

Treibhausgasemissionen 2021

– Kurzfassung

Emissionshandlungspflichtige stationäre Anlagen
und Luftverkehr in Deutschland (VET-Bericht 2021)

Impressum

Herausgeber

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)
im Umweltbundesamt
City Campus
Haus 3, Eingang 3 A
Buchholzweg 8
13627 Berlin
Telefon: +49 (0) 30 89 03-50 50
Telefax: +49 (0) 30 89 03-50 10
emissionshandel@dehst.de
Internet: www.dehst.de

Stand: Mai 2022

Redaktion: Fachgebiet V 3.3

Bildnachweis Titelbild: Sebastian/Fotolia.com

Zusammenfassung

Energie- und Industriesektor in Deutschland

Das Jahr 2021 ist das erste Jahr der vierten Handelsperiode des Europäischen Emissionshandels (EU-ETS). In diesem Jahr waren in Deutschland 1.732 stationäre Anlagen als berichts- und abgabepflichtig vom EU-ETS erfasst.¹ Die Anlagen emittierten rund 355 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente (CO₂-Äq), dies entspricht einem Anstieg um 11 Prozent gegenüber 2020. Damit wurde das Niveau von 2019 vor der COVID-19-Pandemie nur um etwa 8 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente unterschritten. Die Emissionen der Energieanlagen stiegen dabei um 14 Prozent, die Emissionen der Industrieanlagen um 5 Prozent gegenüber dem Vorjahr an. Nach dem konjunkturellen Einbruch 2020 aufgrund der Corona-Pandemie führte die wirtschaftliche Erholung im vergangenen Jahr maßgeblich zu dieser Entwicklung.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Aufteilung der Emissionen und Anlagen auf den Energie- und den Industriesektor.

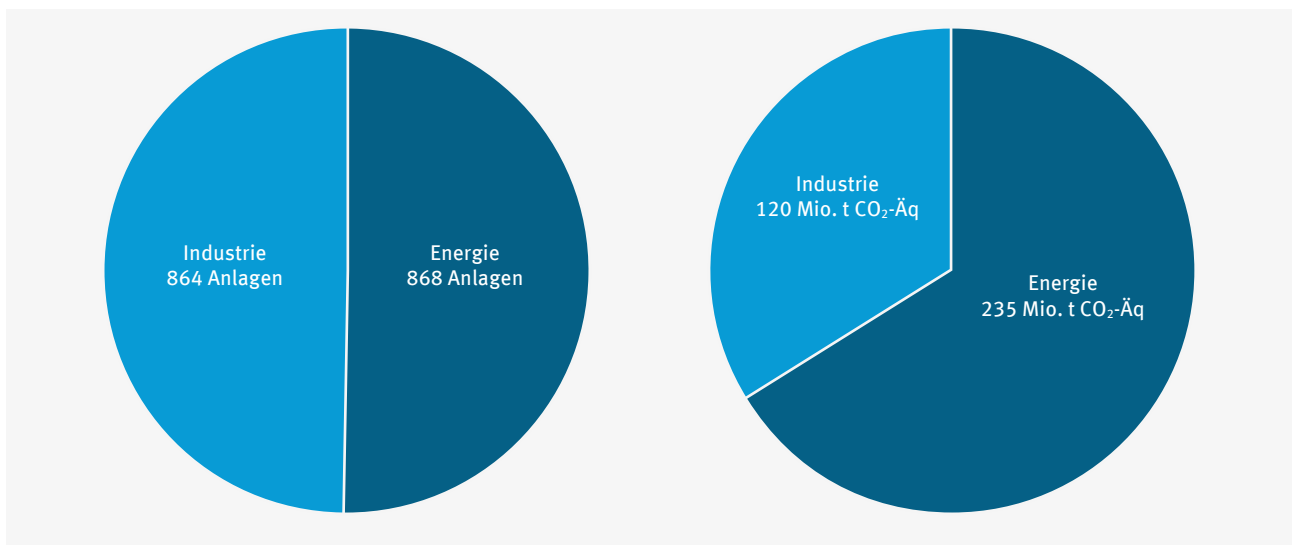


Abbildung 1: Aufteilung Emissionen und emissionshandelspflichtige Anlagen auf den Energiesektor (Tätigkeiten 2 bis 6 nach Anhang 1 des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes, TEHG) und den Industriesektor (Tätigkeiten 1 und 7 bis 29 nach Anhang 1 TEHG) in Deutschland 2021

Während sich die Zahl der Anlagen etwa je zur Hälfte auf den Industrie- und den Energiesektor aufteilt, dominieren bei den Emissionen die Energieanlagen: Zwei Drittel der Emissionen aus Deutschlands emissionshandelspflichtigen stationären Anlagen stammen aus Energieanlagen, ein Drittel aus Industrieanlagen.

¹ Außerdem waren 24 Kleinemittenten berichtspflichtig, unterlagen jedoch keiner Pflicht zur Abgabe von Emissionsberechtigungen. Diese Kleinemittenten werden in diesem Bericht nicht berücksichtigt. Details siehe Kapitel 1.3.

Längerfristige Emissionsentwicklungen

Abbildung 2 zeigt die deutschen EU-ETS-Emissionen seit 2005, getrennt nach Industrie- und Energieanlagen. In der Abbildung sind ab 2017 die berichteten Emissionen der einzelnen Jahre dargestellt, außerdem jeweils die Durchschnitte der ersten (2005 bis 2007), zweiten (2008 bis 2012) und dritten (2013 bis 2020) Handelsperiode. Die Emissionen von Anlagen, die mittlerweile nicht mehr emissionshandelspflichtig (n. m. ETS)² sind, werden für die Jahre bis zum Zeitpunkt ihres Ausscheidens ebenfalls berücksichtigt. Hierbei handelt es sich überwiegend um Emissionen aus nicht mehr emissionshandelspflichtigen Energieanlagen, weshalb auf eine Unterteilung in Energie- und Industriesektor verzichtet wurde. Zusätzlich wurden die Emissionen vor 2013 um einen geschätzten Korrekturterm (Scope-Schätzung) erweitert, um den aktuellen Anwendungsbereich des Emissionshandels auch für frühere Handelsperioden abzubilden. Diese Schätzung hat vor allem Auswirkungen auf die Emissionen der Industrieanlagen, während die geschätzten zusätzlichen Emissionen bei den Energieanlagen so gering ausfallen, dass sie grafisch kaum sichtbar sind.

Im Vergleich der Durchschnittsemissionen von erster, zweiter und dritter Handelsperiode zeigt sich ein deutlicher Rückgang der Emissionen deutscher Anlagen im EU-ETS – selbst ohne Berücksichtigung der geschätzten Emissionen.

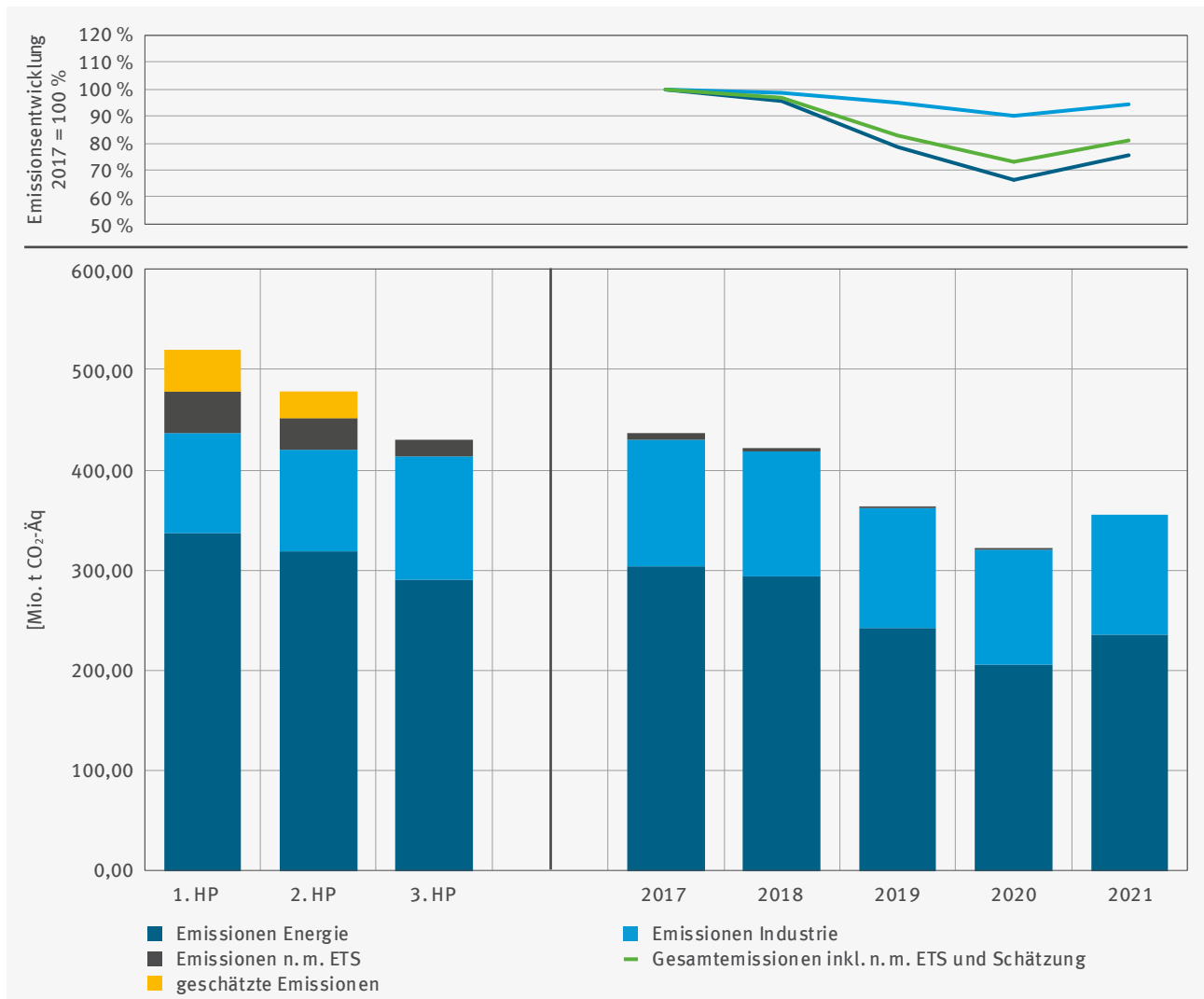


Abbildung 2: EU-ETS-Emissionen von Energie- und Industriesektor in Deutschland bis 2021³

² Vergleiche Erläuterungen zu „Berücksichtigung nicht mehr emissionshandelspflichtiger Anlagen (n. m. ETS)“ in Kapitel 1 Einleitung.

³ Geschätzte Emissionen der Polymerisationsanlagen, die ab 2018 unter die Emissionshandelspflicht fallen, in Höhe von durchschnittlich 75.000 Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten pro Jahr (2005 bis 2017) sind nicht dargestellt.

Seit dem Beginn der dritten Handelsperiode 2013 sanken die Emissionen der Energieanlagen kontinuierlich. Zwischen 2017 und 2020, dem letzten Jahr der dritten Handelsperiode, hat sich der Kohlendioxid-Ausstoß um insgesamt 34 Prozent verringert. Dies ist insbesondere auf den Rückgang der Stromerzeugung aus Braun- und Steinkohle zurückzuführen. Ursachen hierfür sind vor allem die wachsende Bedeutung von Strom aus erneuerbaren Energien, ab 2016 die Überführung von Stromerzeugungskapazitäten in die Sicherheitsbereitschaft und die Stilllegung von Kraftwerksblöcken sowie ab 2018 die deutlich gestiegenen EUA-Preise. Das erste Jahr der vierten Handelsperiode des EU-ETS begann entgegen dem Trend der dritten Handelsperiode mit einem Anstieg der Emissionen um 14 Prozent auf 235 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Gründe dafür waren eine gestiegene Stromnachfrage aufgrund der konjunkturellen Erholung, sowie zunehmende Emissionen aus der Verbrennung von Stein- und Braunkohle. Letzteres lag an der deutlich geringeren Einspeisung der Windkraftanlagen sowie dem überproportionalen Preisanstieg bei Erdgas, welcher den Einsatz von Stein- und Braunkohlekraftwerken gegenüber den Erdgasanlagen wirtschaftlich begünstigte. Braunkohle war im Jahr 2021 mit einem Anteil von rund 19 Prozent wieder der wichtigste Energieträger in der Stromerzeugung – im Jahr 2020 war dies erstmals Windkraft-Onshore, auch der Anteil der Steinkohlekraftwerke verzeichnete einen Anstieg. Umso beachtenswerter ist dabei die relativ hohe Anzahl von Kraftwerksstilllegungen und Überführungen in die Netzreserve mit einer Kapazität von insgesamt 7 Gigawatt im Jahr 2021 (davon etwa 1 Gigawatt Braun- und rund 6 Gigawatt Steinkohle).

Die Emissionen der energieintensiven Industrie bewegten sich bis 2018 kaum und lagen jeweils zwischen rund 123 und 126 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten. Erst 2019 sanken sie erstmalig mit 120 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten erkennbar. Im Jahr 2020 sanken sie dann weiter auf 114,5 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente. Dieser Rückgang der Emissionen ist vor allem durch die konjunkturellen Entwicklungen infolge der COVID-19-Pandemie bedingt, während er im Jahr 2019 wesentlich durch den globalen Wirtschaftsabschwung beeinflusst war, der sich auch in Deutschland auf die Produktionsentwicklung auswirkte. 2021 stiegen die Emissionen im Vergleich zum Vorjahr um 5 Prozent auf 120 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente. Damit stiegen die Emissionen nach zwei Jahren mit konjunkturbedingten Emissionsrückgängen wieder an und erreichten fast wieder das Niveau vor der COVID-19-Pandemie.

Der Rückgang der gesamten deutschen EU-ETS-Emissionen bis 2020 ist damit überwiegend auf den Emissionsrückgang der Energieanlagen zurückzuführen. Eine anteilige Wirkung des EUA-Preises im EU-ETS auf die Emissionsentwicklung lässt sich außerdem ausschließlich im Hinblick auf die Emissionen der Energieanlagen ab dem Jahr 2019 beobachten. Sowohl 2019 als auch 2020 verbesserte sich die Wirtschaftlichkeit der Erdgaskraftwerke unter anderem aufgrund der gestiegenen EUA-Preise gegenüber Kohlekraftwerken, sodass diese mehr und mehr die Erzeugung aus Kohlekraftwerken verdrängten. Diese Entwicklung setzte sich im Jahr 2021 aufgrund der gestiegenen Erdgaspreise nicht fort.

Emissionen der Industrieanlagen im Detail

Abbildung 3 zeigt die Anteile der einzelnen Industriebranchen an den Gesamtemissionen des Industriesektors und deren absolute Emissionen. Die Eisen- und Stahlindustrie hat mit etwa 30 Prozent den größten Anteil an den Industrie-Emissionen, gefolgt von den Raffinerien (19 Prozent), der Zementklinkerherstellung (17 Prozent) und der chemischen Industrie (14 Prozent). Dabei stieg aufgrund der Emissionsentwicklung der Anteil der Eisen- und Stahlindustrie gegenüber dem Vorjahr (2020: 28 Prozent), während die Anteile der übrigen drei Branchen leicht sanken (2020: Raffinerien 20 Prozent, Zementklinkerherstellung 18 Prozent, chemische Industrie 15 Prozent). Die verbleibenden Industrie-Emissionen verteilen sich auf vier weitere Branchen und Teilbranchen: Sonstige mineralverarbeitende Industrie (7 Prozent), die zum Beispiel die Glas- und Keramikherstellung umfasst, Industrie- und Baukalk (6 Prozent), Papier- und Zellstoffindustrie (4 Prozent) und Nicht-eisenmetallindustrie (3 Prozent). Sonstige Verbrennungsanlagen, die keiner der vorgenannten Branchen zugeordnet werden können, verursachen nur etwa ein halbes Prozent der Industrie-Emissionen.

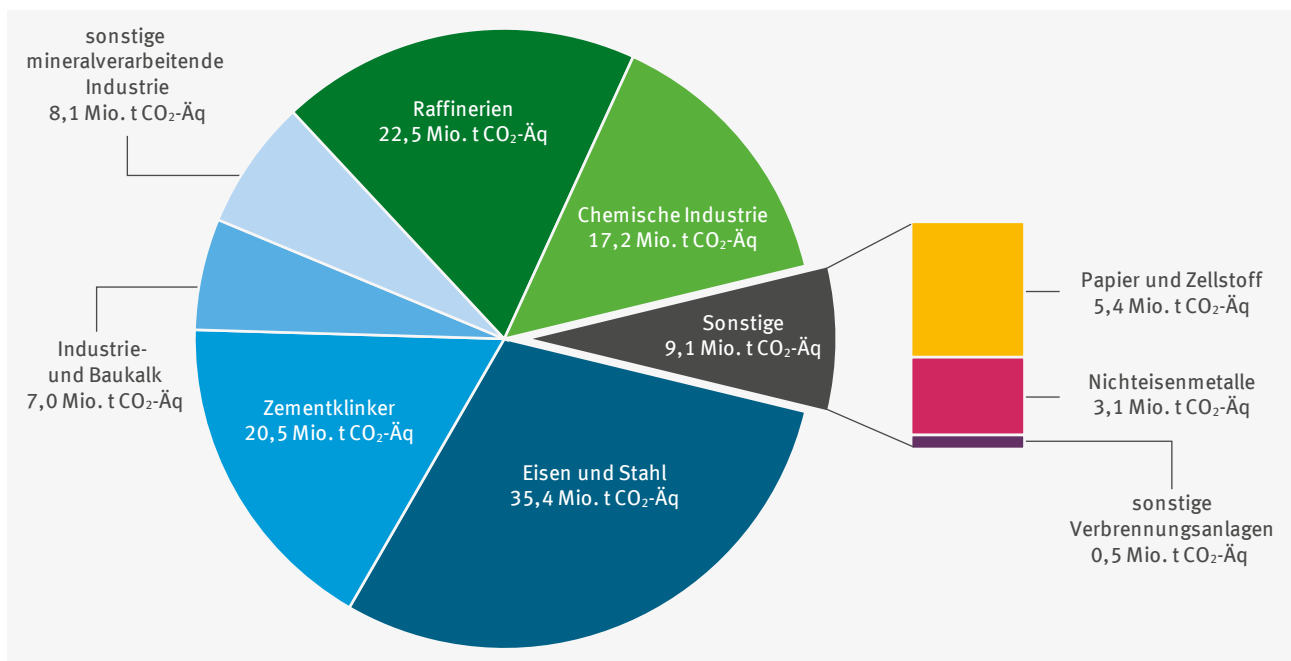


Abbildung 3: Anteil der einzelnen Branchen an den Emissionen des Industriesektors im Jahr 2021

Die unterschiedliche Entwicklung der Emissionen in ausgewählten Industriebranchen gegenüber dem Vorjahr fasst Abbildung 4 zusammen. Zusätzlich sind auch die relativen jährlichen Veränderungen seit dem Jahr 2017 dargestellt. Ergänzend ist auch die Veränderung im Fünfjahresvergleich 2021 gegenüber 2017 dargestellt.

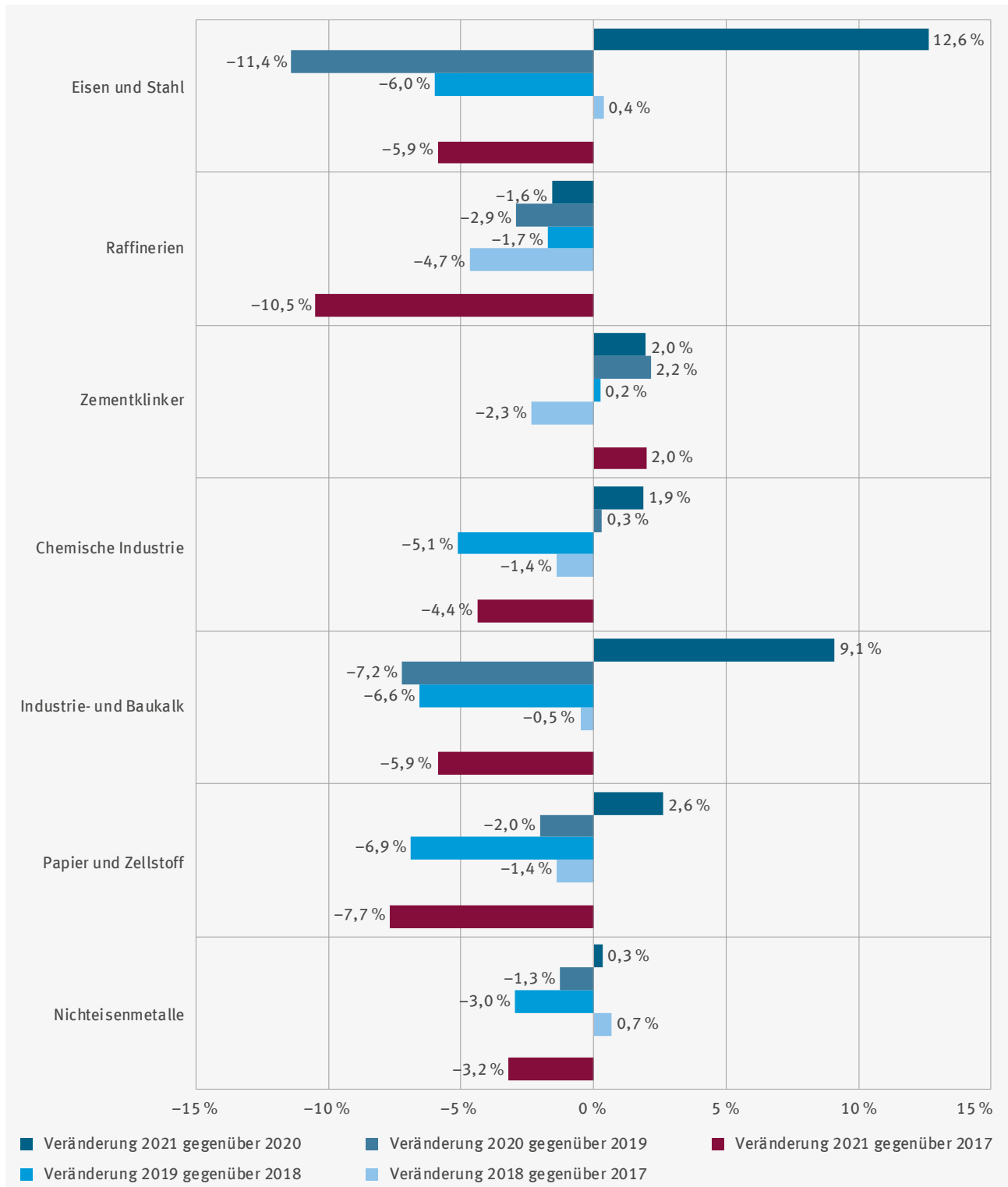


Abbildung 4: Jährliche Veränderungen der Emissionen in den Industriebranchen seit 2017 und Gesamtveränderung seit 2017

Die Emissionen sind 2021 in zwei Branchen gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen: In der Eisen- und Stahlindustrie und in der Branche Industrie- und Baukalk. In der chemischen Industrie, der Zementklinkerherstellung und der Papier- und Zellstoffindustrie stiegen die Emissionen geringfügig an mit Werten zwischen 1,5 und 2,4 Prozent. Demgegenüber sanken die Emissionen der Raffinerien geringfügig um 1,6 Prozent. Die Emissionen der Nichteisenmetallindustrie blieben in etwa gleich. Mit Blick auf die Änderung der Emissionen in 2021 im Vergleich zum Jahr 2017 ist in allen diesen Branchen mit Ausnahme von Zementklinker ein Rückgang der Emissionen festzustellen.

Die größten Anlagen im Energie- und Industriesektor

Die größten Emittenten unter den Energieanlagen sind in Tabelle 1 dargestellt. Die Anlagen Boxberg III und Boxberg IV werden in Tabelle 1 zu einem Kraftwerk zusammengefasst. Insgesamt verursachen diese zehn Kraftwerke beziehungsweise elf Anlagen mit rund 120 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten ein Drittel (34 Prozent) der emissionshandelspflichtigen Emissionen im stationären Bereich und etwa die Hälfte (51 Prozent) der Emissionen von Energieanlagen. Die Emissionen der zehn größten Kraftwerke lagen 2021 in Summe auf dem Niveau der Emissionen aller deutschen Industrieanlagen zusammen, nachdem ihre Emissionen 2020 etwa 12 Prozent unterhalb der Emissionen der Industrieanlagen lagen.

Tabelle 1: Die zehn größten Kraftwerke (Tätigkeiten 2 bis 6) nach Emissionen

Anlage (Betreiber)	VET 2021 [kt CO ₂ -Äq]	Veränderung ggü. 2020
Kraftwerk Neurath (RWE Power AG)	22.076	▲ 18 %
Kraftwerk Niederaußem (RWE Power AG)	16.105	▲ 36 %
Kraftwerk Boxberg III und IV (Lausitz Energie Kraftwerke AG)	15.534	▲ 1 %
Kraftwerk Jänschwalde (Lausitz Energie Kraftwerke AG)	15.184	▲ 11 %
Kraftwerk Weisweiler (RWE Power AG)	14.490	▲ 26 %
Kraftwerk Schwarze Pumpe (Lausitz Energie Kraftwerke AG)	11.834	▲ 15 %
Kraftwerk Lippendorf (Lausitz Energie Kraftwerke AG)*	11.051	▲ 34 %
Grosskraftwerk Mannheim (GKM) (Grosskraftwerk Mannheim AG)**	5.004	▲ 20 %
<i>Kraftwerk Schkopau (Saale Energie GmbH)</i>	4.409	▲ 48 %
<i>Rheinhafen-Dampfkraftwerk Karlsruhe (EnBW Energie Baden-Württemberg AG)</i>	4.157	▲ 95 %
Gesamt	119.844	▲ 21 %

Stand: 02.05.2022

* Das Kraftwerk Lippendorf ist ein Gemeinschaftskraftwerk der LEAG (Lausitz Energie Kraftwerke AG) und der EnBW (Energie Baden-Württemberg AG), denen jeweils ein Block gehört.

** Das Großkraftwerk Mannheim ist ein Gemeinschaftskraftwerk folgender Unternehmen: RWE Generation SE (40 %), EnBW (32 %) und MVV RHE GmbH (28 %).
kursiv = neue Anlage / Kraftwerk in den TOP 10

Die zehn größten Emittenten unter den Industrieanlagen emittieren mit rund 36 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten deutlich weniger als die zehn größten Kraftwerke und stammen aus der Eisen- und Stahlindustrie oder sind Raffinerien. Ihr Anteil an den emissionshandelspflichtigen Emissionen im stationären Bereich liegt bei etwa 10 Prozent, während sie 30 Prozent der Emissionen von Industrieanlagen ausmachen.

Tabelle 2: Die zehn größten Industrieanlagen (Tätigkeiten 1 und 7 bis 29) nach Emissionen

Anlage (Betreiber)	VET 2021 [kt CO ₂ -Äq]	Veränderung ggü. 2019	
Integriertes Hüttenwerk Duisburg (thyssenkrupp Steel Europe AG)	7.837	▲	15 %
Werk Duisburg-Huckingen, Glocke (HKM Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH)	4.894	▲	24 %
Werk Dillingen, einheitliche Anlage (ROGESA Roheisengesellschaft Saar mbH)	4.284	▲	19 %
Werk Salzgitter, Glocke (Salzgitter Flachstahl GmbH)	3.736	●	0 %
PCK Raffinerie, Glocke (PCK Raffinerie GmbH)	3.480	▼	-1 %
Ruhr Oel GmbH – Werk Scholven (Ruhr Oel GmbH)	3.010	▲	8 %
Mineralölraffinerie Oberrhein, Werk 1 und Werk 2 (Mineralölraffinerie Oberrhein GmbH & Co. KG)	2.477	▼	-6 %
Werk Bremen, einheitliche Anlage (ArcelorMittal Bremen GmbH)	2.267	▼	-3 %
Kokerei Duisburg-Schweglern (thyssenkrupp Steel Europe AG)	1.897	▼	-6 %
Werk Wesseling (Shell Deutschland GmbH Shell Energy and Chemicals Park Rheinland)	1.782	▼	-5 %
Gesamt	35.664	▲	7 %

Stand: 02.05.2022
kursiv = neue Anlage / Kraftwerk in den TOP 10

Zuteilungssituation

Auch im ersten Jahr der vierten Handelsperiode lagen die verifizierten Emissionen aller emissionshandelspflichtigen Anlagen in Deutschland mit 355 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten deutlich oberhalb der kostenlosen Zuteilungsmenge für das laufende Jahr. Insgesamt wurden 2021 etwa 124 Millionen Emissionsberechtigungen an Betreiber von 1.570 der insgesamt 1.735 deutschen Anlagen kostenlos zugeteilt. Der durchschnittliche Ausstattungsgrad betrug damit 35 Prozent und lag deutlich unter dem Niveau des Vorjahres (2020: 43 Prozent). Dies ist zum einen auf den Anstieg der Emissionen im Vergleich zum Vorjahr zurückzuführen. Zum anderen sank die Höhe der kostenlosen Zuteilung deutlich (2020: 136 Millionen Emissionsberechtigungen), obwohl 2021 kein sektorübergreifender Korrekturfaktor wie noch in der dritten Handelsperiode zum Einsatz kam. Allerdings wirkten sich verschiedene Aspekte der für die vierte Handelsperiode angepassten Zuteilungsregeln absenkend auf die Höhe der kostenlosen Zuteilung aus, vor allem die Kürzung der Produkt- und Fallback-Emissionswerte.⁴ Unter Berücksichtigung weitergeleiteter Kuppelgase und Wärmeimporte bei den Zuteilungsmengen verschiebt sich die Ausstattung zwischen den Sektoren anteilig. Durch diese Bereinigung reduziert sich der Ausstattungsgrad im Jahr 2021 in den Industriebranchen von 94 auf 79 Prozent, während sich im Energiesektor die Ausstattung von 5 auf 13 Prozent erhöht, wie Tabelle 3 verdeutlicht.

⁴ Weitere Details finden sich in den Branchenkapiteln 2.1 bis 2.8 und zusammenfassend in Kapitel 2.9.

Tabelle 3: Bereinigte Ausstattungsgrade (unter Berücksichtigung von Kuppelgasen und Wärmeimporten)

Sektor	Branche	Zahl der Anlagen	Zuteilungsmenge 2021 [1000 EUA]	VET 2021 [kt CO ₂ -Äq]	Abweichung Zuteilung 2021 von VET 2021 [kt CO ₂ -Äq]	Ausstattungsgrad 2021*	bereinigte Zuteilungsmenge 2021** [1000 EUA]	bereinigter Ausstattungsgrad 2021**
Energie	Energieanlagen	868	11.858	235.222	-223.363	5,0 %	29.809	12,7 %
		868	11.858	235.222	-223.363	5,0 %	29.809	12,7 %
Industrie	Raffinerien	22	15.729	22.514	-6.784	69,9 %	15.729	69,9 %
	Eisen und Stahl	120	45.422	35.428	9.994	128,2 %	29.580	83,5 %
	Nichteisenmetalle	39	2.443	3.135	-692	77,9 %	2.443	77,9 %
	Industrie- und Baukalk	39	4.425	6.958	-2.533	63,6 %	4.425	63,6 %
	Zementklinker	35	17.337	20.532	-3.195	84,4 %	17.337	84,4 %
	sonstige mineralverarbeitende Industrie	223	5.513	8.128	-2.615	67,8 %	5.513	67,8 %
	Papier und Zellstoff	138	4.942	5.383	-441	91,8 %	3.910	72,6 %
	Chemische Industrie	198	16.191	17.249	-1.058	93,9 %	15.113	87,6 %
	sonstige Verbrennungsanlagen	50	581	534	47	108,8 %	581	108,8 %
		864	112.582	119.861	-7.278	93,9 %	94.632	79,0 %
Gesamt		1.732	124.441	355.082	-230.642	35,0 %	124.441	35,0 %

Stand: 02.05.2022

* ohne Berücksichtigung möglicher Verrechnungen bei der Weiterleitung von Kuppelgasen und bei Wärmeimporten
** unter Berücksichtigung möglicher Verrechnungen bei der Weiterleitung von Kuppelgasen und bei Wärmeimporten

Deutschland und Europa

Die Emissionen aller am EU-ETS teilnehmenden Anlagen (in den 27 EU Mitgliedstaaten und Island, Liechtenstein, Norwegen) stiegen 2021 in geringerem Maße als in Deutschland: Nach Angaben der Europäischen Kommission stiegen die Emissionen im Jahr 2021 um 7,3 Prozent an und beliefen sich auf rund 1,31 Milliarden Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente. Infolge der im zweiten Pandemiejahr anziehenden Konjunktur erreichte der Stromverbrauch wieder das Niveau von 2019 und auch die Industrieproduktion stieg wieder deutlich an.

Nachdem die Emissionen in Deutschland in der zweiten Handelsperiode und in der ersten Hälfte der dritten Handelsperiode weniger stark gesunken waren als in den anderen EU-ETS-Mitgliedstaaten, hat sich die Emissionsentwicklung in den deutschen Anlagen in den Folgejahren dem europaweiten Trend angeglichen: Insgesamt sind die Emissionen seit Beginn der dritten Handelsperiode in Deutschland sogar etwas stärker (minus 26 Prozent) zurückgegangen als in den EU-ETS-Staaten insgesamt (minus 22 Prozent). Dies liegt vor allem an den deutlichen Emissionsminderungen der deutschen Energieanlagen in den Jahren 2019 und 2020.

Der große Überschuss nicht genutzter Emissionsberechtigungen aus der zweiten und dem Beginn der dritten Handelsperiode konnte in den vergangenen Jahren teilweise abgebaut werden. Dies wurde primär durch Kürzungen der Auktionsmengen erreicht: in den Jahren 2014 bis 2016 durch das sogenannte Backloading, seit 2019 durch die Marktstabilitätsreserve (MSR). Überschreitet die Menge der im Umlauf befindlichen Emissionsberechtigungen den Schwellenwert von 833 Millionen Emissionsberechtigungen, werden die für die Versteigerung vorgesehenen EUA-Mengen in den folgenden zwölf Monaten um 24 Prozent der Umlaufmenge gekürzt und in die MSR überführt. Als Indikator für den Überschuss ermittelt die Europäische Kommission jedes Jahr einen amtlichen Wert der Umlaufmenge, die sogenannte TNAC (Total Number of Allowances in Circulation). Zum Jahresende 2021 betrug die TNAC nach Angaben der Europäischen Kommission 1,45 Milliarden Emissionsberechtigungen⁵ Trotz der umfassenden Auktionsmengenkürzungen und der gestiegenen Emissionen liegt der Wert weiterhin deutlich oberhalb des oberen MSR-Schwellenwerts, ab dem Auktionsmengenkürzungen stattfinden, und ist auch höher als die Emissionen der im EU-ETS erfassten Anlagen. Der aktuelle Wert der TNAC ist maßgeblich für die Auktionsmengenkürzung durch die MSR im Zeitraum 01.09.2022 bis 31.08.2023. In diesem Zeitraum werden insgesamt rund 347 Millionen Emissionsberechtigungen weniger als geplant versteigert und in die MSR überführt.

Luftverkehr

Für 2021 meldeten insgesamt 67 der von Deutschland verwalteten emissionshandelspflichtigen Luftfahrzeugbetreiber Emissionen in Höhe von 4,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Damit sind die Emissionen im Vergleich zum Vorjahr um rund 20 Prozent gestiegen. Der durchschnittliche Ausstattungsgrad betrug im Jahr 2021 rund 72 Prozent und liegt damit deutlich unter dem Wert für 2020 in Höhe von 92 Prozent. Dies liegt an den gestiegenen Emissionen, bedingt durch die Erholung des Luftverkehrssektors nach dem starken Rückgang der Transportleistungen im Jahr 2020 aufgrund der COVID-19-Pandemie.

Ausblick

Das Jahr 2021 war das erste Jahr der vierten Handelsperiode des EU-ETS, ab dem nun ein verändertes Zuteilungsregime und ein stärker sinkendes Cap zum Tragen kommen. Es war gekennzeichnet durch eine Erholung der gesamtwirtschaftlichen Lage und damit einem Anstieg der Emissionen nach den starken Emissionsrückgängen 2020 aufgrund der COVID-19-Pandemie.

Im Sommer 2021 wurde von der Europäischen Kommission außerdem im Rahmen des European Green Deal ein breites Legislativpaket vorgelegt, mit dem die Anhebung des EU-Treibhausgasminderungsziels für 2030 auf mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 umgesetzt werden soll. Dieses sogenannte „Fit for 55“-Paket enthält auch Vorschläge zur Anpassung des EU-ETS und damit neue Rahmenbedingungen für die in diesem Jahr gestartete vierte Handelsperiode:⁶

- ▶ Es ist vorgesehen, die Emissionen im EU-ETS bis 2030 um 61 Prozent gegenüber 2005 zu senken. Der lineare Reduktionsfaktor (LRF) soll dafür von derzeit 2,2 Prozent auf 4,2 Prozent angehoben werden. Außerdem soll das **Cap** im Jahr nach Inkrafttreten der geänderten Emissionshandelsrichtlinie einmalig so abgesenkt werden, dass eine lineare Minderung zwischen 2021 und 2030 erreicht wird.
- ▶ Daneben soll auch die **Marktstabilitätsreserve (MSR)** gestärkt und angepasst werden: Die verdoppelte Kürzungsrate von 12 auf 24 Prozent der Umlaufmenge (TNAC) wird bis 2030 beibehalten und endet damit nicht wie aktuell vorgesehen in 2023. Es wird außerdem ein Glättungsmechanismus eingeführt, um Schwelleneffekte zu vermeiden.
- ▶ Die Mitgliedstaaten sollen künftig 100 Prozent ihrer **Einnahmen aus der Versteigerung** von Emissionsberechtigungen für Klimaschutzmaßnahmen oder Maßnahmen zum sozialen Ausgleich verwenden, statt den bislang geltenden 50 Prozent. Zudem ist geplant die beiden über den EU-ETS finanzierten Fonds, der Modernisierungs- und der Innovationsfonds, aufzustocken und in ihrem Förderrahmen zu erweitern.
- ▶ Zum Schutz vor Carbon Leakage, das heißt der Verlagerung von industrieller Produktion, Investitionen und damit verbundene Emissionen ins Ausland, soll schrittweise ein **Grenzausgleichsmechanismus** (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) eingeführt werden. Damit sollen bestimmte aus dem Ausland in die EU eingeführte energieintensive Grundstoffe und Produkte mit demselben CO₂-Preis belegt werden wie in der EU. Im Gegenzug soll für diese Produkte die kostenlose Zuteilung als bisherige Maßnahme zum Carbon-Leakage-Schutz schrittweise zurückgeführt und beendet werden.
- ▶ Es ist geplant, den Anwendungsbereich des EU-ETS schrittweise um den **Seeverkehr** zu erweitern. Die Emissionen aus Fahrten innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) – das heißt EU, Norwegen, Island und Liechtenstein – und Emissionen am Liegeplatz sollen vollständig erfasst werden. Emissionen aus Fahrten, die vom Ausland in der EU ankommen beziehungsweise von der EU abgehen, sollten zu 50 Prozent abgedeckt werden.
- ▶ Für den **Luftverkehr** soll das Ambitionsniveau über Anpassungen am Cap sowie an der kostenfreien Zuteilung gesteigert werden. Zudem wird CORSIA im Rahmen der EU-Emissionshandelsrichtlinie implementiert.

Die Vorschläge der Kommission zur Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen im EU-ETS werden aktuell noch durch den Europäischen Rat und das Europäische Parlament verhandelt und sind damit derzeit noch nicht beschlossen.

Im Jahr 2021 startete zudem der **nationale Brennstoffemissionshandel** in Deutschland. 2022 werden hierzu erstmalig die erfassten Emissionen berichtet werden.

Insbesondere der am 24.02.2022 von Russland begonnene **Angriffskrieg auf die Ukraine** wird außerdem die weitere energie- und klimapolitische Entwicklung nachhaltig beeinflussen. Um die Energiesicherheit für Deutschland, sowohl für private Haushalte als auch die Industrie, zu gewährleisten, soll die Abhängigkeit von russischen Brennstoffen beendet werden. Das scheint in absehbarer Zeit möglich durch alternative Lieferanten, die entschlossene Beschleunigung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, Verbesserung der Energieeffizienz und Energiesparmaßnahmen im Allgemeinen. Kurzfristig könnten die hohen kriegsbedingten Erdgaspreise bedeuten, dass wieder verstärkt Kohlekraftwerke, insbesondere Braunkohlekraftwerke zur Energieerzeugung eingesetzt werden. Dies hätte höhere Emissionen der Energieanlagen zur Folge. Andererseits wäre der Effekt der hohen Energiepreise auf die Industrieproduktion und damit die Emissionen der Industrieanlagen eher dämpfend. Insgesamt betrachtet ist davon auszugehen, dass die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland und der EU durch diese Situation maßgeblich beeinflusst und geprägt sein wird. Die Anforderung der Einhaltung der Emissionsminderungsziele bis 2030 für die EU wie national gemäß Klimaschutzgesetz gilt dabei unverändert.

⁶ Eine nähere Analyse der Vorschläge enthalten die vom UBA veröffentlichten Fact Sheets: www.umweltbundesamt.de/themen/eu-kommission-schlaegt-umfassende-reform-des

