



Brüssel, den 4. November 2024  
(OR. en)

15173/24

CLIMA 390  
ENV 1072  
ENER 529  
IND 502  
TRANS 462  
COMPET 1071  
MI 904  
AGRI 778  
FORETS 247  
ECOFIN 1243

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	31. Oktober 2024
Empfänger:	Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	COM(2024) 498 final
Betr.:	BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT EU-Fortschrittsbericht über Klimaschutz und -anpassung 2024

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2024) 498 final.

---

Anl.: COM(2024) 498 final

---

15173/24

TREE.1.A

DE



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 31.10.2024  
COM(2024) 498 final

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

**EU-Fortschrittsbericht über Klimaschutz und -anpassung 2024**

{SWD(2024) 249 final}

DE

DE

# INHALT

---

1	ENTWICKLUNG DER EMISSIONEN UND FORTSCHRITTE BEIM KLIMASCHUTZ .....	2
1.1	Klimawandel und Treibhausgasemissionen: aktuelle Trends.....	2
1.2	Verwirklichung des Ziels der Klimaneutralität .....	6
1.3	Fortschritte beim Klimaschutz in der EU .....	9
1.4	Klimaschutz zum Wohle der Menschen.....	11
2	DAS EU-EMISSIONSHANDELSSYSTEM .....	14
2.1	Emissionstrends.....	14
2.2	Einnahmen im Rahmen des EU-EHS.....	15
2.3	Maßnahmen im Luft- und Seeverkehr.....	17
3	LASTENTEILUNG IN BEZUG AUF EMISSIONEN .....	19
3.1	Fortschritte in Bezug auf die Gesamtemissionen im Rahmen der Lastenteilung bis 2030 .....	19
3.2	Emissionstrends nach Art des Gases im Rahmen der Lastenteilungsvorschriften .....	23
3.3	Straßenverkehr.....	25
4	LANDNUTZUNG, LANDNUTZUNGSÄNDERUNGEN UND FORSTWIRTSCHAFT (LULUCF).....	27
4.1	Bewertung der Fortschritte im LULUCF-Sektor.....	27
4.2	Maßnahmen für eine verstärkte Landüberwachung .....	30
4.3	Ähnliche Initiativen in der Land- und Forstwirtschaft .....	30
4.4	Anreize für THG-Entnahmen und nachhaltige Verfahren .....	31
5	VORSORGE UND RESILIENZ GEGENÜBER FOLGEN DES KLIMAWANDELS .....	32
5.1	Hintergrund: Anpassungsmaßnahmen der EU .....	32
5.2	Weiterentwicklung der Anpassungsmaßnahmen der EU .....	33
5.3	Anpassung in sektorspezifischen Politikbereichen der EU .....	34
5.4	EU-Mission zur Anpassung an den Klimawandel.....	38
6	ABSTIMMUNG DER INVESTITIONEN AUF DIE KLIMANEUTRALITÄT .....	39
6.1	Investitionstrends in der EU .....	39
6.2	EU-Mittel aus dem Emissionshandelssystem der EU .....	42
6.3	Einbindung der Klimapolitik in alle Politikbereiche des EU-Haushalts .....	44
6.3.1	Kohäsionspolitik.....	48
7	INTERNATIONALE KLIMAMAßNAHMEN.....	51
7.1	Übersicht und Entwicklungen .....	51
7.2	Multilaterales und bilaterales Engagement.....	53
7.3	Klimafinanzierung und internationale Zusammenarbeit .....	55

# 1 ENTWICKLUNG DER EMISSIONEN UND FORTSCHRITTE BEIM KLIMASCHUTZ

---

## 1.1 KLIMAWANDEL UND TREIBHAUSGASEMISSIONEN: AKTUELLE TRENDS

Die anthropogene Erderwärmung beschleunigt sich weiter und wirkt sich auf alle Regionen der Welt aus, wobei die Erwärmung in Europa doppelt so schnell voranschreitet wie im globalen Durchschnitt.<sup>1</sup> Um die Erwärmung auf das im Übereinkommen von Paris festgelegte Temperaturziel von 1,5 °C zu begrenzen, eine lebenswerte Zukunft für alle zu sichern und die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu vermeiden, sollten die weltweiten Treibhausgasemissionen bis 2030 um 43 % und bis 2050 um 84 % unter das Niveau von 2019 sinken.<sup>2</sup> Durch den Klimawandel nehmen extreme Ereignisse wie tödliche Hitzewellen, extreme Niederschläge, Wirbelstürme, Waldbrände und Dürren an Häufigkeit und Intensität zu.<sup>3</sup> Nach 60 000 bis 70 000 hitzebedingten Todesfällen in Europa im Jahr 2022<sup>4,5</sup> starben 2023 fast 50 000 Menschen in Europa<sup>6</sup> an den Folgen von Hitzewellen.

Im Jahr 2024 kam es zu weiteren Katastrophenereignissen, und Projektionen zufolge wird die temperaturbedingte Sterblichkeit bereits bis Mitte des Jahrhunderts einen starken Nettoanstieg aufweisen.<sup>7</sup> Auf die tödlichen Überschwemmungen in Afghanistan, bei denen im Mai 2024 mindestens 300 Menschen ums Leben kamen, folgten gefährliche, intensive und lang anhaltende Hitzewellen im Sommer, von denen weltweit Hunderte Millionen Menschen betroffen waren. In mindestens zehn Ländern wurden Tagestemperaturen von über 50 °C verzeichnet.<sup>8</sup> An vielen Orten in Europa wurden Temperaturen von über 40 °C gemessen. In Griechenland, Spanien, Frankreich, Italien und Portugal kam es zu extremer Hitze, die zu Todesfällen führte, Waldbrände auslöste und Notfallmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Hitzestress erforderlich machte.<sup>9</sup> Im September bewirkte der Sturm Boris in mehreren europäischen Ländern katastrophale Überschwemmungen, während in Portugal Waldbrände Todesopfer forderten. Es sind dringende und entschlossene Klimamaßnahmen erforderlich, um Leben und Existenzgrundlagen zu retten, wirtschaftliche Verluste zu vermeiden und natürliche Systeme zu schützen.

Trotz jahrelanger Warnungen der Wissenschaftsgemeinde, dass die Emissionen von Treibhausgasen (THG) rasch auf netto null verringert werden müssen, wenn die Erderwärmung gestoppt werden soll, geht aus vorläufigen Daten der Gemeinsamen

---

<sup>1</sup> Copernicus, European State of the Climate: Summary 2023, 2024.

[https://climate.copernicus.eu/sites/default/files/custom-uploads/ESOTC%202023/Summary\\_ESOTC2023.pdf](https://climate.copernicus.eu/sites/default/files/custom-uploads/ESOTC%202023/Summary_ESOTC2023.pdf).

<sup>2</sup> IPCC, Climate Change 2023: Synthesis Report – Summary for Policymakers, Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimaänderungen, Genf, 2023.

<sup>3</sup> Europäische Bewertung der Klimarisiken – Zusammenfassung: <https://www.eea.europa.eu/de/publications/europaeische-bewertung-der-klimarisiken-zusammenfassung>.

<sup>4</sup> Ballester, J. et al., Heat-related mortality in Europe during the Summer 2022, Nature Medicine, Nr. 29, 1857-1866, 2023.

<sup>5</sup> Mitteilung der Kommission zur Bewältigung von Klimarisiken, März 2024.

<sup>6</sup> Gallo et al., Heat-related mortality in Europe during 2023 and the role of adaptation in protecting health, Nature Medicine, 2024: <https://www.nature.com/articles/s41591-024-03186-1>.

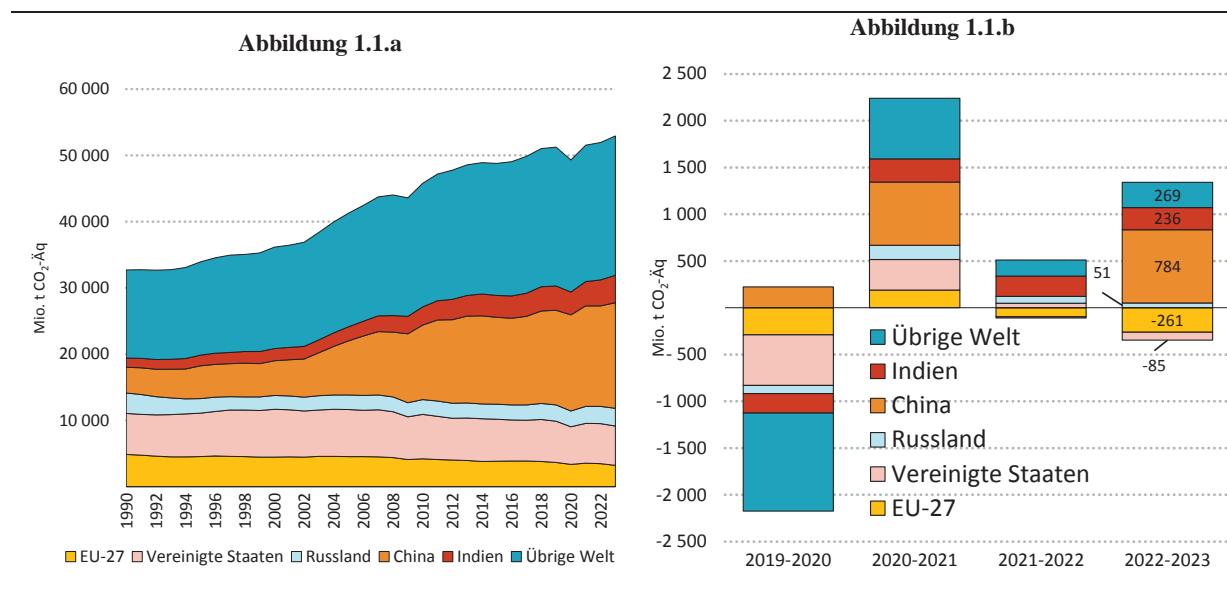
<sup>7</sup> <https://www.exhaustion.eu/>.

<sup>8</sup> Weltorganisation für Meteorologie, *Extreme heat continues throughout July with devastating impacts*, 8. August 2024: <https://wmo.int/media/news/extreme-heat-continues-throughout-july-devastating-impacts>.

<sup>9</sup> <https://www.worldweatherattribution.org/deadly-mediterranean-heatwave-would-not-have-occurred-without-human-induced-climate-change/>.

Forschungsstelle (JRC)<sup>10</sup> hervor, dass die weltweiten THG-Emissionen – ohne die Nettoentnahme durch Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) – im Jahr 2023 53 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent (CO<sub>2</sub>-Äq) erreicht haben. Dieser Wert liegt 1,9 % über dem Emissionsniveau von 2022 und 3,3 % über dem Niveau vor der Pandemie (d. h. 2019) (Abbildung 1.1.a). Im Jahr 2023 war der Verkehr die Hauptursache für den Anstieg der weltweiten Emissionen (+ 3,7 % bzw. 301 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq) und übertrifft nun das Niveau vor der Pandemie. Darauf folgt die Energieindustrie (+1,6 % bzw. 234 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq) und die industrielle Verbrennung (+2,9 % bzw. 184 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq). Unter den größeren Emittenten (Abbildung 1.1.b) waren die stärksten Zuwächse in China (+5,2 % bzw. 784 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq) und in Indien (+6,1 % bzw. 236 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq) zu verzeichnen. Gegenüber dem Niveau von 1990 sind die THG-Emissionen der EU stärker zurückgegangen als die aller anderen Volkswirtschaften mit den höchsten Emissionen. Der seit Jahrzehnten anhaltende Abwärtstrend bei den THG-Emissionen der EU bedeutet, dass sie nun 6,1 % der weltweiten Emissionen ausmachen – ein starker Rückgang gegenüber dem Wert von 14,9 % im Jahr 1990.<sup>11</sup>

**Abbildung 1.1: Weltweite THG-Emissionen nach Hauptemittenten (und übrige Welt, 1990-2023) und jährliche Veränderungen<sup>12</sup> (2019-2023)**



Vorläufige Daten<sup>13</sup> für die EU für das Jahr 2023 zeigen, dass die gesamten Netto-THG-Emissionen, die den Zielbereich der EU<sup>14</sup> widerspiegeln, im Vergleich zu 2022 um 8,3 %<sup>15</sup>

<sup>10</sup>Crippa, M. et al., GHG emissions of all world countries, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2024: [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2024](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2024).

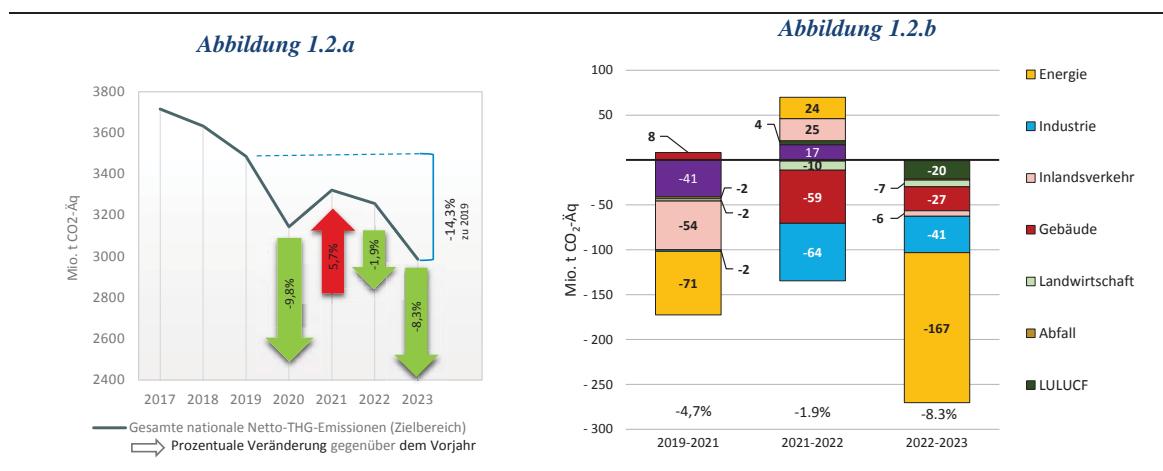
<sup>11</sup> Mit LULUCF: 5,6 % für 2023 und 14,5 % für 1990.

<sup>12</sup> EDGAR (Emissionsdatenbank für globale Atmosphärenforschung), gemeinsame THG-Datenbank – eine Kollaboration zwischen der Europäischen Kommission, der JRC und der Internationalen Energie-Agentur (IEA), bestehend aus IEA-EDGAR CO<sub>2</sub>, EDGAR CH<sub>4</sub>, EDGAR N<sub>2</sub>O, EDGAR F-GASES Version EDGAR\_2024\_GHG, Europäische Kommission, 2024.

<sup>13</sup> Gemäß der Governance-Verordnung (Verordnung (EU) 2018/1999) müssen die Mitgliedstaaten jährlich bis zum 31. Juli ihre vorläufigen THG-Inventare vorlegen. Die Europäische Umweltagentur (EUA) erstellt basierend auf diesen gemeldeten 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 EU. Dies ermöglicht eine frühzeitige Schätzung der THG-Emissionen, bevor das vollständige THG-Inventar erstellt wird.

zurückgegangen sind. Im selben Jahr stagnierte die Wirtschaftstätigkeit in der EU weitgehend, während das Bruttoinlandsprodukt (BIP) real um 0,5 % wuchs. In absoluten Zahlen bedeutete der Rückgang der THG-Emissionen im Jahr 2023 die größte jährliche Senkung seit mehreren Jahrzehnten (unter Ausklammerung des Jahres 2020 wegen der COVID-19-Pandemie) (Abbildung 1.2.a). Folglich lagen die gesamten Netto-THG-Emissionen im Jahr 2023 37 % unter dem Niveau von 1990, während das BIP im selben Zeitraum um 68 % wuchs, was die anhaltende Entkopplung von Emissionen und Wirtschaftswachstum zeigt.<sup>16</sup>

**Abbildung 1.2: THG-Nettoemissionen der EU (EU-Zielbereich) nach Sektoren<sup>17</sup>**



Die sektorale Zusammensetzung der Emissionsveränderungen im Jahresvergleich (Abbildung 1.2.b) ist nach wie vor geprägt von den dramatischen Ereignissen der letzten vier Jahre. Die Emissionsreduktionen im Jahr 2021 waren immer noch das Ergebnis der COVID-19-bedingten Lockdowns und Einschränkungen, insbesondere in Sektoren wie dem internationalen und inländischen Verkehr, die sich erst im Jahr 2022 erholteten. Der groß

<sup>14</sup> Die aggregierten THG-Emissionen der EU, die den genauen rechtlichen Geltungsbereich des Europäischen Klimagesetzes besser widerspiegeln, lassen sich ermitteln, indem die Emissionen der EU-27 aus dem internationalen Luft- und Seeverkehr, die durch das Unionsrecht geregelt sind, zu den gesamten inländischen THG-Emissionen der EU-27 (einschließlich der LULUCF-Nettoemissionen oder -entnahmen) addiert werden. Nähere Angaben dazu sind Kapitel 2 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen.

<sup>15</sup> Die Emissionen und die Entnahme von Treibhausgasen für den Zeitraum 1990-2022 beruhen auf den THG-Inventaren 2024, die der Kommission von den EU-Mitgliedstaaten bis zum 15. März 2024 übermittelt wurden. Im Jahr 2024 wurde der Zeitplan für die Berichterstattung über die Inventare jedoch ausnahmsweise bis zur zweiten Jahreshälfte verlängert, da das Instrument für die Berichterstattung im Rahmen des erweiterten Transparenzrahmens des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) bereitgestellt wurde. Die Mitgliedstaaten können der EUA bis zum 15. September aktualisierte endgültige THG-Inventare vorlegen. Die Zahlen können sich daher nach möglichen Neuvorlagen, die sich aus späteren Überprüfungen ergeben, ändern. Zusammen mit den aggregierten Emissionsdaten auf EU-Ebene wird das THG-Inventar dem UNFCCC-Sekretariat gemäß der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 bis zum 15. Dezember 2024 übermittelt.

<sup>16</sup> Die Wachstumsrate des EU-BIP (1990-2023) zu konstanten Preisen basiert auf unseren Berechnungen unter Verwendung von EUROSTAT (1995-2023, verkettete Volumen, 2015, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen) und unter Anwendung der realen BIP-Wachstumsraten der Weltbank (konstante US-Dollar von 2015) bis 1990.

<sup>17</sup> Diese Werte beruhen auf dem THG-Inventar 2024 und dem vorläufigen THG-Inventar der EU für 2023. Diese wiederum basieren auf den Vorlagen der Mitgliedstaaten mit geschätzten Werten für Emissionen aus dem internationalen Luft- und Seeverkehr, die durch das Unionsrecht geregelt sind (siehe Kapitel 2 der begleitenden Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen). Anmerkungen: 1) Der Energiesektor umfasst die Strom- und Wärmeerzeugung sowie die Erdölraffination (THG-Inventar-Code 1.A.1). Er umfasst auch indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen, Emissionen aus anderen Sektoren (THG-Inventar-Code 1.A.5) und diffuse Emissionen (THG-Inventar-Code 1.B.2). 2) Der Industriesektor umfasst die Verbrennung von Kraftstoffen in der verarbeitenden Industrie und im Baugewerbe (THG-Inventar-Code 1.A.2) sowie Emissionen aus industriellen Prozessen und der Verwendung von Erzeugnissen. 3) Der Gebäudesektor umfasst Emissionen aus der Energie Nutzung in Wohngebäuden und tertiären Gebäuden sowie aus der Energie Nutzung in der Landwirtschaft und Fischerei (THG-Inventar-Code 1.A.4). 4) Negative Werte für den LULUCF-Sektor bedeuten einen Anstieg der THG-Entnahme.

angelegte Einmarsch Russlands in die Ukraine im Jahr 2022 hat die Energiekrise, die bereits 2021 begonnen hatte, verlängert und verschärft, wodurch die Energiepreise, insbesondere für Erdgas, auf Rekordhöhen getrieben wurden. Da die Kern- und Wasserkraftwerke zu dieser Zeit weniger Strom produzierten, wurde 2022 mehr Kohle und Braunkohle zur Stromerzeugung verwendet als 2021, was wiederum zu höheren Emissionen im Energiesektor führte. Dieser Anstieg wurde jedoch durch die geringere Nachfrage nach Energie für Industrie und Haushalte als Reaktion auf die hohen Energiepreise mehr als ausgeglichen.

Die Emissionssenkungen im Jahr 2023 hängen eindeutig mit der Beschleunigung der Energiewende zusammen und bilden eine solide Grundlage für die Zukunft und stärken das Vertrauen, dass die EU ihre Klimaziele auf faire und wettbewerbsfähige Weise erreichen kann. Der Energiesektor war der wichtigste Motor für den Rekordrückgang der Emissionen, wobei die Emissionen aus der Energieindustrie<sup>18</sup> im Vergleich zu 2022 um bemerkenswerte 18 % (167 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq) zurückgingen. Dieser Rückgang ist auf eine erhebliche Zunahme der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (hauptsächlich Wind- und Solarenergie) zulasten von Kohle und Gas sowie in geringerem Maße auf einen Rückgang bei der Strom- und Wärmeversorgung (-3,1 % bzw. -2,3 %) im Vergleich zu 2022<sup>19</sup> und auf die Erholung bei Wasserkraft und Kernenergie zurückzuführen. Vorläufige Daten für 2023<sup>20</sup> zeigen, dass erneuerbare Energiequellen zum ersten Mal mit einem so deutlichen Vorsprung die führende Quelle für die Stromerzeugung waren (44,7 % gegenüber 32,5 % aus fossilen Brennstoffen und 22,8 % aus Kernenergie). Der Anstieg bei erneuerbaren Energien ist in erster Linie auf die beträchtliche Menge an neuen Solar- und Windkraftkapazitäten zurückzuführen, die in den letzten zwei Jahren installiert wurden, wobei neue Rekorde bei der Installation von Photovoltaikanlagen aufgestellt wurden<sup>21</sup>.

Die Emissionen im Industriesektor<sup>22</sup> waren zudem um 6 % niedriger als 2022, insbesondere in der energieintensiven Industrie (z. B. -8,4 % und -7,8 % in der Mineral- bzw. Metallindustrie). Die Emissionssenkungen in der Industrie sind auf eine Kombination aus reduzierter Produktion und kontinuierlichen Effizienzsteigerungen zurückzuführen. Das physische Volumen der Industrieproduktion in der EU ging 2023 um 2 % zurück, ist aber immer noch höher als 2019 und 2021.<sup>23</sup> Überdurchschnittliche Reduktionen wurden allerdings in den Sektoren beobachtet, die am energieintensivsten sind oder in denen fossile Brennstoffe als Rohstoffe verwendet werden (z. B. Zellstoff und Papier, Grundmetalle und Chemikalien). In der EU-Industrie wurden über mehrere Jahre hinweg Effizienzsteigerungen verzeichnet. Diese Steigerungen können als Emissionsvolumen dargestellt werden, das für eine Produktionseinheit benötigt wird (z. B. Emissionsintensität, Treibhausgase pro Einheit Bruttowertschöpfung). Der jüngste Trend zeigt einen stetigen Rückgang der Emissionsintensität bei den energieintensiven Industrien (von 10 % auf 13 % je nach Sektor im Zeitraum 2017-2021).

---

<sup>18</sup> Einschließlich diffuser Emissionen und indirekter CO<sub>2</sub>-Emissionen.

<sup>19</sup> Eurostat (nrg\_ind\_pehcf) und (nrg\_ind\_pehnf). Dies bezieht sich nur auf verkaufte Wärme – selbst verbrauchte Wärme spiegelt sich in diesen Zahlen nicht wider.

<sup>20</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240627-1>.

<sup>21</sup> Im Jahr 2023 wurden in der EU 55,9 GW an Solarkapazität und 16,2 GW an Windkapazität installiert – zusätzlich zu den 41,3 GW an Solarkapazität und 15,6 GW an Windkapazität, die bereits im Jahr 2022 installiert worden waren. Dies entspricht einem kumulativen Anstieg der installierten Solar- und Windkapazität um 36 % von 2021 bis 2023, wodurch über einen Zeitraum von zwei Jahren etwa 35 Mrd. Kubikmeter Gas eingespart werden.

<sup>22</sup> Im Industriesektor betrifft dies den Einsatz von Brennstoffen in der verarbeitenden Industrie und im Baugewerbe sowie Emissionen aus industriellen Prozessen und der Verwendung von Erzeugnissen.

<sup>23</sup> Dies bezieht sich auf das Volumen in physischen Einheiten – Kilogramm, Quadratmeter, Kubikmeter, Stückzahlen usw. Eurostat, Abgesetzte Produktion, Aus- und Einfuhren (ds-056120).

Von Bedeutung ist der erwartete Rückgang der Emissionen aus Gebäuden um -5,6 % (bzw. 27 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq).<sup>24</sup> Dieser Rückgang ist vor allem auf einen verhältnismäßig milden Winter zurückzuführen.<sup>25</sup> Durch die im April 2024 angenommene Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wird die Dekarbonisierung des Gebäudebestands in der EU zusätzlich an Fahrt aufnehmen.<sup>26</sup>

Die Emissionen aus dem inländischen Verkehr gingen im Jahr 2023 nur geringfügig zurück (-0,8 %), und das trotz einer spürbaren Verminderung des Straßengüterverkehrs (-3,2 %, in Tonnen/km)<sup>27</sup> und der anhaltenden Zunahme der Nutzung von Elektrofahrzeugen (48,5 % mehr als 2022, insgesamt 4,5 Millionen Elektrofahrzeuge)<sup>28</sup>.

Insgesamt wurde bei den Emissionen, die unter das EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS) fallen, im Jahr 2023 ein Rekordrückgang von 15,6 % im Vergleich zu 2022 verzeichnet (wobei die Emissionsreduktionen im Energiesektor aufgrund der Nutzung erneuerbarer Quellen den größten Einfluss hatten). Auch in den Lastenteilungssektoren gingen die Emissionen zurück, wenn auch weniger deutlich (gegenüber 2022 um 1,6 %).

Die vorläufigen Daten für das Jahr 2023 in Bezug auf die Emissionen und die Entnahme von Treibhausgasen aus dem LULUCF-Sektor zeigen eine Zunahme der Kohlenstoffsenken um 8,5 % (bzw. 20 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq) im Vergleich zu 2022 (vorbehaltlich umfassender Überarbeitungen der vorläufigen Emissionszahlen).

Die geprüften Emissionen von Luftfahrzeugbetreibern stiegen in der EU im Vergleich zu 2022 um etwa 9,5 %, da sich die Branche weiter von den gravierenden Betriebseinschränkungen während der COVID-19-Pandemie erholt.

## 1.2 VERWIRKLICHUNG DES ZIELS DER KLIMANEUTRALITÄT

Insgesamt geht aus den vorläufigen Daten für das Jahr 2023 hervor, dass die Netto-THG-Emissionen der EU derzeit mit dem hypothetischen linearen Reduktionspfad zur Erreichung des EU-Ziels für 2030, die Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken, im Einklang stehen (siehe Abbildung 1.3.a). Ab sofort muss bis 2030 jedes Jahr eine Emissionsreduktion von durchschnittlich 134 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq erreicht werden. Dies ist eine etwas größere Reduktion als die durchschnittliche jährliche Verringerung um rund 120 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq im Zeitraum 2017-2023. Dazu sind die vollständige Umsetzung des Rechtsrahmens für 2030 und die entsprechenden Investitionsströme erforderlich. Nach 2030 muss das Tempo der Reduktionen zumindest beibehalten werden, damit die EU die Vorteile des Übergangs nutzen kann. Die Bemühungen müssen sich zunehmend auf die schwer dekarbonisierbaren Sektoren und auf die Verbesserung der Entnahme von Treibhausgasen in der Zeit nach 2040 konzentrieren, um sicherzustellen, dass die EU ihr Ziel der Klimaneutralität bis 2050 erreicht (siehe Abbildung 1.3.a).

<sup>24</sup> Im Gebäudesektor handelt es sich um Emissionen aus der Energienutzung in Wohngebäuden und tertiären Gebäuden sowie aus der Energienutzung in der Landwirtschaft und Fischerei.

<sup>25</sup> Die Anzahl der verkauften Wärmepumpen, einer der am häufigsten verwendeten Echtzeitindikatoren für Fortschritte bei der Energieeffizienz, war der European Heat Pump Association zufolge im Jahr 2023 mit etwa drei Millionen ähnlich hoch wie im Jahr 2022. Bleibt der jährliche Absatz auf diesem Niveau, würden bis 2030 etwa 45 Millionen Wärmepumpen installiert – etwa 25 % weniger als von der EU angestrebt.

<sup>26</sup> Richtlinie (EU) 2024/1275: <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj>.

<sup>27</sup> Eurostat (road\_go\_tq\_tott).

<sup>28</sup> Eurostat (road\_eqs\_carpda).

Die THG-Projektionen der EU-Mitgliedstaaten geben Aufschluss über die voraussichtliche Entwicklung der THG-Emissionen der EU. Im Jahr 2024 aktualisierten elf Mitgliedstaaten ihre Projektionen.<sup>29</sup> Die Aggregation dieser nationalen Projektionen auf EU-Ebene ergibt dasselbe Reduktionsniveau wie die Bewertung der Entwürfe der nationalen Energie- und Klimapläne (NEKP)<sup>30</sup> (d. h. -51 % für die inländischen Netto-THG-Emissionen, wenn sowohl bestehende als auch zusätzliche Maßnahmen berücksichtigt werden)<sup>31</sup>. Eine vorläufige Analyse der 14 endgültigen aktualisierten NEKP, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts vorgelegt wurden, deutet auf eine deutliche Verringerung dieser festgestellten Lücke zum EU-Ziel von 55 % für 2030 hin.

Auf sektoraler Ebene stellen die Sektoren Verkehr, Gebäude und Industrie die größten Herausforderungen bei der Emissionsminderung dar. Auf der Grundlage ihrer Modellierungsergebnisse geht die Kommission für die nächsten Jahre von erheblichen Emissionssenkungen in diesen Sektoren aus, doch die Projektionen der Mitgliedstaaten zeigen bisher nur geringe Fortschritte bzw. Werte, die deutlich hinter den erforderlichen Ergebnissen zurückbleiben (Abbildung 1.3.b). Eben diese Sektoren werden auch nach 2030 mit erheblichen Herausforderungen bei der Dekarbonisierung konfrontiert sein, jedoch wird in den aktuellen Projektionen der Mitgliedstaaten nicht auf diese Herausforderungen eingegangen. In der Landwirtschaft dürften die bis 2030 erwarteten Emissionssenkungen erreicht werden. Die begrenzte Emissionsminderung in den letzten Jahren und die in den nächsten zehn Jahren erforderlichen Anstrengungen rechtfertigen jedoch eine zusätzliche Analyse und eine bessere Messung der Auswirkungen von Richtlinien und Maßnahmen. Es könnten gezielte Initiativen in der Agrar- und Lebensmittelwertschöpfungskette erforderlich sein, auch außerhalb der landwirtschaftlichen Betriebe, um weitere Anreize für Emissionsminderungen zu schaffen.<sup>32</sup>

Schließlich ist die LULUCF-Kohlenstoffsenke im Zeitraum 2014-2022 zurückgegangen, wenngleich sie Schätzungen zufolge im Jahr 2023 im Vergleich zu 2022 wieder auf das Niveau von 2018 angestiegen ist. Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass die Kohlenstoffsenke aus dem LULUCF-Sektor verbessert wird und zur Erreichung der Klimaziele der EU beitragen kann. Die Projektionen der Mitgliedstaaten liegen noch immer um etwa 45 bis 60 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq über dem EU-Ziel zusätzlicher Nettoentnahmen von -42 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq<sup>33</sup> für die landbasierten Nettoentnahmen für 2030.

---

<sup>29</sup> Die Mitgliedstaaten haben ihre Emissionsprojektionen bis März 2023 vorgelegt. Da 2024 kein obligatorisches Berichtsjahr ist, haben nur BE, DK, DE, EE, IE, IT, LV, LT, LU, AT und SE aufgrund wesentlicher Veränderungen aktualisierte Projektionen vorgelegt. Die EUA ersetzt fehlende „Projektionen mit zusätzlichen Maßnahmen“ durch „Projektionen mit bestehenden Maßnahmen“. Da die Veröffentlichung dieses Berichts mit dem Aktualisierungszyklus der NEKP zusammenfällt – die endgültigen Fassungen müssen bis Juni 2024 vorliegen – haben nicht alle Mitgliedstaaten die aktuellen Projektionen übermittelt.

<sup>30</sup> COM(2023) 796 final.

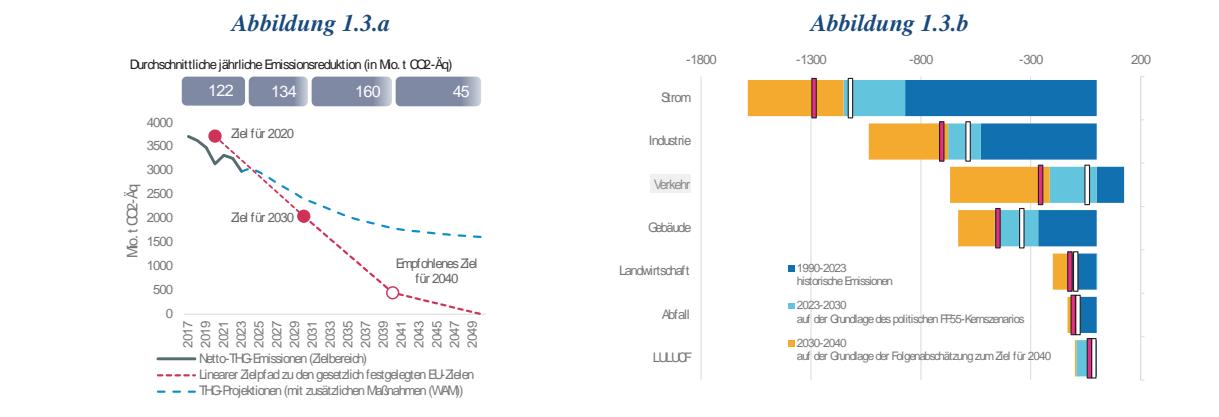
<sup>31</sup> Dies entspricht einer Reduktion der THG-Emissionen um 49 % im Vergleich zu 1990, wenn Emissionen aus dem internationalen See- und Luftverkehr, die durch das Unionsrecht geregelt sind, entsprechend dem Zielbereich der EU einbezogen werden.

<sup>32</sup> Siehe beispielsweise die Mitteilung über das Klimaziel der EU für 2040, S. 21.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0063>.

<sup>33</sup> Im Vergleich zum Jahresdurchschnitt der Nettoentnahmen im Zeitraum 2016-2018.

**Abbildung 1.3: Netto-THG-Emissionen der EU, Projektionen und Ziele. Vergangene und erwartete Emissionsreduktionen nach Sektoren<sup>34</sup>**



Wie im Europäischen Klimagesetz vorgesehen, bewertete die Kommission in ihrem Fortschrittsbericht zum Klimaschutz 2023<sup>35</sup> erstmals die kollektiven Fortschritte der Mitgliedstaaten bei der Verwirklichung des EU-Klimaneutralitätsziels sowie die Vereinbarkeit der nationalen Maßnahmen mit diesem Ziel. Sie kam zu dem Schluss, dass die THG-Emissionen der EU zwar weiter zurückgehen und dass es ermutigende Anzeichen für praktische Maßnahmen gibt, es aber dennoch notwendig ist, die Umsetzungsbemühungen zu intensivieren und die Reduktion von Emissionen erheblich zu beschleunigen, um auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2050 auf Kurs zu bleiben.

Auf der Grundlage ihrer Bewertung nach dem Klimagesetz<sup>36</sup> gab die Kommission im Dezember 2023 zehn Mitgliedstaaten<sup>37</sup> spezifische Empfehlungen zur Klimaneutralität an die Hand. Sie forderte diese Mitgliedstaaten nachdrücklich auf, ihre Anstrengungen zur Eindämmung des Klimawandels zu verstärken, indem konkrete Fortschritte bei den bestehenden und den geplanten Strategien erzielt und zusätzliche dringende Maßnahmen in Betracht gezogen werden, um die erwarteten THG-Emissionsreduktionen und die Projektionen mit dem Ziel der Klimaneutralität in Einklang zu bringen. Die Kommission forderte die Mitgliedstaaten ebenfalls auf, soweit erforderlich die nationale langfristige Strategie zu aktualisieren und deren Zielvorgaben und Qualität zu erhöhen.

Alle betroffenen Mitgliedstaaten haben der Kommission mitgeteilt, wie sie die Empfehlungen umzusetzen gedenken (weitere Einzelheiten dazu sind Kapitel 3.3 der begleitenden Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen). In einem Jahr wird die Kommission die Situation auf der Grundlage der im NEKP-Fortschrittsbericht 2025 enthaltenen Informationen neu bewerten.

Kapitel 3 der begleitenden Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen enthält eine aktualisierte Bewertung der Fortschritte bei der Verwirklichung des EU-Klimaneutralitätsziels, einschließlich einer aktualisierten Fassung des Dashboards zur

<sup>34</sup> Die erwarteten Emissionsreduktionen auf sektoraler Ebene beruhen auf den Modellierungsergebnissen des politischen Kernszenarios zur Unterstützung der Initiativen im Rahmen von „Fit für 55“ und auf der Folgenabschätzung, die der Mitteilung über das Ziel für 2040 beigefügt ist. Daten und sektorale Aggregation siehe Fußnote 17.

<sup>35</sup> Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat vom 24. Oktober 2023 „EU-Fortschrittsbericht über den Klimaschutz 2023“ (COM(2023) 653 final).

<sup>36</sup> Nach Artikel 7 Absatz 3 des Europäischen Klimagesetzes.

<sup>37</sup> Tschechien, Estland, Irland, Kroatien, Italien, Zypern, Lettland, Malta, Österreich und Polen.

Klimaneutralität mit zusätzlichen Indikatoren, die über die wichtigsten THG-Emissionsdaten hinausgehen (d. h. Anteil erneuerbarer Energien, emissionsfreie Energie, Ökologisierung der Industrie, nachhaltige Mobilität, Abfallvermeidung, Investitionen in den Klimaschutz, nachhaltiger Verbrauch). Insgesamt zeigt das Dashboard zur Klimaneutralität, dass im Vergleich zum Vorjahresbericht bei etwa zwei Dritteln der Indikatoren eine Verbesserung eingetreten ist, was hauptsächlich auf die starke Verringerung der Netto-THG-Emissionen im Jahr 2023 zurückzuführen ist. Von den sieben ergänzenden Indikatoren haben sich die Indikatoren „nachhaltige Mobilität“ und „emissionsfreie Energie“ in fast allen Mitgliedstaaten verbessert, während die Veränderungen beim „nachhaltigen Verbrauch“ uneinheitlich ausfielen. Unter den Mitgliedstaaten, die 2023 aufgrund ihrer unzureichenden Fortschritte bei der Verwirklichung des EU-Klimaneutralitätsziels spezifische Empfehlungen im Rahmen des Europäischen Klimagesetzes erhalten haben, werden im Dashboard die Fortschritte für Estland, Italien, Lettland und Österreich hervorgehoben.

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

Die beiden gesetzgebenden Organe haben mittlerweile alle Vorschläge im Rahmen des Pakets „Fit für 55“<sup>38</sup>, mit Ausnahme der Überarbeitung der Energiebesteuerungsrichtlinie, angenommen, sodass die EU-Politik nun im Einklang mit dem aktualisierten Ziel für 2030 gemäß dem Europäischen Klimagesetz (Verordnung (EU) 2021/1119) steht. Der Schwerpunkt liegt derzeit auf ihrer Umsetzung, die die EU und ihre Mitgliedstaaten in die Lage versetzen wird, die Netto-THG-Emissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken<sup>39</sup> und stetige Fortschritte bei der Anpassung an den Klimawandel zu erzielen (siehe Kapitel 5).

Die Kommission hat sekundäre Rechtsvorschriften zur Umsetzung des gestärkten EU-EHS (das den Seeverkehr und die überarbeiteten Bestimmungen für den Luftverkehr umfasst), des neuen EHS für Gebäude, den Straßenverkehr und die Kleinindustrie (Verordnung (EU) 2023/957, Richtlinie (EU) 2023/958, Richtlinie (EU) 2023/959) und des Klima-Sozialfonds (Verordnung (EU) 2023/955) erlassen. Ferner hat sie Vorschriften zur Umsetzung der überarbeiteten Lastenteilungsverordnung (Verordnung (EU) 2023/857), der überarbeiteten LULUCF-Verordnung (Verordnung (EU) 2023/839) und der überarbeiteten Verordnung zur Verschärfung der CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge (Verordnung (EU) 2023/851) erlassen.

Die Verordnungen zur Überarbeitung der Vorschriften über fluorierte Gase und ozonabbauende Stoffe, durch die bis 2050 weitere 500 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq an Emissionen beseitigt werden sollen, wurden ebenfalls von den gesetzgebenden Organen angenommen und traten im März 2024 in Kraft.

Die Kommission hat etwa 39 delegierte Rechtsakte und Durchführungsrechtsakte im Zusammenhang mit Klimaschutzinitiativen erlassen. Die Mitgliedstaaten haben außerdem mit

<sup>38</sup> Dazu gehören die überarbeitete EU-EHS-Richtlinie, ein neues EHS für Gebäude, Straßenverkehr und Kraftstoffe, die Marktstabilitätsreserve, die Lastenteilungsverordnung, CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge, 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>39</sup> Die angenommenen Rechtsvorschriften werden in der EU bis 2030 schätzungsweise zu einer Nettoverringerung der THG-Emissionen um 57 % gegenüber 1990 führen. Eine Übersicht über die Ziele findet sich in Kapitel 1 der begleitenden Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen.

der Umsetzung des Pakets „Fit für 55“ begonnen, indem sie die aktualisierten Klima- und Energieziele, wie sie in ihren NEKP zum Ausdruck kommen, auf nationaler Ebene integriert haben (siehe unten).

Die beiden gesetzgebenden Organe haben eine Reihe weiterer Rechtsakte angenommen, die dazu beitragen werden, die Klimaziele zu erreichen: die Verordnung zur Verschärfung der CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge mit neuen ambitionierten CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionszielen für 2030, 2035 und 2040 und die Verordnung über das EU-weite System für die Zertifizierung von CO<sub>2</sub>-Entnahmen mit Vorschriften für die unabhängige Überprüfung von CO<sub>2</sub>-Entnahmen sowie Vorschriften für die Anerkennung von Zertifizierungssystemen, mit denen die Einhaltung des EU-Rahmens nachgewiesen werden kann. Im Juni 2024 verabschiedeten die beiden gesetzgebenden Organe die Verordnung über die Wiederherstellung der Natur mit dem Ziel, durch die Wiederherstellung von Ökosystemen, Lebensräumen und Arten in den Land- und Meeresgebieten der EU die langfristige und nachhaltige Erholung der biologischen Vielfalt und der Widerstandsfähigkeit der Natur zu ermöglichen, einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele der EU zu leisten und internationale Verpflichtungen zu erfüllen.

Im Februar 2024 veröffentlichte die Kommission, wie im Europäischen Klimagesetz vorgeschrieben, eine Mitteilung über das EU-Klimaziel für 2040, das einen Zwischenschritt auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2050 darstellt. Die Kommission empfahl eine Senkung der Netto-THG-Emissionen der EU bis 2040 um 90 % gegenüber 1990. Darüber hinaus veröffentlichte die Kommission im März 2024 eine Mitteilung über das industrielle CO<sub>2</sub>-Management, in der dargelegt wird, wie Technologien, mit denen CO<sub>2</sub> abgeschieden oder direkt aus der Atmosphäre entnommen und anschließend gespeichert oder genutzt werden kann, zu diesem Ziel für 2040 und zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 beitragen könnten.

Im März 2024 veröffentlichte die Kommission eine Mitteilung über die Bewältigung von Klimarisiken, in der dargelegt wird, wie die EU den zunehmenden klimabedingten Risiken wirksam vorbeugen und eine größere Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels aufbauen kann. Die Mitteilung ist eine Reaktion auf die Europäische Bewertung der Klimarisiken und Teil der Umsetzung der EU-Anpassungsstrategie 2021 (weitere Einzelheiten siehe Kapitel 5).

Im Jahr 2023 legte die Kommission einen Vorschlag für eine Verordnung über einen Monitoringrahmen für Wälder vor, um ein umfassendes und hochwertiges Monitoringsystem, das alle Wälder und sonstige bewaldete Flächen in der EU erfasst, einzurichten, um allen Belastungen und Gefahren besser entgegenzuwirken (siehe Kapitel 4).

Im September 2024 veröffentlichte die Kommission einen Bericht über das Funktionieren der Verordnung über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz<sup>40</sup> sowie eine Bewertung dieser Verordnung<sup>41</sup>. Die Governance-Verordnung ist ein entscheidender Rechtsakt, der gemeinsame Regeln für die Planung, Berichterstattung und Überwachung enthält, um Fortschritte bei der Erreichung der Energie- und Klimaziele der EU sicherzustellen. Die Bewertung ergab, dass ein wesentlicher Teil der in der Verordnung festgelegten Ziele erreicht werden konnte, indem die Planung und Berichterstattung kohärenter, integrierter und straffer gestaltet wurde, und dass die Verordnung dazu beigetragen hat, die EU bei der Verwirklichung ihrer Energie- und Klimaziele für 2030 auf

---

<sup>40</sup> COM(2024) 550 final.

<sup>41</sup> SWD(2024) 200 final.

Kurs zu bringen. In der Bewertung werden jedoch auch einige verbesserungswürdige Bereiche aufgezeigt, die bei einer künftigen Überarbeitung der Verordnung berücksichtigt werden könnten, darunter die Notwendigkeit, die künftigen NEKP als echte Investitionspläne für den grünen Wandel zu verbessern und die mit der Anpassung an den Klimawandel zusammenhängenden Bestimmungen der Verordnung zu verstärken.

Um die Zusammenarbeit der Kommission mit der Industrie und den Sozialpartnern zu stärken, kündigte Präsidentin von der Leyen in der Rede zur Lage der Union 2023 eine Reihe von Energiewende-Dialogen an. Die im April 2024 veröffentlichte Mitteilung über die Energiewende-Dialoche enthält eine Bestandsaufnahme dieser Dialoge und liefert Material für Bausteine, die zu einem gestärkten industriellen Ansatz für ein nachhaltiges Europa beitragen können.

Das CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystem der EU (CBAM), dessen Ziel darin besteht, für die bei der Produktion CO<sub>2</sub>-intensiver Güter, die in die EU gelangen, ausgestoßenen CO<sub>2</sub>-Emissionen einen fairen Preis sicherzustellen, wird parallel zur schrittweisen Abschaffung der kostenlosen Zuteilung im EU-EHS eingeführt, um dem Risiko der Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen vorzubeugen.<sup>42</sup> Seit Beginn der Übergangsphase des CBAM im Oktober 2023 unterliegen CBAM-Einführer in der EU einer vierteljährlichen Meldepflicht, jedoch ohne finanzielle Verpflichtungen. In Vorbereitung auf das endgültige System (1. Januar 2026) erarbeitet die Kommission derzeit die für die Umsetzung der Maßnahme erforderlichen Durchführungsrechtsakte und delegierten Rechtsakte sowie einen Überprüfungsbericht (2025).

Die Mitgliedstaaten mussten ihre endgültigen aktualisierten NEKP gemäß Artikel 14 der Governance-Verordnung bis zum 30. Juni 2024 vorlegen. Die NEKP sind strategische Dokumente mit einer Laufzeit von zehn Jahren, in denen die Mitgliedstaaten Strategien und Maßnahmen festlegen können, mit denen ihre Anstrengungen mit den ambitionierteren Klimazielen der EU im Rahmen des europäischen Grünen Deals in Einklang gebracht werden. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts hatten 14 Mitgliedstaaten der Kommission ihren endgültigen NEKP vorgelegt.<sup>43</sup> Da in den NEKP-Entwürfen das Klimaziel, die Netto-THG-Emissionen bis 2030 um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren, verfehlt wurde, muss in den endgültigen NEKP eine beträchtliche Steigerung der Bemühungen zur Emissionsreduktion nachgewiesen werden. Ferner müssen die Mitgliedstaaten in ihren NEKP ihre Anstrengungen in Bezug auf Aspekte der Anpassung an den Klimawandel erheblich verstärken.

## 1.4 KLIMASCHUTZ ZUM WOHLE DER MENSCHEN

Der Klimawandel und der grüne Wandel wirken sich auf die gesamte Wirtschaft aus und führen zu erheblichen Veränderungen für unsere Gesellschaft, Lebensweisen und Beschäftigungsmöglichkeiten. Die anhaltenden Veränderungen wirken sich auf Kompetenzen, Berufe, Löhne, Arbeitsbedingungen und die Nachfrage nach Arbeitskräften aus. In der Folge ist davon auszugehen, dass immer mehr Arbeitnehmer zwischen Sektoren wechseln. Die EU ergreift Maßnahmen, um einen erfolgreichen Kompetenzwandel zu unterstützen. Die Europäische Kompetenzagenda zielt darauf ab, Kompetenzpartnerschaften zu unterstützen,

<sup>42</sup> In den unter das CBAM fallenden EU-Sektoren (d. h. Stahl, Aluminium, Düngemittel, Zement, Elektrizität, Wasserstoff) läuft die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten bis 2034 vollständig aus.

<sup>43</sup> Zum 15. Oktober 2024 hatten die folgenden Mitgliedstaaten ihren endgültigen NEKP vorgelegt: Deutschland, Dänemark, Finnland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, Lettland, Litauen, Ungarn, die Niederlande, Spanien, Rumänien, Schweden.

die auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes eingehen, den grünen und den digitalen Wandel unterstützen und lokale und regionale Wachstumsstrategien fördern. In den Jahren 2022 und 2023 wurden im Rahmen der Leitinitiative, des Kompetenzpakts, mehr als 3,5 Millionen Arbeitnehmer durch 2 500 Organisationen geschult.<sup>44</sup> Einer aktuellen Studie<sup>45</sup> zufolge werden für die Installation zusätzlicher Windkraftanlagen und Solarmodule zur Erreichung der Ziele des europäischen Grünen Deals bis 2030 etwa 130 000 bis 145 000 zusätzliche qualifizierte Arbeitskräfte in der EU und damit verbundene Investitionen in Qualifikationen in Höhe von 1,1 bis 1,4 Mrd. EUR benötigt.<sup>46</sup>

Die EU hat weiterhin Mittel bereitgestellt, um diese Möglichkeiten zu nutzen. Fast 200 000 Arbeitskräfte werden im Rahmen von Projekten, die aus dem Fonds für einen gerechten Übergang finanziert werden, neue Kompetenzen erwerben. So werden beispielsweise bis 2029 in Bulgarien 3 000 Arbeitslose dabei unterstützt, neue grüne Arbeitsplätze zu finden, und die Bewohner von mehr als 3 300 Wohnungen werden von einer verbesserten Energieeffizienz profitieren, während 80 kleine und mittlere Unternehmen bei Investitionen in neue Kompetenzen für intelligente Spezialisierung, industriellen Wandel und Unternehmertum unterstützt werden.

Der Verkauf von Zertifikaten im Rahmen des EU-EHS brachte den Haushalten der Mitgliedstaaten weiterhin beträchtliche Einnahmen ein (siehe Kapitel 2). Griechenland beispielsweise gab an, 1,1 Mrd. EUR für seinen Fonds für die Energiewende bereitgestellt zu haben, um unter anderem Energiesubventionen für einkommensschwache Haushalte, Unternehmensförderung in Übergangsgebieten, Umschulungsprogramme und grüne Infrastrukturprojekte zu unterstützen.

Im Rahmen des EHS-Modernisierungsfonds erhielten benachteiligte kohleabhängige Regionen Unterstützung für einen gerechten Übergang im Energiesektor, wie im Fall von Kroatien, wo im Rahmen eines Programms 80 MW an neuen erneuerbaren Energiequellen und 20 MW an Energiespeicherkapazitäten gefördert werden. Dies wird zu Energieeinsparungen von 140 000 Megawattstunden pro Jahr führen, was in etwa dem Stromverbrauch von 31 000 kroatischen Haushalten entspricht.

In Rumänien werden im Rahmen der Aufbau- und Resilienzfazilität und als Teil des REPowerEU-Kapitels an Haushalte mindestens 122 000 Gutscheine für Investitionen in die energetische Sanierung von mindestens 33 000 Wohnungen und die Installation von Solarmodulen und Speicherbatterien zur Erzeugung erneuerbarer Energie für den Eigenverbrauch vergeben. Auf regionaler Ebene informieren zentrale Anlaufstellen Haushalte über die Vorteile und die praktische Umsetzung energetischer Sanierungen und die entsprechenden Finanzierungsmöglichkeiten.<sup>47</sup> In der Slowakei sollen bis 2026 mehr als 160 km neue Radwege gebaut werden, um die Bürgerinnen und Bürger dabei zu unterstützen,

---

<sup>44</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_24\\_1619](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_24_1619).

<sup>45</sup> Europäische Kommission, Estimating labour market transition costs and social investment needs of the green transition – a new approach, Fair Transitions Working Papers, 2024. Die Ergebnisse des Arbeitspapiers wurden im Rahmen von zwei gemeinsamen Projekten der Generaldirektion Beschäftigung, Soziales und Integration (GD EMPL) und der JRC der Europäischen Kommission entwickelt. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=de&catId=1588>.

<sup>46</sup> Bei der Schaffung von Arbeitsplätzen bestehen jedoch Unterschiede zwischen den Mitgliedstaat, und in den Mitgliedstaaten, in denen der Anteil der installierten Kapazität für erneuerbare Energien heute im Verhältnis höher ausfällt, könnten die Umschulungskosten pro Arbeitnehmer im Jahr 2030 niedriger sein.

<sup>47</sup> Recovery and resilience scoreboard, Thematic analysis – Energy efficiency in buildings: [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic\\_analysis\(scoreboard\\_thematic\\_analysis\\_efficiency.pdf\)](https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis(scoreboard_thematic_analysis_efficiency.pdf)).

vom individuellen Straßenverkehr auf den Radverkehr umzusteigen.<sup>48</sup> Mehr als 9,8 Millionen Menschen in der EU sind dank NextGenerationEU besser vor Naturkatastrophen geschützt (siehe Kapitel 6).

Im Rahmen der EU-Mission zur Anpassung an den Klimawandel werden die europäischen Regionen und lokalen Gebietskörperschaften befähigt, ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Auswirkungen des Klimawandels zu stärken. Ziel ist es, mindestens 150 Gemeinschaften dabei zu helfen, Klimarisiken zu verstehen, Strategien zur Vorbereitung auf diese zu entwickeln und bis 2030 innovative Lösungen umzusetzen (siehe Kapitel 5.4).

Der Übergang bringt auch Vorteile in Bezug auf Gesundheit und Wohlbefinden mit sich. So tragen beispielsweise ein geringerer Energieverbrauch und die Umstellung auf emissionsfreie erneuerbare Energiequellen und auf weniger umweltschädliche Brennstoffe zur Verbesserung der Luftqualität bei. In der Analyse der Folgenabschätzung im Hinblick auf das Klimaziel für 2040 wird geschätzt, dass durch das Erreichen des 90%-Ziels die jährliche Zahl der vorzeitigen Todesfälle aufgrund von Luftverschmutzung von 466 000 im Jahr 2015 auf 196 000 im Jahr 2040 verringert werden könnte.

---

<sup>48</sup> Recovery and resilience scoreboard, Thematic analysis – Sustainable Mobility: [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic\\_analysis\(scoreboard\\_thematic\\_analysis\\_sustainable\\_mobility.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis(scoreboard_thematic_analysis_sustainable_mobility.pdf).

## **2 DAS EU-EMISSIONSHANDELSSYSTEM**

---

Durch das EU-EHS wird das Verursacherprinzip in den Sektoren Strom- und Wärmeerzeugung, industrielle Fertigung sowie Luft- und Seeverkehr, auf die etwa 40 % der Gesamtemissionen der EU entfallen, umgesetzt. Seit 2005 ist das EU-EHS ein Eckpfeiler der EU-Klimapolitik. Sein Anwendungsbereich wurde im Laufe der Zeit erweitert.

Für die unter das EU-EHS fallenden Sektoren gilt eine Emissionsobergrenze, die jährlich entsprechend dem Beitrag des Systems zum übergeordneten Klimaziel der EU sinkt. Zur Umsetzung der Obergrenze müssen die Unternehmen jährlich Zertifikate abgeben, um ihre Emissionen zu decken. Die Unternehmen erwerben die Zertifikate in erster Linie über Versteigerungen, wodurch zur weiteren Unterstützung des Klimaschutzes und der Energiewende Einnahmen für die Mitgliedstaaten erzielt werden. Da der Preis der Zertifikate durch den Markt bestimmt wird, bietet das EU-EHS Anreize für kosteneffiziente und technologieneutrale Emissionsminderungen.

Bis 2023 hat das EU-EHS dazu beigetragen, die Emissionen aus der Strom- und Wärmeerzeugung sowie der industriellen Fertigung um 47,6 % gegenüber 2005 zu senken. Diese Verringerung wurde größtenteils durch eine schrittweise Dekarbonisierung der Strom- und Wärmeerzeugung erreicht – durch den Einsatz erneuerbarer Energiequellen und die schrittweise Umstellung von Kohle auf Gas sowie Verbesserungen der Energieeffizienz. Weitere Einzelheiten zu den Emissionstrends im Rahmen des EU-EHS sind Abschnitt 2.1 zu entnehmen.

Parallel dazu hat das EU-EHS über 200 Mrd. EUR an Versteigerungseinnahmen eingebracht, die die Mitgliedstaaten größtenteils zur Förderung von Projekten in den Bereichen erneuerbare Energiequellen, Verbesserung der Energieeffizienz und Entwicklung eines emissionsarmen Verkehrs verwendet haben. Seit Juni 2023 sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, alle Einnahmen aus dem EU-EHS (oder den entsprechenden finanziellen Wert dieser Einnahmen) zur Unterstützung des Klimaschutzes und der Energiewende zu verwenden, einschließlich Maßnahmen zur Bewältigung der damit verbundenen sozialen Aspekte. Diese Verpflichtung gehört zu den Änderungen, die im Rahmen der Überarbeitung der EHS-Richtlinie im Jahr 2023 vereinbart wurden. Weitere Einzelheiten zum überarbeiteten EU-EHS und zur Funktionsweise des Systems im Jahr 2023 sind dem anstehenden Bericht über den CO<sub>2</sub>-Markt 2024<sup>49</sup> zu entnehmen.

### **2.1 EMISSIONSTRENDS**

Im Jahr 2023 beliefen sich die Gesamtemissionen im Rahmen des EU-EHS auf 1 149,1 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq (gegenüber 1 361,9 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq im Jahr 2022). Die Emissionen von Strom- und Industrieanlagen beliefen sich auf 1 095,9 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq – 16,5 % weniger als 2022.<sup>50</sup> Dies ist die bisher höchste erreichte Verringerung.

Der wichtigste Motor für den Rekordrückgang der EU-EHS-Emissionen war der Energiesektor, in dem die Emissionen aus der Stromerzeugung im Vergleich zu 2022 um

---

<sup>49</sup> Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des vorliegenden Berichts wird von einer Annahme des Berichts über den CO<sub>2</sub>-Markt 2024 (Bericht über die Funktionsweise des EU-EHS im Jahr 2023) Anfang November ausgegangen. Nach seiner Annahme wird der Bericht über den CO<sub>2</sub>-Markt 2024 auf der Website der Generaldirektion Klimapolitik „What is the EU ETS“ abrufbar sein.

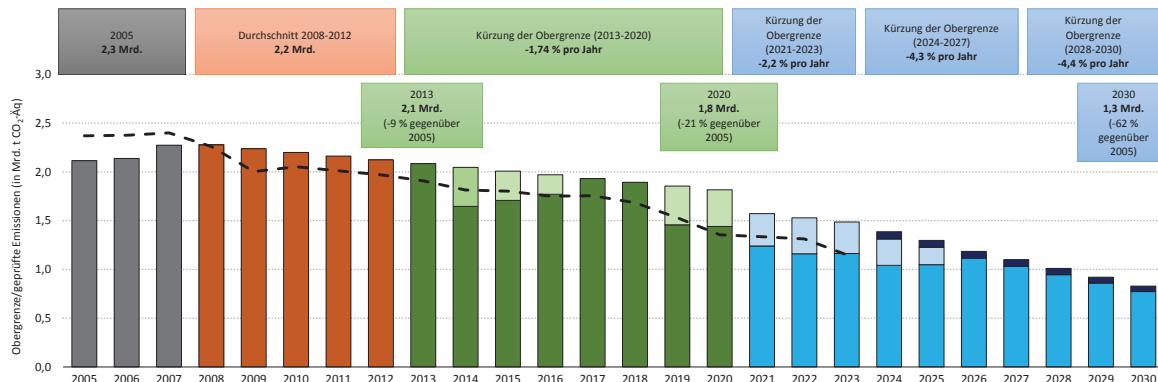
<sup>50</sup> Die Emissionen in diesem Abschnitt beziehen sich auf die von den Mitgliedstaaten gemeldeten geprüften Emissionen, die in den Anwendungsbereich des EU-EHS fallen. Dieser unterscheidet sich vom sektoralen Anwendungsbereich anderer Abschnitte. So sind beispielsweise kleine thermische Anlagen in der Regel vom EU-EHS ausgeschlossen.

24 % zurückgegangen sind. Dieser Rückgang ist auf einen erheblichen Anstieg bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (hauptsächlich Wind- und Solarenergie) und die Umstellung von Kohle auf Gas zurückzuführen. Im Jahr 2023 war erneuerbare Energie mit einem Anteil von 44,7 % an der gesamten Stromerzeugung die wichtigste Stromquelle in der EU.<sup>51</sup> Gleichzeitig war bei Strom aus fossilen Brennstoffen ein Rückgang um 19,7 % gegenüber 2022 zu verzeichnen (Anteil an der gesamten Stromerzeugung: 32,5 %). Mit einer installierten Kapazität von 16 GW im Jahr 2023 hat Windkraft Erdgas übertroffen und wurde hinter der Kernenergie zur zweitgrößten Stromquelle der EU.<sup>52</sup>

In den energieintensiven Industriesektoren wurde eine Verringerung der Emissionen um 7,5 % gegenüber 2022 beobachtet, was auf eine Kombination aus geringerer Produktion und Effizienzsteigerungen zurückzuführen ist. Emissionswerte für Anlagen, die unter das EU-EHS fallen, liegen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht vor. Aus den Statistiken von Eurostat zur Industrieproduktion geht jedoch hervor, dass die Industrieproduktion insgesamt im Jahr 2023 leicht zurückgegangen ist, aber nach wie vor höher liegt als in den Jahren 2019 und 2021 (d. h. unmittelbar vor der COVID-19-Pandemie und dem Einmarsch Russlands in die Ukraine).

Im Luftverkehr sind die Emissionen im Jahresvergleich weiter gestiegen, nachdem sie im Jahr 2020 aufgrund des COVID-19-bedingten Reiseverbots und des wirtschaftlichen Abschwungs erheblich gesunken waren (siehe Abschnitt 2.3). Emissionen aus dem Seeverkehr werden erst seit dem 1. Januar 2024 in das EU-EHS einbezogen (siehe Abschnitt 2.3).

**Abbildung 2.1: Emissionsobergrenze im EU-EHS im Vergleich zu geprüften Emissionen (2005-2023)<sup>53</sup>**



## 2.2 EINNAHMEN IM RAHMEN DES EU-EHS

Der Verkauf von Zertifikaten im Rahmen von EU-EHS-Versteigerungen bringt den Haushalten der Mitgliedstaaten beträchtliche Einnahmen ein, die zur Unterstützung der Energiewende und der Dekarbonisierung der EHS-Sektoren verwendet werden können.

<sup>51</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w-ddn-20240627-1>.

<sup>52</sup> Bericht über die Lage der Energieunion 2024 (COM(2024) 404 final vom 11.9.2024).

<sup>53</sup> Bei der Zahl ist die Überarbeitung der EHS-Richtlinie im Jahr 2023 berücksichtigt, d. h. die Neubasierung der Obergrenze in den Jahren 2024 und 2026, einschließlich des Seeverkehrssektors im EU-EHS ab 2024 und des linearen Kürzungsfaktors von 4,3 % im Zeitraum 2024-2027 und 4,4 % ab 2028. Der Luftverkehr ist nicht einbezogen. Aufgrund von Änderungen des Geltungsbereichs sind die Zahlen für 2005-2007 nicht direkt mit den jüngsten Zahlen vergleichbar. Seit 2021 gilt das EU-EHS nicht mehr für Anlagen im Vereinigten Königreich, sondern nur noch für Stromerzeuger in Nordirland. Legende: Balken (Obergrenze), hell schattierte Balken Zeitraum 2014-2016 (Zertifikate aus Versteigerungen, die in späteren Jahren zugeteilt werden), hell schattierte Balken ab 2019 (Zertifikate, die in die Marktstabilitätsreserve fließen), dunkel schattierte Balken ab 2024 (Ausweitung des Geltungsbereichs auf den Seeverkehr), gestrichelte Linie (geprüfte Emissionen).

Insgesamt hat das EHS bislang mehr als 200 Mrd. EUR eingebracht (113 Mrd. EUR im Zeitraum 2021-2023). Im Jahr 2023 beliefen sich die Einnahmen aus dem EHS auf 43,6 Mrd. EUR. Davon gingen 33 Mrd. EUR direkt an die Mitgliedstaaten. Von den verbleibenden Einnahmen wurden 7,4 Mrd. EUR aus dem EHS-Innovationsfonds und dem Modernisierungsfonds (siehe Kapitel 6) und 2,8 Mrd. EUR aus der Resilienz- und Aufbaufazilität bereitgestellt, die die Mitgliedstaaten nutzen, um die Energiewende voranzubringen und die Energieversorgungssicherheit zu erhöhen.

Mit der Überarbeitung der EHS-Richtlinie im Jahr 2023 haben sich die Vorschriften für die Verwendung der Versteigerungseinnahmen geändert. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, alle EHS-Einnahmen (oder den entsprechenden finanziellen Wert dieser Einnahmen) für den Klimaschutz und die Energiewende zu verwenden, mit Ausnahme der Einnahmen, die die Mitgliedstaaten für Beihilfen zur Deckung indirekter CO<sub>2</sub>-Kosten ausgeben.<sup>54</sup> Gemäß der Governance-Verordnung erstatten die Mitgliedstaaten der Kommission jährlich Bericht darüber, wie sie ihre EHS-Einnahmen ausgeben. Die Berichterstattung für 2023 wird in Kapitel 7 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen analysiert.

Insgesamt wurden von den Einnahmen aus dem Jahr 2023, die der oben genannten Verpflichtung unterliegen, bereits 72 % ausgezahlt und weitere 3 % für eine bestimmte Maßnahme gebunden. In künftigen Berichten wird dargelegt, wie die Mitgliedstaaten den Restbetrag verwendet haben. Die Mitgliedstaaten gaben an, 22,7 Mrd. EUR zur Unterstützung von Projekten u. a. in den Bereichen Energieversorgung, -netze und -speicherung (9,7 Mrd. EUR), Energieeffizienz, Heizung und Kühlung von Gebäuden (2,3 Mrd. EUR) sowie öffentlicher Verkehr und Mobilität (5,1 Mrd. EUR) ausgezahlt zu haben (siehe Abbildung 2.2 zur Auszahlung der EHS-Einnahmen 2023, aufgeschlüsselt nach Kategorien). Beispiele für Projekte sind die Installation von Photovoltaikanlagen in Rumänien, Zuschüsse zur Verbesserung der Energieeffizienz für einkommensschwache Haushalte in Frankreich und der Ausbau des U-Bahn-Netzes in Lissabon und Porto in Portugal.

Darüber hinaus meldeten die Mitgliedstaaten, 0,7 Mrd. EUR für Projekte zur Dekarbonisierung der Industrie (CO<sub>2</sub>-arme Technologien, Abscheidung, Nutzung und Speicherung von CO<sub>2</sub> sowie Energieeffizienz in Industriesektoren) bereitgestellt zu haben, einschließlich finanzieller und technischer Unterstützung für Unternehmen in der Region Wallonien in Belgien beim Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft. Die Mitgliedstaaten berichteten außerdem, 2,7 Mrd. EUR für Maßnahmen zur sozialen Unterstützung und für einen gerechten Übergang bereitgestellt zu haben.

Für Auszahlungen in Höhe von 1,4 Mrd. EUR im Jahr 2023 gaben die Mitgliedstaaten die Kategorie „Sonstiges“ an, die Maßnahmen umfasst, die entweder keiner anderen Kategorie zugeordnet werden können oder in mehrere Kategorien passen. Ein Beispiel ist der schwedische „Climate Leap“-Fonds, über den verschiedene Projekte in den Bereichen Emissionsminderung, Biogas, biologische Vielfalt und Forschung unterstützt werden.

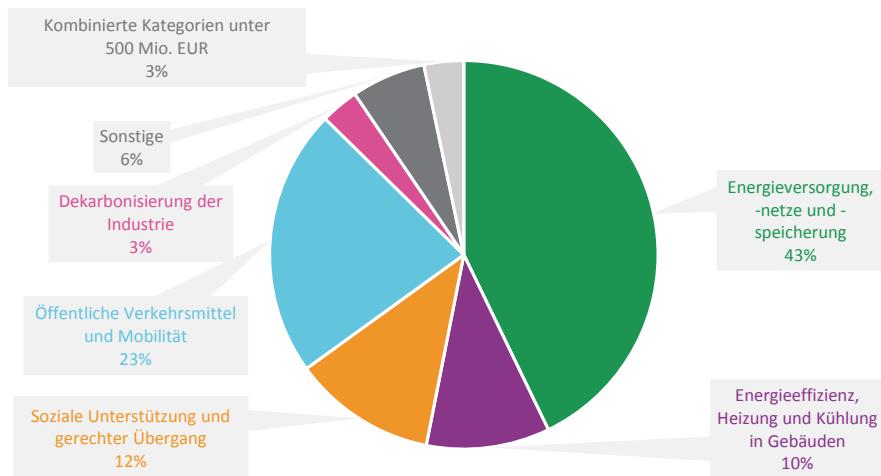
Die Einnahmen aus den Versteigerungen im Rahmen des EU-EHS haben einen wesentlichen Beitrag zu diesen und vielen anderen wirkungsvollen Projekten in den Mitgliedstaaten geleistet. Die Fallstudien von 13 Projekten, die aus Versteigerungseinnahmen (mit-)finanziert wurden und auf der Website der Europäischen Umweltagentur<sup>55</sup> abrufbar sind, zeigen die

<sup>54</sup> Weitere Informationen sind dem Bericht über den CO<sub>2</sub>-Markt 2024 zu entnehmen.

<sup>55</sup> [https://climate-energy.eea.europa.eu/topics/climate-finance/use-of-ets-auctioning-revenues/good\\_practices](https://climate-energy.eea.europa.eu/topics/climate-finance/use-of-ets-auctioning-revenues/good_practices). Weitere bewährte Verfahren wurden durch das LIFE ETX-Projekt hervorgehoben, das im Rahmen der Finanzhilfevereinbarung Nr. LIFE20 GIC/BE/001662 aus dem Programm LIFE der Europäischen Union finanziert wurde (siehe <https://etxtra.org/lifeetx-national-human-stories/>).

positiven Auswirkungen der Einnahmen auf die Klimawende in der EU. Ausführlichere Angaben zur Verwendung der EHS-Einnahmen sind Kapitel 7 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen.

**Abbildung 2.2: Aufschlüsselung der 22,7 Mrd. EUR, die in den Berichten der Mitgliedstaaten für das Jahr 2023 als ausgezahlt gemeldet wurden, nach Kategorien<sup>56</sup>**



## 2.3 MAßNAHMEN IM LUFT- UND SEEVERKEHR

### Seeverkehr

Der Seeverkehr verursacht rund 3-4 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU. Im Jahr 2023 beliefen sich die gemäß der Verordnung über die Überwachung, Berichterstattung und Prüfung erfassten Emissionen<sup>57</sup> aus dem Sektor unter Berücksichtigung aller Emissionen aus Fahrten von und zu Häfen im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) auf 126,7 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Im Zuge der Überarbeitung der EHS-Richtlinie erfasst das EU-EHS seit dem 1. Januar 2024 den gerechten Anteil der EU (50 % bei Fahrten, die außerhalb des EWR beginnen oder enden) an den CO<sub>2</sub>-Emissionen großer Schiffe, die EU-Häfen anlaufen. Für eine reibungslose Aufnahme des Sektors müssen die Schifffahrtsunternehmen im Jahr 2024 Zertifikate abgeben, um 40 % der im Rahmen des EU-EHS gemeldeten Emissionen abzudecken. Dieser Anteil wird bis 2025 auf 70 % und ab 2026 auf 100 % steigen. Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen (Methan und Distickstoffoxid) werden bereits 2024 im Rahmen der Verordnung über die Überwachung und Berichterstattung gemeldet und ab 2026 in den Anwendungsbereich des EU-EHS einbezogen.

Auf internationaler Ebene hat die EU erfolgreich die Überarbeitung der im Juli 2023 vereinbarten Strategie der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation zur Verringerung der THG-Emissionen unterstützt, wonach das Ziel nun darin besteht, die Nettoemissionen von Schiffen bis etwa 2050 auf null zu senken, verbunden mit indikativen Etappenzielen für 2030 und 2040. Um diese Reduktionsziele zu erreichen, unterstützt die EU die Verabschiedung einer Reihe mittelfristiger Maßnahmen bis 2025, die sowohl eine Norm für Schiffskraftstoffe als auch einen Mechanismus für die Bepreisung von THG-Emissionen aus dem Seeverkehr

<sup>56</sup> Zu den kombinierten Kategorien unter 500 Mio. EUR gehören (in Mio. EUR): Straßenverkehr (309), Anpassung (155), internationale Zwecke und internationale Klimafinanzierung (110), LULUCF, Landwirtschaft und landbasierte Entnahmen (59), Verwaltungsaufwendungen (54), Abfallbewirtschaftung (29), Seeverkehr (17), Luftverkehr (13), dauerhafte Entnahmen (3).

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

umfassen, u. a. durch eine umfassende Folgenabschätzung im Jahr 2024 zur Unterstützung des Entscheidungsprozesses.

## Luftverkehr

Im Jahr 2023 stiegen die unter das EHS fallenden Emissionen aus dem Luftverkehr weiter auf insgesamt 53,2 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> an. Dies entspricht einer Steigerung von 9,5 % gegenüber 2022.<sup>58</sup> In den Jahren 2024 und 2025 verabschiedet die Kommission im Anschluss an die Überarbeitung der EHS-Richtlinie Durchführungsverordnungen<sup>59</sup>, um das EU-EHS für den Luftverkehr zu stärken und den Beitrag des Sektors zu erhöhen sowie das System zur Verrechnung und Reduzierung von Kohlenstoffdioxid für die internationale Luftfahrt (CORSIA) für außereuropäische Flüge von Luftfahrtunternehmen mit Sitz in der EU umzusetzen. Die EU gehört weltweit zu den Ersten, die CORSIA rechtlich umsetzen. Der Zweck von CORSIA besteht darin, die Emissionen aus dem internationalen Luftverkehr oberhalb eines bestimmten Niveaus auszugleichen.<sup>60</sup> Im Herbst 2024 war dieses Niveau noch nicht erreicht, und für die Fluggesellschaften bestanden entsprechend keine Kompensationspflichten für die Zwecke von CORSIA.

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<sup>61</sup>, wobei 66 % der Klimaauswirkungen des Luftverkehrs auf Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen zurückzuführen sind<sup>62</sup>. Diese Analyse der Auswirkungen von Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen beruht auf Modellen. Sowohl auf europäischer als auch auf weltweiter Ebene gibt es Projekte zur Messung der Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Luftverkehr. Derzeit erfolgt auf Seiten der Mitgliedstaaten keine Überwachung der Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Luftverkehr. Ab dem 1. Januar 2025 sind Luftfahrzeugbetreiber gemäß der überarbeiteten EHS-Richtlinie verpflichtet, die Auswirkungen der Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Flug jährlich zu überwachen und zu melden.<sup>63</sup> Bis zum 31. Dezember 2027 wird die Kommission basierend auf den Ergebnissen der Anwendung des Überwachungsrahmens für Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte aus dem Luftverkehr einen Bericht und gegebenenfalls einen Legislativvorschlag zur Minderung der Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte vorlegen.

---

<sup>58</sup> Die Emissionszahlen für 2019 beliefen sich auf insgesamt 68,2 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>, einschließlich der Zahlen für das Vereinigte Königreich.

<sup>59</sup> So wurde beispielsweise Folgendes angenommen (Stand Mitte Oktober 2024): die Durchführungsverordnung über die Liste von Staaten (ohne EWR-Länder, die Schweiz und das Vereinigte Königreich), bei denen davon ausgegangen wird, dass sie CORSIA in Bezug auf Emissionen im Jahr 2023 anwenden ([Durchführungsverordnung \(EU\) 2024/622 der Kommission](#), angenommen im Februar 2024); die Liste der Luftfahrzeugbetreiber für 2024 ([Durchführungsverordnung \(EU\) 2024/1030 der Kommission](#), angenommen im März 2024); die aktualisierte Obergrenze für den Luftverkehr für 2024 ([Beschluss \(EU\) 2024/1797 der Kommission](#), angenommen im Juni 2024); ausführliche Bestimmungen zur Berechnung der Kompensationspflichten für die Zwecke von CORSIA ([Durchführungsverordnung \(EU\) 2024/1879 der Kommission](#), veröffentlicht am 9. Juli 2024).

<sup>60</sup> Die Schwelle, ab der Fluggesellschaften mit dem Ausgleich von Emissionen beginnen sollten, wird für die Jahre 2024-2035 auf 85 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2019 festgelegt (wobei 2019 das Jahr mit den höchsten Luftverkehrsemisionen aller Zeiten war).

<sup>61</sup> Aviation and the Global Atmosphere, Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimaänderungen, 1999: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/av-en-1.pdf>.

<sup>62</sup> Updated analysis of the non-CO<sub>2</sub> climate impacts of aviation and potential policy measures pursuant to EU Emissions Trading System Directive Article 30(4) ([SWD\(2020\) 277 final](#)).

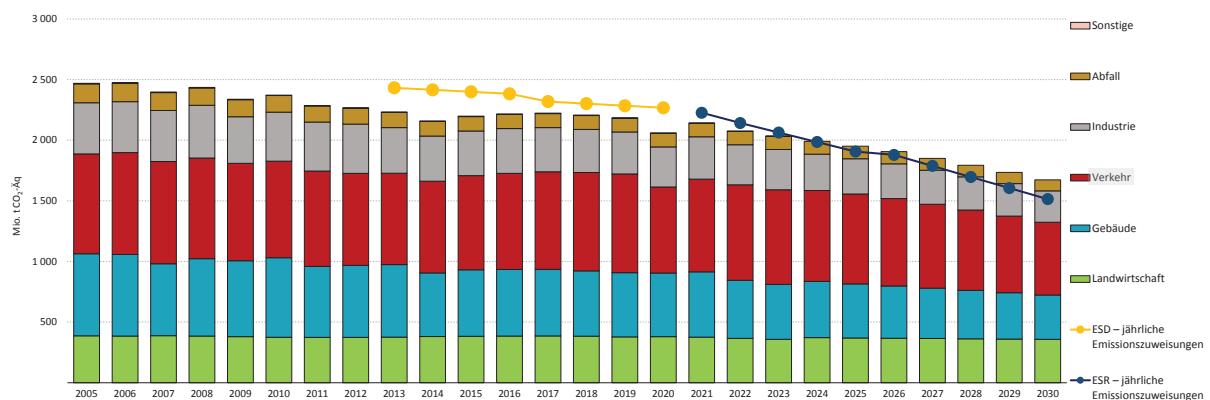
<sup>63</sup> Das System der Emissionsüberwachung, -berichterstattung und -prüfung erstreckt sich auf Flüge nach Europa, aus Europa und innerhalb Europas. Um den Beginn zu erleichtern, ist die Berichterstattung für Flüge innerhalb Europas obligatorisch. Das bedeutet, dass in den Jahren 2025 und 2026 eine freiwillige Berichterstattung über alle Strecken empfohlen wird. Ab 2027 gilt die Berichterstattungspflicht automatisch für alle Flüge. Der Entwurf der Durchführungsbestimmungen findet sich hier: [Änderung der Verordnung über die Überwachung und Berichterstattung im Rahmen des Emissionshandelssystems \(EU-EHS\) nach dessen Überarbeitung \(europa.eu\)](#).

### 3 LASTENTEILUNG IN BEZUG AUF EMISSIONEN

Die Lastenteilungsverordnung (ESR) gilt 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.<sup>64</sup> Auf diese Bereiche entfallen rund 65 % der Emissionen innerhalb der EU. In der ESR sind für den Zeitraum 2021-2030 verbindliche nationale Ziele für die Verringerung der Emissionen in diesen Sektoren gegenüber dem Niveau von 2005 festgelegt.

Auf der Grundlage von Näherungsdaten waren die Emissionen aus den Lastenteilungssektoren 2023 um 2 % niedriger als im Jahr 2022 bzw. um 19,2 % niedriger als im Jahr 2005. Der Emissionsrückgang resultierte insbesondere aus dem Gebäudektor, der einen Rückgang um 5,5 % gegenüber 2022 verzeichnete, gefolgt von der Landwirtschaft mit einem Rückgang um 2,0 % gegenüber 2022. Im Verkehrssektor, dem größten unter die ESR fallenden Sektor, auf den mehr als ein Drittel der Gesamtemissionen im Rahmen der Lastenteilung entfallen, verringerten sich die Emissionen um 0,8 %.

**Abbildung 3.1: Emissionen in Sektoren, die unter die Rechtsvorschriften zur Lastenteilung 2005-2030 fallen, und jährliche Emissionszuweisungen, EU-27**



#### 3.1 FORTSCHRITTE IN BEZUG AUF DIE GESAMTEMISSIONEN IM RAHMEN DER LASTENTEILUNG BIS 2030

Dieser Abschnitt enthält einen Überblick über die Fortschritte der einzelnen Mitgliedstaaten in Bezug auf die Erfüllung ihrer jährlichen Emissionszuweisungen (insbesondere für 2022). Dieser Überblick basiert auf den endgültigen THG-Inventardaten für 2022<sup>65</sup> und für 2021, den vorläufigen THG-Emissionen für 2023 und den THG-Projektionen für 2024-2030. Die Ergebnisse des Erfüllungszyklus 2021-2025 sind im Jahr 2027 (nach einer umfassenden Überprüfung der Emissionen für den Zeitraum 2021-2025) und die Ergebnisse des

<sup>64</sup> Verordnung (EU) 2018/842 vom 30. Mai 2018 in der durch die Verordnung (EU) 2023/857 vom 19. April 2023 geänderten Fassung.

<sup>65</sup> Die THG-Emissionen und die THG-Entnahme für den Zeitraum 1990-2022 beruhen auf den THG-Inventaren 2024, die der Kommission von den EU-Mitgliedstaaten bis zum 15. März 2024 übermittelt wurden. Im Jahr 2024 wurde der Zeitplan für die Berichterstattung über die Inventare jedoch ausnahmsweise bis zur zweiten Jahreshälfte verlängert, da das Instrument für die Berichterstattung im Rahmen des erweiterten Transparenzrahmens (ETS) des UNFCCC bereitgestellt wurde. Die Mitgliedstaaten können der EUA bis zum 15. September aktualisierte endgültige THG-Inventare vorlegen. Daher können sich die Zahlen nach möglichen Neuvorlagen, die sich aus späteren Überprüfungen ergeben, ändern. Zusammen mit den aggregierten Emissionsdaten auf EU-Ebene wird das THG-Inventar dem UNFCCC-Sekretariat gemäß der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 bis zum 15. Dezember 2024 übermittelt.

Erfüllungszyklus 2026-2030 im Jahr 2032 (nach einer umfassenden Überprüfung der Emissionen für den Zeitraum 2026-2030) fällig.

Alle Mitgliedstaaten sind ihren Verpflichtungen aus der Lastenteilungsentscheidung (ESD) nachgekommen, in der für jedes Jahr im Zeitraum 2013-2020 jährliche Emissionsgrenzwerte festgelegt sind. In der ESR, die 2018 angenommen und 2023 geändert wurde, wird das EU-weite Ziel festgelegt, die Emissionen aus den Lastenteilungssektoren bis 2030 um 40 % gegenüber dem Niveau von 2005 zu senken. Das übergeordnete ESR-Ziel für die EU schlägt sich in nationalen THG-Emissionsreduktionszielen für 2030 und jährlichen THG-Emissionsgrenzwerten nieder. Die Mitgliedstaaten können zudem Flexibilitätsmöglichkeiten nutzen, um ihre jährlichen Emissionsgrenzwerte und ihre Ziele für 2030 einzuhalten. Zu diesen Flexibilitätsmöglichkeiten gehören Übertragung, Vorwegnahme, Kauf und Verkauf sowie der Zugang zu Gutschriften aus dem Landnutzungssektor und für einige Mitgliedstaaten die Möglichkeit, Zertifikate aus dem EU-EHS zu nutzen (nähere Angaben dazu sind Kapitel 8 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen). Auch Island und Norwegen setzen die ESR um, im Folgenden werden jedoch nur die Trends bei den (projizierten) Emissionen für die EU-Mitgliedstaaten dargestellt.

Im Jahr 2022 lagen die EU-weiten Emissionen in den Lastenteilungssektoren 3,1 % unter dem aggregierten Emissionsgrenzwert, während die jährlichen Emissionszuweisungen in acht Mitgliedstaaten überschritten wurden.<sup>66</sup> Dies war ähnlich wie im Jahr 2021.<sup>67</sup> Die Emissionsdaten für 2023 sind zwar noch vorläufig, es wird jedoch davon ausgegangen, dass zehn Mitgliedstaaten Emissionen erzeugten, die ihre jährlichen Emissionszuweisungen überstiegen.<sup>68</sup> Die Prüfung der ESR-Emissionen für 2021, 2022 und 2023 erfolgt im Jahr 2027, wenn die Einhaltung der Vorgaben für die einzelnen Jahre im Zeitraum 2021-2025 überprüft und festgestellt wird. In dieser Phase können die Mitgliedstaaten die im Rahmen der ESR verfügbaren Flexibilitätsmöglichkeiten nutzen, um ihre jährlichen Emissionsgrenzwerte einzuhalten. Die von den Mitgliedstaaten im März 2023 und März 2024 vorgelegten Emissionsprojektionen können in dieser Phase bereits genutzt werden, um Erkenntnisse über die Fortschritte im Hinblick auf die ESR-Ziele zu gewinnen.

Die Mitgliedstaaten mussten ihre endgültigen aktualisierten NEKP gemäß Artikel 14 der Governance-Verordnung bis zum 30. Juni 2024 vorlegen. Unter Berücksichtigung der 14 endgültigen NEKP, die der Kommission zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts vorlagen<sup>69</sup>, sowie der Emissionsprojektionen der Mitgliedstaaten von März 2023 und März 2024 wird nach den ambitioniertesten aggregierten Projektionen von einem Rückgang der Emissionen auf EU-Ebene bis 2030 um mehr als 37 % gegenüber dem Niveau von 2005 ausgegangen (siehe Abbildung 3.2). Dies ist eine Verbesserung gegenüber den aggregierten Projektionen, die auf der Grundlage der Entwürfe der aktualisierten NEKP berechnet wurden und nach denen sich die ESR-Emissionen bis 2030 um etwa 34 % verringern dürften.<sup>70</sup> Damit bleibt jedoch noch eine Lücke zum EU-weiten ESR-Ziel, die Emissionen bis 2030 um 40 % gegenüber dem Niveau von 2005 zu senken.

Die Kommission hat ebenfalls die jüngsten Emissionsprojektionen der Mitgliedstaaten herangezogen, um deren Fortschritte bei der Erreichung ihrer jährlichen Emissionsgrenzwerte

---

<sup>66</sup> Kroatien, Zypern, Ungarn, Italien, Irland, Litauen, Malta, Rumänien.

<sup>67</sup> Im Jahr 2021 blieben die EU-weiten Emissionen in den ESR-Sektoren 3,3 % unter dem aggregierten Emissionsgrenzwert.

<sup>68</sup> Zypern, Tschechien, Dänemark, Estland, Irland, Italien, Litauen, Malta, Polen, Rumänien.

<sup>69</sup> 14 Mitgliedstaaten (Deutschland, Dänemark, Finnland, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, Lettland, Litauen, Ungarn, die Niederlande, Spanien, Rumänien und Schweden) hatten der Kommission ihre endgültigen aktualisierten NEKP zum 15. Oktober 2024 vorgelegt.

<sup>70</sup> COM(2023) 796.

für den Zeitraum 2021-2030 zu bewerten. Dabei wurde die potenzielle Nutzung der im Rahmen der ESR verfügbaren Flexibilitätsmöglichkeiten berücksichtigt.<sup>71</sup> Würden die Mitgliedstaaten die übertragenen jährlichen Emissionszuweisungen aus den Vorjahren nutzen oder jährliche Emissionszuweisungen für Folgejahre vorwegnehmen und/oder die bestehende EHS-Flexibilität und/oder die LULUCF-Flexibilität 2021-2025 nutzen, um ESR-Emissionsüberschreitungen auszugleichen, würden immer noch elf Mitgliedstaaten in mindestens einem Jahr des Zeitraums 2021-2030 Emissionsüberschreitungen aufweisen.<sup>72</sup> Der Umstand, dass Zypern, Kroatien und Italien bereits im ersten Erfüllungszeitraum (2021-2025) Emissionsüberschreitungen verzeichneten, stellt eine größere Herausforderung dar, da nun weniger Zeit für die Entwicklung zusätzlicher Maßnahmen zur Senkung der Emissionen bleibt.<sup>73</sup>

Gemäß Artikel 9 Absatz 2 ESR werden etwaige Netto-Lastschriften (d. h. Emissionsüberschreitungen) im Rahmen der LULUCF-Verordnung im Zeitraum 2021-2025 automatisch von den jährlichen Emissionszuweisungen der Mitgliedstaaten im ersten ESR-Erfüllungszeitraum abgezogen. Ausgehend von den verfügbaren geschätzten LULUCF-Emissionsdaten für den Zeitraum 2021-2025 ist die Entwicklung in Finnland, Frankreich und Portugal besorgniserregend (siehe Kapitel 4). Bestätigen sich diese LULUCF-Trends, könnten diese Mitgliedstaaten Schwierigkeiten dabei haben, ihre ESR-Ziele jedes Jahr im ersten Erfüllungszeitraum zu erreichen.<sup>74</sup>

Im Rahmen der ESR können neun Mitgliedstaaten eine begrenzte Menge an EHS-Zertifikaten verwenden, um Emissionen in den Lastenteilungssektoren auszugleichen. Durch die Überarbeitung der ESR wurde es vier dieser Mitgliedstaaten ermöglicht, ihre EHS-Flexibilitätsbeträge zu erhöhen.<sup>75</sup> Malta und Schweden haben der Kommission mitgeteilt, dass sie beabsichtigen, von dieser Flexibilität Gebrauch zu machen. Ferner können Mitgliedstaaten, die im Rahmen der LULUCF-Verordnung gute Ergebnisse erzielen, ihre Überschüsse bis zu einer bestimmten Grenze nutzen, um ESR-Emissionsüberschreitungen auszugleichen. Die Mitgliedstaaten können außerdem jährliche Emissionszuweisungen untereinander übertragen, um ihre Emissionen mit den jährlichen Emissionszuweisungen abzustimmen.<sup>76</sup> Allerdings deuten die derzeitigen Projektionen darauf hin, dass nur eine begrenzte Menge an jährlichen Emissionszuweisungen zum Kauf bereitsteht.

---

<sup>71</sup> Nach Artikel 8 ESR müssen die Mitgliedstaaten einen Plan für Abhilfemaßnahmen erstellen, wenn die Kommission feststellt, dass keine ausreichenden Fortschritte erzielt wurden. Ausführliche Angaben zu den einzelnen Mitgliedstaaten sind Tabelle 8.2 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen.

<sup>72</sup> Bulgarien, Zypern, Deutschland, Estland, Kroatien, Ungarn, Irland, Italien, Malta, Polen und die Slowakei verzeichneten im Zeitraum 2021-2030 in mindestens einem Jahr eine Emissionsüberschreitung. Bei Inanspruchnahme der Übertragung und/oder Nutzung der EHS-Flexibilität würden in Österreich, Belgien, Dänemark, Griechenland, Spanien, Finnland, Litauen, Luxemburg, Lettland, Portugal, Schweden und Slowenien die Emissionen jedes Jahr unter den jeweiligen jährlichen Emissionszuweisungen liegen. Frankreich und die Niederlande würden auf der Grundlage ihrer endgültigen aktualisierten NEKP für den Zeitraum 2021-2030 einen Überschuss an jährlichen Emissionszuweisungen erwarten.

<sup>73</sup> Für die ESR-Emissionen der Mitgliedstaaten in den Jahren 2021, 2022 und 2023 werden verfügbare historische Daten und Näherungsdaten und für die anderen Jahre Projektionen verwendet. Die endgültigen ESR-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. Nähere Angaben dazu sind Kapitel 8 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen.

<sup>74</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 ESR zu berechnen. Flexibilitätsmöglichkeiten nach der LULUCF-Verordnung werden nicht berücksichtigt.

<sup>75</sup> Belgien, die Niederlande, Schweden und Malta. Die EHS-Flexibilität ermöglicht es einem Mitgliedstaat, der Kommission eine Menge an EU-EHS-Zertifikaten zu melden, die für die Einhaltung der ESR zur Verfügung stehen. Die EU-EHS-Zertifikate werden von den Mengen abgezogen, die normalerweise im Rahmen des EU-EHS versteigert würden.

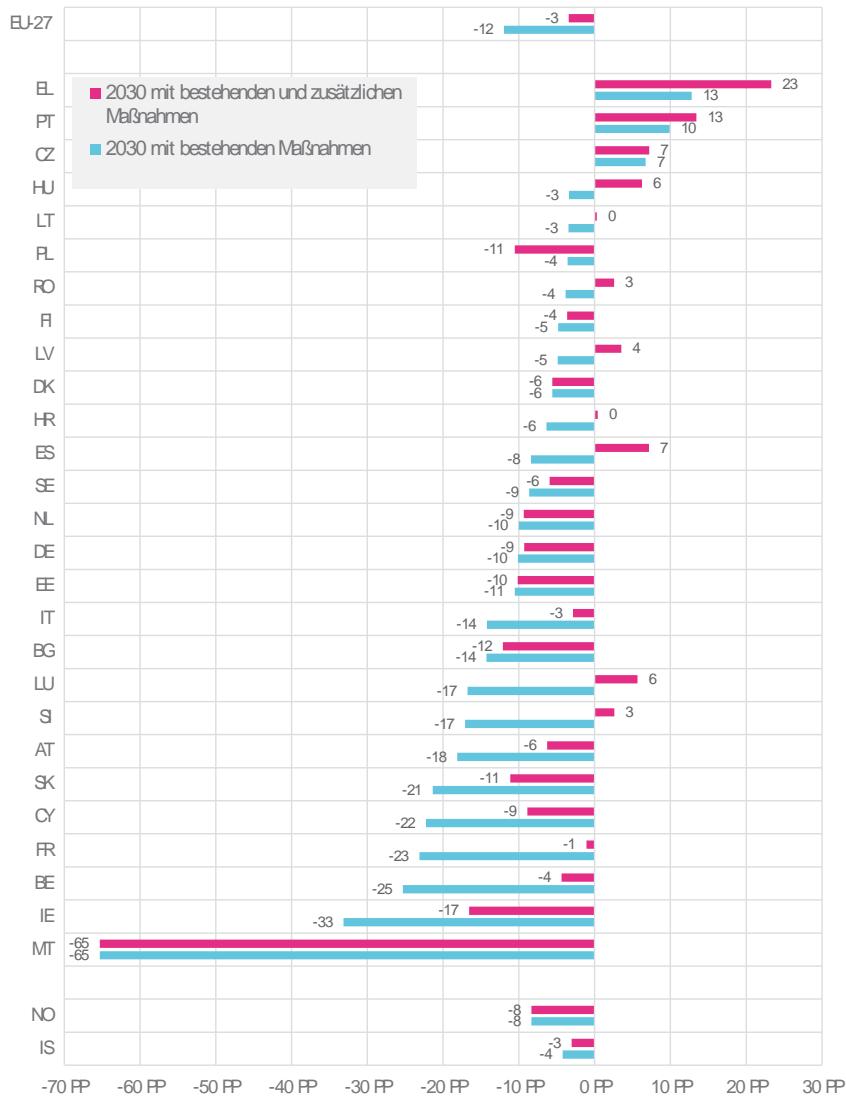
<sup>76</sup> Island und Norwegen können ebenfalls jährliche Emissionszuweisungen von den Mitgliedstaaten kaufen und an diese verkaufen.

Aus den derzeit verfügbaren Informationen geht hervor, dass die ESR-Emissionen der EU für die Jahre 2021, 2022 und 2023 noch unter den aggregierten Emissionsgrenzwerten liegen. Die in der ESR vorgesehene Reduktion der THG-Emissionen bis 2030 hat sich ebenfalls mit den Entwürfen der aktualisierten NEKP verbessert, und auf der Grundlage der derzeit verfügbaren Informationen scheinen die endgültigen aktualisierten NEKP in einer besseren Reduktion der THG-Emissionen bis 2030 zu resultieren als erwartet. Im Dezember 2023 sprach die Kommission auf der Grundlage der Entwürfe der aktualisierten NEKP Empfehlungen an die Mitgliedstaaten aus, wonach die Maßnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen in den Lastenteilungssektoren verstärkt werden sollten. Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Berichts hatten nur 14 Mitgliedstaaten ihren endgültigen NEKP vorgelegt. Es ist wichtig, dass alle Informationen aus den endgültigen aktualisierten NEKP bewertet werden, bevor festgestellt wird, ob ein Mitgliedstaat ausreichende Fortschritte erzielt oder nicht. Nach den derzeit verfügbaren Informationen müssten sechs Mitgliedstaaten die im Rahmen der ESR verfügbaren Flexibilitätsmöglichkeiten nutzen und zusätzliche jährliche Emissionszuweisungen erwerben, um ihre jährlichen Emissionsgrenzwerte bereits im Zeitraum 2021-2025 einzuhalten (für den Zeitraum 2026-2030 sind es acht weitere Mitgliedstaaten).<sup>77</sup> Da diese Mitgliedstaaten Gefahr laufen könnten, keine ausreichenden Fortschritte bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen im Rahmen der ESR zu erzielen, wird die Kommission bereits mit ihnen zusammenarbeiten, um die Einhaltung der ESR-Verpflichtungen sicherzustellen.

---

<sup>77</sup> Kroatien, Zypern und Italien würden sich bereits im Zeitraum 2021-2025 in einer solchen Situation befinden, und Finnland, Frankreich und Portugal aufgrund ihrer LULUCF-Trends ebenfalls, wie oben erläutert. Bulgarien, Deutschland, Estland, Ungarn, Irland, Malta, Polen und die Slowakei wären für den Zeitraum 2026-2030 betroffen.

**Abbildung 3.2: Lücke zwischen den Zielen für 2030 gemäß der ESR und den projizierten THG-Emissionen (in Prozentpunkten)<sup>78</sup>**



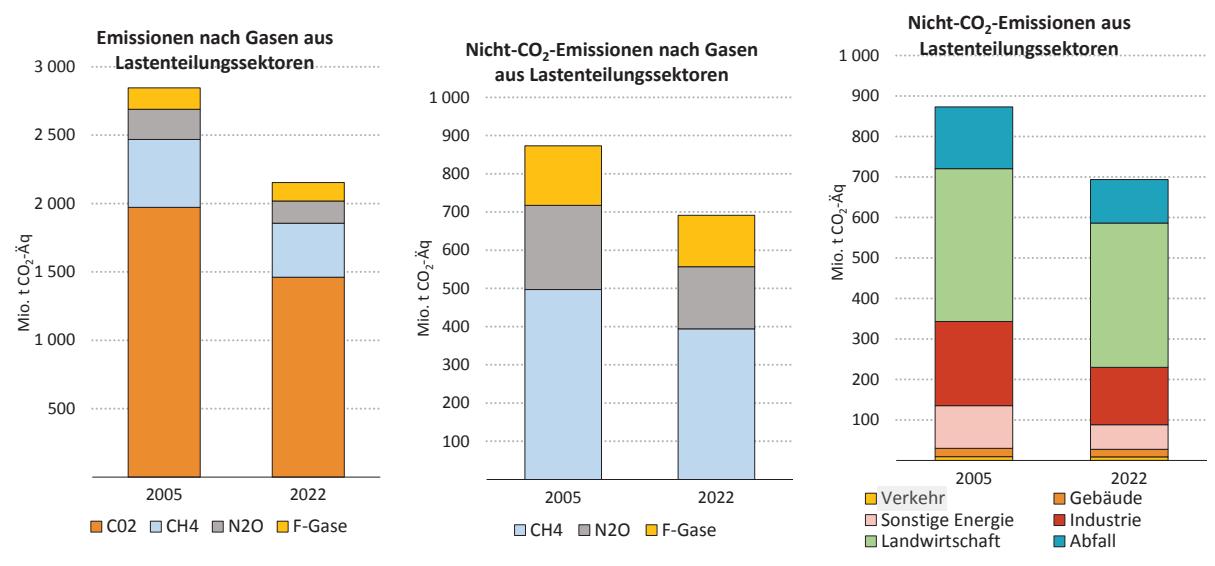
### 3.2 EMISSIONSTRENDS NACH ART DES GASES IM RAHMEN DER LASTENTEILUNGSVORSCHRIFTEN

Mehr als zwei Drittel der Gesamtemissionen aus den Lastenteilungssektoren sind CO<sub>2</sub>-Emissionen, das restliche 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 (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>)). Der Großteil der Emissionen im Energiesektor fällt unter das EU-EHS, doch die Methanemissionen in diesem Sektor fallen unter die ESR. Diese Nicht-CO<sub>2</sub>-Gase werden in zahlreichen Sektoren und Prozessen ausgestoßen und besitzen alle ein

<sup>78</sup> Die Abbildung beruht auf den neuesten Emissionsprojektionen, die die Mitgliedstaaten vorgelegt haben, einschließlich der Projektionen vom März 2023 und März 2024, sowie auf den Entwürfen der aktualisierten NEKP bzw. den endgültigen NEKP.

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 ESR-Ziele 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 2005-2022 in allen Sektoren erzielt, die deutlichsten jedoch im Bereich der nicht unter das EHS fallenden Energieerzeugung („sonstige Energie“), in der Kleinindustrie und im Abfallsektor. Im gleichen Zeitraum blieben die Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Landwirtschaft, aus dem Verkehr und aus Gebäuden relativ stabil. Die meisten Emissionsminderungen betrafen Emissionen von Distickstoffoxid aus nicht unter das EU-EHS fallenden Sektoren sowie Emissionen von Methan aus dem Abfallsektor, während die Emissionen von F-Gasen zwar zurückgegangen sind, aber in geringerem Maße (Abbildung 3.3). Mit der Methanstrategie der EU wird darauf abgezielt, die Methanemissionen im Energiesektor sowie in der Landwirtschaft und im Abfallsektor zu verringern, wodurch auch die ESR-Ziele vorangebracht werden.

**Abbildung 3.3: Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen der ESR in den Jahren 2005 und 2022, nach Sektoren und Gasarten**



## F-Gase

F-Gase haben einen Treibhauseffekt, der bis zu 24 000-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. HFKW sind die bedeutendsten F-Gase. Dank der Umsetzung der F-Gas-Verordnung von 2014 (Verordnung (EU) Nr. 517/2014) konnten die F-Gas-Emissionen in der gesamten EU konsequent und erheblich gesenkt werden. Seit Inkrafttreten dieser Verordnung im Jahr 2015 sind die Gesamtemissionen von F-Gasen um 27,6 % zurückgegangen, nachdem sie sich zwischen 1990 und 2014 verdoppelt hatten. Die größten Verbesserungen wurden in der Kühlindustrie, z. B. bei Kühl- und Klimaanlagen, beobachtet, in der auf klimafreundlichere Alternativen umgestellt wurde. Die Verordnung hat auch erfolgreich dazu beigetragen, die Umsetzung der 2016 erzielten globalen Vereinbarung über den Ausstieg aus der Verwendung

von HFKW nach dem Montrealer Protokoll („Kigali-Änderung“) zu erleichtern, durch die eine Erderwärmung von bis zu 0,5 °C bis zum Jahr 2100 verhindert werden soll. Seit dem 11. März 2024 gilt eine noch ambitioniertere F-Gas-Verordnung (Verordnung (EU) 2024/573). Nach den neuen Vorschriften muss die Menge der verwendeten HFKW bis 2030 um rund 95 % gegenüber 2015 verringert werden, und bis 2050 muss ein schrittweiser Ausstieg aus der Verwendung von HFKW erfolgen. Durch diese reduzierten F-Gas-Emissionen werden die Mitgliedstaaten weiterhin in ihren Bemühungen unterstützt, ihr Ziel im Rahmen der ESR zu erreichen.

### 3.3 STRAßENVERKEHR

Die Emissionen aus dem inländischen Verkehr machen ein Viertel der gesamten THG-Emissionen der EU aus und sind seit 2005 nur leicht zurückgegangen. Die Anstrengungen zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors müssen beschleunigt werden, wenn die Klimaziele der EU für 2030 und 2050 erreicht werden sollen. Die Inventardaten deuten auf einen durchschnittlichen jährlichen Anstieg um 4 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq zwischen 1990 und 2022 hin – eine Entwicklung, die eindeutig nicht im Einklang mit dem EU-Ziel für 2030 steht.<sup>79</sup> Der Straßenverkehr ist für den Großteil der verkehrsbedingten Emissionen verantwortlich (etwa 95 % bzw. 73 %, wenn der internationale Seeverkehr und der Luftverkehr einbezogen werden), wobei mehr als 70 % der Emissionen im Straßenverkehr von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen ausgehen. Zwischen 2005 und 2022 gingen die Emissionen aus dem Straßenverkehr lediglich um 4 % zurück. Bei den Emissionen schwerer Nutzfahrzeuge war sogar ein Anstieg um 1 % zu verzeichnen. Daran wird deutlich, dass die verbesserte Fahrzeugeffizienz und die Einführung emissionsarmer Antriebe die Auswirkungen der anhaltenden Zunahme des Straßenverkehrs kaum aufgewogen haben.

**Die CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen der EU** für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge sowie für neue schwere Nutzfahrzeuge sind wichtige politische Maßnahmen für die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Straßenverkehr.

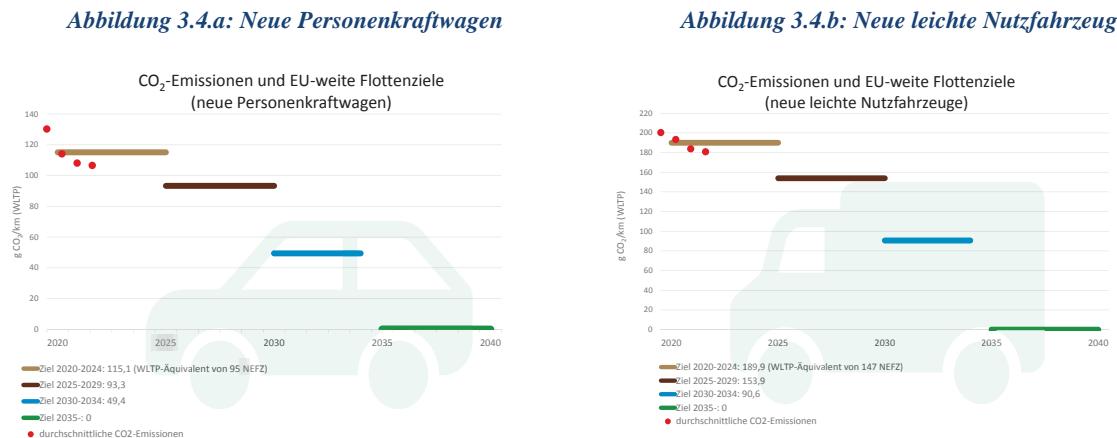
Nach vorläufigen Überwachungsdaten für in der EU, Island und Norwegen im Jahr 2023 zugelassene neue **Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge**<sup>80</sup> sind die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>81</sup> im Vergleich zu 2022 weiter gesunken, und zwar bei Personenkraftwagen von 108,1 g CO<sub>2</sub>/km auf 106,6 g CO<sub>2</sub>/km (-1,4 %) und bei leichten Nutzfahrzeuge von 183,8 g CO<sub>2</sub>/km auf 180,9 g CO<sub>2</sub>/km (-1,5 %). Damit setzt sich der Abwärtstrend bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen fort, der seit 2020 zu beobachten ist, als strengere Ziele eingeführt wurden. Im Jahr 2023 lagen die durchschnittlichen Emissionen 28 % (Personenkraftwagen) bzw. 11 % (leichte Nutzfahrzeuge) unter dem Niveau von 2019. In erster Linie ist dies auf den sprunghaften Anstieg des Anteils der Zulassungen von emissionsfreien Fahrzeugen zurückzuführen. Im Jahr 2023 stießen 15,5 % der neuen Personenkraftwagen und 8 % der neuen leichten Nutzfahrzeuge keine Auspuffemissionen aus (gegenüber 2,2 % bzw. 1,4 % im Jahr 2019). In den letzten Jahren wurden also Fortschritte erzielt, doch für die Erreichung der zukünftigen Ziele sind noch weitere erhebliche Emissionsreduktionen erforderlich (Abbildung 3.4). Bis 2035 sollten alle neuen Personenkraftwagen und alle neuen leichten Nutzfahrzeuge emissionsfrei sein.

<sup>79</sup> [EEA greenhouse gases – data viewer – Europäische Umweltagentur \(europa.eu\)](#).

<sup>80</sup> [Monitoring of CO<sub>2</sub> emissions from passenger cars \(europa.eu\)](#).

<sup>81</sup> Wird bei der Typgenehmigung unter Anwendung des weltweit harmonisierten Prüfverfahrens für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge (WLTP) ermittelt.

**Abbildung 3.4: Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen (Punkte) und EU-weite Flottenziele (Linien) für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge seit 2020**



**Schwere Nutzfahrzeuge** wie Lastkraftwagen, Stadt- und Fernbusse verursachen 27 % aller CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Straßenverkehr. Die Kommission hat jüngst überarbeitete CO<sub>2</sub>-Normen für schwere Nutzfahrzeuge angenommen, um die bestehenden Normen weiter zu verschärfen und den Geltungsbereich auf kleinere Lastkraftwagen, Stadt- und Fernbusse sowie Anhänger auszuweiten. Im Rahmen der überarbeiteten Regelung müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen ab 2025 um 15 % (unverändert nach der Überarbeitung), ab 2030 um 45 %, ab 2035 um 65 % und ab 2040 um 90 % gegenüber dem Ausgangswert von 2019 gesenkt werden. Außerdem gilt für Stadtbusse ab 2030 ein neues Null-Emissions-Ziel von 90 % und ab 2035 ein Null-Emissions-Ziel von 100 %. Aus den vorläufigen Daten für das Berichtsjahr von Juli 2022 bis Juni 2023<sup>82</sup> geht hervor, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Lastkraftwagen gesunken sind, dass die Zahl neuer emissionsfreier Lastkraftwagen leicht gestiegen ist und dass etwa ein Viertel der neuen Stadtbusse elektrisch betrieben wird.

Mit der **Richtlinie über die Kraftstoffqualität** wird durch die Festlegung von Qualitätsanforderungen für Kraftstoffe, die im Straßenverkehr verwendet werden, ebenfalls ein Beitrag zur Verringerung der verkehrsbedingten Emissionen geleistet. Die Qualitätsgrenzwerte für Kraftstoffe werden in der EU weitgehend eingehalten. Den Meldungen zufolge lagen fast alle wichtigen Kraftstoffparameter in den im Jahr 2022 entnommenen Proben innerhalb der Toleranzgrenzen (einschließlich des maximalen Schwefelgehalts), und die Mitgliedstaaten berichteten über die Maßnahmen, die bei nichtkonformen Proben ergriffen wurden. Dies bestätigt, dass durch das derzeit bestehende System zur Überwachung der Kraftstoffqualität sichergestellt wird, dass in der EU hochwertige Kraftstoffe entsprechend den Anforderungen der Richtlinie über die Kraftstoffqualität verkauft werden. Bis 2023 waren die Mitgliedstaaten auch verpflichtet, über das Ziel Bericht zu erstatten, die Lebenszyklus-THG-Emissionsintensität von Kraftstoffen, die im Straßenverkehr verwendet werden, um 6 % gegenüber dem Niveau von 2010 zu senken. Danach wurde dieses Dekarbonisierungsziel in die neue Erneuerbare-Energien-Richtlinie übernommen. Die durchschnittliche THG-Intensität der im Jahr 2022 bereitgestellten Kraftstoffe fiel um 5,6 % geringer aus als 2010. Weitere Informationen zur Kraftstoffqualität sind Kapitel 5 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen.

<sup>82</sup> Veröffentlichung in Kürze.

## **4 LANDNUTZUNG, LANDNUTZUNGSÄNDERUNGEN UND FORSTWIRTSCHAFT (LULUCF)**

---

Der LULUCF-Sektor spielt eine wichtige Rolle bei der Erreichung des Klimaneutralitätsziels der EU. In der EU werden im LULUCF-Sektor mehr Treibhausgase absorbiert als ausgestoßen und somit der Atmosphäre erhebliche Mengen an CO<sub>2</sub> entnommen. 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 die CO<sub>2</sub>-Entnahme in den letzten Jahren mit besorgniserregender Geschwindigkeit zurückgegangen – eine Entwicklung, die weiter anhält.

Dieser negative Trend ist weitgehend auf einen Rückgang der Entnahme durch Wälder zurückzuführen, dessen hauptsächlicher Grund eine Erhöhung des Holzeinschlags in Verbindung mit einer Stagnation oder einem leichten Rückgang des Waldwachstums ist, insbesondere in alternden Wäldern in bestimmten Mitgliedstaaten. Der jährliche Nettogewinn an lebender Biomasse wird durch die Fotosynthese abzüglich Holzeinschlag, Sterblichkeit und Respiration bestimmt. Auch der Klimawandel selbst hat zunehmende Auswirkungen. Die zunehmende Häufigkeit und Schwere von Störungen wie Waldbränden, Windbruch, Dürren und Insekten- und Pilzbefall schwächen die Rolle der Wälder als Kohlenstoffsenke und haben sie in einigen Fällen vorübergehend zu Kohlenstoffquellen gemacht. Vieles deutet darauf hin, dass die künftige Robustheit der europäischen Wälder als Kohlenstoffsenken aufgrund des Klimawandels alles andere als garantiert ist. Auf EU-Ebene sind Ackerflächen, Grünland, Feuchtgebiete und Siedlungen die Hauptquellen von LULUCF-Emissionen, wobei bewirtschaftete organische Böden besonders hohe Emissionen verursachen.<sup>83</sup>

### **4.1 BEWERTUNG DER FORTSCHRITTE IM LULUCF-SEKTOR**

#### **Stärkung der Rolle des LULUCF-Sektors beim Klimaschutz**

Das LULUCF-Ziel besteht darin, bei den landbasierten Nettoentnahmen in der EU bis 2030 zusätzliche - 42 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent (Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq.) abzubauen.<sup>84</sup> Dies wird auf EU-Ebene zu einer Gesamtnettoentnahme von -310 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq führen.<sup>85</sup>

Für den Zeitraum 2021-2025 gelten für verschiedene Flächenverbuchungskategorien spezifische Anrechnungs- und Verbuchungsvorschriften, wobei spezifischen historischen Richtwerten (z. B. dem Referenzwert für Wälder) Rechnung getragen wird. Die Mitgliedstaaten müssen die „No-Debit“-Regel einhalten, d. h. die „verbuchten“ Emissionen dürfen die „verbuchten“ Entnahmen nicht übersteigen.

Für den Zeitraum 2026-2030 wird die Berichterstattung vereinfacht, indem die Anrechnungs- und Verbuchungsvorschriften und die entsprechenden Richtwerte abgeschafft werden. Das zusätzliche Ziel von - 42 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. deckt alle LULUCF-Berichtskategorien ab und wird – auf der Grundlage ihres Anteils an der gesamten bewirtschafteten Fläche – über individuelle Ziele auf die Mitgliedstaaten verteilt. Gemäß den nationalen Zielen für 2030 ist jeder

---

<sup>83</sup> Im Durchschnitt verlieren organische Böden Berichten zufolge 7,9 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar und Jahr.

<sup>84</sup> Im Vergleich zum Jahresdurchschnitt der Nettoentnahmen im Bezugszeitraum 2016-2018.

<sup>85</sup> Die durchschnittlichen jährlichen Nettoentnahmen für die Jahre 2016, 2017 und 2018, wie in der Vorlage des THG-Inventars 2020 angegeben, plus die zusätzlichen Nettoentnahmen von -42 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq ergeben auf EU-Ebene Nettoentnahmen von insgesamt -310 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. Etwaige methodische Anpassungen bei der Berichterstattung über die Inventardaten werden bei der Überprüfung der Einhaltung des Ziels für 2030 berücksichtigt.

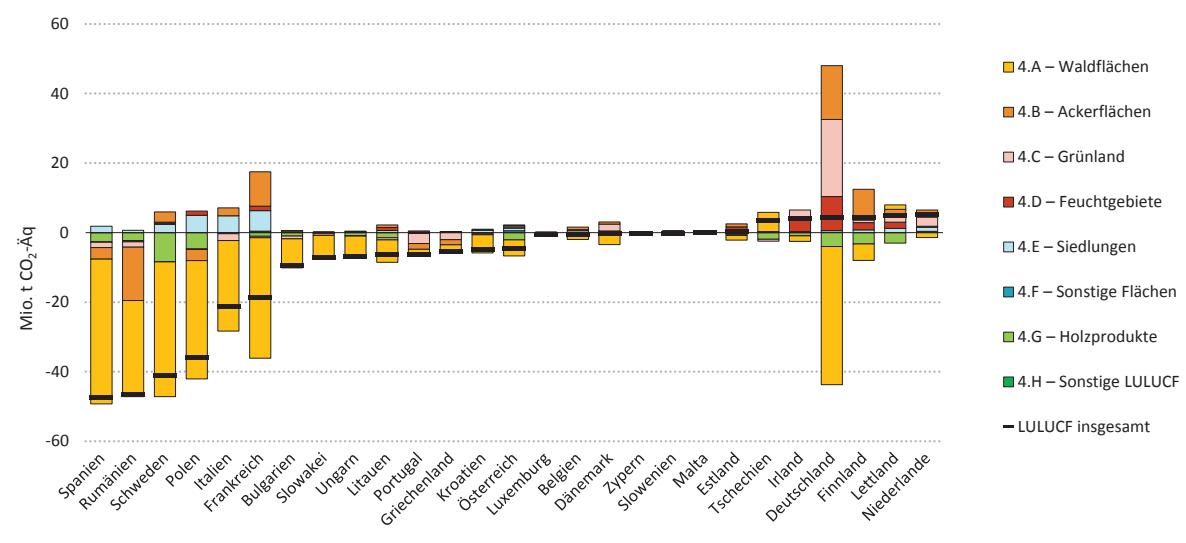
Mitgliedstaat verpflichtet, seine Klimaschutzziele ehrgeiziger zu gestalten und zusätzliche land- und forstwirtschaftliche Maßnahmen umzusetzen (nähere Angaben dazu sind Kapitel 9 der beigefügten Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen zu entnehmen).

## Bewertung der Fortschritte im LULUCF-Sektor

Der in den letzten Jahren zu beobachtende negative Trend der rückläufigen Entnahmen hält an. Während die EU auf dem besten Weg zu sein scheint, die „No-Debit“-Verpflichtung bis 2025 zu erfüllen, ist sie bei der Erreichung ihres Ziel für 2030 nicht auf Kurs, da die Nettoentnahmen im Vergleich zum Bezugszeitraum 2016-2018 erheblich zurückgegangen sind.

Auf der Grundlage der Vorlagen des THG-Inventars 2024 weist die vorläufige „verbuchte“ Bilanz für 2021 und 2022 für die EU insgesamt verbuchte Gutschriften in Höhe von -68 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq aus, was die „No-Debit“-Verpflichtung für die ersten beiden Jahre des Erfüllungszeitraums 2021-2025 übersteigt. Aufgrund weiterer methodischer Verbesserungen der THG-Inventare, die in Zukunft erwartet werden, können sich diese Zahlen in den nächsten Jahren jedoch ändern. Am Ende des Erfüllungszeitraums 2021-2025 ist auch eine Aktualisierung der für die Abrechnung und Verbuchung verwendeten Richtwerte vorgesehen, um sie an diese methodischen Verbesserungen seit 2020 anzupassen.

**Abbildung 4.1: Emissionen und Entnahmen im Landsektor im Jahr 2022 auf der Grundlage der von den Mitgliedstaaten gemeldeten Daten nach Hauptkategorien der Landnutzung**



Auf der Grundlage von Daten für zwei Jahre innerhalb des Erfüllungszeitraums (2021 und 2022) und ohne die Flexibilitätsmöglichkeiten, die den Mitgliedstaaten am Ende des Erfüllungszeitraums zur Verfügung standen, weisen acht Mitgliedstaaten verbuchte Lastschriften auf, was bedeutet, dass sie bei der Erfüllung der Verpflichtung bis 2025 mit Herausforderungen konfrontiert sein könnten, wobei Frankreich, Finnland und Tschechien die größten Lastschriften aufweisen.<sup>86</sup> In 19 Mitgliedstaaten sind die verbuchten Entnahmen

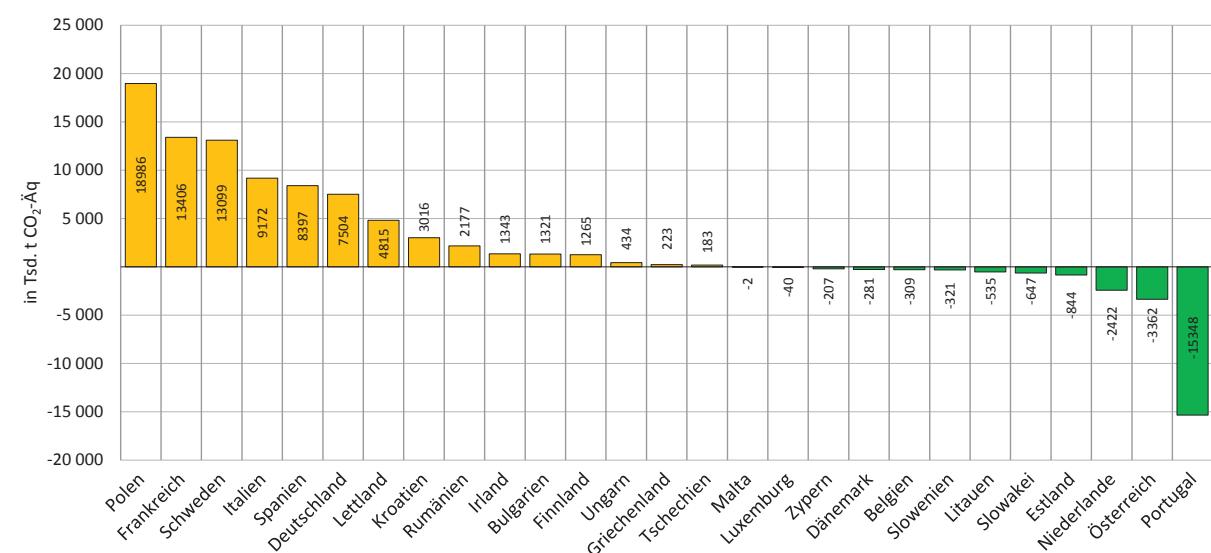
<sup>86</sup> Mitgliedstaaten mit Lastschriften in absteigender Reihenfolge: Frankreich, Finnland, Tschechien, Portugal, Slowenien, Estland, Belgien und Zypern.

höher als die verbuchten Emissionen, was bedeutet, dass diese Mitgliedstaaten ihrer „No-Debit“-Verpflichtung nachkommen, wobei Rumänien, Spanien und Deutschland die größten Nettogutschriften in der EU aufweisen.<sup>87</sup> Wie bereits erwähnt, können sich die Zahlen aufgrund weiterer methodischer Verbesserungen der THG-Inventare, die in Zukunft erwartet werden, ändern.

Mit Blick auf die weitere Verwirklichung der Nettoentnahmезiele für 2030 müssen sich die Mitgliedstaaten bei der Aktualisierung ihrer NEKP für den Zeitraum 2021-2030 Gedanken über die Rolle des Landnutzungssektors machen. Im Rahmen dieses Prozesses sollten sie Projektionen zur Klimaleistung ihrer Strategien und Maßnahmen bis 2030 und darüber hinaus vorlegen.

Aus den Projektionen der Mitgliedstaaten<sup>88</sup> geht hervor, dass sich die EU als Ganzes bei der Erreichung ihres Ziels zusätzlicher Nettoentnahmen von -42 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq bis 2030 nicht auf Kurs befindet – es besteht eine Lücke von etwa 45-60 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. Insbesondere Polen, Frankreich, Schweden, Italien, Spanien und Deutschland projizieren die größte Lücke zu ihren nationalen Zielen für 2030, während Portugal, Österreich und die Niederlande den größten Überschuss im Vergleich zum Ziel für 2030 erwarten (Abbildung 4.2).

**Abbildung 4.2: Projizierte Lücke zu den nationalen Zielen für 2030 auf der Grundlage der Projektionen der Mitgliedstaaten für 2030**



Die meisten aktualisierten NEKP sind weder ambitioniert genug noch enthalten sie ausreichende Klimamaßnahmen für den Landnutzungssektor. Nur sehr wenige Mitgliedstaaten haben einen konkreten Weg zur Erreichung ihrer nationalen Ziele für Nettoentnahmen für 2030 vorgeschlagen. Außerdem hatten zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts nur 14 Mitgliedstaaten ihren endgültigen Plan vorgelegt. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Mitgliedstaaten rasch angemessene Maßnahmen

<sup>87</sup> Mitgliedstaaten mit Gutschriften in aufsteigender Reihenfolge: Malta, Luxemburg, Lettland, die Niederlande, Slowakei, Kroatien, Griechenland, Bulgarien, Polen, Litauen, Italien, Österreich, Irland, Ungarn, Schweden, Dänemark, Deutschland, Spanien, Rumänien.

<sup>88</sup> Für die Analyse in dem vorliegenden Bericht wurden basierend auf der Reihenfolge der Verfügbarkeit die folgenden Quellen für die Projektionen der Mitgliedstaaten herangezogen: endgültige Vorlage des NEKP (Szenario mit zusätzlichen Maßnahmen), endgültige Vorlage des NEKP (Szenario mit bestehenden Maßnahmen), zweijährlich gemeldete Projektionen der Mitgliedstaaten (Szenario mit zusätzlichen Maßnahmen), zweijährlich gemeldete Projektionen der Mitgliedstaaten (Szenario mit bestehenden Maßnahmen).

konzipieren und umsetzen, damit sie im Hinblick auf die Erreichung ihrer Klimaziel auf einen stabilen Kurs kommen. Dies sollte Maßnahmen zur Unterstützung von Landwirten, Forstwirten und anderen Interessenträgern beim Aufbau nachhaltiger Geschäftsmodelle im Einklang mit diesen Zielen umfassen.

## 4.2 MAßNAHMEN FÜR EINE VERSTÄRKTE LANDÜBERWACHUNG

Gemäß der LULUCF-Verordnung müssen alle Mitgliedstaaten Systeme zur Überwachung u. a. des Kohlenstoffbestands im Boden und in Biomasse einrichten. Bessere Daten zu Land, Böden und Wäldern werden dazu beitragen, Maßnahmen zu ermitteln, die den größten Nutzen für das Klima bringen. Die Legislativvorschläge der Kommission zur Bodenüberwachung sowie über das Monitoring und die Resilienz der Wälder<sup>89</sup> und die überarbeitete LULUCF-Verordnung verstärken sich gegenseitig. Ein widerstandsfähiger Landnutzungssektor, einschließlich Böden und Wäldern, bindet und speichert mehr CO<sub>2</sub>, und die LULUCF-Ziele fördern die nachhaltige Bewirtschaftung der Böden und Wälder.

Die THG-Inventare der Mitgliedstaaten untermauern die Klimamaßnahmen und werden ebenfalls kontinuierlich weiterentwickelt. Neuberechnungen auf der Grundlage besserer Daten und verbesserter Methoden schlagen sich in den Inventaren selbst nieder. Als Reaktion auf den neuen Bedarf an gezielter und effizienter Politikgestaltung in der Land- und Forstwirtschaft auf nationaler Ebene werden weitere Verbesserungen erwartet. Diese Verbesserungen stehen im Einklang mit den Anforderungen an hochwertige und geografisch eindeutige Statistiken in der überarbeiteten LULUCF-Verordnung. Verbesserte THG-Inventare basierend auf harmonisierten und verfeinerten Tätigkeitsdaten und Entnahmefaktoren werden entscheidend sein, um Maßnahmen zu erleichtern. Verbesserte, aktuellere und kartografisch dargestellte Daten werden den Mitgliedstaaten und der EU dabei helfen, optimale politische Lösungen zu finden und bei der Verwirklichung der Klimaziele auf Kurs zu kommen.

Fortschrittliche Technologien, wie sie im Rahmen von EU-Programmen verfügbar sind, liefern digitale Karten, die mit hochauflösenden Satelliten- und Bodenbeobachtungen aktualisiert werden. Derzeit werden neue Schritte unternommen, um Informationen aus Daten, Produkten, Anwendungen und Diensten des Erdbeobachtungssatelliten Copernicus mit anderen Informationen, etwa den für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) verwendeten, zu integrieren.

## 4.3 ÄHNLICHE INITIATIVEN IN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Neben dem Paket „Fit-für-55“ zielen mehrere andere Initiativen des europäischen Grünen Deals darauf ab, die Widerstandsfähigkeit des LULUCF-Sektors zu erhöhen und gleichzeitig Ökosystemleistungen zu bewahren und zu stärken und den Übergang zu einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft und einer nachhaltigen Bioökonomie zu fördern.

Der kürzlich angenommene EU-Rahmen für die Zertifizierung von CO<sub>2</sub>-Entnahmen<sup>90</sup> soll die Einführung hochwertiger Maßnahmen für CO<sub>2</sub>-Entnahmen und Emissionsreduktionen erleichtern und beschleunigen. Er umfasst drei konkrete Bereiche: klimaeffiziente Landwirtschaft, CO<sub>2</sub>-speichernde Produkte und dauerhafte Entnahmen. Der Rahmen wird nicht nur Landbewirtschaftern neue Geschäftsmöglichkeiten eröffnen, sondern auch das

<sup>89</sup> Proposal for a Regulation on a Forest Monitoring Framework; Proposal for a Directive on Soil Monitoring and Resilience.

<sup>90</sup> [EUR-Lex – 52022PC0672 – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](http://EUR-Lex - 52022PC0672 - DE - EUR-Lex (europa.eu)).

Wachstum einer nachhaltigen kreislauforientierten Bioökonomie fördern, indem CO<sub>2</sub>-speichernde Produkte wie Baustoffe auf Holzbasis zertifiziert werden. Letztlich kann dies den Mitgliedstaaten dabei helfen, ihre LULUCF-Ziele zu erreichen. Förderung der industriellen CO<sub>2</sub>-Abscheidung und - Nutzung in biobasierten Produkten oder dauerhafte Speicherung von CO<sub>2</sub>.

Gesunde Ökosysteme tragen zur Kohlenstoffbindung und Klimaresilienz bei und verbessern das Wohlergehen der Bevölkerung. Maßnahmen wie die Wiedervernässung von Torfland können sich deutlich positiv auf die Artenvielfalt auswirken. In der Verordnung über die Wiederherstellung der Natur – ein Schlüsselement der EU-Biodiversitätsstrategie – werden verbindliche Ziele zur Wiederherstellung geschädigter Ökosysteme, insbesondere der Ökosysteme mit dem größten Potenzial zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung, sowie zur Verhinderung und Verringerung der Auswirkungen des Klimawandels gefordert.<sup>91</sup>

#### **4.4 ANREIZE FÜR THG-ENTNAHMEN UND NACHHALTIGE VERFAHREN**

Es gibt zahlreiche Finanzierungsmechanismen und Anreize zur Förderung der CO<sub>2</sub>-Entnahme, 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 Mission „Boden-Deal für Europa“) sowie über die kohäsionspolitischen Fonds bereit. Im Jahr 2023 hat die Kommission Leitlinien für EU-Finanzierungsmöglichkeiten für gesunde Böden angenommen.<sup>92</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 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.

Der Rahmen für die Zertifizierung von CO<sub>2</sub>-Entnahmen 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>-Entnahmefertifikate können Organisationen auch 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>93</sup> und in der vorgeschlagenen Richtlinie über Umweltangaben<sup>94</sup> vorgesehen. Um die künftige Umsetzung zu erleichtern, hat die Kommission eine Expertengruppe für die CO<sub>2</sub>-Entnahme<sup>95</sup> eingerichtet.

---

<sup>91</sup> [Richtlinie \(EU\) 2024/1991](#).

<sup>92</sup> [Commission Staff Working Document „Guidance on EU funding opportunities for healthy soils“](#).

<sup>93</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464>.

<sup>94</sup> [Proposal for a Directive on green claims – European Commission \(europa.eu\)](#).

<sup>95</sup> [Register der Expertengruppen der Kommission und anderer ähnlicher Einrichtungen \(europa.eu\)](#).

## 5 VORSORGE UND RESILIENZ GEGENÜBER FOLGEN DES KLIMAWANDELS

---

Im Jahr 2023 erlebte Europa die größten je verzeichneten Waldbrände, eines der niederschlagsreichsten Jahre, große Meereshitzewellen, weitreichende verheerende Überschwemmungen und einen anhaltenden Temperaturanstieg. Die von der Kommission Ende 2023 durchgeführten Bewertungen der Fortschritte bei der Anpassung an den Klimawandel zeigen, dass die Notwendigkeit der Anpassung und der Vorsorge mehr und mehr verstanden wird und auf der politischen Agenda an Bedeutung gewinnt.

Die Strategien und Maßnahmen der EU und der Mitgliedstaaten zur Anpassung an den Klimawandel halten jedoch nicht mit den rasch zunehmenden Risiken und Auswirkungen Schritt. Im ersten Bericht über die Europäische Bewertung der Klimarisiken (EUCRA) vom März 2024<sup>96</sup> wurden für Europa 36 wesentliche Klimarisiken ermittelt. Acht davon erfordern heute dringendes Handeln, und sie alle werden künftig zu kritischen oder sogar katastrophalen Zuständen führen, wenn nicht gehandelt wird. Es sind dringend entschlossene Strategien und umfassendere Maßnahmen erforderlich. Die Kommission hat im Berichtsjahr entsprechende Vorschläge vorgelegt. Dies markiert einen Wendepunkt bei den Maßnahmen der EU zur Anpassung an den Klimawandel.

### 5.1 HINTERGRUND: ANPASSUNGSMÄßNAHMEN DER EU

Gemäß dem Europäischen Klimagesetz sind die Unionsorgane und die Mitgliedstaaten verpflichtet, im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris kontinuierliche Fortschritte bei der Anpassungsfähigkeit, der Stärkung der Widerstandsfähigkeit und der Verringerung der Anfälligkeit sicherzustellen. Die Umsetzung der **EU-Anpassungsstrategie** 2021 ist in vollem Gange. Im Rahmen der Kohäsionspolitik und anderer wichtiger Haushaltsprogramme wurde der Grundsatz „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ aufgegriffen und ein Verfahren zur Sicherung der Klimaverträglichkeit entwickelt, um das Klimarisiko durch EU-finanzierte Investitionen zu verringern. Derzeit wird mit Blick auf Klimarisiken eine Vielzahl sektorspezifischer Strategien aktualisiert. Die Mitgliedstaaten verbessern ihre Anpassungsmaßnahmen.

Dennoch ergab sich bei den jüngsten Bewertungen der Kommission ein gemischtes Bild.<sup>97</sup> Auf EU-Ebene sind bei der Umsetzung der EU-Anpassungsstrategie zwar stetige Fortschritte zu verzeichnen, doch müssen die Mitgliedstaaten im Einklang mit den Empfehlungen der Kommission zu den Anpassungsfortschritten in den einzelnen Mitgliedstaaten noch weitaus aktiver in Bezug auf Governance-Aspekte, Sensibilisierung, faire und gerechte Resilienz, Finanzierung und naturbasierte Lösungen werden.

Der Europäische Rechnungshof hat im Oktober 2024 einen Sonderbericht über die Anpassung an den Klimawandel in der EU angenommen, in dem er feststellte, dass der allgemeine EU-Rahmen für die Anpassungspolitik zwar stimmig war, bei dessen Umsetzung jedoch Schwachstellen und Lücken auftraten.<sup>98</sup> Unter anderem empfahl der Rechnungshof, die Berichterstattung über die Anpassung an den Klimawandel zu verbessern, die EU-Instrumente

---

<sup>96</sup> [Europäische Bewertung der Klimarisiken – Europäische Umweltagentur \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eropa_en).

<sup>97</sup> [https://climate.ec.europa.eu/document/download/60a04592-cf1f-4e31-865b-2b5b51b9d09f\\_en](https://climate.ec.europa.eu/document/download/60a04592-cf1f-4e31-865b-2b5b51b9d09f_en), SWD(2023) 338 final, COM(2023) 796 final und 31 damit verbundene Empfehlungsdokumente, SWD(2023) 932 final.

<sup>98</sup> <https://www.eca.europa.eu/de/publications/sr-2024-15>.

für die Anpassung an den Klimawandel weiterzuentwickeln und zu fördern und sicherzustellen, dass alle einschlägigen EU-finanzierten Projekte auf die gegenwärtigen sowie auf künftige Klimaverhältnisse zugeschnitten sind.

In ihren jüngsten Bewertungen der Entwürfe der aktualisierten NEKP hat die Kommission eine Diskrepanz zwischen den NEKP und den geplanten und umgesetzten Anpassungsstrategien und -maßnahmen der Mitgliedstaaten festgestellt. Die Kommission hat Empfehlungen abgegeben, wie diese Diskrepanz beseitigt werden kann.

Im Frühjahr 2024 hat die Kommission die ersten Jahre der Umsetzung des Europäischen Klimagesetzes analysiert.<sup>99</sup> Durch die Ermöglichung kontinuierlicher Fortschritte bei der Anpassung haben das Europäische Klimagesetz sowie die EU-Anpassungsstrategie die langfristige Richtung vorgegeben und die Planbarkeit von Investitionen erhöht (siehe Kapitel 1.3).

## 5.2 WEITERENTWICKLUNG DER ANPASSUNGSMÄßNAHMEN DER EU

Die EUA veröffentlichte im März 2024 den ersten **EUCRA**-Bericht als Hilfe bei der Ermittlung der politischen Prioritäten für die Anpassung an den Klimawandel und für klimasensitive Sektoren. Im Rahmen dieser innovativen Bewertung, für die mehr als 100 Wissenschaftler in ganz Europa mobilisiert wurden, erfolgte eine Einstufung der 36 wesentlichen Klimarisiken für Europa in fünf Cluster: Lebensmittel, Gesundheit, Ökosysteme, Infrastruktur sowie Wirtschaft und Finanzen. Acht dieser Risiken sind dringend und mehr als die Hälfte erfordern jetzt mehr Maßnahmen, vor allem zur Erhaltung der Ökosysteme, zum Schutz der Menschen vor Hitze, zum Schutz der Menschen und der Infrastruktur vor Überschwemmungen und Waldbränden und zur Sicherung der Tragfähigkeit der Solidaritätsmechanismen der EU. Die Bewertung zeigt, dass die politischen Strategien und Anpassungsmaßnahmen der EU nicht mit den rasch zunehmenden Risiken Schritt halten. Eine schrittweise Anpassung wird in vielen Fällen nicht ausreichen, und selbst bei noch nicht kritischen Risiken dürften dringende Maßnahmen erforderlich sein, da viele Maßnahmen zur Verbesserung der Klimaresilienz nur langsam über längere Zeiträume hinweg Wirkung zeigen.

Als Reaktion auf die Ergebnisse des EUCRA-Berichts kommt in der Mitteilung der Kommission vom März 2024 mit dem Titel „Bewältigung von Klimarisiken – Schutz der Menschen und des Wohlstands“ die Entschlossenheit der Kommission zum Ausdruck, die Risiken und Bedenken ernst zu nehmen und konkret anzugehen. In dem politischen Dokument wird aufgezeigt, auf welche Weise die EU den zunehmenden klimabedingten Risiken wirksam vorbeugen und systematisch eine größere Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels aufbauen kann. Es werden Maßnahmen genannt, die von den Interessenträgern umgesetzt werden müssen, um ihren Verantwortlichkeiten (auf EU-, nationaler und subnationaler Ebene) gerecht zu werden, und Maßnahmen für politische Entscheidungsträger und den Privatsektor angeführt. Es wird hervorgehoben, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Klimaresilienz für die Aufrechterhaltung gesellschaftlicher Funktionen und den Schutz der Menschen, der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit und der Gesundheit der Volkswirtschaften und Unternehmen in der EU von wesentlicher Bedeutung sind. Es werden vier horizontale Bereiche aufgeführt, in denen die Klimaresilienz der EU durch Fortschritte systematisch verbessert kann:

---

<sup>99</sup> COM(2024) 196 final.

- verbesserte Governance (insbesondere klare Verteilung der Risikoverantwortung auf nationaler Ebene),
- bessere Instrumente zur Stärkung der Handlungsfähigkeit der Risikoträger (insbesondere Instrumente, die Klarheit über Klimadaten und -szenarien schaffen),
- Nutzung strukturpolitischer Maßnahmen (Raumplanung und Schutz kritischer Infrastrukturen in den Mitgliedstaaten) und
- Schaffung der Voraussetzungen für die Finanzierung der Klimaresilienz.

Die Mitteilung bietet einen Ausgangspunkt für einen Dialog und weitere Arbeiten zur Förderung der gesellschaftlichen Vorsorge, eines soliden Risikomanagements, der Anpassung an den Klimawandel sowie der Resilienz durch legislative und nichtlegislative Tätigkeiten.

Siehe auch Abschnitt 7 zum VAE-Rahmen für globale Klimaresilienz und zum Belém-Arbeitsprogramm der VAE zu Indikatoren als wichtige Treiber für die Anpassungsmaßnahmen der EU.

### **5.3 ANPASSUNG IN SEKTORSPEZIFISCHEN POLITIKBEREICHEN DER EU**

#### **a) Ökosysteme**

Der Klimawandel ist eine der Hauptursachen für den Verlust an biologischer Vielfalt und die Verschlechterung der Ökosysteme in der EU. Von den fünf Clustern wesentlicher Klimarisiken, die im EUCRA-Bericht ermittelt wurden, umfasste der Cluster „Ökosysteme“ die meisten Risiken, die dringende oder weitere Maßnahmen erfordern. Die Klimafolgen für Land-, Süßwasser- und Meeresökosysteme können sich auf die Nahrungsmittelproduktion und Ernährungssicherheit, die Gesundheit von Mensch und Tier, die Infrastruktur, die Landnutzung und die Wirtschaft im Allgemeinen auswirken. Die Risiken für Meeres- und Küstenökosysteme sind besonders schwerwiegend und erfordern am dringendsten Maßnahmen.

Im Einklang mit den Erkenntnissen der Zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe für Klimaänderungen<sup>100</sup> und der zwischenstaatlichen Plattform Wissenschaft-Politik für Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen<sup>101</sup> heißt es in der Mitteilung der Kommission über die Bewältigung von Klimarisiken: „Um die Resilienz der Ökosysteme und ihre Funktionen aufrechtzuerhalten und wiederherzustellen, müssen etwa 30-50 % der Landfläche, Süßwassergebiete und Ozeane der Erde wirksam und gerecht geschützt werden.“ Darüber hinaus empfahl die Kommission im Rahmen ihrer Bewertungen der Fortschritte bei der Anpassung an den Klimawandel für die einzelnen Mitgliedstaaten, naturbasierte Lösungen stärker zu fördern und mehr in sie zu investieren.<sup>102</sup>

Zu den wichtigsten politischen Initiativen der EU in jüngster Zeit gehören Legislativvorschläge zum Waldmonitoring<sup>103</sup>, zu forstlichem Vermehrungsgut<sup>104</sup> sowie zur

<sup>100</sup> Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimaänderungen, Summary for Policymakers. in: Climate Change 2023: Synthesis Report. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum sechsten Sachstandsbericht der Zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe für Klimaänderungen (Core Writing Team, Lee, H. und Romero, J. (Hrsg.)), IPCC, Genf, Schweiz, 2003.

<sup>101</sup> Pörtner, H.O. et. al., Scientific outcome of the IPBES-IPCC co-sponsored workshop on biodiversity and climate change, IPBES-Sekretariat, Bonn, Deutschland, 2021.

<sup>102</sup> SWD(2023) 932 final.

<sup>103</sup> COM(2023) 728 final.

<sup>104</sup> COM(2023) 415 final.

Bodenüberwachung und -resilienz<sup>105</sup>. Im August 2024 trat die EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur in Kraft.<sup>106</sup> Die darin festgelegten rechtsverbindlichen Verpflichtungen zur Wiederherstellung der Natur werden dazu beitragen, die EU-Ziele für die Anpassung an den Klimawandel zu erreichen. Gemäß der Verordnung sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, nationale Wiederherstellungspläne zu erstellen, in denen Klimaszenarien Rechnung getragen wird und die synergetisch mit den nationalen Anpassungsstrategien und -plänen wirken.

### b) Wasser

In vielen Teilen der EU sind die Wasserressourcen unter Druck. Der Klimawandel verschärft diese Belastungen und erhöht die mit Wasser in Zusammenhang stehenden Risiken in Form häufiger und länger andauernder Dürren oder extremer Niederschläge. Diese Probleme werden sich in Zukunft noch verschärfen, da immer mehr Gebiete in der EU von Wasserstress betroffen sein werden, das Risiko von Megadürren, Waldbränden und Überschwemmungen zunimmt und der Meeresspiegel ansteigt, wodurch wiederum das Risiko von Überflutungen und Sturmfluten an den Küsten, Küstenerosion und Salzwasserintrusion steigt. Wasserstress und Wasserknappheit stellen Herausforderungen für die Bereitstellung kritischer Ressourcen wie Nahrungsmittel oder Energie dar.

Im EUCRA-Bericht wurde betont, dass mit Wasser in Zusammenhang stehende Risiken alle wichtigen Bereiche betreffen und dass schwere Überschwemmungen, Dürren und Waldbrände zu einer Bedrohung für die Gesundheit und zu einer wiederkehrenden Ursache sozialer, ökologischer und wirtschaftlicher Verluste werden.

Im Jahr 2023 wurde der europäische Dürreatlas<sup>107</sup> veröffentlicht. Er enthält für verschiedene Systeme wie Landwirtschaft, Wasserversorgung, Energie, Binnenschifffahrt und Ökosysteme eine umfassende Bewertung und kartografische Darstellung der aktuellen und zukünftigen Dürrerisiken und -auswirkungen in der EU.

Im Juni 2024 nahmen die für Wasser zuständigen leitenden Regierungsbeamten der Mitgliedstaaten und der Kommission, die an der gemeinsamen Durchführungsstrategie arbeiten, die aktualisierten Leitlinien zur Wasserbewirtschaftung in einem sich wandelnden Klima an, um Wasserbewirtschaftern dabei zu helfen, Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel in ihre Tätigkeiten einzubeziehen.

### c) Öffentliche Gesundheit

Die Klimakrise stellt für die öffentliche Gesundheit eine große Bedrohung dar. Sie wirkt sich auf die Gesundheit des Einzelnen und das Funktionieren der Gesundheitssysteme aus. Zum Beispiel starben bei der Hitzewelle im Sommer 2022 mehr als 60 000 Menschen. Vor Ort erworbene tropische Infektionskrankheiten (z. B. das Denguefever und das West-Nil-Virusfever) sind auf dem Vormarsch. In Portugal haben Hitzewellen nachweislich in allen Altersgruppen und den wichtigsten diagnostischen Krankheitskategorien zu einem Anstieg der Krankenhauseinweisungen um 19 % geführt.<sup>108</sup>

Die EU unterstützte nicht nur die im Jahr 2023 angenommene Budapester Erklärung<sup>109</sup>, sondern schloss sich im Dezember 2023 auch der in den Vereinigten Arabischen Emiraten

<sup>105</sup> COM(2023) 416 final.

<sup>106</sup> <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2024/06/17/nature-restoration-law-council-gives-final-green-light/>.

<sup>107</sup> <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC135215>.

<sup>108</sup> [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(24\)00046-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(24)00046-9/fulltext).

<sup>109</sup> <https://www.who.int/europe/de/publications/i/item/EURO-Budapest2023-6>.

(VAE) abgegebenen Erklärung zu Klima und Gesundheit<sup>110</sup> an, mit der neue Wege in der internationalen Politikgestaltung zu Klima und Gesundheit beschritten werden.

Auf EU-Ebene arbeitet die Kommission daran, Menschen und Gesundheitssysteme vor den zunehmenden Auswirkungen und Risiken des Klimawandels zu schützen, u. a. durch folgende Maßnahmen:

- Stärkung des Aufgabenbereichs und der Ressourcen der Europäischen Beobachtungsstelle für Klima und Gesundheit<sup>111</sup>,
- Verbesserung der Überwachung klimasensitiver Infektionskrankheiten und der entsprechenden medizinischen Gegenmaßnahmen;
- Veröffentlichung einer Mitteilung über eine umfassende Herangehensweise im Bereich der psychischen Gesundheit<sup>112</sup> und
- Planung der Veröffentlichung einer neuen strategischen Forschungs- und Innovationsagenda für Klima und Gesundheit Anfang 2025.

#### d) Landwirtschaft und Ernährung

Die Landwirtschaft gehört zu den Sektoren, die gegenüber dem Klimawandel am empfindlichsten sind. Sie ist gefährdet durch mangelnden Niederschlag mit der Folge von Dürren, durch übermäßigen Niederschlag mit der Folge von Erosion, Erdrutschen und Überschwemmungen sowie durch Hagel und Frost. Der Lebensmittelsektor und die gesamte Lebensmittelwertschöpfungskette sind anfällig. In Sektoren wie der Agroforstwirtschaft müssen künftige klimatische Bedingungen berücksichtigt werden.

Die neue GAP der EU 2023 ist gekennzeichnet durch drei vorrangige Ziele (Klimawandel, Umwelt und Landschaften), eine verstärkte Konditionalität (guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand), Öko-Regelungen (z. B. ökologischer Landbau oder klimaeffiziente Landwirtschaft) und andere Instrumente zur Förderung der Nutzung von Maßnahmen u. a. im Zusammenhang mit der Anpassung an den Klimawandel. Alle Mitgliedstaaten haben erkannt, dass Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ergriffen werden müssen, und auf der Grundlage ihrer Bedarfsanalyse Unterstützung eingeplant.<sup>113</sup> Die Umsetzung dieser Maßnahmen hängt jedoch davon ab, wie die Mitgliedstaaten sie in ihren GAP-Strategieplänen priorisieren.

Im strategischen Dialog zur Zukunft der Landwirtschaft in der EU<sup>114</sup> wird anerkannt, dass ein grundlegender Schritt zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit des europäischen Agrar- und Lebensmittelsektors darin besteht, Risiken aktiv zu verhindern und zu verringern, insbesondere solche, die sich aus dem Klimawandel und der Umweltzerstörung ergeben. Der Bericht behandelt Themen im Zusammenhang mit der Anpassung, insbesondere Wasserresilienz in der Landwirtschaft und innovative Ansätze in der Pflanzenzucht. Wie in Abschnitt 4 erläutert, wird ferner empfohlen, dass die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten an einer kohärenten Mischung von Maßnahmen arbeiten, bei der Anreize und Regulierungsmaßnahmen kombiniert werden, einschließlich Belohnungen und Anreize für

---

<sup>110</sup> <https://www.cop28.com/en/cop28-uae-declaration-on-climate-and-health>.

<sup>111</sup> [https://climate-adapt.eea.europa.eu/de/observatory?set\\_language=de](https://climate-adapt.eea.europa.eu/de/observatory?set_language=de).

<sup>112</sup> [https://health.ec.europa.eu/publications/comprehensive-approach-mental-health\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/comprehensive-approach-mental-health_en).

<sup>113</sup> Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat mit dem Titel „Zusammenfassung der GAP-Strategiepläne für den Zeitraum 2023-2027: Gemeinsame Bemühungen und kollektive Ambitionen“ (COM(2023) 707 final).

<sup>114</sup> [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/main-initiatives-strategic-dialogue-future-eu-agriculture\\_de](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/main-initiatives-strategic-dialogue-future-eu-agriculture_de).

Landwirte, Ökosystemleistungen zu etablieren und weiterhin zu erbringen. Angesichts wachsender ökologischer, klimatischer, geopolitischer und wirtschaftlicher Risiken enthält der Bericht die Empfehlung, die Instrumente für das Risikomanagement und das Krisenmanagement zu stärken. Zusammen mit den anderen Elementen des Berichts wird dies in der für Anfang 2025 geplanten Vision für Landwirtschaft und Ernährung näher untersucht werden.

#### e) Infrastruktur und bauliche Umwelt

Der Klimawandel birgt erhebliche Risiken für die Infrastruktur und die bauliche Umwelt, einschließlich Bedrohungen für das kulturelle Erbe.<sup>115</sup> Vermögenswerte müssen heute so gestaltet werden, dass sie dem Klima und dem Wetter von morgen standhalten. Risiken sind beherrschbar, wenn ihnen angemessen Rechnung getragen wird, und es ist unerlässlich, an mehreren Aspekten parallel zu arbeiten. Bei der Raumplanung für Land und Wasser gilt es, Überlegungen zur Widerstandsfähigkeit der Infrastruktur und der baulichen Umwelt zu berücksichtigen. Weitere Anstrengungen zur Ökologisierung der Infrastruktur werden hilfreich sein, denn grüne Elemente (z. B. begrünte Dächer, Regengärten und durchlässige Straßenbeläge) können dazu beitragen, Niederschlagswasser zu bewältigen und die Auswirkungen von Überschwemmungen zu verringern.

Auf EU-Ebene macht die Kommission Fortschritte bei der Sicherung der Klimaverträglichkeit der europäischen Normen, die für die Infrastruktur am relevantesten sind. Internationale und europäische Normen bieten Orientierungshilfen für die Gestaltung von Infrastruktur und Gebäuden. Normen, die die Berücksichtigung künftiger klimatischer Bedingungen erfordern, sind ein wirksames Instrument. Im Dezember 2023 legte die Kommission einen Entwurf für einen Normungsauftrag zur Einbeziehung des Klimawandels in die Normen für Infrastruktur und Gebäude vor, der voraussichtlich bis Ende 2024 angenommen wird.

Die Exposition der Infrastruktur und der baulichen Umwelt muss bei der Planung und Umsetzung der Energiewende berücksichtigt werden. Im EUCRA-Bericht wird das Risiko von Unterbrechungen der Energieversorgung aufgrund von klimatischen Gefahren wie Hitze und Dürre, insbesondere in Südeuropa, hervorgehoben. Dennoch wurden auf EU-Ebene nur begrenzte Fortschritte bei der Widerstandsfähigkeit der Energiesysteme erzielt. Im Rahmen ihrer Bewertungen der Entwürfe der aktualisierten NEKP hat die Kommission den Mitgliedstaaten empfohlen, widerstandsfähige Energiesysteme besser zu planen und die durchgängige Berücksichtigung der Anpassung zu fördern. Es bleibt noch viel zu tun.

#### f) Wirtschaft

Jede durch den Klimawandel verursachte Katastrophe stellt aufgrund des Verlusts von Menschenleben und Produktivität, direkter Schäden, eines geringeren Wachstumspotenzials und eines höheren Drucks auf die öffentlichen Haushalte eine Belastung für die Wirtschaft dar. Werden nach dem Auftreten von Schäden Investitionen für den Wiederaufbau aus anderen Bereichen umgelenkt, verringert sich der für produktive Investitionen zur Verfügung stehende Betrag. Klimarisiken können bestehende Schwachstellen in den Finanzsystemen über die kritischen Schwellenwerte hinaus belasten. Hauptquelle für die Deckung dieser Risiken sind die Staatshaushalte; die jedoch belastet sind.

Der Versicherungsschutz für klimaexponierte Vermögenswerte und Immobilien ist in der EU gering, und es bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten und unterschiedliche klimabedingte Gefahren. Dieser Schutz dürfte aufgrund steigender Prämien

<sup>115</sup> <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/4bfcf605-2741-11ed-8fa0-01aa75ed71a1/language-de>.

noch weiter abnehmen, wenn klimabedingte Ereignisse häufiger auftreten. Im Rahmen des Dialogs über Klimaresilienz kamen Versicherer, Unternehmen, Verbraucher und andere Interessenträger zusammen, um sich darüber auszutauschen, wie dem geringen Anteil versicherter Schäden, die durch Klimakatastrophen entstehen, Rechnung getragen werden kann. Der entsprechende Abschlussbericht wurde im Juli 2024 veröffentlicht.<sup>116</sup>

Die Kommission hat die Einrichtung einer befristeten Reflexionsgruppe zur Mobilisierung von Finanzmitteln für Klimaresilienz angekündigt, um der Investitionslücke in Bezug auf die Klimaresilienz Rechnung zu tragen und die Finanzierung der Klimaresilienz durch den Austausch von Wissen und Instrumenten, die systematische Erfassung bewährter Verfahren sowie die Ermittlung von Hindernissen und Voraussetzungen für die Finanzierung der Klimaresilienz in der EU zu erleichtern. Die Gruppe wird ihre Arbeit im Dezember 2025 abschließen.

## 5.4 EU-MISSION ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Im Rahmen der EU-Mission zur Anpassung an den Klimawandel werden die europäischen Regionen, Städte und lokalen Gebietskörperschaften dabei unterstützt, ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu stärken. Die Mission hat ihre Arbeit vollständig aufgenommen und verfügt über ein stetig wachsendes Portfolio an unterstützenden und grundlegenden Instrumenten.

Derzeit haben sich 311 unterzeichnende Regionen und lokale Gebietskörperschaften zu einer Arbeit im Rahmen der Mission verpflichtet. Lokale und regionale Entscheidungsträger in Europa werden mit Wissen und Instrumenten unterstützt, die ihnen über das Portal der Mission zur Verfügung gestellt werden.

Die Umsetzungsplattform für Missionen bietet lokalen Akteuren Unterstützung und technische Hilfe bei ihren Bemühungen zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit und erleichtert den Austausch bewährter Verfahren zwischen den an der Anpassung an den Klimawandel beteiligten Akteuren.

Dank der Unterstützung durch die Mission erhalten rund 100 Regionen und lokale Gebietskörperschaften technische Hilfe bei der Ausarbeitung von Plänen zur Bewältigung ihrer lokalen Klimaanfälligkeiten und zur Sicherung der Finanzierung der ermittelten Maßnahmen. Darüber hinaus werden derzeit unter direkter Beteiligung regionaler und lokaler Akteure mehr als 40 von der Mission finanzierte Projekte durchgeführt, in deren Rahmen Forschung betrieben wird und innovative Ansätze zur Anpassung an den Klimawandel und zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit entwickelt werden. Dabei bleibt es nicht bei der Theorie, sondern es werden praktische und greifbare Ergebnisse geliefert, und zwar durch Beratung, maßgeschneiderte Instrumente, kontextspezifische Daten, Tests vor Ort und Erprobung der vielversprechendsten Lösungen, die in den Fallstudien der Mission ermittelt wurden (weitere Informationen siehe die beigefügte Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen).

---

<sup>116</sup> [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/adaptation-climate-change/climate-resilience-dialogue\\_en#final-report](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/adaptation-climate-change/climate-resilience-dialogue_en#final-report).

## 6 ABSTIMMUNG DER INVESTITIONEN AUF DIE KLIMANEUTRALITÄT

---

### 6.1 INVESTITIONSTRENDS IN DER EU

Um bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, sind erhebliche öffentliche und private Investitionen erforderlich. Der Bedarf an Investitionen in das Energiesystem<sup>117</sup> wird für den Zeitraum 2021-2030 auf rund 565 Mrd. EUR pro Jahr (d. h. 3,3 % des BIP) und für den Zeitraum 2031-2050 auf durchschnittlich 660 Mrd. EUR pro Jahr (3,2 % des BIP) geschätzt (gegenüber 250 Mrd. EUR für den Zeitraum 2011-2020 bzw. 1,7 % des BIP – ein Jahrzehnt mit relativ geringen Investitionen in das Energiesystem), und die jährlichen Ausgaben für den Verkehr<sup>118</sup> belaufen sich für den Zeitraum 2021-2030 voraussichtlich auf etwa 785 Mrd. EUR und für den Zeitraum 2031-2050 auf 870 Mrd. EUR (4,2 % des BIP – ein ähnlicher Anteil am BIP wie im Zeitraum 2011-2020)<sup>119</sup>. Diese Zahlen enthalten keine Investitionen in die Erhaltung der Natur und die Renaturierung, die ebenfalls von entscheidender Bedeutung für das Erreichen der Klimaneutralität sind. Dies macht deutlich, wie wichtig es ist, die Klimafinanzierung weiter an das Ziel der Klimaneutralität und -resilienz der EU anzupassen, wie es auch im Übereinkommen von Paris gefordert wird.

Angesichts des Umfangs der erforderlichen Investitionen wird der Privatsektor erheblich an der Finanzierung der Klimawende beteiligt sein. Aus diesem Grund hat die EU in den letzten fünf Jahren zusätzlich zu den wirtschaftlichen Anreizen für private Investitionen, die durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Rahmen des EHS geschaffen wurden, einen Rahmen aufgestellt, durch den private Investitionen in nachhaltige Tätigkeiten erleichtert werden sollen. Dieser Rahmen für ein nachhaltiges Finanzwesen bietet Investoren eindeutige Begriffsbestimmungen für grüne Tätigkeiten (grüne Taxonomie der EU<sup>120</sup>) und umfasst die Verpflichtung für Unternehmen und Banken, ihre Auswirkungen auf Umwelt und Klima offenzulegen (Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen<sup>121</sup>, Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor<sup>122</sup>).

Die beiden jüngsten Ergänzungen dieses Rahmens sind die Verordnung zur Einführung des europäischen Standards für grüne Anleihen<sup>123</sup> (Oktober 2023) und die Verordnung über Nachhaltigkeitsratings (April 2024). Die letztgenannte Verordnung enthält für Agenturen, die Unternehmen anhand von Nachhaltigkeitskriterien bewerten, die Verpflichtung, ihre Methoden transparenter zu gestalten und potenzielle Interessenkonflikte zu beseitigen. In der

---

<sup>117</sup> Es ist darauf hinzuweisen, dass der Begriff „Investitionen“ in diesem Zusammenhang weiter gefasst ist als die Bruttoanlageinvestitionen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und Elemente der Konsumausgaben umfasst. Investitionen in das Energiesystem umfassen Investitionsausgaben von Unternehmen auf der Energieversorgungsseite (Stromerzeugung und Stromnetz sowie Wasserstoff- oder E-Fuel-Produktion) sowie Investitionsausgaben für die Dekarbonisierung in Industriesektoren. Auf der Energienachfrageseite umfassen sie Investitionen in die Energieeffizienz von Gebäuden (Bruttoinvestitionen) und Ausgaben zur Dekarbonisierung der Wärme- und Kälteversorgung oder zur Verbesserung der Energieeffizienz von Geräten (Verbrauch von Gebrauchsgütern durch Haushalte).

<sup>118</sup> Investitionen im Verkehrssektor beziehen sich auf Ausgaben für Straßenfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Luftfahrzeuge und Schiffe sowie Lade- und Tankstelleninfrastruktur. Nicht abgedeckt sind Investitionen in die Infrastruktur zur Unterstützung der multimodalen Mobilität und des nachhaltigen Stadtverkehrs. Insbesondere machen die Anschaffungskosten für Privatfahrzeuge rund 60 % der Gesamtsumme aus.

<sup>119</sup> Weitere Einzelheiten siehe die Mitteilung COM(2024) 63 final und die zugehörige Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen SWD(2024) 63 final.

<sup>120</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>.

<sup>121</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022L2464>.

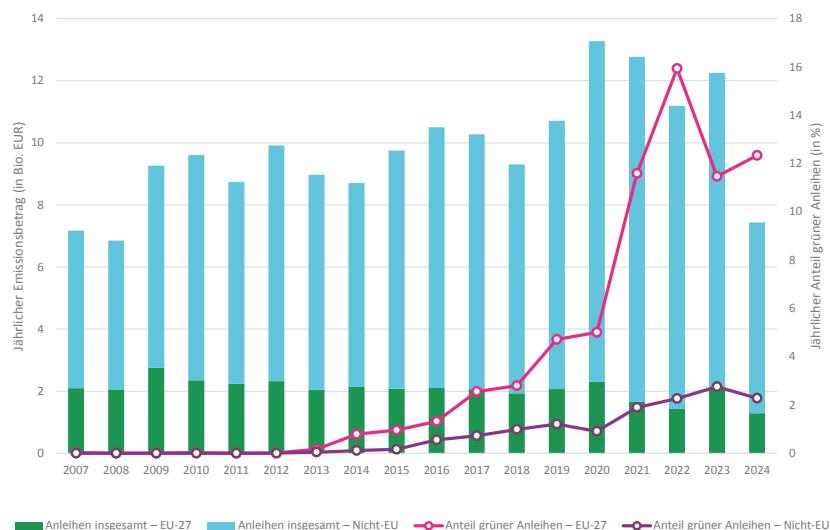
<sup>122</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2088>.

<sup>123</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202302631](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302631).

erstgenannten Verordnung ist festgelegt, dass Anleiheemittenten nachweisen müssen, dass die Erlöse aus ihren „grünen“ Anleihen überwiegend für taxonomiekonforme Tätigkeiten verwendet werden.

Der Rahmen für ein nachhaltiges Finanzwesen hat erhebliche Auswirkungen auf die Mobilisierung grüner Investitionen in der EU und gewinnt an Dynamik. So stieg beispielsweise der Anteil der grünen Anleihen an den gesamten Anleiheemissionen von 12 % im Jahr 2021 auf einen Höchststand von 16 % im Jahr 2022. Zwar ging dieser Anteil im Jahr 2023 zurück (11 %), jedoch befinden sich grüne Anleihen zum 30. Juni 2024 in einem Aufwärtstrend in Richtung 13 % der gesamten Anleiheemissionen (siehe Abbildung 6.1).

**Abbildung 6.1: Emissionsvolumen – Alle Arten von Anleihen<sup>124</sup>**

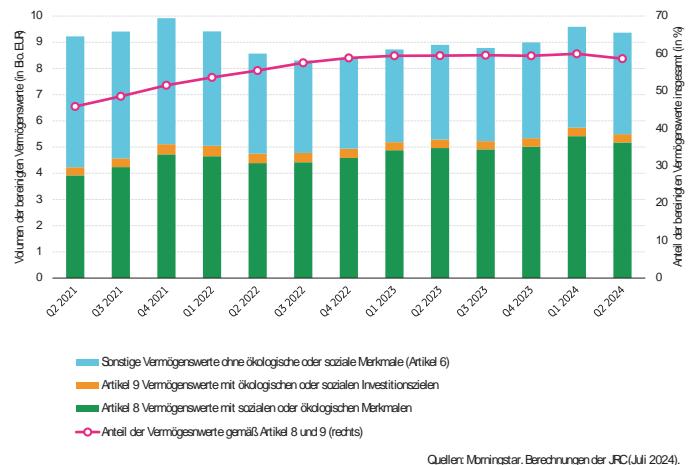


Im zweiten Quartal 2024 machten grüne finanzielle Vermögenswerte 58,6 % der gesamten von Finanzakteuren verwalteten Vermögenswerte aus. Abbildung 6.2 zeigt den Wert und den Anteil der finanziellen Vermögenswerte nach der Kategorisierung gemäß der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor.

<sup>124</sup> Daten vom 30. Juni 2024.

**Abbildung 6.2: Verwaltete Vermögenswerte nach den Kategorien gemäß der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor<sup>125</sup>**

---

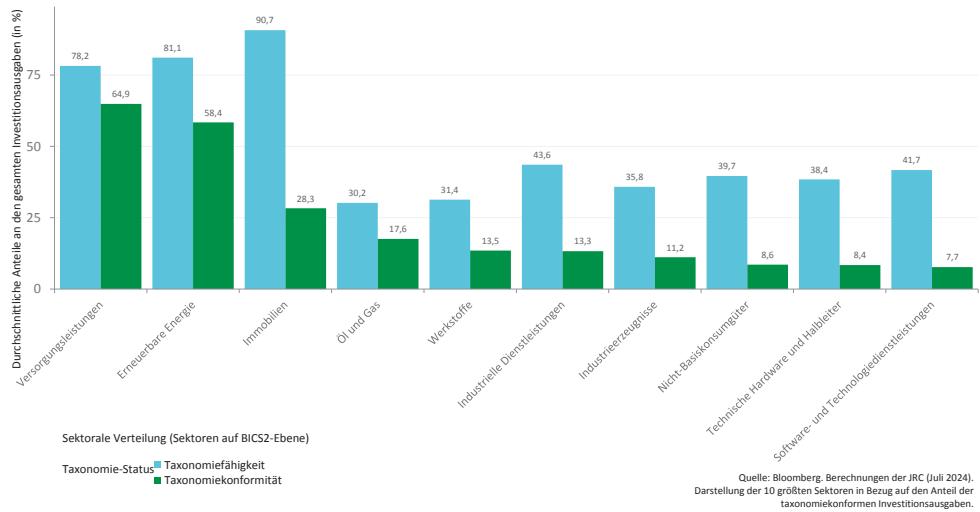


Die Zahl der Unternehmen, die gemäß der grünen Taxonomie der EU angeben, wie umweltfreundlich sie sind, ist nach wie vor begrenzt und belief sich Daten von Bloomberg zufolge im Jahr 2023 auf 1 769. Diese Zahl dürfte in den kommenden Jahren steigen, da immer mehr Unternehmen schrittweise in den Anwendungsbereich der Taxonomie-Verordnung fallen.

In Abbildung 6.3 werden Wirtschaftssektoren nach zwei Parametern eingestuft: Taxonomiefähigkeit, d. h. der durchschnittliche Anteil der Investitionsausgaben der berichtenden Unternehmen in den einzelnen Sektoren für unter die Taxonomie fallende Tätigkeiten (unabhängig davon, ob sie die Kriterien erfüllen), und Taxonomiekonformität, d. h. der durchschnittliche Anteil der Investitionsausgaben der berichtenden Unternehmen in den einzelnen Sektoren für Tätigkeiten, die (tatsächlich) die einschlägigen Taxonomiekriterien erfüllen. Die Aussagekraft der folgenden Zahlen ist jedoch dadurch eingeschränkt, dass die Taxonomie noch nicht alle Wirtschaftstätigkeiten umfasst.

<sup>125</sup> Hellgrüne Vermögenswerte: Vermögenswerte zur Förderung ökologischer oder sozialer Merkmale (Artikel 8 der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor); dunkelgrüne Vermögenswerte: Vermögenswerte, die nachhaltige Investitionen zum Ziel haben (Artikel 9 der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor); hellblaue Vermögenswerte: Vermögenswerte ohne ökologische oder soziale Merkmale (Artikel 6 der Verordnung über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor). Daten vom 30. Juni 2024.

**Abbildung 6.3: Taxonomie – Durchschnittlicher Anteil der taxonomiefähigen und taxonomiekonformen Investitionsausgaben im Jahr 2023<sup>126</sup>**



## 6.2 EU-MITTEL AUS DEM EMISSIONSHANDELSSYSTEM DER EU

Die Einnahmen aus der Versteigerung von Zertifikaten im Rahmen des EU-EHS fließen hauptsächlich in die Haushalte der Mitgliedstaaten. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, alle EHS-Einnahmen (oder den entsprechenden finanziellen Wert dieser Einnahmen) zur Finanzierung von Klimamaßnahmen und der Energiewende zu verwenden. Die EHS-Einnahmen werden außerdem über Finanzierungsinstrumente – den Innovationsfonds und den Modernisierungsfonds – verteilt. Im Jahr 2023 beliefen sich die Einnahmen aus dem EHS auf 43,6 Mrd. EUR. Von diesen Einnahmen wurden 7,4 Mrd. EUR für diese Fonds mobilisiert.

Der **Innovationsfonds** ist der EU-Fonds für innovative Klimamaßnahmen mit Schwerpunkt auf Energie und Industrie. So sollen Lösungen auf den Markt gebracht werden, um die europäische Industrie zu dekarbonisieren, ihren Übergang zur Klimaneutralität zu unterstützen und dabei ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Mit einem geschätzten Budget von 40 Mrd. EUR (basierend auf einem CO<sub>2</sub>-Preis von 75 EUR/t CO<sub>2</sub>) hat der Innovationsfonds acht Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, darunter eine für Auktionen im Rahmen der Europäischen Wasserstoffbank.

Das Portfolio laufender Projekte des Innovationsfonds umfasst rund 120 große und kleine Projekte, die sich derzeit in der Umsetzung befinden und mit Finanzhilfen in Höhe von rund 7,2 Mrd. EUR ausgestattet sind. Die Ergebnisse der Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für den Innovationsfonds 2023 wurden in der zweiten Oktoberhälfte 2024 veröffentlicht. Für diese Aufforderung, für die 337 Anträge eingingen, stand eine Rekordmittelausstattung von 4 Mrd. EUR zur Verfügung. Bei der ersten Auktion im Rahmen des Innovationsfonds im Jahr 2023 gingen 132 Angebote aus 17 Ländern in ganz Europa ein, wobei Gelder in 15-facher Höhe der verfügbaren Mittelausstattung beantragt wurden. Die Ergebnisse der Bewertung wurden Ende April 2024 veröffentlicht. Es wurden sieben Angebote für die Vorbereitung der Finanzhilfevereinbarung ausgewählt, mit einem

<sup>126</sup> Daten vom 30. Juni 2024.

beantragten EU-Beitrag in Höhe von 720 Mio. EUR. Für die ausgewählten Projekte wurden Angebote zwischen 0,37 und 0,48 EUR pro Kilogramm erzeugtem erneuerbarem Wasserstoff eingereicht. Diese Projekte erhalten auf der Grundlage des „Pay-as-bid“-Konzepts der Pilotauktion Finanzhilfen aus dem Innovationsfonds zwischen 8 und 245 Mio. EUR. Die Zahlungen werden nur vorbehaltlich der Lieferung zertifizierter und geprüfter Mengen von Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen geleistet. Die Unterzeichnung der Finanzhilfevereinbarungen erfolgte im Oktober 2024.

Die EU-Mitgliedstaaten (sowie die EWR-Länder) haben auch die Möglichkeit, mit ihrer eigenen Mittelausstattung an Auktionen im Rahmen des Innovationsfonds teilzunehmen und von einer schnelleren Genehmigung staatlicher Beihilfen zu profitieren. Dies ermöglicht es den Ländern, die Auktion zu nutzen, um zusätzliche nationale Mittel für nationale Projekte bereitzustellen, die nicht aus dem Auktionsbudget des Innovationsfonds unterstützt werden konnten. Deutschland hat 350 Mio. EUR zu einem nationalen Finanzierungsfenster im Rahmen der Pilotauktion beigetragen. Ebenso arbeitet die Kommission für die regelmäßigen Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen an der Einrichtung eines ähnlichen Verfahrens mit der Bezeichnung „Grants-as-a-Service“ (Beihilfen als Dienstleistung). Beide Verfahren ermöglichen es den Mitgliedstaaten, die bewährten Bewertungsverfahren im Rahmen des Innovationsfonds zu nutzen und unnötigen Verwaltungsaufwand bei der Entwicklung und Durchführung neuer Förderprogramme für dieselben Technologien zu vermeiden.

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). Drei weitere Mitgliedstaaten – Slowenien, Portugal und Griechenland – kamen nach der Überarbeitung der EHS-Richtlinie<sup>127</sup> für eine Inanspruchnahme des Fonds in Betracht, wodurch sich die Gesamtzahl der Begünstigten auf 13 erhöhte.

Die Gesamtauszahlungen aus dem Modernisierungsfonds seit Januar 2021 belaufen sich auf rund 12,7 Mrd. EUR. Im Juni 2024 nahm die Kommission den siebten Auszahlungsbeschluss im Rahmen des Fonds an. Auf dieser Grundlage leistete die Europäische Investitionsbank (EIB) Zahlungen in Höhe von insgesamt 3 Mrd. EUR an zehn begünstigte Mitgliedstaaten (siehe Tabelle 6.1).

---

<sup>127</sup> Durch die Richtlinie (EU) 2023/959.

**Tabelle 6.1: Zahlungen aus dem Modernisierungsfonds im Juni 2024**

Mitgliedstaat	Zahlungen (in Mio. EUR)
Rumänien	1 095,0
Tschechien	835,2
Polen	697,5
Ungarn	76,8
Bulgarien	65,2
Litauen	59,0
Kroatien	52,0
Slowakei	35,0
Lettland	26,8
Estland	24,1

In einem nächsten Schritt müssen die Begünstigten die Mittel aus dem Modernisierungsfonds an die Projektträger oder die Verwaltungsbehörden der Programme übertragen. Die nächste Frist, bis zu der die begünstigten Mitgliedstaaten Investitionsvorschläge für eine potenzielle Unterstützung aus dem Modernisierungsfonds einreichen konnten, endete für Vorschläge in nicht vorrangigen Bereichen am 13. August 2024 und für Vorschläge in vorrangigen Bereichen am 10. September 2024.

### 6.3 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 658 Mrd. EUR für Klimamaßnahmen bereitgestellt. Dies entspricht 34,3 % des Gesamthaushalts der EU<sup>128</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 Programm LIFE (61 %).

Die Aufbau- und Resilienzfazilität der EU – das Kernstück des Aufbauinstrumente NextGenerationEU – hat einen Wert von bis zu 648 Mrd. EUR<sup>129</sup> und ermöglicht es den Mitgliedstaaten, ihre Investitionen in den Klimaschutz deutlich aufzustocken. Um für Zuschüsse (357 Mrd. EUR) und Darlehen (291 Mrd. EUR) aus der Fazilität in Betracht zu kommen, haben die Mitgliedstaaten Aufbau- und Resilienzpläne 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,

<sup>128</sup> Climate mainstreaming – European Commission (europa.eu).

<sup>129</sup> Zu Preisen von 2022.

nachhaltiger Mobilität und erneuerbaren Energien). Jede Maßnahme muss außerdem dem Grundsatz der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ entsprechen.<sup>130</sup> In allen 27 Plänen der Mitgliedstaaten wird der Zielwert von 37 % übertroffen, wobei einige Mitgliedstaaten voraussichtlich weit mehr als die Hälfte ihrer Zuweisung für die Finanzierung der Klimapolitik ausgeben werden. Insgesamt werden die Mitgliedstaaten voraussichtlich 43 % ihrer Zuweisungen für Klimaziele (275 Mrd. EUR) aufwenden.<sup>131</sup>

Darüber hinaus ergänzten die Mitgliedstaaten in den Jahren 2023 und 2024 in Reaktion auf die durch den Einmarsch Russlands in die Ukraine verursachte Energiekrise ihre Aufbau- und Resilienzpläne um neue Kapitel zu REPowerEU. 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 Finanzkraft verstärkt (20 Mrd. EUR an neuen Finanzhilfen, Übertragungen aus anderen Fonds und Nutzung der verbleibenden Darlehen im Rahmen von NextGenerationEU).

Gleichzeitig wird im EU-Haushalt 2021-2027 der Schwerpunkt stärker auf die Ergebnisse der aus ihm finanzierten Maßnahmen gelegt. Beispiele:

- Bislang konnte der jährliche Energieverbrauch dank der Aufbau- und Resilienzfazilität um mehr als 34 Terawatt gesenkt werden.
- Im Rahmen der kohäsionspolitischen Programme wird die Energieeffizienz von 30 157 211 Quadratmetern öffentlicher Gebäude verbessert.
- Ebenso werden aus kohäsionspolitischen Mitteln 9 504 Gigawatt an zusätzlicher erneuerbarer Energie finanziert.

## Plattform für strategische Technologien für Europa

Die Plattform für strategische Technologien für Europa (STEP) ist eine neue EU-Initiative, die am 1. März 2024 auf den Weg gebracht wurde.<sup>132</sup> Ziel ist es, die industrielle Wettbewerbsfähigkeit der EU zu stärken und externe Abhängigkeiten zu verringern, indem die Entwicklung und Herstellung kritischer Technologien in der EU finanziert und ihre Wertschöpfungsketten gestärkt werden und der Mangel an wichtigen Arbeitskräften und Qualifikationen verringert wird. Mit der STEP werden Investitionen in drei Schlüsseltechnologiebereichen unterstützt:

- saubere und ressourceneffiziente Technologien, die für die Klimawende von entscheidender Bedeutung sind,
- digitale und technologieintensive Innovationen und
- Biotechnologien.

---

<sup>130</sup> Bekanntmachung der Kommission – Technische Leitlinien für die Anwendung des Grundsatzes der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ im Rahmen der Verordnung zur Einrichtung einer Aufbau- und Resilienzfazilität (europa.eu).

<sup>131</sup> [Climate mainstreaming – European Commission \(europa.eu\)](#).

<sup>132</sup> Verordnung (EU) 2024/795 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Februar 2024 zur Einrichtung der Plattform „Strategische Technologien für Europa“ (STEP) und zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG und der Verordnungen (EU) 2021/1058, (EU) 2021/1056, (EU) 2021/1057, (EU) Nr. 1303/2013, (EU) Nr. 223/2014, (EU) 2021/1060, (EU) 2021/523, (EU) 2021/695, (EU) 2021/697 und (EU) 2021/241.

Saubere und ressourceneffiziente Technologien umfassen Netto-Null-Technologien, die in der Netto-Null-Industrie-Verordnung<sup>133</sup> definiert sind, wie Technologien auf der Grundlage von Solarenergie, Batterie- und Energiespeicherung, Wasserstoff, CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung, Technologien im Nuklearbereich, einschließlich Technologien für den Kernbrennstoffkreislauf, erneuerbare Brennstoffe nicht biogenen Ursprungs. Die STEP trägt zudem dazu bei, Arbeitskräftemangel und Qualifikationsdefiziten entgegenzuwirken, was für Arbeitsplätze im Zusammenhang mit diesen Technologien entscheidend ist.

Bei der STEP handelt es sich nicht um ein neues Finanzierungsinstrument. Vielmehr werden Mittel aus verschiedenen EU-Finanzierungsprogrammen wie dem Innovationsfonds, Horizont Europa und den kohäsionspolitischen Fonds mobilisiert und synergetisch genutzt.

Im Rahmen der Kohäsionspolitik wurden durch die STEP neue Möglichkeiten und Flexibilitätsregelungen eingeführt, darunter ein Kofinanzierungssatz von 100 % oder eine einmalige Vorfinanzierung von 30 % für STEP-spezifische Prioritäten, wodurch Investitionen in saubere und ressourceneffiziente Technologien angekurbelt werden können. Für 29 Programme wurden formale STEP-bezogene Änderungsanträge eingereicht bzw. finden informelle Gespräche statt.

## 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. Die Durchführungspartner wurden bislang im Rahmen von zwei Aufforderungen zur Interessenbekundung und der Unterzeichnung entsprechender Garantievereinbarungen (in den Jahren 2022 und 2023) ausgewählt.<sup>134</sup> 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 Energie, Kreislaufwirtschaft und andere Bereiche ermöglichen. Bis Mitte 2024 hatte der Investitionsausschuss 216 InvestEU-Vorhaben mit Garantien in Höhe von 21,9 Mrd. EUR (einschließlich der Mitgliedstaaten-Komponente) genehmigt. Bis Ende 2023 hatte InvestEU Berichten zufolge dazu beigetragen, 217,5 Mrd. EUR an Investitionen zu mobilisieren (was 58,4 % des Ziels entspricht). Sowohl das Klima- als auch das Umweltziel wurden übertroffen, der Klimabeitrag belief sich auf 53 % (im Vergleich zu den erwarteten 30 %) und der Klima- und Umweltbeitrag des Finanzierungsfensters „Nachhaltige Infrastruktur“ belief sich auf 86 % (gegenüber den erwarteten 60 %).

---

<sup>133</sup> Verordnung (EU) 2024/1735 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Stärkung des europäischen Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologien und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724.

<sup>134</sup> Neben der EIB (die 75 % der EU-Garantie abdeckt) haben 16 Einrichtungen im Jahr 2022 Garantievereinbarungen unterzeichnet, darunter die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung, die Entwicklungsbank des Europarats, die Nordische Investitionsbank, CDP Equity und Caisse des Dépôts.

## **Horizont Europa**

Horizont Europa<sup>135</sup> ist das wichtigste Finanzierungsprogramm der EU für Forschung und Innovation. Durch Forschung und Innovation wird der ökologische Wandel ermöglicht, indem Lösungen getestet und demonstriert werden und bahnbrechende Innovationen und Wissen für politische Maßnahmen auf der Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse entwickelt werden. Im Rahmen von Horizont Europa werden im Zeitraum 2021-2027 mindestens 35 % der Mittelausstattung von 95,5 Mrd. EUR für die Unterstützung von Klimaschutzz Zielen eingesetzt. Bis Ende 2023 wurden im Rahmen von Horizont Europa mehr als 14,7 Mrd. EUR in Klimamaßnahmen investiert. Dies betrifft Projekte in den Themenbereichen Klimawissenschaft, Energieversorgung, -speicherung und -systeme, sauberer Verkehr, Dekarbonisierung der Industrie, Anpassung an den Klimawandel, CO<sub>2</sub>-Entnahme und Landwirtschaft. Der Bericht vom Juni 2023 mit dem Titel „Scaling up innovative technologies for climate neutrality“ (Hochskalieren innovativer Technologien für die Klimaneutralität) liefert einen Überblick über mehr als 180 Demonstrationsprojekte für Technologien zur Ermöglichung der Klimaneutralität, die größtenteils aus Horizont Europa und dem Innovationsfonds finanziert werden.<sup>136</sup>

## **Programm LIFE**

Das Programm LIFE ist das Finanzierungsinstrument der EU für die Umwelt-, Energie- und Klimapolitik. Das allgemeine Ziel besteht darin, den Übergang zu einer nachhaltigen, kreislauforientierten, energieeffizienten, auf erneuerbaren Energien beruhenden, klimaneutralen und widerstandsfähigen Wirtschaft zu erleichtern. Im Rahmen der vier Teilprogramme unterstützt das LIFE-Teilprogramm „Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel“ die Umsetzung des Grünen Deals, indem es zu den im EU-Klimagesetz festgelegten Zielen und Vorgaben beiträgt.

Im Jahr 2023 wurden im Rahmen dieses LIFE-Teilprogramms 34 Projekte mit einer geschätzten Mittelausstattung von 65 Mio. EUR genehmigt. Diese Projekte konzentrieren sich auf Schlüsselbereiche der Klimawende, darunter CO<sub>2</sub>-Bindung in land- und forstwirtschaftlichen Flächen, Anpassung an den Klimawandel in städtischen und ländlichen Gebieten und bessere Vorsorge für extreme Wetterereignisse. Darüber hinaus wurden im Jahr 2023 drei strategische Projekte zur Umsetzung der EU-Klimavorschriften in den Mitgliedstaaten mit einem Beitrag von 33,5 Mio. EUR finanziert.

## **Instrument für technische Unterstützung**

Im Jahr 2023 unterstützte die Kommission die Mitgliedstaaten durch das Instrument für technische Unterstützung<sup>137</sup>, über das maßgeschneidertes technisches Fachwissen für die Konzipierung und Durchführung von Reformen bereitgestellt wurde. Dazu wurden unter anderem mehrere Projekte in den Bereichen Anpassung an den Klimawandel, Umsetzung des Grundsatzes „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“, schnellere Genehmigungen, industrielle Ökosysteme und Kompetenzen, Gebäudenovierung und Kapazitätsaufbau finanziert. Insbesondere unterstützte die Kommission die Mitgliedstaaten in Vorbereitung auf die REPowerEU-Kapitel bei der Ermittlung von Reformen und Investitionen zur schrittweisen

---

<sup>135</sup> Und das Vorgängerprogramm „Horizont 2020“ für den Zeitraum 2014-2020.

<sup>136</sup> <https://op.europa.eu/de/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/2f1ec1d2-1173-11ee-b12e-01aa75ed71a1>.

<sup>137</sup> Das Instrument für technische Unterstützung ist ein EU-Programm, mit dem den EU-Mitgliedstaaten maßgeschneidertes technisches Fachwissen für die Konzipierung und Durchführung von Reformen bereitgestellt wird. Zusätzliche Informationen sind unter folgendem Link verfügbar: [https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi\\_en](https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_en).

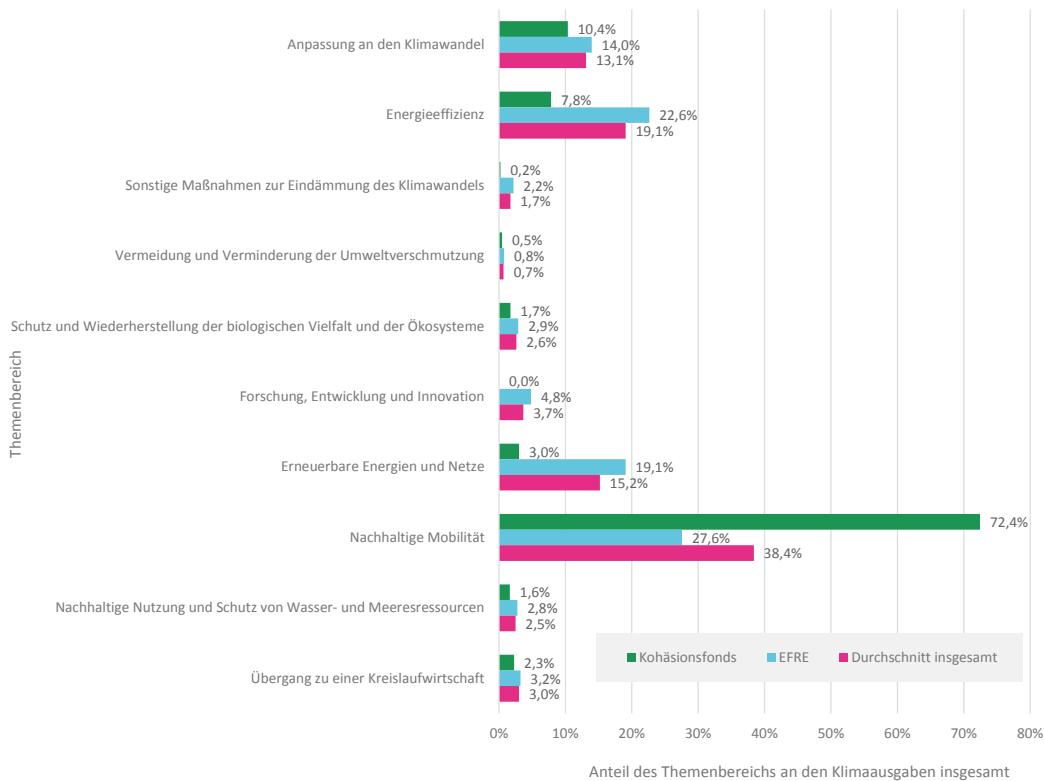
Einstellung der Einfuhren fossiler Brennstoffe aus Russland. Im Jahr 2024 unterstützt die Kommission die Mitgliedstaaten bei der Verbesserung der Ökologisierung der öffentlichen Verwaltungen, bei der Anpassung der Energiesysteme an den grünen und den digitalen Wandel und bei der Stärkung der Widerstandsfähigkeit der natürlichen Ressourcen. Ferner hilft die Kommission den Mitgliedstaaten bei der Umsetzung des überarbeiteten EU-EHS und des CBAM sowie bei der Ausarbeitung der nationalen Klima-Sozialpläne im Rahmen des Klima-Sozialfonds.

### 6.3.1 Kohäsionspolitik

#### Europäischer Fonds für regionale Entwicklung, Kohäsionsfonds und Interreg

Die Mitgliedstaaten haben 56,9 % (22,2 Mrd. EUR) ihres Kohäsionsfonds bzw. 32,6 % (69,9 Mrd. EUR) ihrer Zuweisungen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) für Klimamaßnahmen bereitgestellt. Darüber hinaus werden voraussichtlich etwa 24,4 % der 10,7 Mrd. EUR aus dem Interreg-Fonds<sup>138</sup>, die von der EU finanziert werden, in die Finanzierung klimarelevanter Maßnahmen einfließen. Abbildung 6.4 zeigt die für klimarelevante Politikbereiche bereitgestellten Mittel als Anteil an den gesamten Klimaausgaben im Rahmen des EFRE, des Kohäsionsfonds und des Interreg-Fonds.

**Abbildung 6.4: Aufteilung der kohäsionspolitischen Mittelzuweisungen für Klimabelange nach Themenbereichen**



<sup>138</sup> Der Schwerpunkt der Programme lag auf der europäischen territorialen Zusammenarbeit. Zusätzliche Informationen sind unter folgendem Link verfügbar: <https://interreg.eu/>.

## Fonds für einen gerechten Übergang

Über die Programme des Fonds für einen gerechten Übergang werden 19,2 Mrd. EUR an EU-Investitionen mobilisiert, 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<sup>139</sup> 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 alle 70 territorialen Pläne für einen gerechten Übergang genehmigt, die insgesamt 96 Kohleregionen und CO<sub>2</sub>-intensive Regionen abdecken. In Fällen, in denen Regionen, die Anstrengungen für einen gerechten Übergang unternehmen, Unterstützung benötigen, leistet die Kommission über die im Februar 2023 ins Leben gerufene Plattform für einen gerechten Übergang technische und beratende Hilfe.

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. Darüber hinaus werden über den Fonds für einen gerechten Übergang 8,2 Mrd. EUR in Kompetenzen und wirtschaftliche Diversifizierung investiert. Bis zu 120 000 Arbeitslose werden von der Maßnahme profitieren, und fast 200 000 Menschen werden neue Kompetenzen erwerben.

Als Teil des STEP-Rahmens wurde die einmalige Vorfinanzierung (30 %) auf sämtliche Mittel des Fonds für einen gerechten Übergang angewandt, wodurch für eine höhere Liquidität für die Projektdurchführung gesorgt wurde. Infolgedessen hat die Kommission im Rahmen des Fonds für einen gerechten Übergang bereits 5,9 Mrd. EUR an Vorfinanzierungen ausgezahlt, um die Unterstützung der am stärksten vom Übergang zur Klimaneutralität betroffenen Regionen zu beschleunigen.

Bei der Umsetzung des Fonds für einen gerechten Übergang war ein Aufwärtstrend zu verzeichnen, da die Auswahlquote auf EU-Ebene 6,1 % der Gesamtuweisung erreichte (gegenüber 3,2 % im Dezember 2023). Es gibt deutliche Unterschiede bei den Fortschritten: Malta hat bei der Projektauswahl die Führung übernommen, gefolgt von Luxemburg und den Niederlanden. Die Niederlande schneiden in absoluten Zahlen nach wie vor am besten ab – für ausgewählte Projekte konnten rund 0,5 Mrd. EUR gesichert werden.

## Europäischer Sozialfonds (ESF+)

Für den Zeitraum 2021-2027 haben die Mitgliedstaaten fast 6 Mrd. EUR bzw. etwa 6 % der gesamten Zuweisungen aus dem ESF+<sup>140</sup> für grüne Kompetenzen und grüne Arbeitsplätze vorgesehen – deutlich mehr als im vorangegangenen Programmplanungszeitraum. Belgien, Dänemark, Finnland, Italien und Luxemburg wendeten den größten Anteil ihrer Zuweisungen 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

<sup>139</sup> Übergangsregelung im Rahmen von InvestEU und Darlehensfazilität für den öffentlichen Sektor.

<sup>140</sup> [Offenes Datenportal die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds – Europäische Kommission | Daten | Europäische Struktur- und Investitionsfonds \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/web/eurostat-database/-/dataset/Offenes-Datenportal-die-Europaeischen-Struktur-und-Investitionsfonds---Europaeische-Kommission---Daten---Europaeische-Struktur-und-Investitionsfonds-(europa.eu).).

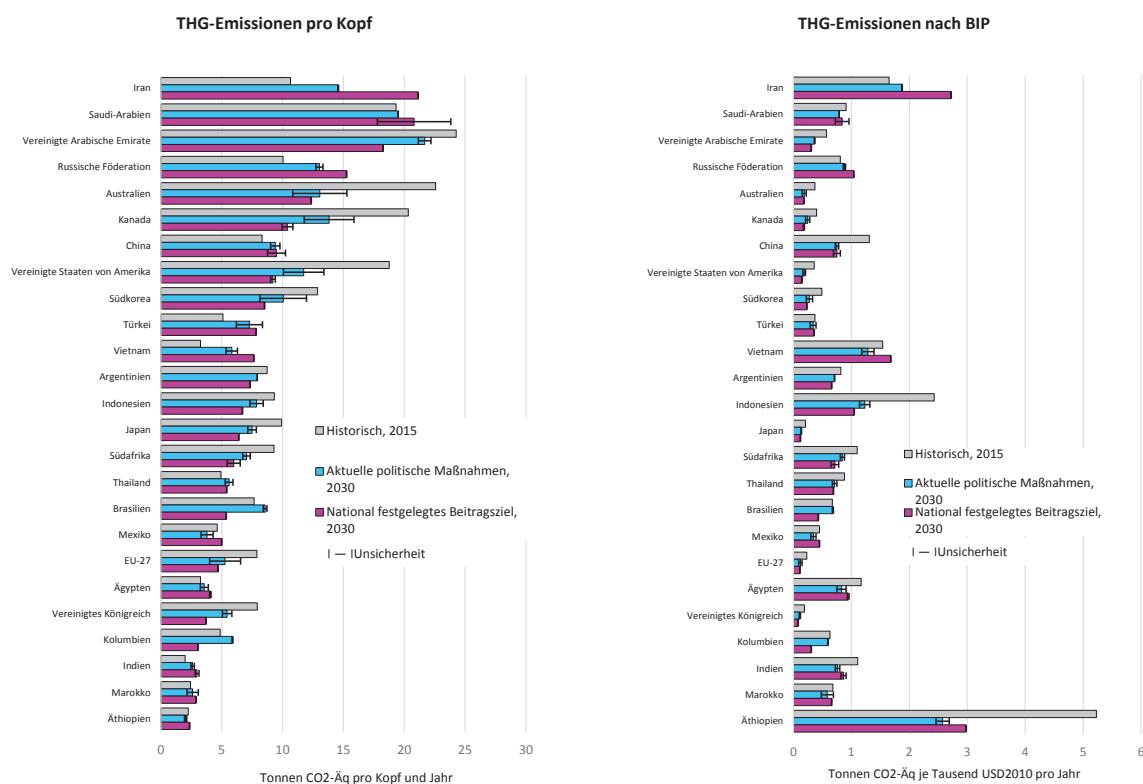
wurde ein Drittel der Klimaausgaben für den Zugang zu Beschäftigung und Aktivierungsmaßnahmen aufgewendet.

# 7 INTERNATIONALE KLIMAMAßNAHMEN

## 7.1 ÜBERSICHT UND ENTWICKLUNGEN

Im Jahr 2023 wurden keine wesentlichen Änderungen der national festgelegten Beiträge der G20-Mitglieder und anderer großer Emittenten vorgelegt, aber mehrere Länder haben bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung ihres Ziels zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 Fortschritte gemacht. Etwa die Hälfte der in Abbildung 7.1 analysierten Länder ist im Hinblick auf die Zielerreichung auf dem richtigen Weg. Dazu gehört auch die EU, die ihr national festgelegtes Beitragsziel, das sich am Übereinkommen von Paris orientiert, voraussichtlich durch die Umsetzung von auf EU-Ebene verabschiedeten Maßnahmen im Rahmen des Legislativpakets „Fit für 55“ und des REPowerEU-Plans erreichen wird.

**Abbildung 7.1: Auswirkungen der aktuellen Politik auf die THG-Emissionen in Ländern mit hohen Emissionen<sup>141</sup>**



<sup>141</sup> Quelle: Modell PBL FAIR/TIMER; Berechnungen des New Climate Institute; Modell IIASA GLOBIOM/G4M (2003), veröffentlicht in „Greenhouse gas mitigation scenarios for major emitters“, L. Nascimento, T. Kuramochi, S. Woollards, M. Moisio, A. Missirliu, J. Wong, H. Fekete..., 2023, pbl.nl.; Intensität der THG-Emissionen pro Kopf und pro BIP im Jahr 2030 unter aktuellen politischen Maßnahmen (bis Juli 2023 verabschiedet), Szenarien der national festgelegten Beiträge und historische Werte von 2015. Die Ziele werden vom jeweiligen Land festgelegt und stimmen nicht unbedingt mit dem Temperaturziel des Übereinkommens von Paris überein. Bei den national festgelegten Beitragszielen handelt es sich – außer für Ägypten – um unbedingte Zielvorgaben. Die sektorale Erfassung der Emissionen in den Szenarien für jedes Land ist auf den Umfang des national festgelegten Beitrags abgestimmt. Abbildung sortiert nach national festgelegten Beitragswerten pro Kopf. [https://newclimate.org/sites/default/files/2023-11/NewClimate\\_PBL2023\\_CurrentPolicies.pdf](https://newclimate.org/sites/default/files/2023-11/NewClimate_PBL2023_CurrentPolicies.pdf).

Im vergangenen Jahr fand ein produktiver internationaler Austausch auf hoher Ebene statt, u. a. im Rahmen des Ministertreffens zum Klimaschutz in Kopenhagen, des Petersberger Klimadialogs, der Ministerkonferenz zum Klimaschutz, der 28. Konferenz der Vertragsparteien des UNFCCC (COP 28) in Dubai (VAE) und der UNFCCC-Sitzungen der zwischen den Konferenzen tagenden Nebenorgane in Bonn (SB60).

Auf der COP 28 schlossen die Vertragsparteien die erste weltweite Bestandsaufnahme im Rahmen des Übereinkommens von Paris mit Beschlüssen über beschleunigte Maßnahmen bis 2030 und darüber hinaus ab, darunter die Abkehr von fossilen Brennstoffen, die Verdreifachung der weltweiten Kapazität an erneuerbarer Energien und die Verdoppelung der weltweiten durchschnittlichen jährlichen Steigerung der Energieeffizienz bis 2030.

Was die Anpassung betrifft, so haben sich die Vertragsparteien auf den VAE-Rahmen für globale Klimaresilienz geeinigt. Sie erzielten zudem Fortschritte bei den Modalitäten zur Umsetzung des VAE-Belém-Arbeitsprogramms zu Indikatoren im Zusammenhang mit dem Zyklus der Anpassungspolitik und einer Reihe thematischer Ziele (z. B. Wasser, Ernährung sowie Landwirtschaft und Gesundheit).

Mit Blick auf das Arbeitsprogramm zur Eindämmung des Klimawandels gab die EU ihre eigenen Erfahrungen mit der Energiewende weiter und hob die Rolle erneuerbarer Energien hervor. Außerdem bekräftigte sie ihr Engagement für die Unterstützung einer gerechten Energiewende außerhalb der EU. Ebenso war sie aktiv an der Operationalisierung des Arbeitsprogramms für einen gerechten Übergang beteiligt, bei dem ein starker Fokus auf der Anerkennung der Arbeitnehmerrechte liegt.

Der VAE-Rahmen für globale Klimaresilienz, der ebenfalls auf der COP 28 angenommen wurde, war ein erster Schritt, um die Anpassung an den Klimawandel zu einer obersten Priorität für alle Nationen zu machen. Ausgehend von dem globalen Ziel für die Anpassung an den Klimawandel, das 2015 im Übereinkommen von Paris festgelegt wurde, enthält der Rahmen weltweite Anpassungsziele. Außerdem war er der Startschuss für das zweijährige VAE-Belém-Arbeitsprogramm zur Festlegung von Indikatoren zur Messung der Fortschritte bei der Erreichung dieser Ziele. Die Ziele und künftigen Indikatoren werden die Weiterentwicklung der Politik und der Maßnahmen der EU zur Anpassung an den Klimawandel vorantreiben. Die EU und ihre Mitgliedstaaten leisten einen aktiven Beitrag zum VAE-Rahmen und zum VAE-Belém-Arbeitsprogramm zu Indikatoren.

In Bezug auf das Thema Schäden und Verluste wurde auf der COP 28 eine erfolgreiche Operationalisierung der Finanzierungsregelungen erreicht, einschließlich eines Fonds zur Unterstützung von Entwicklungsländern, die besonders anfällig für die negativen Auswirkungen des Klimawandels sind. Die EU und ihre Mitgliedstaaten trugen mehr als 400 Mio. EUR bei – mehr als zwei Drittel der ursprünglichen Finanzierungszusagen.

Die EU beteiligt sich an dem Ad-hoc-Arbeitsprogramm für das neue gemeinsame quantifizierte Ziel für die Finanzierung von Klimamaßnahmen, das voraussichtlich auf der COP 29 beschlossen wird. Ziel ist es, Maßnahmen zur Bewältigung des Klimanotstands zu unterstützen und dazu beizutragen, dass alle Finanzströme mit dem Übereinkommen von Paris im Einklang stehen.

Im Oktober 2023 legte die EU einen aktualisierten national festgelegten Beitrag zum UNFCCC vor. Dieser bietet im Hinblick auf die im Dezember 2020 vorgelegten politischen

Maßnahmen der EU zur Erreichung ihres Ziels, die Emissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken, mehr Klarheit, Transparenz und Verständnis.<sup>142</sup>

Unterdessen fordert die EU alle Vertragsparteien auf, bei ihren neuen national festgelegten Beiträgen, die sie im Vorfeld der COP 30 vorlegen werden, so ehrgeizig wie möglich zu sein. Die EU fordert ferner die Vorlage der ersten zweijährlichen Transparencyberichte bis Ende 2024.

Die EU hat die Globale Verpflichtung zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz<sup>143</sup> auf den Weg gebracht und gefördert. Infolgedessen kamen die Vertragsparteien des Übereinkommens von Paris auf der COP 28 überein, einen Beitrag zur Verdreifachung der weltweiten Kapazität an erneuerbarer Energie und zur Verdoppelung der weltweiten durchschnittlichen jährlichen Steigerung der Energieeffizienz bis 2030 zu leisten. Die EU hat ferner andere plurilaterale Initiativen unterstützt, darunter die in den VAE angenommene COP-28-Erklärung zu nachhaltiger Landwirtschaft, widerstandsfähigen Lebensmittelsystemen und Klimaschutz<sup>144</sup>, die Erklärung zur Klimaerholung und zum Frieden in Bezug auf die Klimafinanzierung<sup>145</sup>, „Getting ahead of Disasters: a Charter for a Better Future“<sup>146</sup> (Katastrophen vorbeugen: eine Charta für eine bessere Zukunft), die COP-28-Erklärung zu Klima und Gesundheit<sup>147</sup> und den „Climate Club“<sup>148</sup> (Klimaclub) zur Beschleunigung der Dekarbonisierung schwer dekarbonisierbarer Industriesektoren.

Am 7. Mai 2024 verabschiedete die EU als nationalen Beitrag zur 2022 ins Leben gerufenen Globalen Verpflichtung zur Verringerung der Methanemissionen<sup>149</sup> die erste EU-weite Rechtsvorschrift zur Reduktion der Methanemissionen im Energiesektor. In ähnlicher Weise trug die EU dazu bei, dass auf der COP 28 unter dem Dach der Globalen Verpflichtung zur Verringerung der Methanemissionen die Initiative für den Abfallsektor „Lowering Organic Waste Methane“ (Weniger Methan aus organischen Abfällen, LOW-Methane)<sup>150</sup> ins Leben gerufen wurde.

Um einen koordinierten Ansatz bei der Bekämpfung des Klimawandels, der Bodendegradation, der Wüstenbildung und des Verlusts an biologischer Vielfalt zu erreichen, setzt sich die EU schließlich für ein verstärktes Zusammenspiel der verschiedenen Übereinkommen ein, einschließlich des 2023 angenommenen Globalen Biodiversitätsrahmens von Kunming-Montreal, um den Verlust an biologischer Vielfalt aufzuhalten und umzukehren.

## 7.2 MULTILATERALES UND BILATERALES ENGAGEMENT

Bei der Zusammenarbeit mit multilateralen und bilateralen Partnern wurden erhebliche Fortschritte erzielt, wenn es darum geht, andere Länder, insbesondere die großen Emittenten, davon zu überzeugen und sie dabei zu unterstützen, ihre Klimaschutzziele auszuweiten und ihre Energiewende zu beschleunigen.

<sup>142</sup> [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/ES-2023-10-17\\_EU\\_submission\\_NDC\\_update.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/ES-2023-10-17_EU_submission_NDC_update.pdf).

<sup>143</sup> [https://energy.ec.europa.eu/system/files/2023-12/Global\\_Renewables\\_and\\_Energy\\_Efficiency\\_Pledge.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2023-12/Global_Renewables_and_Energy_Efficiency_Pledge.pdf).

<sup>144</sup> <https://www.cop28.com/en/food-and-agriculture>.

<sup>145</sup> <https://www.cop28.com/en/cop28-declaration-on-climate-relief-recovery-and-peace>.

<sup>146</sup> <https://www.early-action-reap.org/our-vision-getting-ahead-disasters-charter>.

<sup>147</sup> <https://www.cop28.com/en/cop28-uae-declaration-on-climate-and-health>.

<sup>148</sup> <https://climate-club.org/>.

<sup>149</sup> <https://www.globalmethanepledge.org/>.

<sup>150</sup> [https://energy.ec.europa.eu/news/2023-global-methane-pledge-ministerial-decisive-action-curb-emissions-2023-12-04\\_en](https://energy.ec.europa.eu/news/2023-global-methane-pledge-ministerial-decisive-action-curb-emissions-2023-12-04_en).

Die EU hat mit multilateralen Plattformen wie den Vereinten Nationen (an deren Generalversammlung sie im September 2024 teilnahm), der Gruppe der Sieben (G7) bzw. der Gruppe der Zwanzig (G20) und der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung sowie der Welthandelsorganisation zusammengearbeitet, um im Hinblick auf die Anstrengungen Transparenz zu schaffen sowie Mittel zu mobilisieren und Wissen über Klimamaßnahmen auszutauschen. Im Jahr 2023 arbeitete die EU mit der NATO und der Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa zusammen, um das Engagement im Hinblick auf die Auswirkungen von Umweltzerstörung und Klimawandel auf Frieden, Sicherheit und Verteidigung zu stärken.

Es fanden regelmäßige bilaterale Gespräche mit internationalen Partnern auf politischer (z. B. in Form von hochrangigen Dialogen) und technischer Ebene statt, insbesondere mit Ländern mit hohen Emissionen wie den Vereinigten Staaten, China, Japan und den Ländern des Verbands südostasiatischer Nationen (ASEAN).

Zur Intensivierung ihrer Diplomatie hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Märkte hat die Kommission eine spezielle **Taskforce für CO<sub>2</sub>-Märkte** eingerichtet, um die Anstrengungen zu verstärken, den Erfolg des EU-EHS zu replizieren, indem andere Länder und Gebiete ermutigt und dabei unterstützt werden, ihre eigenen CO<sub>2</sub>-Bepreisungsmechanismen einzuführen oder zu verbessern. Die Taskforce wird unter anderem die Zusammenarbeit der EU mit Interessenträgern ermöglichen, um die Klimaintegrität der internationalen CO<sub>2</sub>-Märkte und deren Ausrichtung auf das Ziel des Übereinkommens von Paris sicherzustellen.

Fortschritte wurden ebenfalls bei der Umsetzung bestehender Grüner Allianzen (Japan und Norwegen) und Grüner Partnerschaften (Marokko und Republik Südkorea) erzielt, wobei der Dialog und die Zusammenarbeit in Bereichen, die für den grünen Wandel von Bedeutung sind, gestärkt wurden. Im November 2023 wurde eine neue Grüne Allianz mit Kanada geschlossen, und derzeit laufen Verhandlungen über die Einrichtung einer Grünen Partnerschaft mit Kenia.

Gemeinsam mit anderen Mitgliedern der International Partners Group hat die EU weiter an den Investitionspartnerschaften für eine gerechte Energiewende (JETP) gearbeitet, mit denen 2,5 Mrd. EUR an neuen öffentlichen und privaten Finanzmitteln bereitgestellt wurden.

Auf der COP 28 im Dezember 2023 stellte Südafrika den Umsetzungsplan für seine JETP (unterzeichnet 2021) vor, der die neuen Bereiche der Erzeugung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz umfasst, wodurch das Spektrum der Dekarbonisierungsinvestitionen der Partner erweitert wird.

In dem umfassenden Investitions- und Politikplan, der im November 2023 mit Indonesien auf den Weg gebracht wurde, sind die Einzelheiten des Finanzierungspakets in Höhe von 20 Mrd. USD aus öffentlichen und privaten Mitteln festgelegt und die politischen Reformen zur Dekarbonisierung des Energiesektors skizziert. Im Februar 2024 unterzeichnete die Europäische Investitionsbank eine Vereinbarung mit dem Ziel, ein Rahmendarlehen in Höhe von bis zu 500 Mio. EUR zur Unterstützung der JETP (unterzeichnet 2022) abzuschließen.

Auf der COP 28 hat Vietnam gemeinsam mit der International Partners Group seinen Plan für die Mobilisierung von Mitteln für die JETP (unterzeichnet 2022) auf den Weg gebracht. Der Plan umfasst eine Bewertung der vorrangigen Investitionen, mit denen Fortschritte auf dem Weg zu Netto-Null-Emissionen unterstützt werden, sowie eine Reihe vorrangiger politischer Maßnahmen und regulatorischer Reformen zur Schaffung eines förderlichen Umfelds.

Die neue politische Erklärung zur Einrichtung einer JETP mit Senegal umfasst die Verpflichtung Senegals, den Anteil erneuerbarer Energie an der installierten Kapazität bis

2030 auf 40 % seines Strommixes zu erhöhen und eine langfristige Strategie für eine Entwicklung mit niedrigen THG-Emissionen zu entwickeln.

Die EU arbeitet ferner mit den Vertragsparteien der Energiegemeinschaft bezüglich des weiteren Vorgehens bei der Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im westlichen Balkan, in Georgien, Moldau und der Ukraine zusammen.<sup>151</sup> Die Europäische Kommission hat eine Folgenabschätzung eingeleitet, um verschiedene Optionen für die CO<sub>2</sub>-Bepreisung zu analysieren.

Politische Dialoge und Kooperationsmaßnahmen wurden unter anderem durch das EU-Programm für Klimadialoge unterstützt, das die Förderung des Austauschs und der Zusammenarbeit zwischen nationalen und subnationalen Verwaltungen, Wirtschaftskreisen, akademischen Kreisen und Interessenträgern der Zivilgesellschaft zum Ziel hat, um Fortschritte bei der Verwirklichung der Ziele des Übereinkommens von Paris zu erreichen.

### **7.3 KLIMAFINANZIERUNG UND INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT**

Zusammen mit der Klimafinanzierung aus privaten Quellen spielt die internationale öffentliche Klimafinanzierung 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 35 % für Klimamaßnahmen verwendet werden. Dazu gehören Maßnahmen in fragilen und von Konflikten betroffenen Gebieten, in Anerkennung der komplexen Wechselwirkungen zwischen Klimawandel, Umweltzerstörung, Fragilität und Konflikten.

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. 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. Mehr als 54 % der 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. Fast die Hälfte der Gesamtmittel wurde in Form von Finanzhilfen bereitgestellt.

Im Jahr 2022 erreichten die Industrieländer das Ziel, den Entwicklungsländern 100 Mrd. USD für die Klimafinanzierung bereitzustellen, was dem kollektiven Streben nach entschlossenem Handeln entspricht. Die EU mit ihren 27 Mitgliedstaaten hat mit einer Steigerung der

---

<sup>151</sup> 21st Energy Community Ministerial Council focuses on Treaty Extension, TEN-E Regulation, and carbon pricing – Homepage der Energiegemeinschaft ([energy-community.org](http://energy-community.org)).

öffentlichen Mittel um 24 % gegenüber dem Vorjahr auf 28,5 Mrd. EUR (rund 30 Mrd. USD) einen wichtigen Schritt nach vorne gemacht.<sup>152</sup>

Es werden zudem Anstrengungen unternommen, um durch Garantien und Mischfinanzierungen des Europäischen Fonds für nachhaltige Entwicklung Plus (EFSD+) die Beteiligung des Privatsektors am Klimaschutz zu fördern. Der EFSD+ bietet ein umfassendes Instrumentarium, darunter Garantien, Finanzhilfen, technische Hilfe und sonstige Unterstützung, um Investitionen des Privatsektors für eine nachhaltige Entwicklung in Partnerländern zu mobilisieren. Er leistet mitunter einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel sowie zum Umweltschutz und zum Umweltmanagement. Der EFSD+ bietet eine Vielzahl von Risikoteilungsinstrumenten in Höhe von bis zu 40 Mrd. EUR und soll bis zu 135 Mrd. EUR an öffentlichen und privaten Finanzmitteln mobilisieren, um die Partnerländer bei der Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung zu unterstützen. Zusammen mit dem Privatsektor und dank der Hebelwirkung dürften über den EFSD+ im Zeitraum 2021-2027 Investitionen in Höhe von mehr als 0,5 Bio. EUR mobilisiert werden.

---

<sup>152</sup> Der endgültige Betrag der Beiträge der EU und aller ihrer Mitgliedstaaten zum Klimafinanzierungsziel von 100 Mrd. US-Dollar im Jahr 2023 wird kurz vor der COP 29 veröffentlicht: <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2024/10/08/climate-finance-council-approves-conclusions-ahead-of-cop29/>.