2021-2025 verteilt, um die Verringerung der jährlichen Emissionszuweisungen im Kontext der Lastenteilungsverordnung zu berechnen. Flexibilitätsmöglichkeiten nach der LULUCF-Verordnung werden nicht berücksichtigt.

<sup>72</sup> Belgien, Malta, die Niederlande und Schweden. Die EHS-Flexibilität ermöglicht es einem Mitgliedstaat, der Kommission eine Menge an EU-EHS-Zertifikaten zu melden, die für die Einhaltung der Lastenteilungsverordnung zur Verfügung stehen. Die EU-EHS-Zertifikate werden von den Mengen abgezogen, die normalerweise im Rahmen des EU-EHS versteigert werden würden.

<sup>73</sup> Island und Norwegen können ebenfalls jährliche Emissionszuweisungen von den Mitgliedstaaten kaufen und an diese verkaufen.

**Abbildung 12: Lücke zwischen den Zielen für 2030 gemäß der Lastenteilungsverordnung und den projizierten THG-Emissionen**

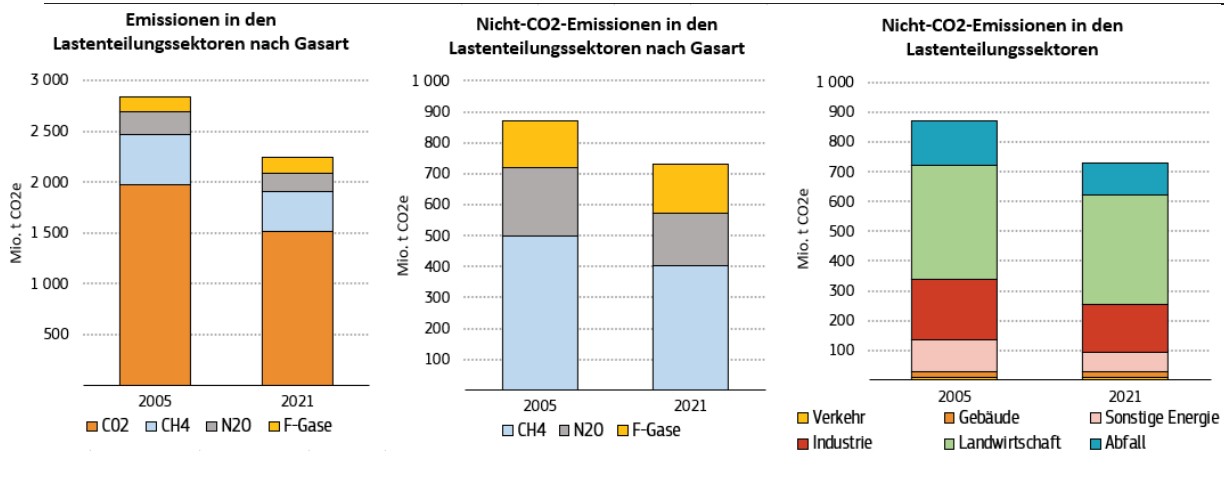


## EMISSIONSTRENDS NACH ART DES GASES IM RAHMEN DER LASTENTEILUNGSVORSCHRIFTEN

CO<sub>2</sub>-Emissionen machen etwa zwei Drittel der Gesamtemissionen aus den Lastenteilungssektoren aus, ein Drittel entfällt auf Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zu den Nicht-CO<sub>2</sub>-Treibhausgasen gehören Methan (CH<sub>4</sub>), Stickoxid (N<sub>2</sub>O) und fluorierte Gase (NF<sub>3</sub>, Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC), SF<sub>6</sub>). Der Großteil der Emissionen im Energiesektor fällt unter das EU-EHS, doch die Methanemissionen in diesem Sektor fallen unter die Lastenteilungsverordnung. Diese Nicht-CO<sub>2</sub>-Gase werden in zahlreichen Sektoren und Prozessen ausgestoßen und besitzen alle ein viel höheres Treibhauspotenzial als CO<sub>2</sub>, das je nach Gas im zehn- bis zehntausendfachen Bereich liegt. Folglich haben Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen einen erheblichen Einfluss auf den Klimawandel und sind wichtige Quellen für potenzielle Emissionsminderungen in mehreren Sektoren. Werden die Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert, kann der globale Temperaturanstieg rasch abgeschwächt werden. Die Verringerung von Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen ist auch wesentlich, um die Ziele der Lastenteilungsverordnung zu erreichen. Etwa die Hälfte der Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen stammt aus der Landwirtschaft. Verringerungen der Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden im Zeitraum 2005-2021 in allen Sektoren erzielt, die deutlichsten jedoch im Bereich der nicht unter das EHS fallenden Energieerzeugung („sonstige Energie“) und im Abfallsektor. Im gleichen Zeitraum blieben die Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Landwirtschaft

und aus Gebäuden relativ stabil. Die meisten Emissionsminderungen betrafen Stickoxidemissionen aus nicht unter das EU-EHS fallenden Sektoren und dem Abfallsektor sowie Methan im Abfallsektor, während die Emissionen fluorierter Gase („F-Gase“) relativ stabil geblieben sind. Mit der Methanstrategie der EU wird darauf abgezielt, die Methanemissionen im Energiesektor sowie in der Landwirtschaft und im Abfallsektor zu verringern, wodurch auch die Ziele der Lastenteilungsverordnung vorangebracht werden.

**Abbildung 13: Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen der Lastenteilungsverordnung im Zeitraum 2005-2021, nach Sektoren und Gasarten**



## F-Gase

F-Gase haben einen Treibhauseffekt, der bis zu 25 000-mal höher ist als der von CO<sub>2</sub>. Die F-Gas-Emissionen machen 2,5 % der gesamten THG-Emissionen in der EU aus. FKW sind die bedeutendsten F-Gase. Die Regulierung von F-Gasen auf EU-Ebene hat sich bisher als recht wirksam erwiesen. Nach 2014 hat sich der jahrelange Trend steigender F-Gas-Emissionen dank der Einführung der F-Gas-Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 517/2014) umgekehrt. Die Emissionen der EU-27 gingen von 2014 bis 2021 um etwas mehr als 20 % zurück, und die Versorgung des Marktes mit FKW ging zwischen 2015 und 2019 um 47 % in CO<sub>2</sub>e zurück, was vor allem auf klimafreundlichere Alternativen für die Kühlung zurückzuführen ist. Die EU-Verordnung hat auch erfolgreich dazu beigetragen, die Umsetzung der 2016 erzielten globalen Vereinbarung über den Ausstieg aus der Verwendung von FKW nach dem Montrealer Protokoll („Kigali-Änderung“) zu erleichtern, durch die eine Erderwärmung um schätzungsweise 0,3 bis 0,5 °C bis zum Jahr 2100 verhindert werden soll. Es wurde eine politische Einigung über den Vorschlag der Kommission vom April 2022 für eine neue F-Gas-Verordnung für zusätzliche Emissionseinsparungen bis 2050 erzielt. Die förmliche Annahme soll bis Ende 2023 erfolgen. Die FKW-Emissionen müssen bis 2030 um etwa 95 % und bis 2050 um 100 % gegenüber 2015 verringert werden.<sup>74</sup> Diese eingesparten F-Gas-Emissionen werden die Mitgliedstaaten bei ihren Bemühungen unterstützen, ihr Ziel im Rahmen der Lastenteilungsverordnung zu erreichen.

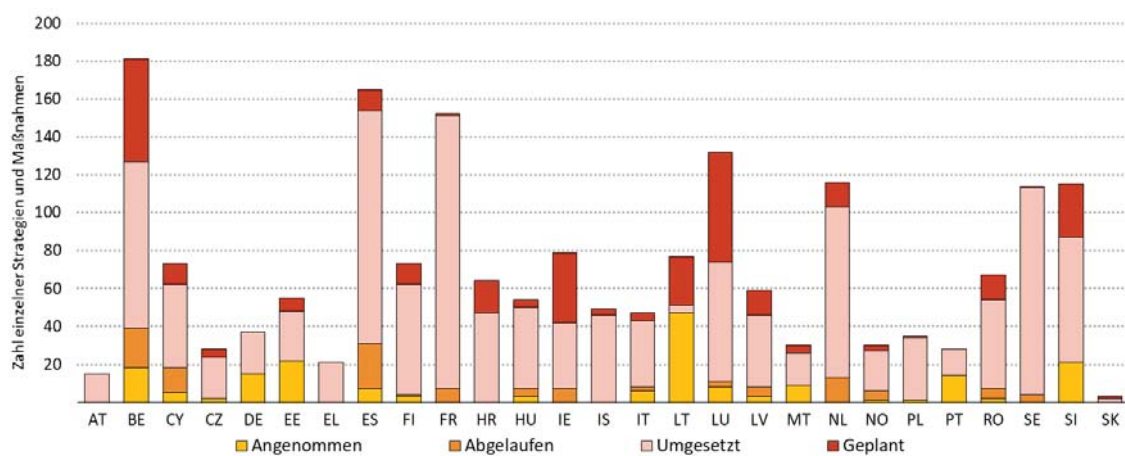
<sup>74</sup> Für das Quotensystem, gemessen an den Klimaauswirkungen (CO<sub>2</sub>e).

## NATIONALE STRATEGIEN UND MAßNAHMEN IN DEN LASTENTEILUNGSSEKTOREN

Die EU-Vorschriften helfen den Mitgliedstaaten dabei, die Ziele im Rahmen der Lastenteilungsverordnung zu erreichen. Im nächsten Abschnitt werden einige Strategien in Schlüsselsektoren der Lastenteilungsverordnung beschrieben.

In den integrierten nationalen energie- und klimabezogenen Fortschrittsberichten (NEKFB) für 2023 berichteten die Mitgliedstaaten über Strategien und Maßnahmen, die sie zur Verringerung der THG-Emissionen und zur Erreichung ihrer aktuellen Ziele für 2030 im Rahmen der Lastenteilungsverordnung umgesetzt haben oder umzusetzen planen. Die Mitgliedstaaten meldeten 1900 Einzelmaßnahmen im Zusammenhang mit der Lastenteilungsverordnung, 10 % mehr als in der vorherigen Berichtsrunde.<sup>75</sup>

**Abbildung 14: Zahl der von den Mitgliedstaaten gemeldeten einzelnen Strategien und Maßnahmen im Zusammenhang mit der Lastenteilungsverordnung<sup>76</sup>**



## EMISSIONSTRENDS UND STRATEGIEN IN SCHLÜSSELSEKTOREN

### Gebäude

Auf Gebäude entfallen 40 % des Energieverbrauchs und 36 % der energiebedingten direkten und indirekten THG-Emissionen in der EU. Auf Heizung, Kühlung und Warmwasser entfallen 80 % des Energieverbrauchs der Haushalte. Um das Emissionsreduktionsziel von 55 % bis 2030 zu erreichen, sollte die EU die THG-Emissionen von Gebäuden um 60 %, ihren Endenergieverbrauch um 14 % und den Energieverbrauch für Heizung und Kühlung um 18 % senken.<sup>77</sup> Ein erheblicher Teil der Mittel im Rahmen der Aufbau- und Resilienzfazilität

<sup>75</sup> Verglichen mit der EUA-Datenbank über Treibhausgasstrategien und -maßnahmen in Europa. Darin enthalten sind alle abgelaufenen, angenommenen, umgesetzten und geplanten Strategien und Maßnahmen.

<sup>76</sup> Die Anzahl der Strategien und Maßnahmen wurde auf der Grundlage der von den Mitgliedstaaten gemeldeten Strategien und Maßnahmen ermittelt, die ausdrücklich auf die Lastenteilungsverordnung ausgerichtet sind. Dadurch wird die Zahl der Strategien und Maßnahmen im Zusammenhang mit der Lastenteilungsverordnung wahrscheinlich unterschätzt, da nicht alle Strategien und Maßnahmen mit einem sektoralen politischen Ziel, das eng mit der Verringerung der Emissionen im Rahmen der Lastenteilungsverordnung verbunden ist (z. B. die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden), von den Mitgliedstaaten als Strategien und Maßnahmen im Zusammenhang mit der Lastenteilungsverordnung eingestuft werden.

<sup>77</sup> Verglichen mit dem Niveau von 2015, siehe *SWD(2020) 176 final*.

(AFR)<sup>78</sup> und der Kohäsionspolitik wird für die Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden bereitgestellt (siehe Kapitel 6).

Der Bericht über die Renovierung des nationalen Wohngebäude- und Nichtwohngebäudebestands und über Niedrigstenergiegebäude bietet eine erste Bewertung der Umsetzung und des Fortschritts der nationalen langfristigen Renovierungsstrategien 2020 basierend auf den NEKFB für 2023. Daraus geht hervor, dass die in den nationalen langfristigen Renovierungsstrategien enthaltenen Ziele nicht immer mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2050 im Einklang stehen. In den NEKFB sind allerdings einige Fortschritte zu beobachten, z. B. in Bezug auf die THG-Reduktionsziele in vielen Ländern, ohne dass jedoch die Zielwerte angehoben wurden. Außerdem wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Entwicklung des Gebäudebestands in den Mitgliedstaaten besser zu verfolgen und die Indikatoren und Definitionen zu straffen und zu harmonisieren.

Mit der vorgeschlagenen Überarbeitung der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sollen die langfristigen Renovierungsstrategien (umbenannt in nationale Gebäuderenovierungspläne) verbessert werden, indem die Mitgliedstaaten verpflichtet werden, einen klaren Fahrplan für einen in hohem Maße energieeffizienten und dekarbonisierten Gebäudebestand bis 2050 aufzustellen (vgl. Kapitel 2 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“).

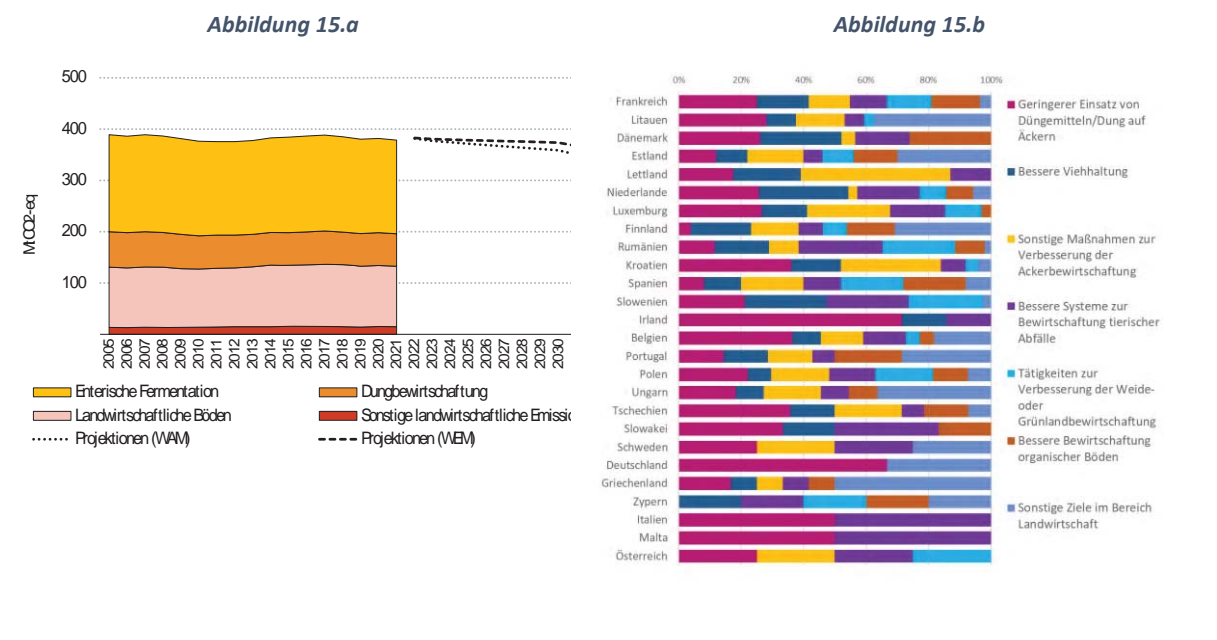
## Landwirtschaft

Die landwirtschaftlichen Emissionen in der EU machen etwa ein Zehntel der gesamten THG-Emissionen aus; davon entfallen etwa zwei Drittel auf die Viehzucht. Seit 2005 stagnieren die Emissionen – die Inventardaten zeigen einen langsamen jährlichen Rückgang von 0,7 Mio. t CO<sub>2</sub>e zwischen 2005 und 2021. Die jüngsten THG-Projektionen der Mitgliedstaaten deuten darauf hin, dass das Tempo der Emissionsminderungen im Rahmen der bestehenden Maßnahmen bis 2030 unverändert bleiben wird (-1 % gegenüber 2021 bzw. eine durchschnittliche jährliche Verringerung von 0,6 Mio. t CO<sub>2</sub>e). Mit zusätzlichen Maßnahmen deuten die aggregierten Emissionsprojektionen für die Landwirtschaft jedoch auf einen sichtbaren Rückgang bis 2030 hin (5 % bzw. 2,2 Mio. t CO<sub>2</sub>e im Jahresdurchschnitt). Es liegt auf der Hand, dass größere Anstrengungen erforderlich sind, um Klimaschutzmaßnahmen im Agrarsektor umzusetzen (Abbildung 15.a).

<sup>78</sup> [Aufbau- und Resilienzscoreboard \(europa.eu\)](https://europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&code=sdg_17_17_10) (nur EN).



**Abbildung 15: THG-Emissionen im Agrarsektor (EU, 2005-2021) und 2023 gemeldete Strategien und Maßnahmen im Agrarsektor (nach Zielen)**



Im Jahr 2023 meldeten die Mitgliedstaaten mehr als 300 Maßnahmen zur Emissionsminderung im Agrarsektor, was 13 % aller gemeldeten Maßnahmen mit einer Dekarbonisierungsdimension entspricht (siehe Abbildung 15.b), hauptsächlich zur Verringerung des Einsatzes von Düngemitteln und Dung auf Ackerland (22 %) und zur Verbesserung der Viehhaltung (16 %). Viele dieser Maßnahmen werden durch Mittel aus der neuen Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) unterstützt, einige andere durch nationale Mittel (staatliche Beihilfen).

## Verkehr

Die verkehrsbedingten THG-Emissionen machen mehr als ein Fünftel der gesamten THG-Emissionen innerhalb der EU aus, wovon die große Mehrheit auf den Straßenverkehr entfällt (d. h. etwa 95 % bzw. 75 %, wenn internationale Bunker einbezogen werden). Seit 2005 sind die Emissionen nur leicht zurückgegangen. Die Inventardaten zeigen einen jährlichen Rückgang von 4 Mio. t CO<sub>2</sub>e zwischen 2005 und 2021, was eindeutig nicht ausreicht, um das in der Analyse der Kommission dargelegte EU-Ziel für 2030 zu erreichen.<sup>79</sup>

Mehr als 70 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Straßenverkehr in der EU werden von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen verursacht. Die CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Pkw sowie leichte und schwere Nutzfahrzeuge sind wichtige Faktoren für die Verringerung der THG-Emissionen aus dem Straßenverkehr. Nach den vorläufigen Überwachungsdaten für in der EU, Island und Norwegen im Jahr 2022 zugelassene Fahrzeuge<sup>80</sup> sind die durchschnittlichen

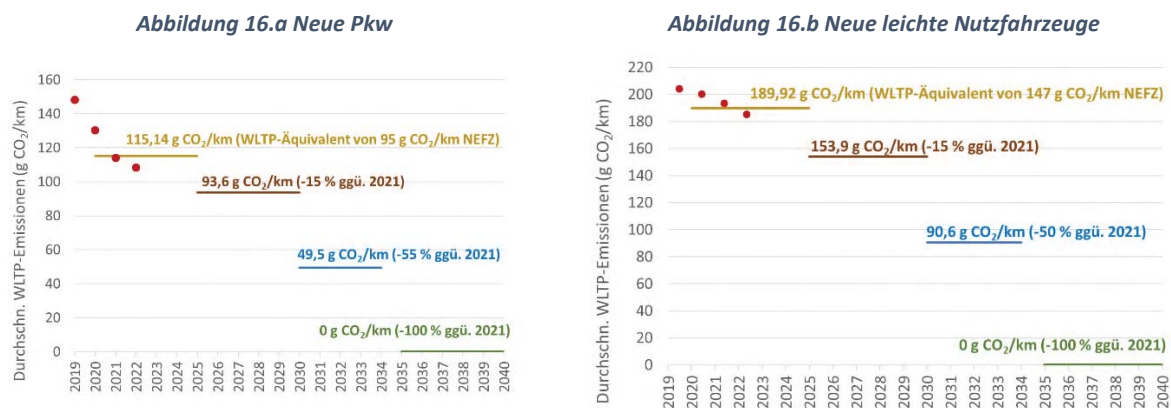
<sup>79</sup> Den Modellierungsergebnissen des politischen Kernszenarios zur Unterstützung der Initiativen zur Umsetzung des europäischen Grünen Deals zufolge dürfte die durchschnittliche jährliche Emissionsminderung im Verkehrssektor zwischen 2022 und 2030 etwa 22 Mio. t CO<sub>2</sub>e betragen, siehe [https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/energy-modelling/policy-scenarios-delivering-european-green-deal\\_en](https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/energy-modelling/policy-scenarios-delivering-european-green-deal_en).

<sup>80</sup> Überwachung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen – Verordnung (EU) 2019/631; veröffentlicht von der EUA.



CO<sub>2</sub>-Emissionen von **neuen Pkw und neuen leichten Nutzfahrzeugen** gemäß dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge (WLTP)<sup>81</sup> weiter gesunken, und zwar von 114,1 g CO<sub>2</sub>/km im Jahr 2021 auf 108,2 g CO<sub>2</sub>/km bei Pkw und von 193,3 g CO<sub>2</sub>/km im Jahr 2021 auf 185,3 g CO<sub>2</sub>/km bei leichten Nutzfahrzeugen. Damit setzt sich der steile Abwärtstrend bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen fort, der durch die ab 2020 geltenden strengeren Ziele ausgelöst wurde. Bis 2022 sanken die Emissionen neuer Pkw und leichter Nutzfahrzeuge um 27 % bzw. 9 % gegenüber dem Stand von 2019 (Abbildung 16). Der starke Rückgang ist auf den sprunghaften Anstieg des Anteils der Zulassungen von emissionsfreien Fahrzeugen zurückzuführen. Im Jahr 2022 stießen 13,4 % der neuen Pkw und 5,9 % der neuen leichten Nutzfahrzeuge keine Auspuffemissionen aus (gegenüber 2,2 % bzw. 1,4 % im Jahr 2019). Die kürzlich verabschiedeten überarbeiteten CO<sub>2</sub>-Normen bedingen weitere Emissionsminderungen. Ab 2030 müssen die Emissionen im Vergleich zum Basisjahr 2021 bei neuen Pkw um 55 % und bei neuen leichten Nutzfahrzeugen um 50 % geringer sein. Bis 2035 sollten alle neuen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge emissionsfrei sein.

**Abbildung 16: Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen (Punkte) und EU-weite Flottenziele (Linien) für neue Pkw (links) und leichte Nutzfahrzeuge (rechts)**



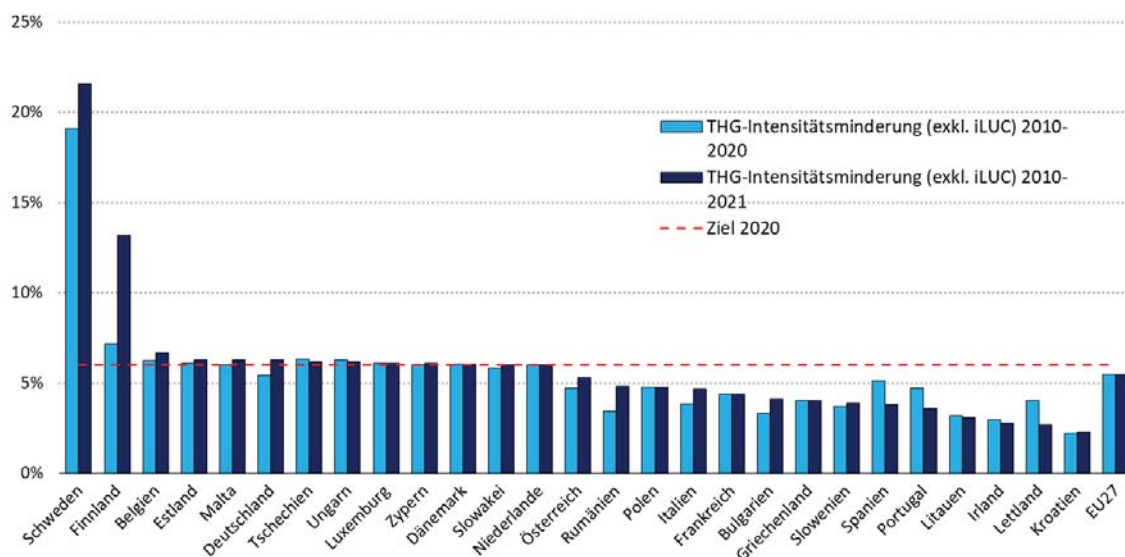
**Schwere Nutzfahrzeuge** wie Lkw, Stadt- und Fernbusse verursachen etwa 30 % aller CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Straßenverkehr. Die Hersteller sind nach den geltenden Rechtsvorschriften verpflichtet, die Emissionen bestimmter Lkw bis 2025 um 15 % und bis 2030 um 30 % gegenüber dem Niveau von 2019 zu senken. Im Jahr 2023 schlug die Kommission überarbeitete CO<sub>2</sub>-Normen für schwere Nutzfahrzeuge vor, wodurch die bestehenden Normen weiter verschärft und der Geltungsbereich auf kleinere Lkw, Busse und Anhänger ausgeweitet wird. In der vorgeschlagenen Verordnung ist vorgesehen, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen ab 2030 um 45 %, ab 2035 um 65 % und ab 2040 um 90 % gegenüber dem Basisjahr 2019 gesenkt werden. Außerdem wird das Ziel gesetzt, dass der Anteil emissionsfreier Fahrzeuge bei neuen Stadtbussen ab 2030 100 % betragen muss.

Die **Richtlinie über die Kraftstoffqualität** trägt ebenfalls zur Verringerung der verkehrsbedingten Emissionen bei. Darin ist festgelegt, dass die Lebenszyklus-Treibhausgasemissionsintensität von Kraftstoffen bis 2020 um 6 % gegenüber dem Niveau von 2010 gesenkt werden muss. Die durchschnittliche THG-Intensität der im Jahr 2021 bereitgestellten Kraftstoffe fiel um 5,5 % geringer aus als 2010. Die Fortschritte der

<sup>81</sup> Wird bei der Typgenehmigung unter Anwendung des WLTP ermittelt.

Kraftstoffanbieter in der EU unterscheiden sich von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat erheblich (Abbildung 17).

**Abbildung 17: Verringerung der THG-Intensität von Kraftstoffen, die von EU-Kraftstoffanbietern in der EU-27 in den Zeiträumen 2010-2020 und 2010-2021 erreicht wurde (Quelle: EUA)**



## 4 LANDNUTZUNG, LANDNUTZUNGSÄNDERUNGEN UND FORSTWIRTSCHAFT

Der **LULUCF-Sektor** spielt eine wichtige Rolle bei der Erreichung des Klimaneutralitätsziels der EU. In der EU absorbiert der LULUCF-Sektor mehr THG, als er ausstößt, und entzieht der Atmosphäre erhebliche Mengen an CO<sub>2</sub>. Außerdem bringt der Sektor Biomaterialien hervor, die fossile oder CO<sub>2</sub>-intensive Materialien ersetzen, was für den Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft gleichermaßen wichtig ist. Allerdings ist der **CO<sub>2</sub>-Abbau in den letzten Jahren mit besorgniserregender Geschwindigkeit zurückgegangen**.

Dieser Trend ist hauptsächlich auf einen **Rückgang des Abbaus durch Wälder zurückzuführen; Hauptgrund dafür sind höhere Holzeinschlagsraten**. In geringerem Maße ist er auch auf die geringere Kohlenstoffbindung in alternden Wäldern in bestimmten Mitgliedstaaten zurückzuführen, die geringeren Wachstumsraten geschuldet ist. Auch der Klimawandel selbst hat zunehmende Auswirkungen. Die zunehmende Häufigkeit und Schwere von Störungen wie Windbruch, Insekten- und Pilzbefall, Waldbrände und Dürren schwächen die Rolle der Wälder als Kohlenstoffspeicher und haben sie in einigen Fällen vorübergehend zu Kohlenstoffquellen gemacht. Vieles deutet darauf hin, dass die künftige Rolle der europäischen Wälder als Kohlenstoffspeicher aufgrund des Klimawandels alles andere als garantiert ist. Die Verlangsamung der Waldausdehnung ist ebenfalls eine Ursache für den Rückgang, allerdings in geringerem Ausmaß. Auf EU-Ebene sind Ackerland, Grünland, Feuchtgebiete und Siedlungen die Hauptquellen von LULUCF-Emissionen, wobei bewirtschaftete organische Böden besonders hohe Emissionen verursachen.

### STÄRKUNG DER ROLLE DES LULUCF-SEKTORS BEIM KLIMASCHUTZ

In der überarbeiteten LULUCF-Verordnung<sup>82</sup> wird dargelegt, wie die Emissionsquellen und der Abbau im Landnutzungssektor zu den EU-Klimazielen beitragen und das Ziel eines CO<sub>2</sub>-Nettoabbaus von -310 Mio. t CO<sub>2</sub>e bis 2030 gesetzt.<sup>83</sup> Um dies zu erreichen, werden den Mitgliedstaaten Ziele auf der Grundlage der gesamten bewirtschafteten Landfläche in ihrem Hoheitsgebiet zugewiesen. Mit Blick auf das Ziel für 2030 müssen die Mitgliedstaaten ehrgeizigere klimapolitische Ziele für die Landnutzungspolitik setzen.

In der überarbeiteten Verordnung sind zwei Einhaltungszeiträume vorgesehen:

- Von 2021 bis 2025: Die Bewertung der Fortschritte der Mitgliedstaaten erfolgt anhand von Benchmarks für Landnutzungsaktivitäten, z. B. Referenzwerte für Wälder<sup>84</sup> für nachhaltige Waldbewirtschaftung. Die Mitgliedstaaten müssen über alle Landnutzungskategorien hinweg die „No-Debit-Regel“ erfüllen, d. h. die in den

---

<sup>82</sup> Verordnung (EU) 2018/841 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die Einbeziehung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 und des Beschlusses Nr. 529/2013/EU (ABl. L 156 vom 19.6.2018, S. 1).

<sup>83</sup> Verordnung (EU) 2023/839 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. April 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/841 hinsichtlich des Geltungsbereichs, der Vereinfachung der Berichterstattungs- und Compliance-Vorschriften und der Festlegung der Zielvorgaben der Mitgliedstaaten für 2030 sowie zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999 hinsichtlich der Verbesserung der Überwachung, der Berichterstattung, der Verfolgung der Fortschritte und der Überprüfung (ABl. L 107 vom 21.4.2023, S. 1).

<sup>84</sup> Delegierte Verordnung (EU) 2021/268 der Kommission vom 28. Oktober 2020 zur Änderung des Anhangs IV der Verordnung (EU) 2018/841 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der von den Mitgliedstaaten anzuwendenden Referenzwerte für Wälder für den Zeitraum 2021 bis 2025.

einzelnen Landnutzungskategorien erzeugten Gutschriften oder Lastschriften müssen sich mindestens auf Null summieren. Wenn die „No-Debit-Regel“ nicht eingehalten wird und ein Mitgliedstaat eine Nettolastschrift aufweist, können verschiedene Flexibilitätsmöglichkeiten genutzt werden, um die Nettolastschrift auszugleichen (z. B. durch den Erwerb von Gutschriften aus anderen Mitgliedstaaten). Verbleibt eine Nettolastschrift aus dem ersten Einhaltungszeitraum, selbst nachdem alle Flexibilitätsmöglichkeiten genutzt wurden, wird diese Nettolastschrift auf das Konto des Mitgliedstaats im Rahmen der Lastenteilungsverordnung übertragen.

- Von 2026 bis 2030: Jeder Mitgliedstaat muss bis 2030 ein verbindliches nationales Ziel erreichen, das auf der Gesamtheit der gemeldeten Emissionen und des Abbaus in allen Landnutzungskategorien beruht. Für einzelne Landnutzungskategorien gelten keine Benchmarks mehr. Für den Zeitraum 2026-2029 wird ein „Nettoabbaubudget“ erstellt, um die Leistung der einzelnen Mitgliedstaaten zu überprüfen. Etwaige Lastschriften in diesem Zeitraum werden auf die endgültige Bewertung der Einhaltung des Ziels für 2030 übertragen.

## BEWERTUNG DER FORTSCHRITTE IM LULUCF-SEKTOR

Im Jahr 2021 war den Kohlenstoffsenken der EU ein Nettoabbau von -230 Mio. t CO<sub>2</sub>e zu verdanken.<sup>85</sup> Der in den letzten Jahren beobachtete Trend hält an, und die Kohlenstoffsenken schrumpfen nach wie vor, auch wenn die absorbierten Emissionen im Jahr 2022 nach Schätzungen basierend auf Näherungsdaten auf -244 Mio. t CO<sub>2</sub>e angestiegen sein dürften.

Nach den aktuellen für den Zeitraum 2021-2025 geltenden Anrechnungs- und Verbuchungsvorschriften im LULUCF-Bereich – die einen begrenzten Anwendungsbereich haben – ergab das vorläufige „verbuchte“ Saldo für 2021 unter Verwendung der 2023 vorgelegten THG-Inventare eine geringe verbuchte Gutschrift von -14 Mio. t CO<sub>2</sub>e. Damit wird die „No-Debit-Regel“ im ersten Jahr des Einhaltungszeitraums 2021-2025 auf EU-Ebene erfüllt. Auf der Grundlage von Schätzungen, die sich auf Näherungsdaten stützen, wäre 2022 ebenfalls eine kleine Gutschrift zu erwarten.

Dennoch weisen neun Mitgliedstaaten auf der Grundlage eines einzigen Jahres des Einhaltungszeitraums und unter Ausschluss der anderen Flexibilitätsmöglichkeiten, die den Mitgliedstaaten am Ende des Einhaltungszeitraums zur Verfügung stehen, potenzielle verbuchte Lastschriften auf,<sup>86</sup> wobei Finnland, Frankreich und Tschechien die größten Lastschriften aufweisen. In 18 Mitgliedstaaten sind Gutschriften zu erwarten,<sup>87</sup> wobei Deutschland, Rumänien und Spanien die größten Nettogutschriften in der EU aufwiesen.

Auf der Grundlage der Näherungsdaten für 2022<sup>88</sup> und unter Anwendung der Anrechnungs- und Verbuchungsvorschriften weisen 16 Mitgliedstaaten potenzielle Gutschriften<sup>89</sup> und zehn

---

<sup>85</sup> Daten aus den 2023 vorgelegten THG-Inventaren für den LULUCF-Bereich, Daten zum gesamten Sektor.

<sup>86</sup> In absteigender Reihenfolge: Frankreich, Finnland, Tschechien, Portugal, Estland, Polen, Slowenien, Belgien und Zypern verzeichnen Nettolastschriften im LULUCF-Bereich.

<sup>87</sup> In aufsteigender Reihenfolge: Malta, Luxemburg, Lettland, Niederlande, Kroatien, Slowakei, Bulgarien, Griechenland, Irland, Österreich, Litauen, Dänemark, Ungarn, Italien, Schweden, Spanien, Deutschland und Rumänien verzeichnen Nettogutschriften im LULUCF-Bereich.

<sup>88</sup> Die von den Mitgliedstaaten für 2022 gemeldeten Näherungsdaten für den LULUCF-Bereich sind mit Unsicherheiten behaftet, weshalb Schlussfolgerungen aus diesen Daten mit Vorsicht zu ziehen sind. Sieben Mitgliedstaaten meldeten Daten für 2021 als Näherungsdaten für 2022.

<sup>89</sup> Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Litauen, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Rumänien, Schweden, Slowakei, Spanien und Ungarn.

Mitgliedstaaten potenzielle Lastschriften<sup>90</sup> auf. Die Lastschriften Finnlands und Tschechiens werden kleiner, während Lettland von einer Gutschrift zu einer Lastschrift übergeht. Italien und Rumänien verzeichnen zunehmende Gutschriften. Fünf Mitgliedstaaten haben die Inventardaten für 2021 als Näherungsdaten für 2022 vorgelegt.<sup>91</sup> (Für weitere Einzelheiten siehe Kapitel 9 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen – „Technische Informationen“.)

Im Einklang mit den Berichterstattungspflichten haben die Mitgliedstaaten ihre projizierten LULUCF-Gesamtgutschriften oder -lastschriften für den Zeitraum 2021-2025 mitgeteilt.<sup>92</sup> Davon übermittelten 16 Mitgliedstaaten WEM-Projektionen<sup>93</sup> und zehn Mitgliedstaaten WAM-Projektionen<sup>94</sup>. Nach den Berechnungen<sup>95</sup> weisen einige Mitgliedstaaten für den Zeitraum 2021-2025 Emissionslastschriften für jedes Jahr auf.<sup>96</sup> Dies ist besorgniserregend, da nur wenig Zeit bleibt, um Strategien zu entwickeln und Maßnahmen zur Umkehrung des Trends umzusetzen.

Die von den Mitgliedstaaten im März 2023 vorgelegten Projektionen zu den gemeldeten Emissionen und dem gemeldeten Abbau wurden im Hinblick auf die Fortschritte im LULUCF-Bereich für die Verwirklichung der Ziele bis 2030 bewertet. Die WEM-Projektionen zeigen, dass die EU im Jahr 2030 insgesamt -239 Mio. t CO<sub>2e</sub> und -260 Mio. t CO<sub>2e</sub> mit zusätzlichen Maßnahmen abbauen wird, sodass mit Blick auf das Ziel für 2030 eine Differenz von etwa 50-70 Mio. t CO<sub>2e</sub> bleibt. Den Projektionen zufolge befindet sich die EU also nicht auf dem richtigen Weg, um das Ziel eines Nettoabbaus von -310 Mio. t CO<sub>2e</sub> bis 2030 zu erreichen.

---

<sup>90</sup> Belgien, Estland, Finnland, Frankreich, Lettland, Polen, Portugal, Slowenien, Tschechien und Zypern.

<sup>91</sup> Belgien, Dänemark, Estland, Kroatien, Österreich und Zypern meldeten dieselben Daten, die im Rahmen der 2023 vorgelegten THG-Inventare übermittelt wurden, als Näherungsdaten für den LULUCF-Bereich für 2022.

<sup>92</sup> Kumulierte Emissionen/kumulierter Abbau insgesamt (kt CO<sub>2e</sub>) für den LULUCF-Sektor nach Landnutzungskategorie im Zeitraum 2021-2025, von den Mitgliedstaaten angegeben im Rahmen von Tabelle 5b: Projektionen für die verbuchten Emissionen und den verbuchten Abbau im LULUCF-Sektor gemäß der Verordnung (EU) 2018/841.

<sup>93</sup> Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Tschechien und Ungarn.

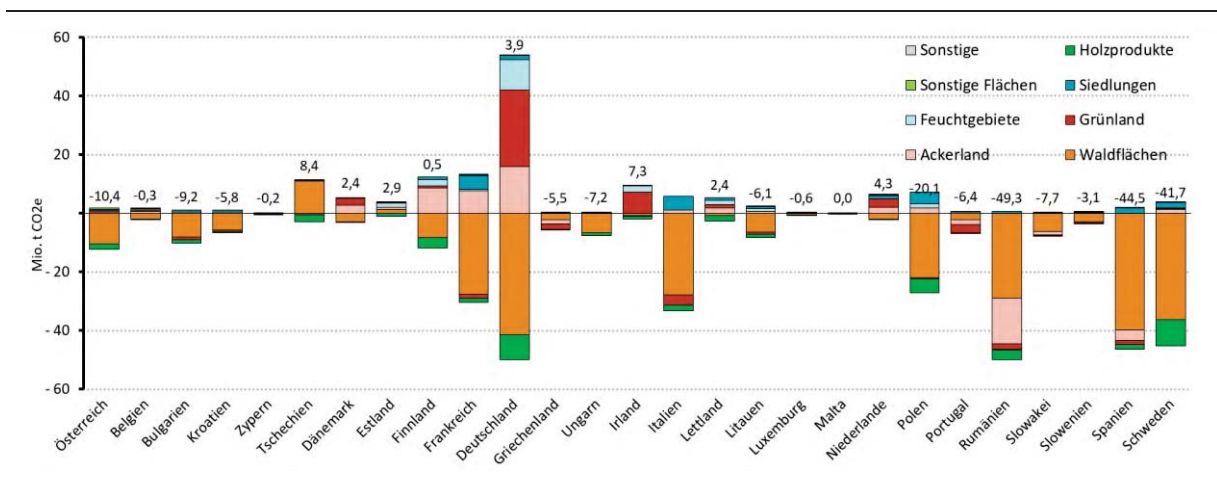
<sup>94</sup> Belgien, Estland, Irland, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Slowakei, Slowenien und Spanien.

<sup>95</sup> Kumulierte Emissionen/kumulierter Abbau insgesamt (kt CO<sub>2e</sub>): berechneter Jahresdurchschnitt für den Fünfjahreszeitraum unter Berücksichtigung der zusätzlichen Maßnahmen nach Landnutzungskategorie; wenn keine zusätzlichen Maßnahmen verfügbar sind, werden die bestehenden Maßnahmen verwendet. LULUCF: bewirtschaftete Waldflächen, einschließlich Holzprodukten bei Annahme der sofortigen Oxidation, sofern verfügbar.

<sup>96</sup> Belgien, Estland, Finnland, Frankreich, Malta, Portugal, Slowenien, Tschechien und Zypern.



**Abbildung 18: Emissionen und Abbau im EU-Landnutzungssektor, nach Hauptlandnutzungskategorie<sup>97</sup>**



Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Mitgliedstaaten basierend auf den begrenzten derzeit verfügbaren Daten und Informationen aufgefordert werden, im Rahmen des laufenden Aktualisierungsprozesses der NEKP weiter darüber nachzudenken, wie sie ihre Zielvorgaben und die Anstrengungen in ihrem Hoheitsgebiet erhöhen können. Nach der Vorlage der endgültigen aktualisierten NEKP im Jahr 2024 wird die Kommission erneut bewerten, ob die Mitgliedstaaten ausreichende Fortschritte machen. Unzureichende Fortschritte können dazu führen, dass ein Korrekturmaßnahmenplan gemäß Artikel 13 Buchstabe d der LULUCF-Verordnung erforderlich wird.

## MAßNAHMEN FÜR EINE VERSTÄRKTE LANDÜBERWACHUNG

Der **Vorschlag für eine Richtlinie zur Bodenüberwachung und -resilienz<sup>98</sup>** und die überarbeitete LULUCF-Verordnung<sup>99</sup> werden sich gegenseitig verstärken: Gesunde Böden binden mehr CO<sub>2</sub>, und die LULUCF-Ziele fördern die nachhaltige Bewirtschaftung der Böden. Gemäß der LULUCF-Verordnung sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, Systeme zur Überwachung u. a. des Kohlenstoffbestands im Boden einzurichten.<sup>100</sup>

Eine bessere Land- und Bodenüberwachung wird dazu beitragen, dass Maßnahmen mit dem größten Nutzen für das Klima gezielt durchgeführt werden. Die THG-Inventare der Mitgliedstaaten untermauern die Klimaschutzmaßnahmen und werden ebenfalls kontinuierlich weiterentwickelt. Neuberechnungen auf der Grundlage besserer Daten und Methoden werden als Reaktion auf die neuen Anforderungen an Qualitätsstatistiken in der überarbeiteten LULUCF-Verordnung erwartet. Verbesserte THG-Inventare basierend auf harmonisierten und verfeinerten Tätigkeitsdaten und Abbau-/Emissionsfaktoren werden entscheidend sein, um Maßnahmen zu erleichtern. Bessere, zeitnähere und kartierte Daten werden dabei helfen, die nationalen und kollektiven Fortschritte der EU bei der Verwirklichung der Klimaziele zu verfolgen und fundierte und präzise Maßnahmen und

<sup>97</sup> Die Abbildung zeigt den gemeldeten Nettoabbau nach Landnutzungskategorie für jeden Mitgliedstaat im Jahr 2021. Der Nettoabbau ist in negativen Zahlen ausgedrückt, die Nettoemissionen in positiven Zahlen.

<sup>98</sup> [Vorschlag für eine Richtlinie zur Bodenüberwachung und -resilienz \(europa.eu\)](#) (nur EN).

<sup>99</sup> Verordnung (EU) 2023/839.

<sup>100</sup> Durch eine Änderung von Anhang V Teil 3 Buchstabe e der Verordnung (EU) 2018/1999.

weitere Schritte zu ergreifen. In den letzten Jahren haben die Mitgliedstaaten Fortschritte bei der Berichterstattung über ihre Inventare gemacht. Dies gilt beispielsweise für die Abdeckung der Kohlenstoffspeicher und die Qualität der übermittelten Daten sowie der Angaben zur Methodik. Mithilfe fortschrittlicher Technologien – wie derjenigen, die im Rahmen von EU-Programmen verfügbar sind – werden digitale Karten mit aktuellen hochrelevanten Daten von Satelliten- und Bodenbeobachtungen bereitgestellt. Es werden Schritte unternommen, um Daten aus den Copernicus-Satellitendiensten und Datensätzen wie jenen, die für die GAP verwendet werden, zu integrieren.

## ÄHNLICHE INITIATIVEN IN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Die Mitgliedstaaten müssen sich bei der Aktualisierung ihrer NEKP für den Zeitraum 2021-2030 Gedanken über die Rolle des Landnutzungssektors machen. Diese Aktualisierung ist von entscheidender Bedeutung, damit die Mitgliedstaaten die Fortschritte bei der Erreichung der Ziele verfolgen und die EU für mehr Ehrgeiz sorgen kann. Die Mitgliedstaaten müssen außerdem bis zum 16. November 2023 prüfen, ob ihre GAP-Strategiepläne mit den neuen Zielen der überarbeiteten LULUCF-Verordnung und der Lastenteilungsverordnung übereinstimmen, und ihre Pläne gegebenenfalls ändern.

### Zugang zu Finanzierung und Anreizen

Es gibt zahlreiche Finanzierungsmechanismen und Anreize zur Förderung des CO<sub>2</sub>-Abbaus, in deren Rahmen öffentliche oder private Mittel mobilisiert werden, und weitere werden derzeit entwickelt. Die EU stellt Mittel über die GAP und andere EU-Programme wie LIFE, Horizont Europa (insbesondere die Bodenmission) sowie die kohäsionspolitischen Fonds bereit. Im Jahr 2023 hat die Kommission Leitlinien für EU-Finanzierungsmöglichkeiten für gesunde Böden angenommen.<sup>101</sup> Die Mitgliedstaaten können die Einführung nachhaltiger Bewirtschaftungsmethoden auch im Rahmen der überarbeiteten Vorschriften für staatliche Beihilfen unterstützen, die die Bereitstellung von Waldökosystemleistungen wie Klimaregulierung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt ermöglichen. Der Leitfaden der Kommission zu Zahlungsregelungen für Waldökosystemleistungen<sup>102</sup> enthält weitere Informationen für einschlägige Akteure. Die GAP und staatliche Beihilfen decken die Finanzierung von Investitionen und Maßnahmen wie Schulungen, Beratung oder Zusammenarbeit ab, die zur Maximierung der Auswirkungen beitragen. Private Initiativen in Verbindung mit freiwilligen CO<sub>2</sub>-Märkten oder eine Kombination verschiedener Finanzierungsoptionen können die großmaßstäbliche Einführung der klimaeffizienten Landwirtschaft ergänzen und weiter fördern.

Um eine hohe Qualität des in der EU zertifizierten CO<sub>2</sub>-Abbaus zu gewährleisten, hat die Kommission einen **EU-Rahmen für die Zertifizierung der CO<sub>2</sub>-Entnahme**<sup>103</sup> vorgeschlagen, mit dem den Mitgliedstaaten ein Instrumentarium für einen verstärkten CO<sub>2</sub>-Abbau an die Hand gegeben wird. Der Zertifizierungsrahmen wird dazu beitragen, mithilfe standardisierter Methoden eine transparente Identifizierung der klimaeffizienten Landwirtschaft und von Industrielösungen zu gewährleisten, die der Atmosphäre CO<sub>2</sub> entziehen und es langfristig speichern. CO<sub>2</sub>-Entnahmezertifikate können Organisationen auch

---

<sup>101</sup> SWD(2023) 423 final.

<sup>102</sup> [Guidance on the Development of Public and Private Payment Schemes for Forest Ecosystem Services](#) (SWD(2023) 285 final).

<sup>103</sup> [Vorschlag für eine Verordnung zur Schaffung eines Unionsrahmens für die Zertifizierung von CO<sub>2</sub>-Entnahmen](#) (europa.eu).

dabei helfen, glaubwürdige Angaben zur CO<sub>2</sub>-Entnahme zu machen und die Erwartungen der Interessenträger zu erfüllen, dass die CO<sub>2</sub>-Entnahme nicht zu Zwecken der Grünfärberei verwendet werden darf, wie in der Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen<sup>104</sup> und in der vorgeschlagenen Richtlinie über Umweltangaben<sup>105</sup> vorgesehen. Um die künftigen Bemühungen im Zusammenhang mit dieser Initiative zu erleichtern, hat die Kommission eine Expertengruppe für die CO<sub>2</sub>-Entnahme<sup>106</sup> eingerichtet.

---

<sup>104</sup> [Richtlinie über die soziale Verantwortung der Unternehmen und damit verbundene Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung](#) (nur EN).

<sup>105</sup> [Vorschlag für eine Richtlinie über Umweltangaben \(europa.eu\)](#) (nur EN).

<sup>106</sup> [Expertengruppe für die CO<sub>2</sub>-Entnahme \(europa.eu\)](#) (nur EN).

## 5 RESILIENZ GEGENÜBER DEM KLIMAWANDEL

Die Verluste durch wetter- und klimabedingte Katastrophen sind erheblich. Schätzungen zufolge fielen mehr als 61 000 Menschen den Hitzewellen in Europa im Sommer 2022 zum Opfer.<sup>107</sup> Extreme Sturzfluten im Sommer 2021 verursachten wirtschaftliche Schäden in Höhe von 46 Mrd. EUR.<sup>108</sup> Die Klimarisiken werden sich weiter verschärfen, und der IPCC spricht im Hinblick auf die Abwendung der schlimmsten Folgen von einem „kurzen und sich rasch schließenden Zeitfenster“.<sup>109</sup>

Die EU ist nach dem Europäischen Klimagesetz verpflichtet, für kontinuierliche Fortschritte bei der Verbesserung der Anpassungsfähigkeit, der Stärkung der Widerstandsfähigkeit und der Verringerung der Anfälligkeit gegenüber Klimaänderungen zu sorgen. Der nächste Abschnitt enthält eine übergreifende Bewertung dieser Fortschritte auf der Ebene der EU-Politik. Anschließend folgt eine Bewertung der gemeinsamen Fortschritte aller Mitgliedstaaten. Weitere Informationen finden sich in den Kapiteln 7 und 10 der Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen mit dem Titel „Bericht über die Umsetzung der EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“, die diesem Bericht beigelegt ist. In einem separaten Bericht wird zudem die Umsetzung der EU-Anpassungsstrategie bewertet

### UMSETZUNG DER EU-ANPASSUNGSSTRATEGIE

Die EU hat ihre Anpassungsstrategie im Jahr 2021 aktualisiert. Darin hat sich die Kommission zu 49 Maßnahmen verpflichtet, die auf vier Ziele verteilt sind: **intelligenterer, systemischer und schneller Anpassung und Intensivierung internationaler Maßnahmen**. Die Maßnahmen wurden mit dem Ziel konzipiert, ein breites Spektrum an Politikbereichen abzudecken, und erfordern oft die Einhaltung einer genauen Abfolge von Maßnahmen.

Um den Wissensstand zu verbessern und Unsicherheiten anzugehen, hat die Kommission gemeinsam mit der EUA das Themenspektrum und die Partner des **Europäischen Klima- und Gesundheitsobservatoriums**<sup>110</sup> erweitert, um die Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit zu stärken. Sie hat neue Aufforderungen zur Einreichung von Projektvorschlägen im Rahmen von Horizont Europa veröffentlicht, um Wissenslücken über Klimaauswirkungen und -resilienz zu schließen, und arbeitet an der Entwicklung der **Plattform für Risikodaten**.<sup>111</sup> Die Kommission ist dabei, das Themenspektrum und die Wirkung der Plattform für den Wissensaustausch Climate-ADAPT zu erweitern.

Die erste **europäische Klimarisikobewertung** wird voraussichtlich im Frühjahr 2024 veröffentlicht. Die Dialoge zur Klimaresilienz<sup>112</sup> haben politische Entscheidungsträger, Versicherer, Risikomanager, Verbraucher, Städteverbände und andere Interessenträger zusammengebracht, um mögliche Maßnahmen in Bezug auf Versicherungen und Anpassungsinvestitionen zu erörtern und zu ermitteln, die zur Verringerung der Lücke beim Klimaversicherungsschutz beitragen können.

---

<sup>107</sup> [Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022 | Nature Medicine](#).

<sup>108</sup> [Volkswirtschaftliche Verluste infolge von Klimaextremen in Europa, achtes Umweltaktionsprogramm \(europa.eu\)](#) (nur EN).

<sup>109</sup> [IPCC, Sechster Sachstandsbericht](#) (nur EN).

<sup>110</sup> [Europäisches Klima- und Gesundheitsobservatorium \(europa.eu\)](#) (nur EN).

<sup>111</sup> [Plattform für Risikodaten des Wissenszentrums für Katastrophenvorsorge \(europa.eu\)](#) (nur EN).

<sup>112</sup> [Dialoge zur Klimaresilienz \(europa.eu\)](#) (nur EN).

Die **Europäische Dürrebeobachtungsstelle** fördert die nachhaltige Nutzung von Süßwasser durch die Bereitstellung von Wissen. Um dem Problem der Wasserknappheit zu begegnen, könnte sechsmal mehr Wasser als bisher wiederverwendet werden, was durch die 2023 in Kraft getretene **Verordnung über die Wiederverwendung von Wasser** vereinfacht wird.<sup>113</sup>

Die Kommission hat die systematische Einbeziehung von Anpassungsmaßnahmen in sektorale Strategien und Pläne verstärkt, und zwar mit aktualisierten Leitlinien für die Anpassungsstrategien und -pläne der Mitgliedstaaten und zusätzlichen Ressourcen im Rahmen des Instruments für technische Unterstützung der Kommission, auch im Zusammenhang mit ihrem Vorzeigeprojekt 2023 zur Anpassung. Im Jahr 2021 veröffentlichte die Kommission **technische Leitlinien für die Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen** und im Jahr 2023 für die **Verbesserung der Klimaresilienz von Gebäuden**. Die Verpflichtung zur Sicherung der Klimaverträglichkeit gilt für die Infrastruktur und Gebäude, die aus dem EU-Haushalt finanziert werden. Im Rahmen des **Europäischen Klimapakts**<sup>114</sup>, einer von der Kommission ins Leben gerufenen Plattform für Interessenträger, die die Bürgerinnen und Bürger in die Lage versetzen soll, sich am Klimaschutz zu beteiligen, werden weiterhin Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und zur Eindämmung seiner Folgen durchgeführt. Durch die **Fazilität zur Politikunterstützung** im Rahmen des **EU-Konvents der Bürgermeister für Klima und Energie** haben in den letzten anderthalb Jahren über tausend Menschen, darunter 350 Gemeinden, an nationalen Workshops teilgenommen. In acht Städten wird ein Peer-to-Peer-Austausch zum Klimaschutz entwickelt und es werden 37 Anpassungsmaßnahmen umgesetzt.

Bei der Umsetzung der **EU-Mission zur Anpassung an den Klimawandel**<sup>115</sup>, mit der innovative Anpassungsmaßnahmen auf lokaler und regionaler Ebene beschleunigt werden sollen, wurden gute Fortschritte erzielt. Mehr als 300 Regionen und Gemeinden, die etwa 40 % der EU abdecken, haben die Charta der Mission unterzeichnet und sich verpflichtet, zusammenzuarbeiten, um den Wandel in Richtung Klimaresilienz zu beschleunigen. Die praxisorientierte Gemeinschaft für die Anpassung hat ihre Arbeit aufgenommen, und die technische Unterstützungseinheit der Mission ist einsatzbereit.

Das Thema Klimaresilienz ist mittlerweile in allen Politikbereichen der EU viel sichtbarer als noch vor einigen Jahren. Es wurden Anstrengungen unternommen, um Anpassungsziele in Legislativvorschläge aufzunehmen, die nicht primär auf die Klimaresilienz (oder Risiken in Verbindung mit den Klimaauswirkungen) abzielen. So ist im Vorschlag zur Änderung der Richtlinie über den Haushaltsrahmen im Zusammenhang mit der Überprüfung der wirtschaftspolitischen Steuerung eine Verpflichtung für die Mitgliedstaaten vorgesehen, über die aus dem Klimawandel erwachsenden makroökonomischen Risiken und über katastrophischen und klimabezogene Eventualverbindlichkeiten zu berichten.

Auch der Vorschlag für eine Überarbeitung der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser enthielt Maßnahmen zur Bekämpfung des Überlaufens von Abwassersystemen infolge von Sturzfluten, die aufgrund des Klimawandels in ganz Europa wahrscheinlich intensiver und häufiger auftreten werden. Die Umsetzung muss fortgesetzt werden und sollte auf den im Kontext der Anpassungsstrategie eingeleiteten Maßnahmen aufbauen. Die Kommission fordert nun außerdem eine Prüfung der Vereinbarkeit mit den Anpassungszielen in ihren eigenen Folgenabschätzungen (siehe Kapitel 1 für eine Bewertung

---

<sup>113</sup> [Wiederverwendung von Wasser \(europa.eu\)](#) (nur EN).

<sup>114</sup> [Europäischer Klimapakt \(europa.eu\)](#) (nur EN).

<sup>115</sup> EU-Mission: Anpassung an den Klimawandel (europa.eu) (nur EN).



der Vereinbarkeitsprüfung), die systematisch durchgeführt werden sollte und sowohl Emissionsminderungs- als auch Anpassungsziele abdeckt.

## **BEWERTUNG DER GEMEINSAMEN FORTSCHRITTE ALLER MITGLIEDSTAATEN BEI DER ANPASSUNG**

Gemäß Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe b des Europäischen Klimagesetzes muss die Kommission die gemeinsamen Fortschritte aller Mitgliedstaaten bei der Anpassung an den Klimawandel bewerten. In diesem Abschnitt werden zum ersten Mal die Fortschritte bewertet, die bei der Verbesserung der Anpassungsfähigkeit, der Stärkung der Widerstandsfähigkeit und der Verringerung der Anfälligkeit gegenüber Klimaänderungen gemeldet und erzielt wurden.

Die Mitgliedstaaten berichten, dass die derzeit am häufigsten beobachteten akuten **Klimagefahren** in Europa Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen, starke Regenfälle und Wildbrände sind. Als häufigste chronische Klimagefahren werden Schwankungen der Temperaturen und der Niederschlagsmengen, der Meeresspiegelanstieg und die hydrologische Variabilität genannt. Es wird davon ausgegangen, dass die Gefahren in Zukunft gleich bleiben werden, mit Ausnahme der Wasserknappheit, die in sieben Ländern als zusätzliche wesentliche Gefahr angesehen wird.

Die am stärksten von den Klimabedrohungen in Europa betroffenen Bereiche sind Gesundheit, Land- und Forstwirtschaft, biologische Vielfalt, Energie und Wasserbewirtschaftung.

Fast alle Mitgliedstaaten haben **Klimarisikobewertungen** durchgeführt; 14 davon wurden kürzlich aktualisiert, bei den übrigen ist eine baldige Aktualisierung geplant.

Alle Mitgliedstaaten verfügen über **nationale Anpassungsstrategien** und/oder **nationale Anpassungspläne**. Ein beträchtlicher Teil dieser Strategien und Pläne wurde kürzlich erneuert oder wird derzeit überarbeitet und soll in den kommenden Jahren erneuert werden. Es wurden weitere nationale sektorale Anpassungspläne verabschiedet. Die politische Landschaft ist heterogen. Einerseits werden Kontinuität bei den langfristigen Prioritäten, eine zunehmende Angleichung an den europäischen Rahmen, sich entwickelnde Rechtsinstrumente und schrittweise Verlagerungen der politischen Schwerpunkte beobachtet, andererseits bestehen Herausforderungen, Lücken und Hindernisse bei der Governance von Anpassungsmaßnahmen.

Nationale und subnationale **Governance**-Strukturen und Mechanismen für die horizontale Politikvernetzung und die (vertikale) Koordinierung auf mehreren Ebenen wurden entwickelt und sind größtenteils bereits im Einsatz. Die Mandate und operativen Merkmale dieser Strukturen unterscheiden sich in hohem Maße. Acht Mitgliedstaaten geben an, Elemente ihrer Anpassungspolitik in verbindliche Rechtsrahmen eingebettet zu haben. Die meisten Mitgliedstaaten nutzen jedoch unverbindliche und auf Zusammenarbeit basierende Formen der vertikalen und horizontalen Governance.

Zwei Drittel der Mitgliedstaaten haben Fortschritte bei der **internationalen und transnationalen Zusammenarbeit** zur Anpassung gemacht. Die Berücksichtigung von sozialer Gerechtigkeit und Fairness bei Anpassungsmaßnahmen befindet sich in vielen Ländern noch in einem frühen Stadium, was die Notwendigkeit verdeutlicht, diesen wichtigen Bereich künftig stärker in den Vordergrund zu rücken, um die unverhältnismäßigen Auswirkungen des Klimawandels auf benachteiligte Gruppen zu bekämpfen. Im Hinblick auf

die Einbeziehung von Interessenträgern in die Anpassungspolitik haben zwei Drittel der Mitgliedstaaten Fortschritte erzielt.

Die Mitgliedstaaten machen auch Fortschritte bei der Umsetzung von **Anpassungsmaßnahmen**, einschließlich der durchgängigen Berücksichtigung der Anpassung in sektoralen Strategien und Plänen. Sie haben erhebliche Fortschritte bei der Einbeziehung der Auswirkungen des Klimawandels in die nationalen Rahmen für das Katastrophenrisikomanagement und die sektorale Planung gemacht. Die Bewertung der **Anpassungskosten** stellt für viele Mitgliedstaaten nach wie vor eine Herausforderung dar und wird häufig nur teilweise durchgeführt. In den nationalen Anpassungsplänen und -strategien sind häufig keine spezifischen Haushaltsmittel oder Finanzierungsströme für ihre Umsetzung vorgesehen, und die meisten Länder verfügen nicht über die erforderlichen Mittel zur Finanzierung der Anpassungsmaßnahmen.

Die Hälfte der Mitgliedstaaten meldete eine Intensivierung der **Überwachungs-, Berichts- und Bewertungsaktivitäten** seit 2021 auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene.

## 6 ABSTIMMUNG DER INVESTITIONEN AUF DIE KLIMANEUTRALITÄT

### INVESTITIONSBEDARF UND -TRENDS IN DER EU

Die Schließung der Investitionslücke für den Übergang zur Klimaneutralität bis 2050 wird umfangreiche Finanzmittel erfordern. Analysen der Kommission<sup>116</sup> zufolge beläuft sich der *zusätzliche* private und öffentliche Investitionsbedarf für den ökologischen Wandel zwischen 2021 und 2030 auf 477 Mrd. EUR pro Jahr<sup>117</sup>, und die Verwirklichung der REPowerEU-Ziele erfordert zwischen 2022 und 2027 zusätzliche Investitionen von schätzungsweise bis zu 35 Mrd. EUR pro Jahr<sup>118</sup>. Der Ausbau der EU-Fertigungskapazitäten für strategische Netto-Null-Technologien, wie er in der Netto-Null-Industrie-Verordnung vorgesehen ist, wird über den Zeitraum 2023-2030 kumuliert Investitionen in Höhe von rund 92 Mrd. EUR erfordern, verglichen mit 52 Mrd. EUR unter Beibehaltung des derzeitigen Stands. Die Schließung der Investitionslücken im Hinblick auf andere Umweltziele (Kreislaufwirtschaft, Umweltverschmutzung, Wasser, biologische Vielfalt) für den ökologischen Wandel wird zwischen 2021 und 2030 schätzungsweise 110 Mrd. EUR pro Jahr erfordern,<sup>106</sup> wobei die Klimamaßnahmen positive Nebeneffekte bringen werden (z. B. CO<sub>2</sub>-Abbau und -Speicherung). Auch wenn diese Zahlen angesichts des unterschiedlichen Umfangs, Zeitrahmens und der Schätzmethode nicht addiert werden sollten, verdeutlichen sie doch das Ausmaß der Herausforderung.

Die Daten zeigen, dass der Übergang in den letzten Jahren zunehmend auch über die Finanzmärkte vorangetrieben wird – eine wichtige Entwicklung angesichts der begrenzten öffentlichen Finanzmittel. Dies ist auf das wachsende Bewusstsein für die finanziellen Auswirkungen der mit dem Klimawandel verbundenen physischen Risiken und Übergangsrisiken<sup>119</sup>, einen sich schnell entwickelnden politischen Rahmen für ein nachhaltiges Finanzwesen sowie eine steigende Nachfrage der Investoren nach wirklich nachhaltigen Investitionen zurückzuführen.

### ÜBERWACHUNG DER ABSTIMMUNG DER FINANZIERUNG AUF DEN ÜBERGANG ZUR KLIMANEUTRALITÄT

Die Überwachung von Investitionstrends bei Klima- und anderen grünen Finanzierungen ist nach wie vor eine Herausforderung, insbesondere aufgrund von Datenlücken und begrenzter Standardisierung von Datenkategorien. Die im Rahmen des EU-Rechtsrahmens für nachhaltige Finanzierungen vorgeschriebenen Offenlegungen dürften die Überwachung erleichtern, sobald sie umgesetzt sind. Eine Reihe von Indikatoren kann bereits verwendet werden, um die Mittelbestände und -ströme zu messen, die die Erreichung der Klimaziele der EU begünstigen.

---

<sup>116</sup> SWD(2023) 68 final. Werte in EUR 2022.

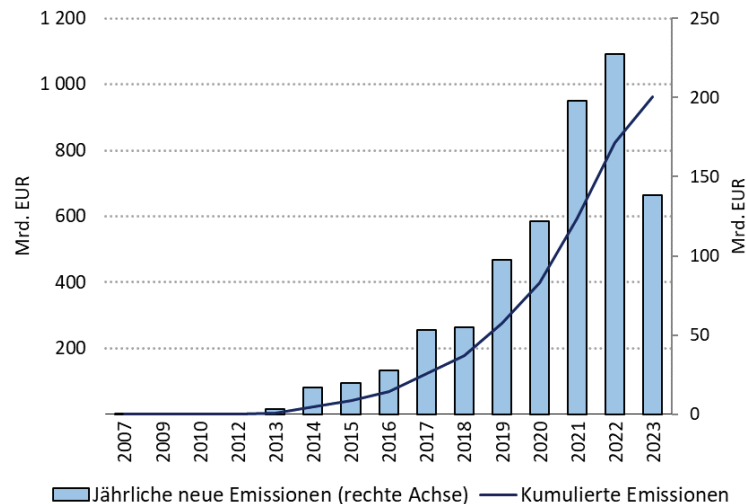
<sup>117</sup> Die Investitionen in den Verkehrssektor sind in dieser Zahl enthalten, allerdings nicht die Investitionen in die Straßen- oder Eisenbahninfrastruktur.

<sup>118</sup> COM(2022) 230 final, S. 12.

<sup>119</sup> Übergangsrisiken sind finanziell-materielle Risiken im Zusammenhang mit Veränderungen im Regelungsumfeld, in der technologischen Entwicklung oder im Verbraucherverhalten. Physische Risiken sind finanziell-materielle Risiken im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Klimawandels auf Unternehmen.

Über die **Märkte für grüne Anleihen**, deren Zahlen in den letzten Jahren in die Höhe geschneit sind, liegen hinreichend zuverlässige Daten vor. Die kumulierten Emissionen von Anleihen, die sich an den Grundsätzen für grüne Anleihen der Internationalen Kapitalmarktvereinigung (International Capital Market Association, ICMA)<sup>120</sup> orientieren, werden im Jahr 2023 höchstwahrscheinlich die Eine-Billion-Euro-Marke überschreiten (siehe Abbildung 19).

**Abbildung 19: Emissionen von Anleihen, die sich an die Grundsätze für grüne Anleihen der ICMA orientieren (Mengen)**<sup>121</sup>

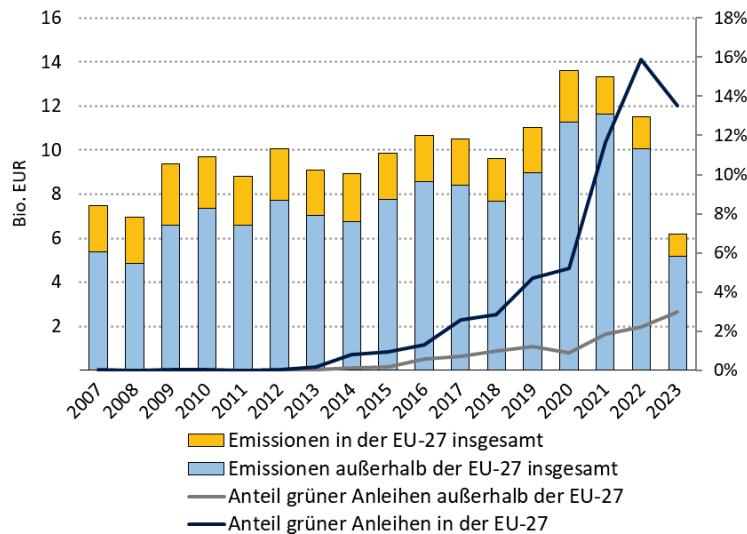


Dieser Anstieg der absoluten Emissionen grüner Anleihen spiegelt sich im **Anteil grüner Anleihen am entsprechenden Anleihemarkt** wider (siehe Abbildung 20). Für EU- und Nicht-EU-Emittenten blieb der Anteil in der EU-27 bis 2013 unter 1 %, ist aber seitdem deutlich gestiegen, noch deutlicher ab 2016, aufgrund des starken Wachstums des grünen Segments. Im Jahr 2022 machten grüne Anleihen 16 % aller neu emittierten Anleihen in der EU-27 aus, aber nur 2 % der Gesamtemissionen in Nicht-EU-Märkten, was die führende Rolle Europas auf dem Markt für nachhaltiges Fremdkapital bestätigt.

<sup>120</sup> <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>

<sup>121</sup> Quelle: Daten von Dealogic zum Fremdkapitalmarkt und Berechnungen der JRC. Daten vom 30. Juni 2023.

**Abbildung 20: Anteil grüner Anleihen an den gesamten Neuemissionen in und außerhalb der EU (bis 30. Juni 2023)<sup>122</sup>**



**Nachhaltigkeitsgebundene Anleihen** kamen 2019 als neues Finanzinstrument auf, das Anreize für den Übergang mit vertraglichen Nachhaltigkeitszielen schafft. Angesichts der Neuartigkeit dieser neuen Art von Vermögenswerten ist ihr Einsatz verglichen mit den grünen Anleihen noch begrenzt und erreichte 2021 mit 51,8 Mrd. EUR einen Höchststand.

Die Umweltfreundlichkeit von grünen und nachhaltigkeitsgebundenen Anleihen gibt allerdings nach wie vor Anlass zur Sorge, da die Gefahr der Grünfärberei besteht, obwohl Standards und Grundsätze entwickelt wurden, nach denen eine Zertifizierung durch Dritte und eine angemessene Berichterstattung erforderlich sind. Anfang 2023 wurde eine politische Einigung über den freiwilligen **EU-Standard für grüne Anleihen** erzielt, der sich auf die EU-Taxonomie und unabhängige Bewerter stützen wird, um zuverlässige Garantien dafür zu bieten, dass Finanzierungen, die nach diesem Standard aufgenommen wurden, auch wirklich „grün“ sind.<sup>123</sup>

Während Anleihen öffentlich gehandelt werden, erfolgt die Kreditvergabe auf dem Kreditmarkt normalerweise auf der Grundlage privater Informationen. Auf dem Kreditmarkt wurden erst vor Kurzem kodifizierte Grundsätze zur Erleichterung und Unterstützung einer ökologisch nachhaltigen Wirtschaftstätigkeit eingeführt. Alle Kredite, die den Grundsätzen der ICMA für grüne Kredite entsprechen, werden als grün gekennzeichnet.<sup>124</sup> Das Volumen grüner Kredite nimmt in der EU seit 2016 stetig zu und erreichte 2022 fast 60 Mrd. EUR (siehe Abbildung 21).

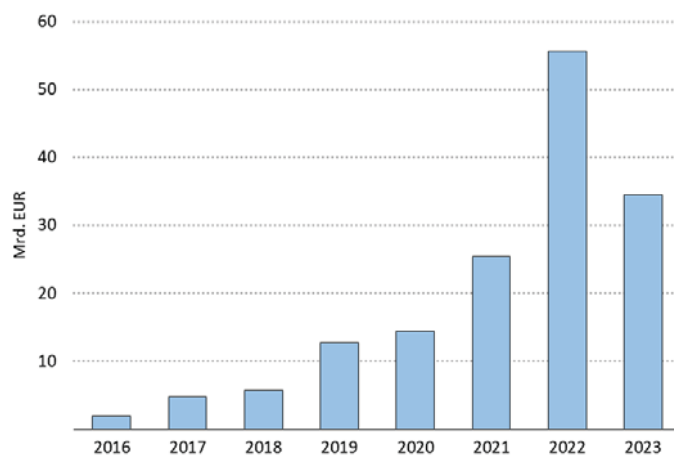
<sup>122</sup> Quellen: Daten von Dealogic zum Fremdkapitalmarkt und Berechnungen der JRC.

<sup>123</sup> [EU-Standard für grüne Anleihen \(europa.eu\)](https://europa.eu/eu-press/press-releases/2023/04/2023-04-20-eu-standard-for-green-bonds) (nur EN).

<sup>124</sup> [https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/LMA\\_Green\\_Loan\\_Principles\\_Booklet-220318.pdf](https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/LMA_Green_Loan_Principles_Booklet-220318.pdf)

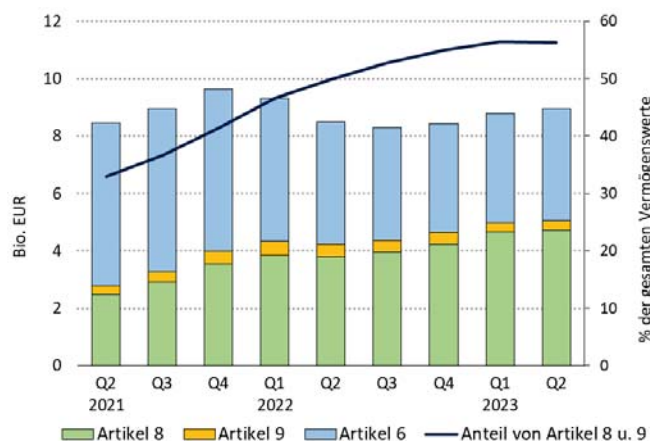


**Abbildung 21: Jährliche Vergabe von grünen Krediten in der EU (bis 30. Juni 2023)<sup>125</sup>**



In Bezug auf **Investmentfonds** brachte das Inkrafttreten der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten Klarheit in Bezug auf die Nachhaltigkeitsangaben von Finanzunternehmen. Seit 2022 müssen Finanzmarktteilnehmer Informationen über ihre Finanzprodukte mit angeblichen Vorteilen für die Bereiche Umwelt, Soziales und Governance (ESG) offenlegen. Die nachstehende Abbildung 22 verdeutlicht, dass das gesamte verwaltete Vermögen für Produkte mit *ESG-Merkmalen* und Produkte mit einem *Nachhaltigkeitsziel* vorübergehend mehr als die Hälfte des Marktes ausmachte, bevor es sich bei etwa 50 % des gesamten verwalteten Vermögens stabilisierte.

**Abbildung 22: Verwaltete Vermögenswerte nach den Kategorien gemäß der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten<sup>126</sup>**



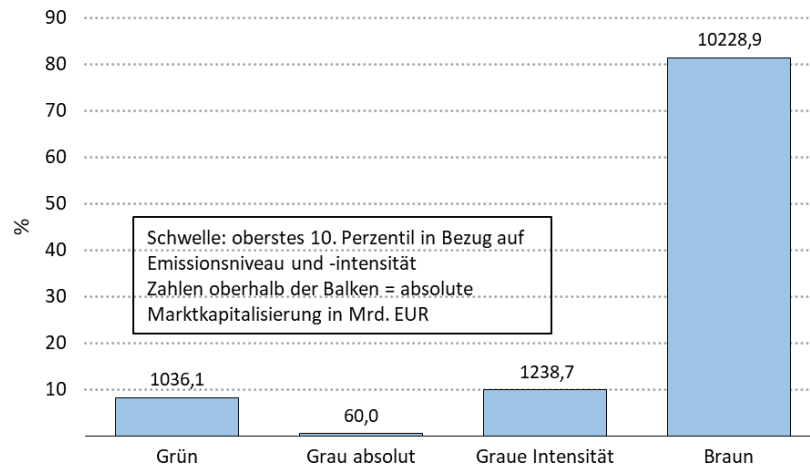
Die Kategorien in der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten waren jedoch nicht immer ein verlässlicher Maßstab für die Nachhaltigkeit von Fonds, da den

<sup>125</sup> Die Tabelle enthält drei Arten von Darlehen: Club Deals, syndizierte Geschäfte und bilaterale Geschäfte. Quelle: Refinitiv, Berechnungen der JRC.

<sup>126</sup> Artikel 6 = Fonds ohne Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien Artikel 8 = Fonds, die ökologische oder soziale Merkmale bewerben Artikel 9 = Fonds mit dem Ziel nachhaltiger Investitionen Quelle: MorningStar, Berechnungen der JRC.

Marktteilnehmern bei der Definition von Nachhaltigkeit gemäß der Verordnung erheblicher Spielraum eingeräumt wird. Während beispielsweise Fonds, die die **Paris-abgestimmten EU-Referenzwerte oder die EU-Referenzwerte für den klimabedingten Wandel**<sup>127</sup> abbilden, als nachhaltig angesehen werden können, sind andere Produkte nach wie vor stark im Bereich der fossilen Brennstoffe engagiert.<sup>128</sup>

**Abbildung 23: EU-Marktkapitalisierung nach Umweltfreundlichkeit, 2021**<sup>129</sup>



Die grüne Finanzierung kann auch anhand der **grünen Marktkapitalisierung** (Kapitalbeteiligungen) von in der EU ansässigen Unternehmen gemessen werden, wobei unter grünen Unternehmen solche zu verstehen sind, die sowohl bei den gesamten THG-Emissionen (Scope 1 und Scope 2) als auch bei der Intensität im untersten 10. Perzentil liegen. Grüne Unternehmen machen nur einen sehr geringen Anteil der gesamten Marktkapitalisierungen aus (siehe Abbildung 23 für 2021).

Der Goldstandard für die Definition grüner Wirtschaftstätigkeiten ist die **EU-Taxonomie**, ein Eckpfeiler des EU-Rahmens für ein nachhaltiges Finanzwesen. Die obligatorische Offenlegung taxonomiekonformer Investitionsausgaben, Betriebsausgaben und Einnahmen für Unternehmen im Rahmen der Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen wird eine zuverlässige Quantifizierung der Finanzmittel ermöglichen, die auf einen Netto-Null-Zielpfad bis 2050 (und andere Umweltziele) ausgerichtet sind. Da der erste Bericht zur Taxonomiekonformität für 2023 geplant ist, werden diese Daten ab 2024 aggregiert werden können.

<sup>127</sup> [EUR-Lex – 32019R2089 – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

<sup>128</sup> Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen mit dem Titel „Enhancing the Usability of the EU Taxonomy and the overall EU Sustainable Finance Framework“, <https://impact-investor.com/article-9-funds-underreporting-exposure-to-fossil-fuels-research/>.

<sup>129</sup> Grün = die obersten 10 % der Unternehmen, d. h. unter dem 10. Perzentil in der Rangliste der absoluten Emissionen und der Emissionsintensität; Braun = Unternehmen, die sowohl bei den absoluten Emissionen als auch bei der Emissionsintensität über dem angegebenen Schwellenwert liegen; Graue Intensität = Unternehmen die hinsichtlich der absoluten Emissionen den grünen ähneln, aber hinsichtlich der Emissionsintensität den braunen ähneln; Grau absolut = Unternehmen, die hinsichtlich der Emissionsintensität den grünen ähneln, aber hinsichtlich den absoluten Emissionen den braunen ähneln. Quelle: Berechnung der JRC auf der Grundlage von MSCI-Emissionsdaten (Rangfolge basierend auf dem globalen MSCI-Datensatz; die Gesamtzahlen nach Kategorie beziehen sich auf die Untergruppe der in der EU ansässigen Unternehmen).

## EINBEZIEHUNG DES KLIMASCHUTZES IN DIE FINANZMARKTPOLITIK

Das grüne Finanzwesen ist im Wachstum begriffen, und der seit 2018 in der EU gültige Rechtsrahmen für nachhaltiges Finanzwesen hat die Umleitung der privaten Kapitalströme maßgeblich vorangetrieben, allerdings reicht das derzeitige Niveau bei Weitem nicht aus, um den Übergang zu einer klimaneutralen und klimaresilienten Wirtschaft zu finanzieren. Die Finanzierung des Übergangs von „braunen“ Sektoren zu „grünen“ Sektoren muss neu ausgerichtet werden, wobei gleichzeitig verhindert werden muss, dass die langfristigen Ziele durch Knebeleffekte untergraben werden. In der Empfehlung der Kommission zur Erleichterung der Finanzierung für den Übergang aus dem Jahr 2023 wird aufgezeigt, wie das bestehende Instrumentarium der EU schon jetzt genutzt werden kann,<sup>130</sup> und sie bietet einen Ausgangspunkt für die anstehenden Überarbeitungen bestehender Maßnahmen im Bereich Finanzmarktpolitik einschließlich der Festlegung neuer Maßnahmen, um einen umfassenden Rahmen zu gewährleisten, mit dem die EU-Klimaziele erreicht werden können. Die von der Kommission in der erneuerten Strategie zur Finanzierung einer nachhaltigen Wirtschaft von 2021 eingegangene Verpflichtung, bis Ende 2023 über deren Umsetzung zu berichten, wird Gelegenheit bieten, den künftigen Handlungsbedarf zu bewerten.

## MITTEL AUS DEM EU-EMISSIONSHANDELSYSTEM

Der **Innovationsfonds** ist eines der wichtigsten Instrumente auf EU-Ebene, um Lösungen für die Dekarbonisierung der europäischen Wirtschaft auf den Markt zu bringen, indem der Übergang zur Klimaneutralität vorangetrieben und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit gefördert wird. Er ist das wichtigste Instrument, um die grüne Industriestrategie der EU voranzubringen, ohne die Kohäsionsziele aus den Augen zu verlieren. Nach der Überarbeitung der Emissionshandelsrichtlinie wird der Innovationsfonds<sup>131</sup>:

- 1) von 450 Millionen auf etwa 530 Millionen EHS-Zertifikate aufgestockt werden;
- 2) einen breiteren Geltungsbereich in Bezug auf die Sektoren (Seeverkehr, Luftfahrt, Gebäude, Straßenverkehr), die Höhe der Finanzhilfen (Einführung einer Kategorie mittelgroßer Projekte mit Gesamtinvestitionskosten von 20 bis 100 Mio. EUR) und das Innovationsniveau haben, was die Unterstützung der Verbreitung innovativer Technologien ermöglicht;
- 3) die Einführung neuer Finanzierungsmechanismen ermöglichen, wobei Projekte durch Versteigerungen (Ausschreibungen) ausgewählt und durch Verträge mit festen Prämien, Differenzverträge oder CO<sub>2</sub>-Differenzverträge unterstützt werden.

Das Portfolio des Innovationsfonds ist weiter gewachsen. Insgesamt werden 23 Großprojekte (Gesamtinvestitionskosten über 7,5 Mio. EUR) und 46 Kleinprojekte (Gesamtinvestitionskosten unter 7,5 Mio. EUR) mit einem EU-Gesamtbeitrag in Höhe von 3,1 Mrd. EUR durchgeführt. Die im Zuge dieser Finanzhilfebeiträge mobilisierten Investitionen belaufen sich auf mehr als 13 Mrd. EUR (geschätzte Gesamtkapitalkosten für die 69 Projekte). Nach der Veröffentlichung der Ergebnisse der dritten Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für Großprojekte werden derzeit die Finanzhilfevereinbarungen mit der Europäischen Exekutivagentur für Klima, Infrastruktur und Umwelt (CINEA) für weitere 41 Projekte mit einem Gesamtumfang von 3,6 Mrd. EUR vorbereitet. Parallel dazu wurde bis Mitte 2023 für insgesamt 43 Projekte Entwicklungsunterstützung gewährt. Die

<sup>130</sup> [EUR-Lex – 32023H1425 – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

<sup>131</sup> Siehe die Delegierte Verordnung (EU) 2019/856 in Bezug auf die Funktionsweise des Innovationsfonds.

dritte Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für Kleinprojekte endete im September 2023. Es gingen 72 Anträge mit einem Gesamtumfang von 289 Mio. EUR ein; das ist das 2,9-fache des für die Aufforderung vorgesehenen Budgets von 100 Mio. EUR. Für Ende 2023 ist eine neue Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für kleine, mittlere und große Projekte mit einem Gesamtbudget von 4 Mrd. EUR geplant.

Nach der Einführung des Ausschreibungsmechanismus in der überarbeiteten Emissionshandelsrichtlinie ist außerdem geplant, bis Ende des Jahres die erste Versteigerung auf EU-Ebene im Bereich erneuerbaren Wasserstoff zu veranstalten, bei der Unterstützung aus dem Innovationsfonds mit einem Gesamtumfang von 800 Mio. EUR gewährt wird, um den in der [Mitteilung über die Europäische Wasserstoffbank](#)<sup>132</sup>, dem [Industrieplan für den Grünen Deal](#)<sup>133</sup> und der [Netto-Null-Industrie-Verordnung](#)<sup>134</sup> genannten Prioritäten gerecht zu werden.

Aus dem **Modernisierungsfonds** werden einkommensschwächere Mitgliedstaaten mit Finanzhilfen aus dem EHS unterstützt, mit dem Ziel, ihre Energiesysteme zu modernisieren und die Energieeffizienz zu verbessern. Bis 2030 werden über 750 Millionen Zertifikate zur Unterstützung dieser Mitgliedstaaten versteigert – dank der Überarbeitung der Emissionshandelsrichtlinie sind dies zusätzliche 110 Millionen Zertifikate (bzw. rund 60 Mrd. EUR). Im letzten Auszahlungszyklus hat die EU 2,4 Mrd. EUR für 31 Projekte in sieben begünstigten Ländern bereitgestellt. Weitere Investitionen wurden in Rumänien (1,1 Mrd. EUR), Tschechien (1 Mrd. EUR), Bulgarien (197 Mio. EUR), Polen (47 Mio. EUR), Kroatien (88 Mio. EUR), Lettland (5 Mio. EUR) und Litauen (1 Mio. EUR) getätigt. Seit Januar 2021 wurden aus dem Modernisierungsfonds insgesamt rund 7,5 Mrd. EUR an zehn begünstigte Mitgliedstaaten ausgezahlt. Im Rahmen des überarbeiteten EU-EHS werden auch Griechenland, Portugal und Slowenien zu Begünstigten des Modernisierungsfonds.

## **EINBINDUNG DER KLIMAPOLITIK IN ALLE POLITIKBEREICHE DES EU-HAUSHALTS**

Der EU-Haushalt 2021-2027 – sowohl der Mehrjährige Finanzrahmen als auch *NextGenerationEU* – ist eine wichtige Triebfeder für den ökologischen Wandel. Bis 2027 werden daraus voraussichtlich 578 Mrd. EUR für Klimaschutzmaßnahmen bereitgestellt. Dies entspricht 32,6 % des Gesamthaushalts der EU<sup>135</sup> und übertrifft das Ziel für Klimaschutzausgaben von 30 %. Dieses Ziel wird durch programmspezifische Ausgabenziele flankiert, z. B. für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (30 %), das Instrument für Nachbarschaft, Entwicklungszusammenarbeit und internationale Zusammenarbeit (30 %), Horizont Europa (35 %), den Kohäsionsfonds (37 %), die Gemeinsame Agrarpolitik (40 %), die Fazilität „Connecting Europe“ (60 %) und das LIFE-Programm (61 %).

Die **ARF der EU** – das Kernstück des Aufbauinstruments *NextGenerationEU* – hat einen Wert von bis zu 723,8 Mrd. EUR und ermöglicht es den Mitgliedstaaten, ihre Investitionen in den Klimaschutz deutlich aufzustocken. Um für Zuschüsse (338 Mrd. EUR) und Darlehen

---

<sup>132</sup> COM(2023) 156 final.

<sup>133</sup> COM(2023) 62 final.

<sup>134</sup> COM(2023) 161 final.

<sup>135</sup> Voranschlag der Europäischen Kommission, der zur Vorbereitung des Haushaltsentwurfs 2024 veröffentlicht wurde. Der veranschlagte Betrag spiegelt die derzeit im Rahmen der Aufbau- und Resilienzfazilität (ARF) beantragten Darlehen wider und schließt den Innovations- und den Modernisierungsfonds aus.

(385,8 Mrd. EUR) aus der Fazilität in Betracht zu kommen, haben die Mitgliedstaaten Aufbau- und Resilienzpläne (ARP) erstellt, in denen Investitionen und politische Reformen dargelegt werden, die zu den sechs politischen Zielen der Fazilität, einschließlich des ökologischen Wandels, beitragen. Mindestens 37 % der Gesamtzuweisung jedes nationalen Plans muss für Maßnahmen aufgewendet werden, die den Klimazielen zugutekommen (z. B. Initiativen für die Förderung von Energieeffizienz, nachhaltiger Mobilität und erneuerbaren Energien). Jede Maßnahme muss außerdem dem Grundsatz der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ entsprechen. In allen 27 Plänen der Mitgliedstaaten wird der Zielwert von 37 % übertroffen, wobei einige Mitgliedstaaten weit mehr als die Hälfte ihrer Zuweisung für die Finanzierung der Klimapolitik vorsehen. Insgesamt haben die Mitgliedstaaten 40 % ihrer Mittel Klimazielen zugewiesen (203 Mrd. EUR).<sup>136</sup>

Darüber hinaus ergänzten (bzw. ergänzen) die Mitgliedstaaten im Jahr 2023 ihre ARP um neue Kapitel zu *REPowerEU* – der gemeinsamen Antwort der EU auf die durch den Einmarsch Russlands in die Ukraine verursachte Energiekrise. Neue oder erweiterte Reformen und Investitionen in den Mitgliedstaaten, die dazu beitragen sollen, die Abhängigkeit der EU von russischen fossilen Brennstoffen schrittweise zu beenden und die Energiewende zu beschleunigen, werden durch zusätzliche finanzielle Schlagkraft (20 Mrd. EUR an neuen Finanzhilfen, Übertragungen aus anderen Fonds und Nutzung der verbleibenden Darlehen im Rahmen von NextGenerationEU) verstärkt.

Gleichzeitig ist der EU-Haushalt zunehmend auf die *Ergebnisse* der aus ihm finanzierten Maßnahmen ausgerichtet. Ein Beispiel: Bis 2022

- hatten 459 362 Haushalte ihre Energieeffizienz durch die Regionalfonds verbessert;
- konnte der jährliche Energieverbrauch dank der ARF um fast 14,2 Terawatt gesenkt werden;
- wurden 3640 Gigawatt an zusätzlicher erneuerbarer Energie durch die Regionalfonds finanziert.

### **Das Programm „InvestEU“**

Mindestens 30 % der für das Programm „InvestEU“ vorgesehenen Mittelausstattung von 372 Mrd. EUR für zusätzliche Investitionen im Zeitraum 2021-2027 sollten für Klimaziele bereitgestellt werden. Im Rahmen des Finanzierungsfensters „Nachhaltige Infrastruktur“ müssen 60 % der Mittel für Klima und Umwelt ausgegeben werden. Investitionen über 10 Mio. EUR unterliegen einer Nachhaltigkeitsprüfung (Ermittlung, Bewertung und Abschwächung klimabezogener, ökologischer oder sozialer Risiken). Alle über InvestEU geförderten Investitionen werden anhand der von der Kommission erarbeiteten Methodik auf ihre Klima- und Umweltverträglichkeit geprüft. Neben der Europäischen Investitionsbank wurden 18 Einrichtungen ausgewählt, um Verhandlungen über die Garantievereinbarungen einzuleiten, damit sie 2022 Durchführungspartner werden können. So wurden Garantievereinbarungen mit der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE), der Entwicklungsbank des Europarats (CEB), der Nordischen Investitionsbank (NIB), der CDP Equity (CDPE) und der Caisse des Dépôts (CDC) unterzeichnet. Die geplanten Finanzprodukte werden dazu beitragen, Marktversagen zu beheben, indem sie den Zugang zur Finanzierung von Projekten in einer breiten Palette politischer Prioritäten wie Verkehr, intelligente Mobilität, saubere Energie, digitale Konnektivität sowie Energieeffizienz, Dekarbonisierung der Industrie, erneuerbare Energien, Kreislaufwirtschaft und andere Bereiche ermöglichen.

---

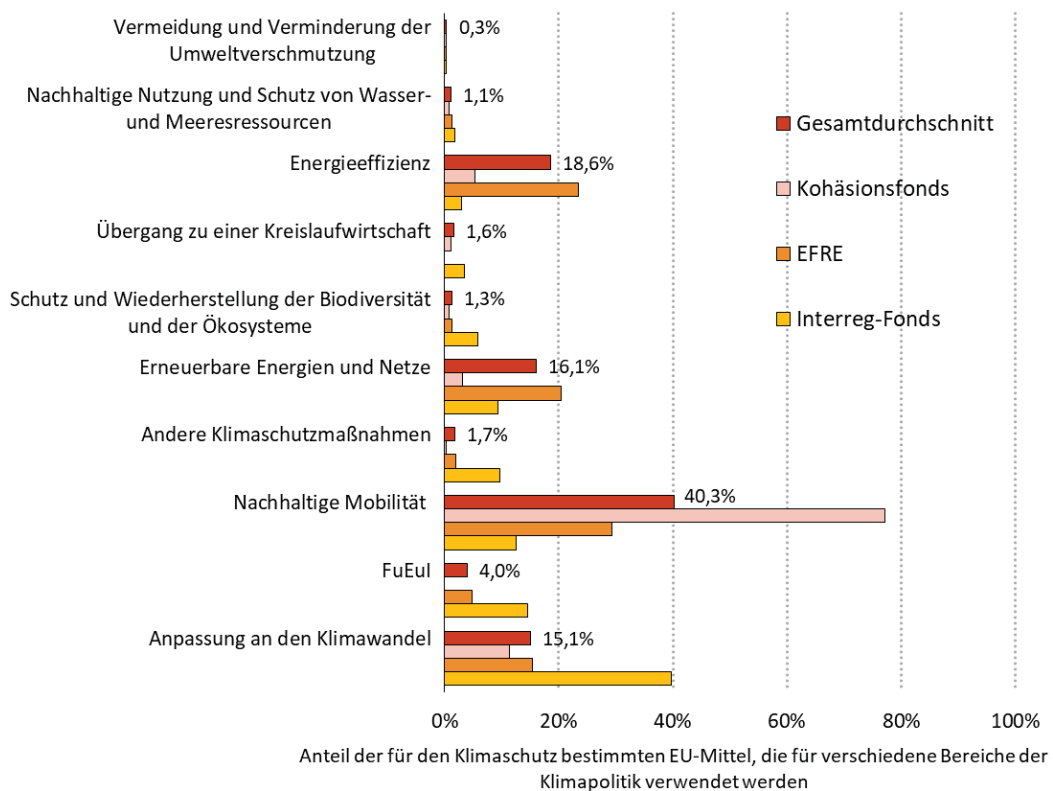
<sup>136</sup> [Aufbau- und Resilienzscoreboard \(europa.eu\)](https://eufund.eu/) (nur EN).



## Europäischer Fonds für regionale Entwicklung und Kohäsionsfonds

Die geplanten Mittelzuweisungen der Mitgliedstaaten im Rahmen der kohäsionspolitischen Programme für den Zeitraum 2021-2027 übersteigen die Klimaausgabenziele sowohl des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) (30,0 %) als auch des Kohäsionsfonds (37,0 %). Insgesamt 92 Mrd. EUR (36,3 %) der 253,3 Mrd. EUR aus dem EFRE und dem Kohäsionsfonds, die von der EU im Rahmen des aktuellen Mehrjährigen Finanzrahmens finanziert werden, sollen zur Finanzierung von Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung an seine Folgen verwendet werden. Darüber hinaus werden voraussichtlich 24,9 % der 10,2 Mrd. EUR aus dem Interreg-Fonds, die von der EU finanziert werden, in die Finanzierung klimarelevanter Maßnahmen einfließen. Abbildung 24 zeigt die für klimarelevante Politikbereiche bereitgestellten Mittel als Anteil an den gesamten Klimaausgaben im Rahmen des EFRE, des Kohäsionsfonds und des Interreg-Fonds.

**Abbildung 24: EU-Klimabeträge aus dem EFRE, dem Kohäsionsfonds und dem Interreg-Fonds nach Politikbereichen<sup>137</sup>**



<sup>137</sup> Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen. Die dargestellten Daten wurden am 25. September 2023 aus dem [Offenen Datenportal für die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds – Europäische Kommission | Daten | Europäische Struktur- und Investitionsfonds \(europa.eu\)](#) (nur EN) bezogen, das detailliertere Informationen einschließlich der Klimaausgaben nach Programmen enthält. Die Daten beziehen sich auf die zuletzt angenommenen Versionen der Programme. Diese Zahlen können sich noch ändern, da die Mitgliedstaaten ihre Programme während des Programmplanungszeitraums ändern können. Die [Methodik](#) zur Verfolgung von Klimamaßnahmen im Rahmen der ARF wurde als Grundlage für die Kategorisierung der Klimaausgaben nach Politikbereichen verwendet.

## **Rahmenprogramme für Forschung und Innovation (Horizont Europa und Horizont 2020)**

Investitionen in Forschung und Innovation (FuI) sind unerlässlich, um Wissen und Lösungen für den Übergang zur Klimaneutralität und zur Stärkung der Klimaresilienz zu entwickeln. Im Rahmen von „Horizont Europa“ werden mindestens 35 % der Gesamtmittel in Höhe von 95,5 Mrd. EUR für Klimaziele eingesetzt. Bis Ende 2022 sind bereits über 8,5 Mrd. EUR für FuI zur Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen vorgesehen.<sup>138</sup> Durch ein breites Portfolio ehrgeiziger europäischer öffentlich-privater Partnerschaften werden Ressourcen mobilisiert und Lösungen entwickelt, die für die Umsetzung der EU-Agenda für Klimaschutz in wichtigen Wirtschaftszweigen wie Stahl, verarbeitende Industrie, Wasserstoff, Batterien, Bioökonomie, Luftfahrt, Straßen- und Seeverkehr, Gebäude, Wasser und mehr erforderlich sind.

## **Fonds für einen gerechten Übergang**

Über die angenommenen kohäsionspolitischen Programme im Rahmen des Fonds für einen gerechten Übergang werden 18,5 Mrd. EUR an EU-Investitionen zur Verfügung gestellt, um den Menschen und Orten zu helfen, die am meisten unter dem Übergang zur Klimaneutralität leiden. Ergänzend zum Fonds für einen gerechten Übergang werden über die beiden anderen Säulen des Mechanismus für einen gerechten Übergang 28 Mrd. EUR in Form von öffentlichen und privaten Investitionen mobilisiert, um die sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen des Übergangs zu bewältigen. Die Kommission hat 67 territoriale Pläne für einen gerechten Übergang genehmigt, die insgesamt 93 Gebiete abdecken, darunter auch Kohleregionen und CO<sub>2</sub>-intensive Regionen. Beinahe die Hälfte der Investitionen im Rahmen des Fonds für einen gerechten Übergang wird zur Unterstützung der Diversifizierung der lokalen Wirtschaft genutzt, damit diese nicht von einem einzigen umweltschädlichen Sektor abhängig ist, und soll den Menschen helfen, neue Kompetenzen zu erwerben. Die ersten durch den Fonds für einen gerechten Übergang geförderten Projekte werden derzeit in Estland und den Niederlanden ausgewählt.

## **Europäischer Sozialfonds (ESF+)**

Für den Zeitraum 2021-2027 haben die Mitgliedstaaten fast 6 Mrd. EUR bzw. 6 % der gesamten ESF+-Mittel<sup>139</sup> für grüne Kompetenzen und grüne Arbeitsplätze vorgesehen, deutlich mehr als im vorangegangenen Programmplanungszeitraum. Belgien, Dänemark, Finnland, Italien und Luxemburg wiesen die höchsten Anteile für grüne Arbeitsplätze und Kompetenzen auf (zwischen 12 % und 31 %), während dieser Anteil in mehreren Einzelprogrammen in Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Italien, Portugal und Spanien 20 % und mehr beträgt. Was die tatsächlichen Investitionen betrifft, so entfallen auf drei Einzelprogramme aus Griechenland, Italien und Portugal etwa 30 % der gesamten EU-Klimaausgaben für grüne Arbeitsplätze und Kompetenzen. Insgesamt wurde ein Drittel der Klimaausgaben für den Zugang zu Beschäftigung und Aktivierungsmaßnahmen aufgewendet.

## **Instrument für technische Unterstützung**

Dieses Jahr werden aus dem Instrument für technische Unterstützung mehrere Projekte zu den Themen Anpassung, Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen, schnellere

---

<sup>138</sup> Vorläufige Zahlen.

<sup>139</sup> Mit einem Gesamtbudget von fast 99,3 Mrd. EUR für den Zeitraum 2021-2027 ist es das wichtigste Instrument für Investitionen in Kompetenzen und zur Unterstützung von Arbeitsmarktübergängen in der EU.

Genehmigungen, industrielle Ökosysteme und Kompetenzen, Gebäuderenovierung, aber auch Kapazitätsaufbau finanziert. Ein Leitprojekt zur Vorbereitung des Klima-Sozialfonds und des neuen EHS wurde entwickelt, um die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung des Pakets „Fit für 55“ zu unterstützen.

### **LIFE-Programm**

Das LIFE-Programm ist das Finanzierungsinstrument der EU für Umwelt- und Klimapolitik. Im Jahr 2022 wurden mehr als 600 Mio. EUR für 200 Projekte zur Unterstützung des Grünen Deals bereitgestellt, darunter Projekte zur Entwicklung innovativer Lösungen und zum Austausch bewährter Verfahren zur Verringerung der THG-Emissionen, zur Stärkung der Resilienz gegenüber dem Klimawandel und zur Förderung einer sauberen Energiewende. Im Jahr 2023 werden mehr als 600 Mio. EUR für Projekte bewilligt, die den Umweltschutz, den Klimaschutz und die Energiewende unterstützen und zu den Zielen von REPowerEU und dem Industrieplan zum Grünen Deal beitragen. Im letzten Jahr sind Moldau und Nordmazedonien neben Island und der Ukraine in die Liste der an LIFE teilnehmenden Drittländer aufgenommen worden.

## 7 INTERNATIONALE KLIMAMAßNAHMEN

### ÜBERSICHT UND ENTWICKLUNGEN

Im vergangenen Jahr fand ein produktiver internationaler Austausch statt, darunter bei Ministertreffen zum Klimaschutz, im Rahmen des Forums der führenden Wirtschaftsnationen, des Petersberger Klimadialogs, des Afrikanischen Klimagipfels, des Cartagena-Dialogs und der 27. Konferenz der Vertragsparteien des UNFCCC (COP 27) in Scharm El-Scheich, Ägypten.

Die EU setzt sich nachdrücklich für ein ehrgeiziges Arbeitsprogramm zur Emissionsminderung ein und konzentriert sich auf die Bereitstellung konkreter Lösungen, um die Lücke zwischen Ehrgeiz und Umsetzung zu schließen und Anreize dafür zu schaffen, mehr Ehrgeiz an den Tag zu legen.

Die EU möchte bei der **ersten weltweiten Bestandsaufnahme** ein ehrgeiziges Ergebnis erzielen, um die Weichen für die Erreichung der Ziele des Übereinkommens von Paris und die Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 °C zu stellen, sowie konkrete Empfehlungen für verstärkte, sofortige und ehrgeizige Klimaschutzmaßnahmen vor und nach 2030 ausarbeiten. Die EU plädiert ferner für Maßnahmen zur Klimaanpassung und Mittel zur Umsetzung und Unterstützung, einschließlich der Abstimmung der globalen Finanzströme auf diese Ziele.

In Bezug auf das Thema **Schäden und Verluste**, das auf der COP 27 in Scharm El-Scheich erörtert wurde, wird ein Fonds zur Unterstützung von Entwicklungsländern eingerichtet, die besonders anfällig für die negativen Auswirkungen des Klimawandels sind, und die EU beteiligt sich an der Arbeit des Übergangsausschusses, um Empfehlungen für die Umsetzung der neuen Finanzierungsregelungen zu erarbeiten.

Die EU hat sich aktiv an der Aufstockung der internationalen Finanzmittel für die **Anpassung** beteiligt. Die EU und ihre Mitgliedstaaten sind die größten Geber von Finanzmitteln für die Anpassung und stellen jährlich mehr als 12 Mrd. EUR für die Anpassung an den Klimawandel oder für Maßnahmen bereit, bei denen die Anpassung an den Klimawandel und die Eindämmung seiner Folgen kombiniert werden. Auf der COP 27 und der Zwischenkonferenz 58 in Bonn einigten sich die Vertragsparteien auf die möglichen strukturellen Aspekte eines globalen Anpassungsrahmens, der auf der COP 28 geprüft und angenommen werden soll.

Die EU hat sich auch Initiativen wie Adaptation Without Borders, der Africa Adaptation and Innovation Initiative, der Internationalen Korallenriff-Initiative und dem All-atlantischen Verbund für Ozeanforschung und Innovation angeschlossen und/oder diese weiterentwickelt.

Sie trägt dazu bei, **plurilaterale Initiativen** voranzutreiben, darunter die Ankündigung einer globalen Verpflichtung zur Verdoppelung der Energieeffizienz und Verdreifachung der erneuerbaren Energien bis 2030. Die Globale Methanverpflichtung 2021, die gemeinsam mit den Vereinigten Staaten von Amerika durchgeführt wird, hat inzwischen über 150 Teilnehmer und ein eigenes Sekretariat. Die EU hat 10 Mio. EUR zur Unterstützung der Arbeit bereitgestellt und bereitet eine Entwicklungsfinanzierung für Umsetzungsprojekte vor. Die EU wird außerdem die MARS-Initiative (Methane Alert and Response System) in die Wege leiten, um die laufenden Bemühungen in diesem Bereich zu unterstützen.

## MULTILATERALES UND REGIONALES ENGAGEMENT

Bei der Zusammenarbeit mit multilateralen und bilateralen Partnern wurden erhebliche Fortschritte erzielt, um andere Länder, insbesondere die großen Emittenten, davon zu überzeugen und sie dabei zu unterstützen, ihre Klimaschutzziele auszuweiten. Die EU verstärkte ihre Bemühungen im Bereich der Diplomatie des Grünen Deals durch einen verstärkten Dialog mit Drittländern und -regionen.

Nach der Annahme der **Grünen Allianz** mit **Japan** im Jahr 2021 hat die EU weitere Grüne Allianzen und Partnerschaften mit **Marokko** (Oktober 2022), **Norwegen** (April 2023) und der Republik **Korea** (Mai 2023) ins Leben gerufen, die den bilateralen Rahmen für einen engeren Dialog und eine stärkere Zusammenarbeit in den Bereichen Klimaschutz, Umweltschutz und Energiewende bilden.

Mit den **Vereinigten Staaten** fand ein regelmäßiger Austausch statt, u. a. im Rahmen der auf dem Gipfeltreffen EU-USA 2021 eingerichteten hochrangigen Klima-Aktionsgruppe. Die EU führte auch **hochrangige Dialoge** mit **China** und **Kanada** und betonte, dass die Zusammenarbeit beim Klimaschutz für Großemittenten von zentraler Bedeutung ist, um einen globalen Konsens über die Ausweitung der Klimaziele im Einklang mit der 1,5-Grad-Grenze zu erreichen und sicherzustellen, dass bestehende Verpflichtungen umgesetzt werden.

Gemeinsam mit anderen Mitgliedern der International Partners Group hat die EU 2021 mit Südafrika eine **Investitionspartnerschaft für eine gerechte Energiewende** im Wert von über 8,5 Mrd. USD geschlossen und seither drei weitere Partnerschaften mit Indonesien (2022), Vietnam (2022) und Senegal (2023) unterzeichnet, in deren Rahmen jeweils 20 Mrd. USD, 15,5 Mrd. USD und 2,5 Mrd. EUR an neuen öffentlichen und privaten Finanzmitteln bereitgestellt werden. Die Partnerschaften sind ein Beispiel dafür, wie die internationale Gemeinschaft mit den Partnerländern zusammenarbeiten kann, um sich für eine nachhaltige Entwicklung einzusetzen und gemeinsam eine saubere und gerechte Energiewende umzusetzen.

In der mit **Indonesien** unterzeichneten politischen Erklärung ist ein beschleunigter Pfad zur Reduzierung der Emissionen des Stromsektors auf netto null bis 2050 und eine Strategie vorgesehen, die auf dem Ausbau der erneuerbaren Energien beruht, sodass diese bis 2030 mindestens 34 % der gesamten Stromerzeugung ausmachen, sowie auf dem Ausstieg aus der netzgebundenen und netzunabhängigen Kohleverstromung und auf weiteren Verpflichtungen zu Regulierungsreformen und Energieeffizienz.

Im Rahmen der Partnerschaft mit **Vietnam**, die von der EU und dem Vereinigten Königreich als Co-Leiter der International Partners Group verwaltet wird, werden auch ehrgeizige neue Ziele gesetzt, wie die Vorverlegung des projizierten Datums für den Höchststand aller THG-Emissionen von 2035 auf 2030, die Begrenzung der vietnamesischen Spitzenkohlekapazität auf 30,2 GWT (statt der derzeitigen 37 GWT) und die beschleunigte Einführung erneuerbarer Energien, um sicherzustellen, dass bis 2030 mindestens 47 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen stammt.

Ziel der Partnerschaft mit **Senegal** ist es, die Entwicklung von erneuerbaren Energien, Infrastruktur und Technologien zu fördern, um deren Einsatz und Nutzung zu beschleunigen. Senegal will bis 2030 einen Anteil von 40 % erneuerbarer Energien an seiner installierten Erzeugungskapazität erreichen.

Mit der **Global-Gateway-Strategie** haben sich die Europäische Kommission und der Hohe Vertreter der EU zum Ziel gesetzt, intelligente, saubere und sichere Verbindungen in den Bereichen Digitales, Energie und **Verkehr** zu fördern und die Gesundheits-, Bildungs- und



Forschungssysteme weltweit zu stärken. Zwischen 2021 und 2027 werden die EU-Organe und die EU-Mitgliedstaaten gemeinsam bis zu 300 Mrd. EUR an Investitionen für nachhaltige, hochwertige Projekte mobilisieren, die den Bedürfnissen der Partnerländer Rechnung tragen und einen dauerhaften Nutzen für die Gemeinschaften vor Ort bringen.

Die EU hat zusammen mit den **Vertragsparteien der Energiegemeinschaft**<sup>123</sup> die Energie- und Klimaziele für 2030 angenommen, mit denen der Primär- und Endenergieverbrauch gesenkt, der Einsatz erneuerbarer Energien beschleunigt und die THG-Emissionen verringert werden sollen, um bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Sie einigten sich auch darauf, die Überwachung und Berichterstattung von THG-Emissionen zu regeln und entsprechende Rechtsakte zu verabschieden.

## **KLIMAFINANZIERUNG UND INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT**

Die internationale öffentliche Klimafinanzierung spielt zusammen mit der Klimafinanzierung aus privaten Quellen eine wichtige Rolle bei der Unterstützung der Entwicklungsländer im Hinblick auf die Umsetzung des Übereinkommens von Paris.

Die Kommission unterstützt die Partnerländer weiterhin durch ihre Finanzierungsinstrumente. Im Rahmen des Instruments für Nachbarschaft, Entwicklungszusammenarbeit und internationale Zusammenarbeit (NDICI/Europa in der Welt) sollen mindestens 30 % für Klimaschutzmaßnahmen verwendet werden.

Im Zusammenhang mit dem Instrument für Heranführungshilfe (IPA III) ist auch ein Ziel für klimabezogene Ausgaben von 18 % vorgesehen, das bis 2027 auf 20 % erhöht werden soll. Der Grundsatz der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ ist in beiden Verordnungen verankert. Die Kommission hat sich verpflichtet, neben diesen Zielen für klimabezogene Ausgaben bis 2027 zusätzliche 4 Mrd. EUR für die Klimafinanzierung bereitzustellen, was einem Klimafinanzierungsziel von 35 % entspricht. Dies ist eine noch nie da gewesene Investition der EU in die Emissionsreduktion und in die Unterstützung der Entwicklungsländer bei der Stärkung der Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels.

Die EU, ihre Mitgliedstaaten und Finanzinstitutionen, die zusammen das „Team Europa“ bilden, sind der größte Geber von Entwicklungshilfe und mit einem Anteil von mindestens einem Drittel an der internationalen öffentlichen Klimafinanzierung weltweit auch im Klimabereich größter Geldgeber. Im Jahr 2021 haben die Europäische Union und ihre 27 Mitgliedstaaten über 23 Mrd. EUR an Klimafinanzierungen aus öffentlichen Mitteln bewilligt, um Entwicklungsländer bei der Verringerung ihrer THG-Emissionen und bei der Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels zu unterstützen.

Mehr als 54 % der gesamten Team-Europa-Finanzierung wurden entweder für die Anpassung an den Klimawandel oder für Maßnahmen bereitgestellt, die sowohl die Eindämmung des Klimawandels als auch die Anpassung an seine Folgen betreffen. Nahezu die Hälfte der Gesamtmittel wurde in Form von Finanzhilfen gebunden.

Es werden Anstrengungen unternommen, um **die Beteiligung des Privatsektors** am Klimaschutz durch Garantien und Mischfinanzierungen des Europäischen Fonds für nachhaltige Entwicklung Plus (EFSD+) **zu fördern**.