
Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023

Rückblick auf wesentliche Entwicklungen
und Ausblick auf 2024

Simon Müller, Katharina Hartz, Moritz Zackariat, Fabian Huneke
Berlin, 9. Januar 2023

Inhalt

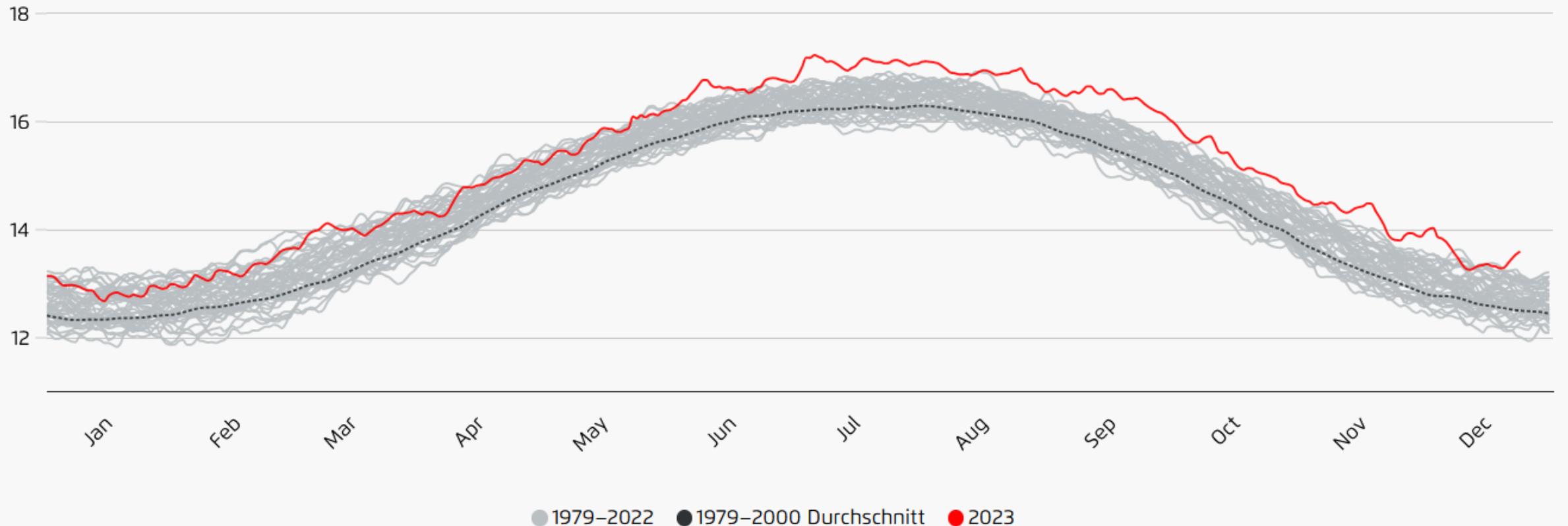
- Einführung
 - Entwicklung der Emissionen
 - Blick in die Sektoren
 - Infrastruktur
 - Politischer Ausblick
-

Einführung

Die Dringlichkeit der Klimakrise wird 2023 besonders deutlich

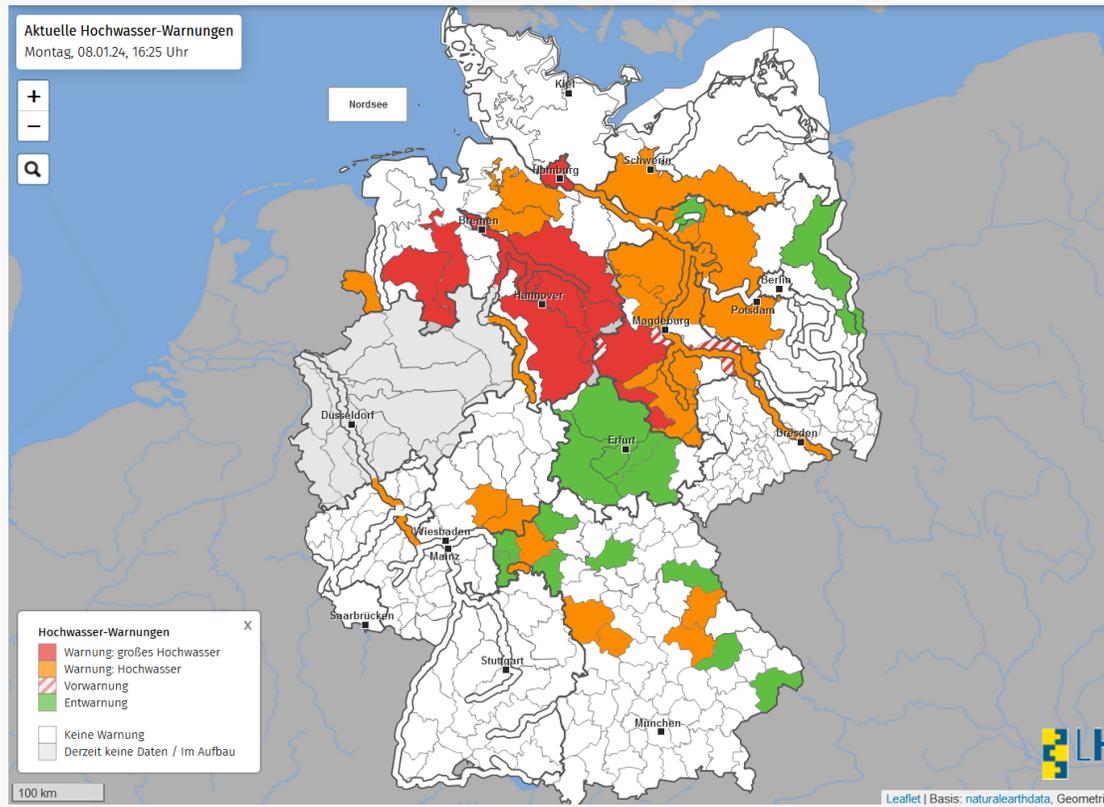
Durchschnittliche tägliche Lufttemperatur (90°S–90°N, 0–360°E)

Temperatur [°C]



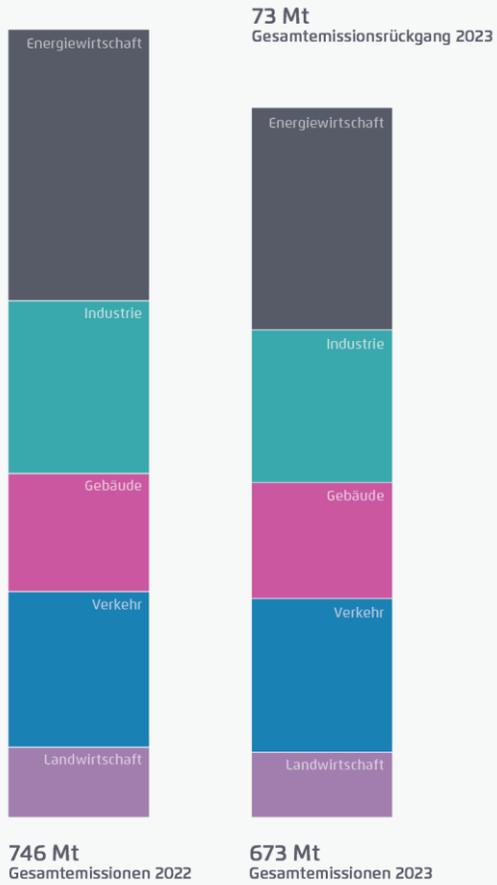
Die Dringlichkeit der Klimakrise wird 2023 besonders deutlich

„Viele Studien, auch eigene, zeigen, dass mit steigenden globalen Temperaturen auch die Anzahl und Intensität von Extremen wie Hochwasser in Deutschland ansteigen.“ – Fred Hattermann, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

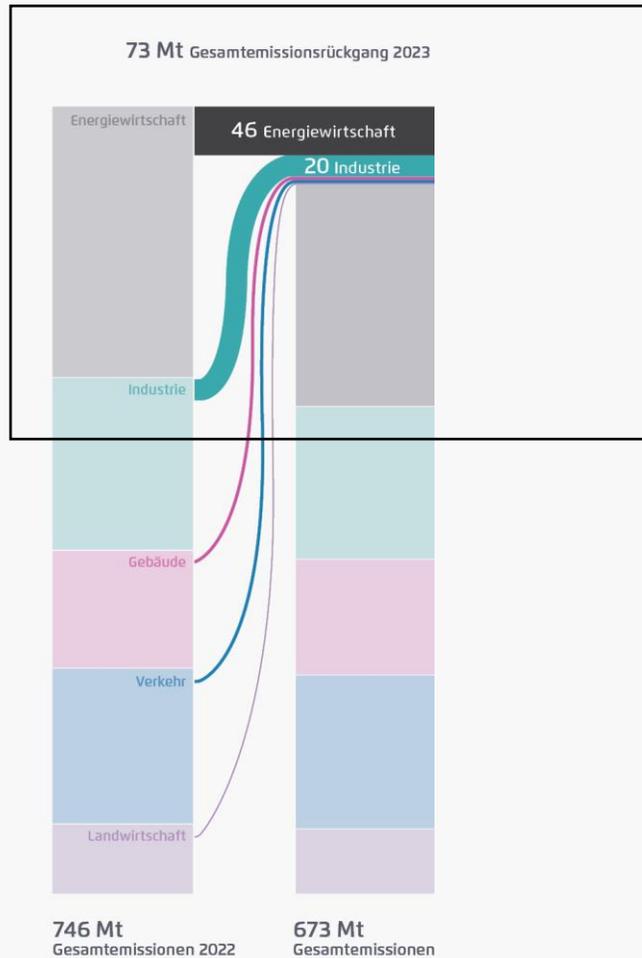


Entwicklung der Emissionen

Treibhausgasemissionen sinken auf den niedrigsten Stand seit 70 Jahren: Rückgang um 73 Mio. t CO₂-Äq ggü. 2023 bzw. 46 Prozent ggü. 1990.

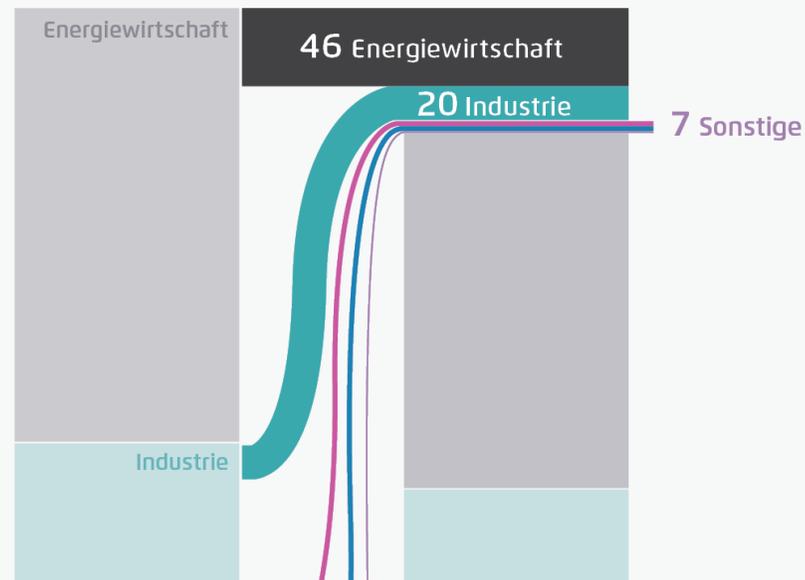


Gebäude- und Verkehrssektor tragen wenig zur Minderung bei und verfehlen ihre Sektorziele.

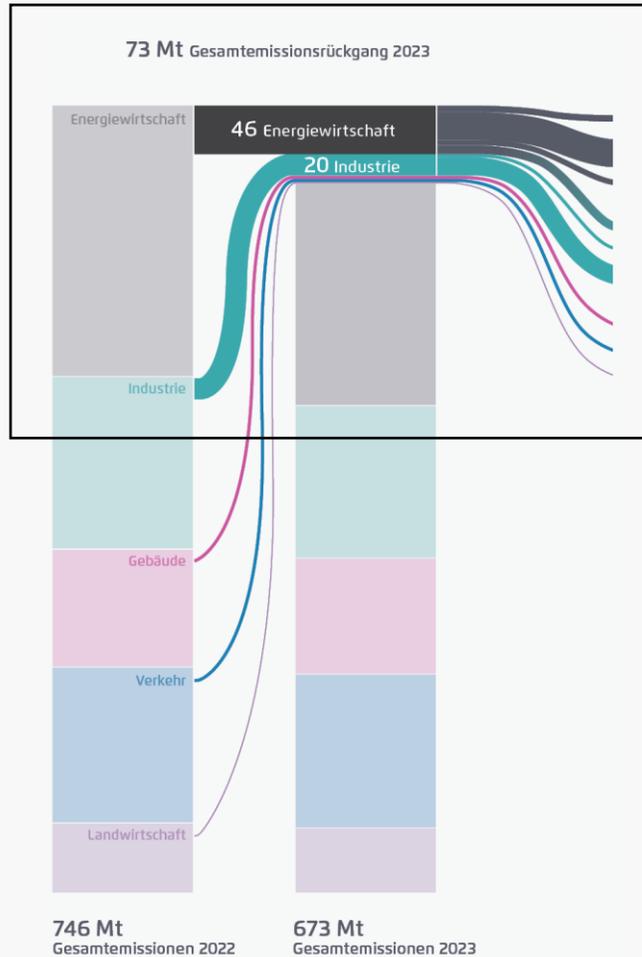


Emissionen in [Mio. t CO₂-Äq]

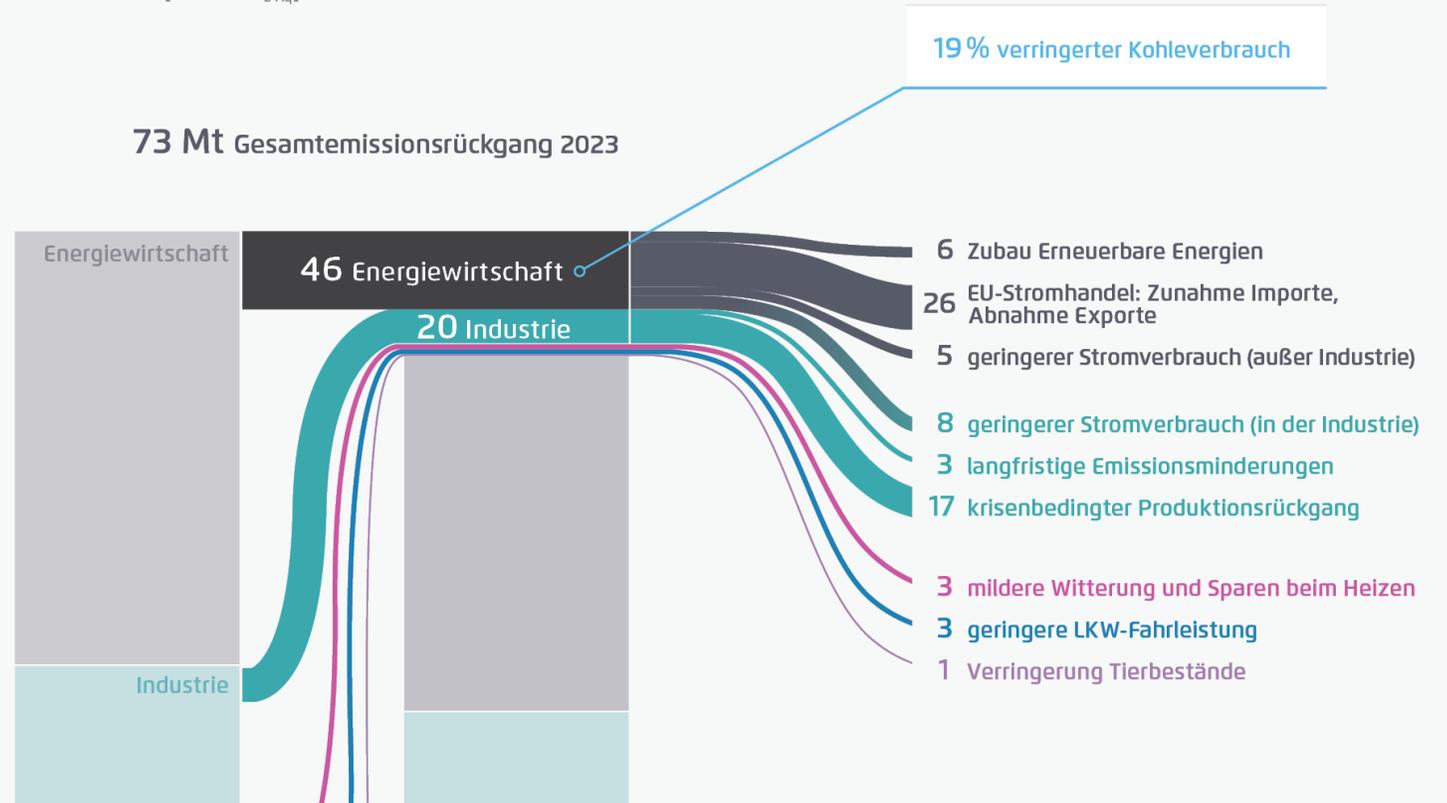
73 Mt Gesamtemissionsrückgang 2023



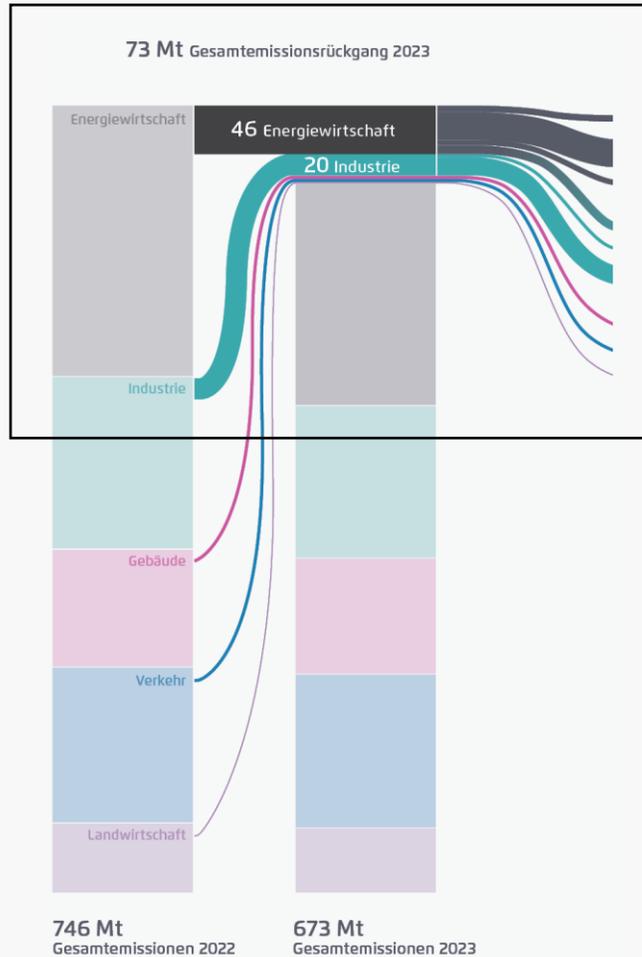
Hauptgründe für die Reduktion sind veränderte Stromhandelsbilanz, Produktionsrückgänge in energieintensiver Industrie und Stromeinsparungen.



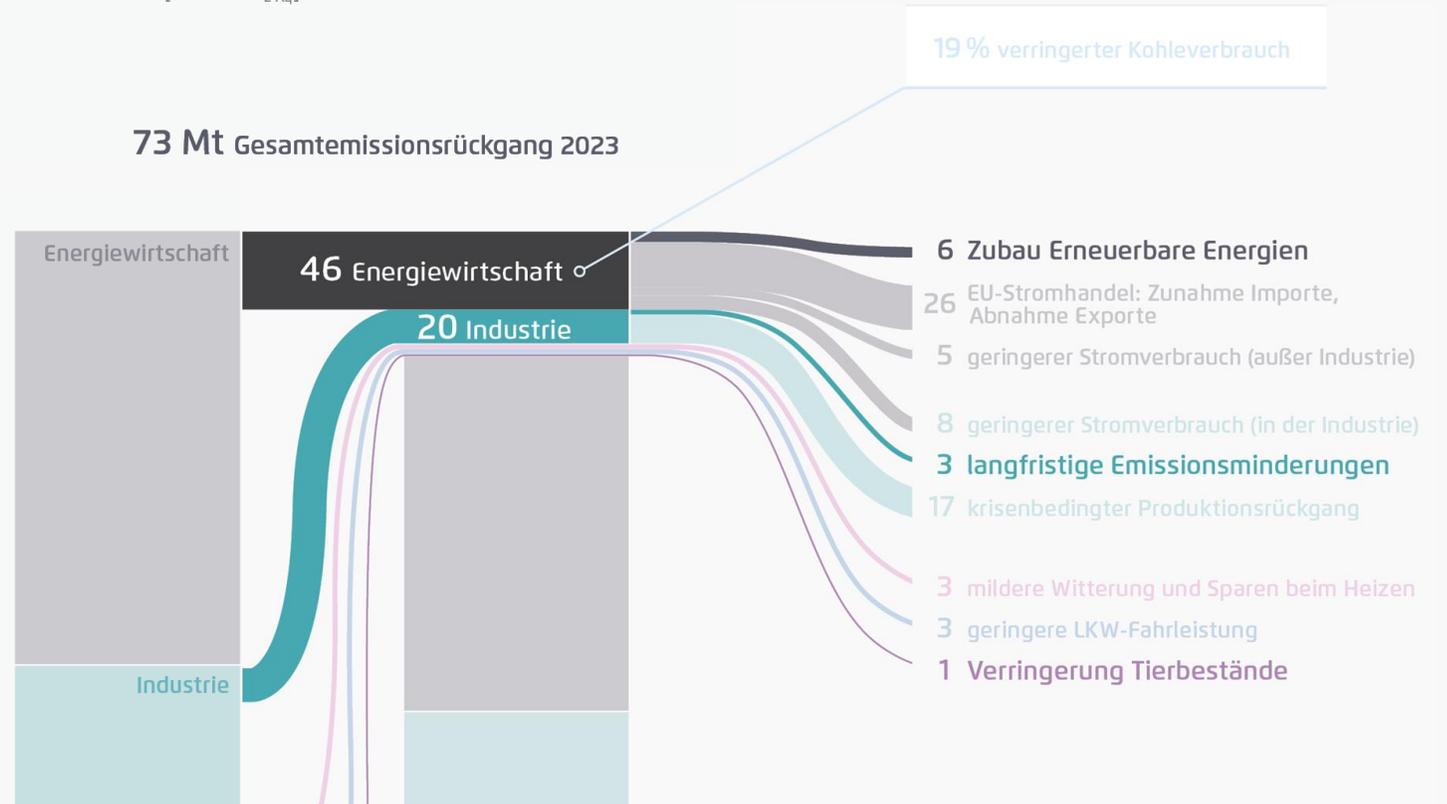
Emissionen in [Mio. t CO₂-Äq]



Nur rund 15 Prozent der Minderungen sind langfristig gesichert.

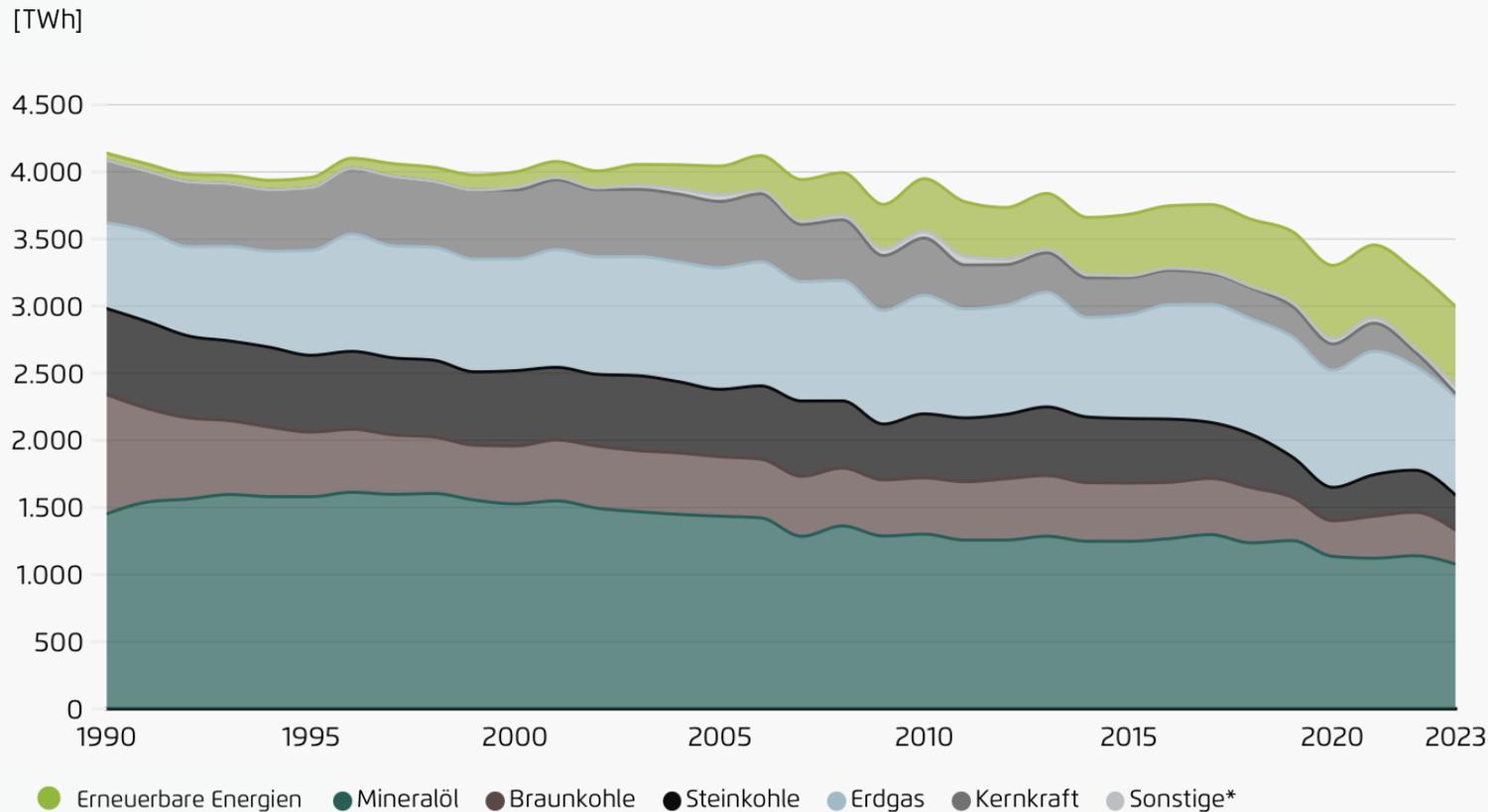


Emissionen in [Mio. t CO₂-Äq]

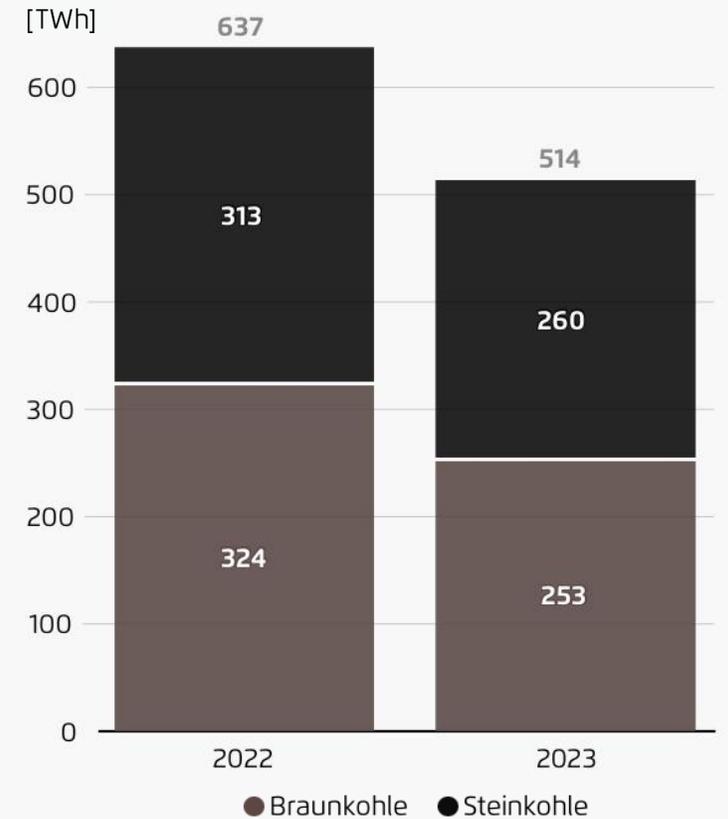


Der Primärenergieverbrauch sinkt um 8 Prozent. Den größten Rückgang verzeichnet der Kohleverbrauch mit 19 Prozent.

Primärenergieverbrauch 1990 bis 2023



Primärenergieverbrauch Stein- und Braunkohle 2022 und 2023



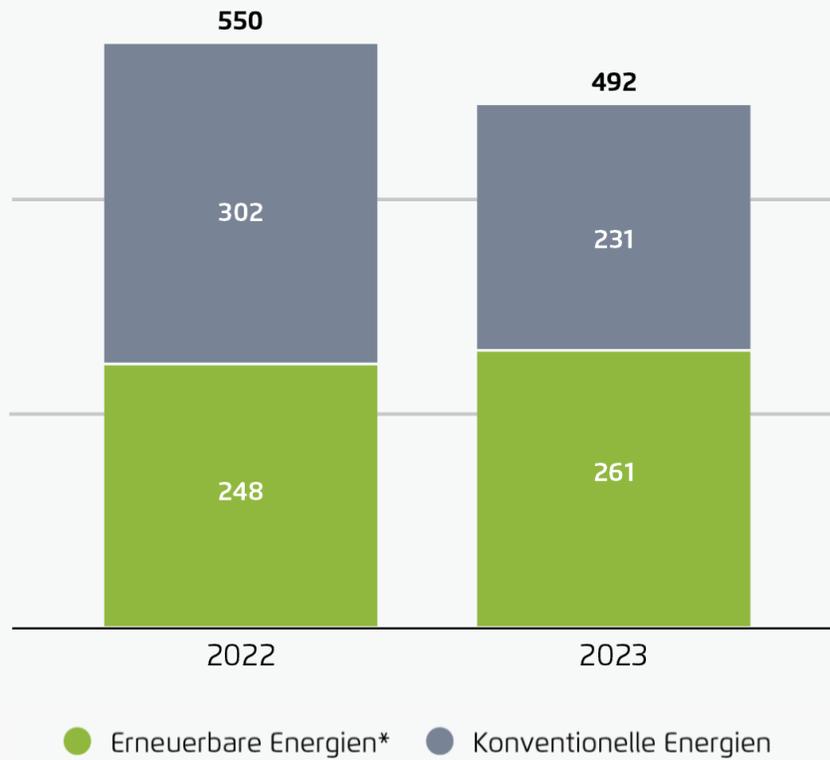
Blick in die Sektoren – Energiewirtschaft

46 von 73 Mio. t CO₂-Äq Minderung

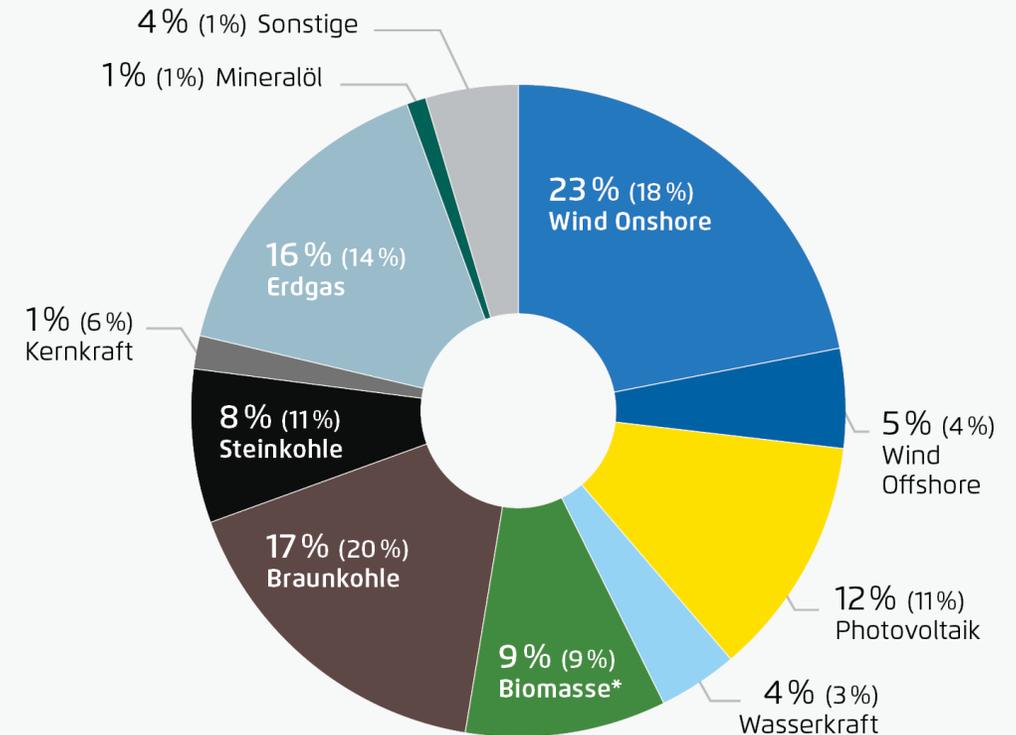
Die Nettostromerzeugung sinkt von 550 TWh 2022 auf 492 TWh 2023. Erneuerbare Energien erreichen eine Rekorderzeugung von 261 TWh.

Strommix 2022 und 2023

Nettostromerzeugung [TWh]

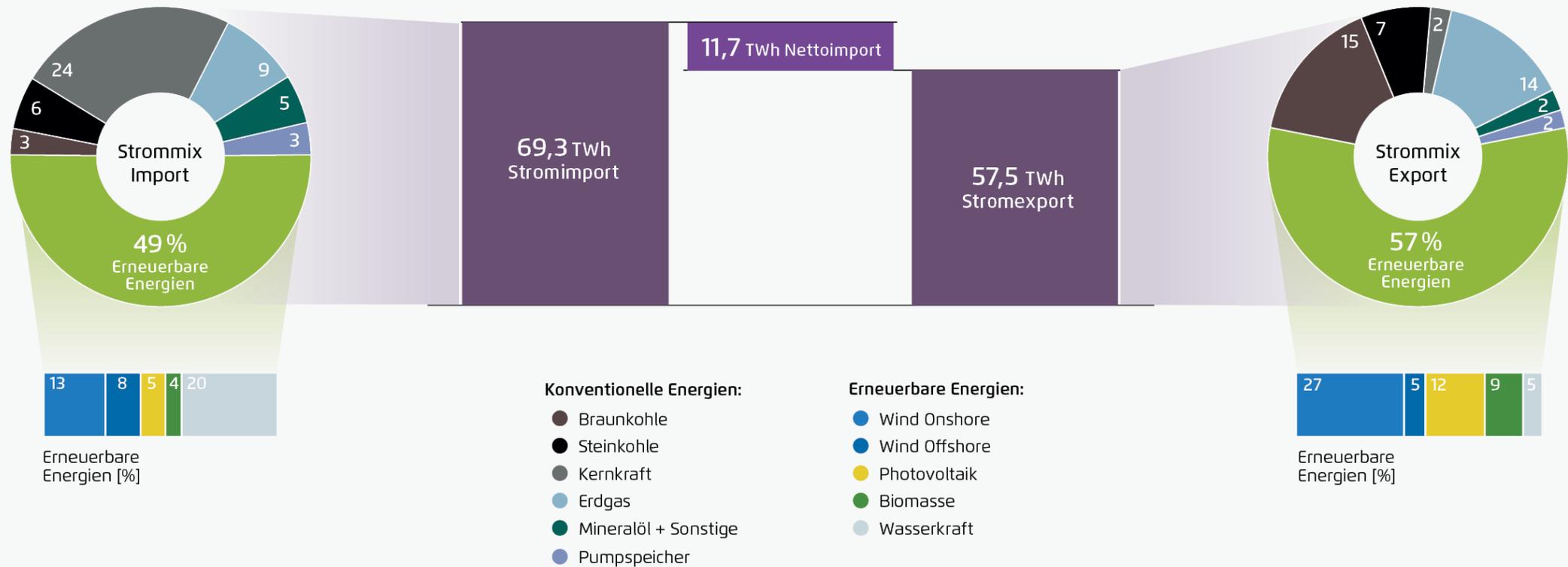


Nettostromerzeugung



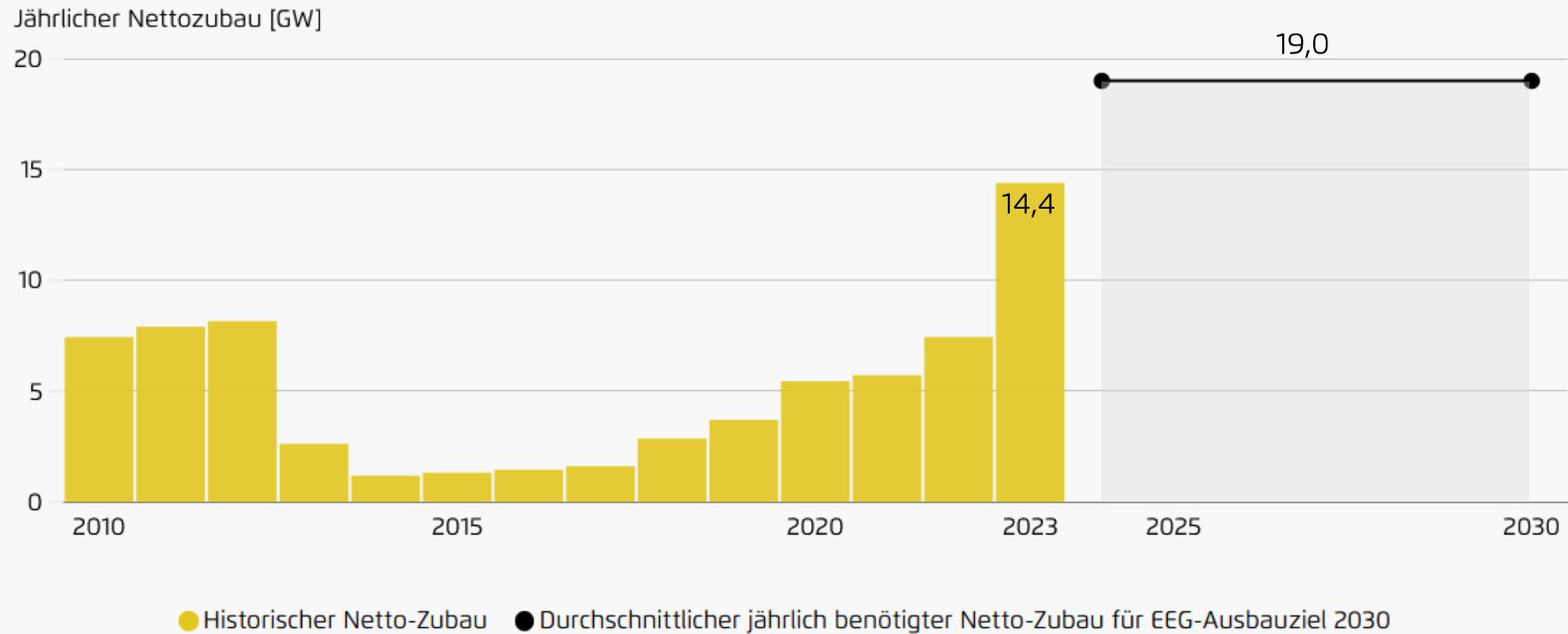
Deutschland wird 2023 zum Nettoimporteur von 11,7 TWh bzw. 2,3% des Stromverbrauchs – Erneuerbare Energien größte Quelle bei Im- & Exporten

Veränderung von Nettostromerzeugung



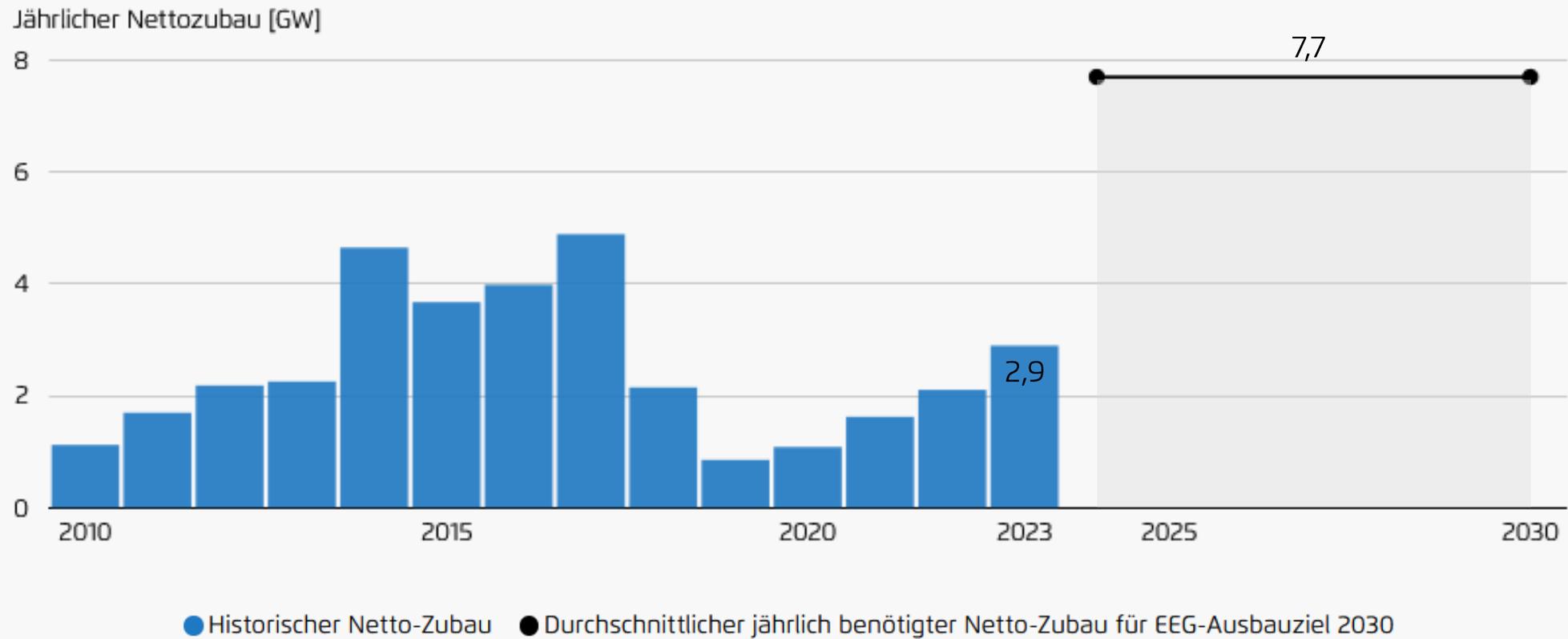
Mit einem Zubau von voraussichtlich 14,4 GW übertrifft die Photovoltaik den bisherigen Rekord aus 2012 um 6,2 GW und ist auf Kurs für 2030-Ziele.

Historischer und zukünftig benötigter Photovoltaik-Zubau für EEG-Ziele



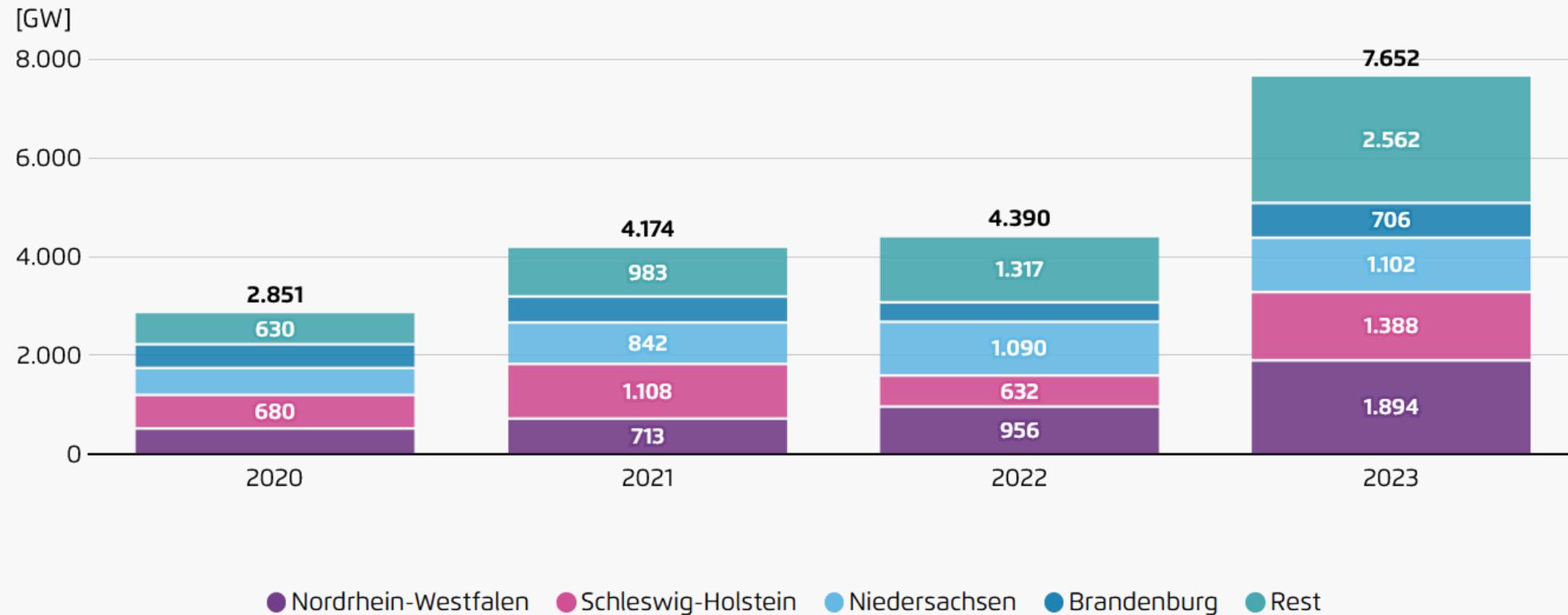
Der Wind-an-Land-Zubau bleibt mit voraussichtlich 2,9 GW deutlich zu schwach.

Historischer und zukünftig benötigter Wind-an-Land-Zubau für EEG-Ziele



2023 wurden aber 7,7 GW mehr Wind-Leistung genehmigt (3,4 GW mehr als im Vorjahr).

Erteilte Genehmigungen (in Planung oder in Betrieb) von Windenergieanlagen an Land nach Genehmigungsjahr und Bundesland

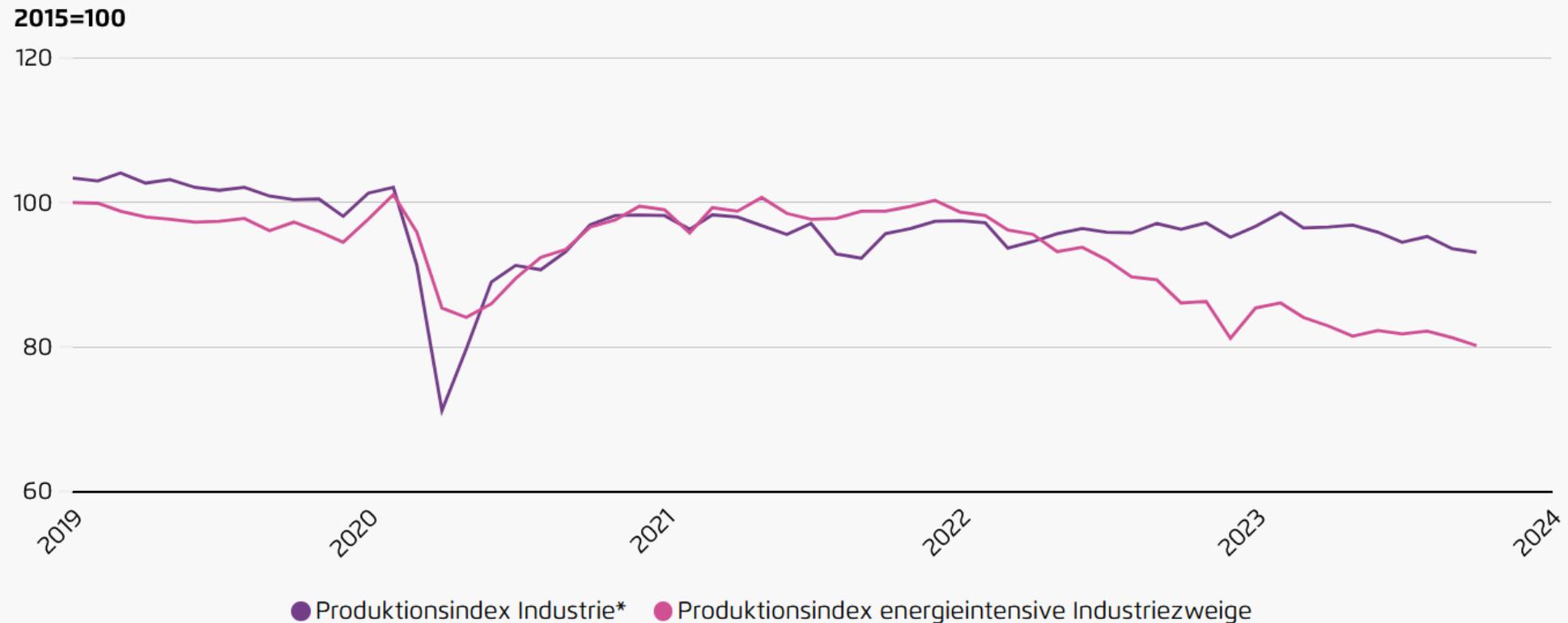


Blick in die Sektoren – Industrie

20 von 73 Mio. t CO₂-Äq Minderung

Eine schwache Nachfrage und hohe Energiepreise führen in der energieintensiven Industrie zu einem Produktionsrückgang von 11 Prozent.

Starke Produktionseinbrüche in der energieintensiven Industrie wirken sich gedämpft auf den Gesamtproduktionsindex aus.

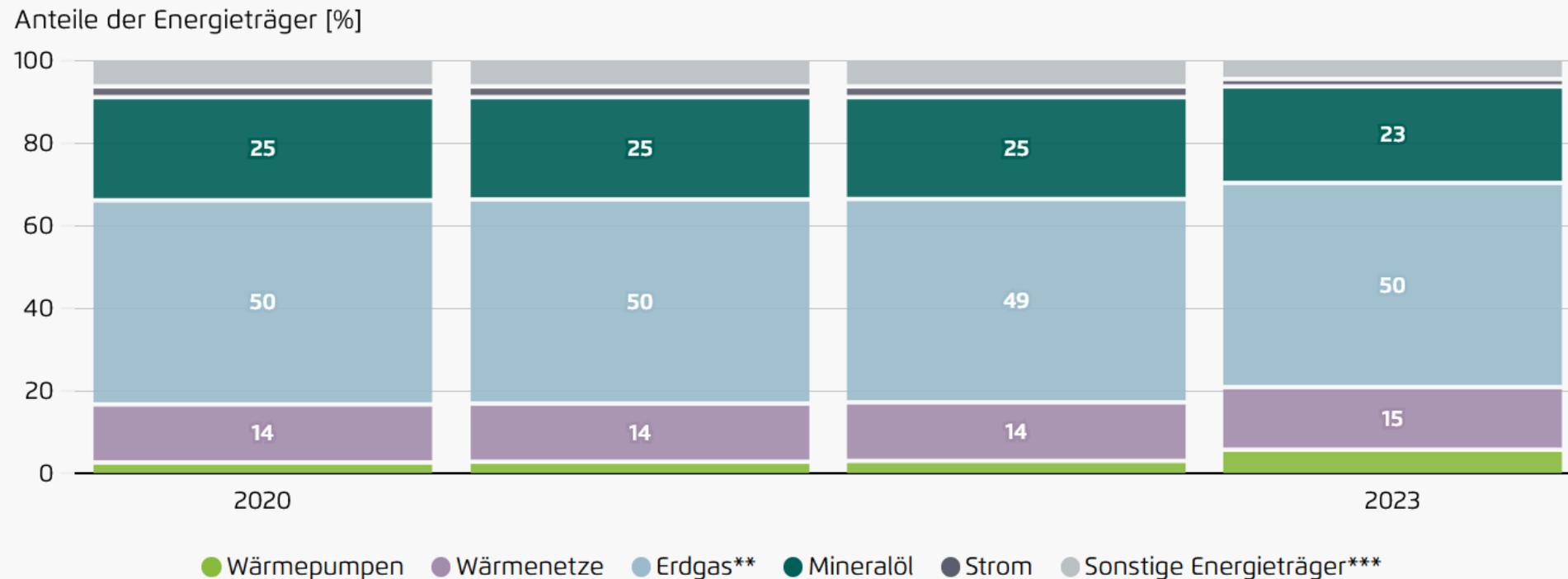


Blick in die Sektoren - Gebäude und Verkehr

6 von 73 Mio. t CO₂-Äq Minderung

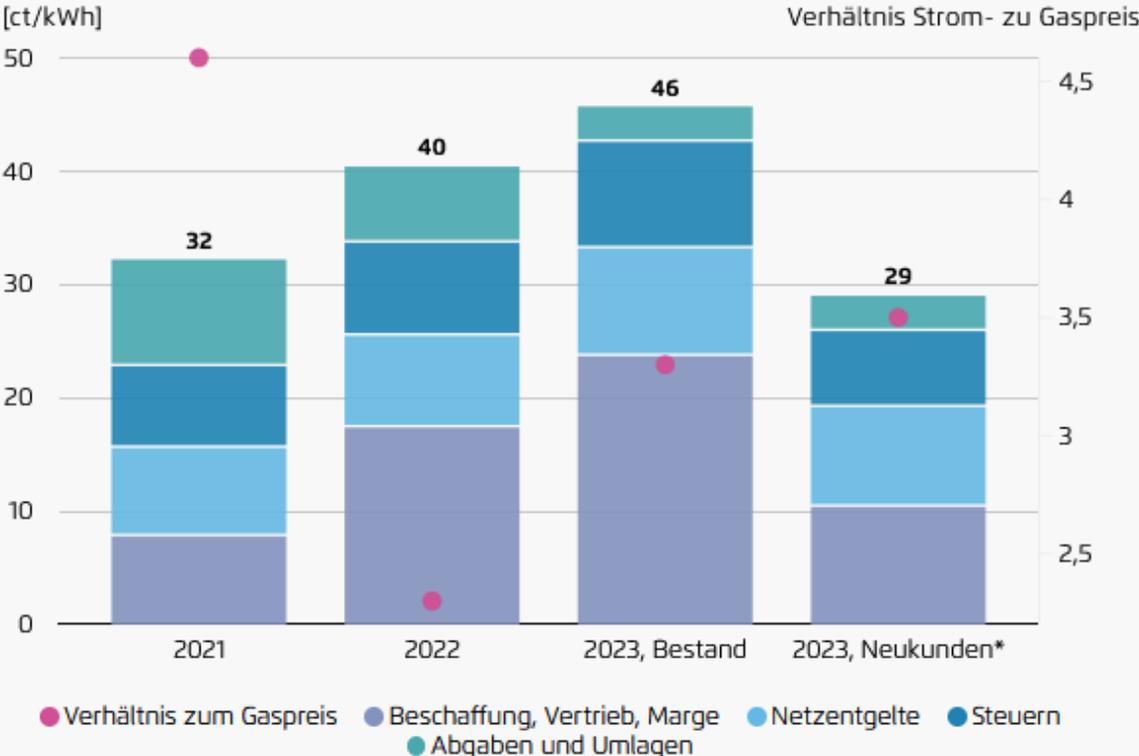
2023 war ein Rekordjahr für Wärmepumpen, aber auch für Gasheizungen. Es wurden gut 2,5-mal mehr fossile Heizungen verkauft als klimaneutrale.

Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes* 1995 bis 2023

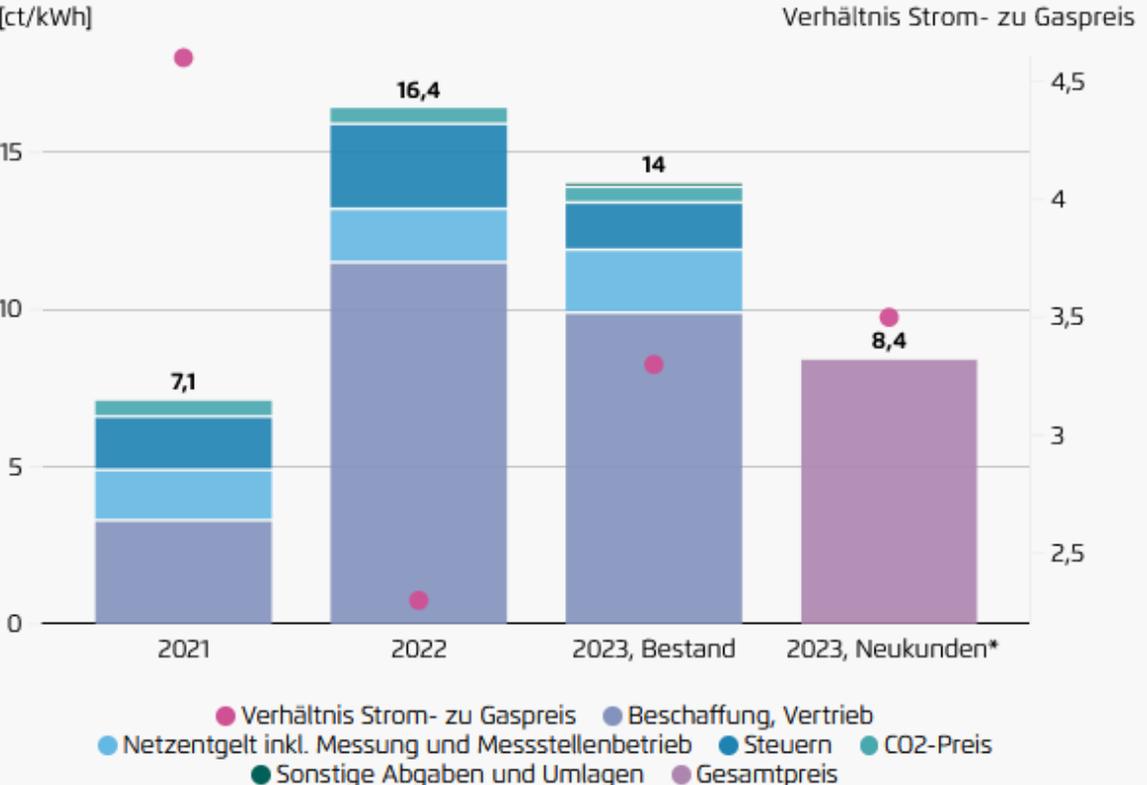


Für Hochlauf zentral: Strompreise unter 2,5-Fachem der Gaspreise ermöglichen wirtschaftlichen Wärmepumpen-Betrieb auch in weniger sanierten Gebäuden.

Strompreise für Haushalte



Erdgaspreise für Haushalte

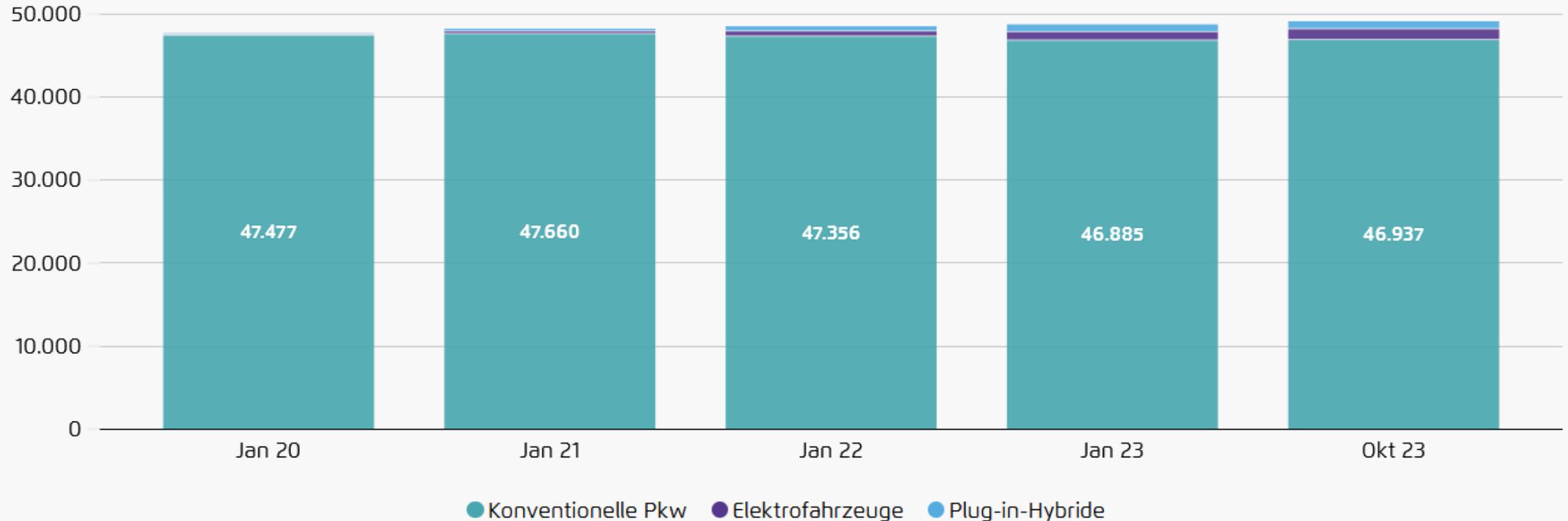


Quellen: Bis „2023, Bestand“: BDEW (2023a/b links, 2023c rechts), „2023, Neukunden“ gemäß Verivox mittlerer Neukundentarif am 30.11.2023. Hinweise: Anteile der Preisbestandteile teilweise zurückgerechnet, die Preise beinhalten auch einen anteiligen Grundpreis. Im Jahr 2023 griff für 80 % des Verbrauchs die Strom- und Gaspreisbremse in Höhe von 40 | 12 ct/kWh, bezogen auf den Arbeitspreis.

Anteil der E-Pkw bei Neuzulassungen verbleibt bei knapp 20 %. Für 2030-Ziel muss der Anteil in den kommenden Jahren auf 90 % ansteigen.

Fahrzeugbestand nach Antriebsart

Anzahl [Tausend]



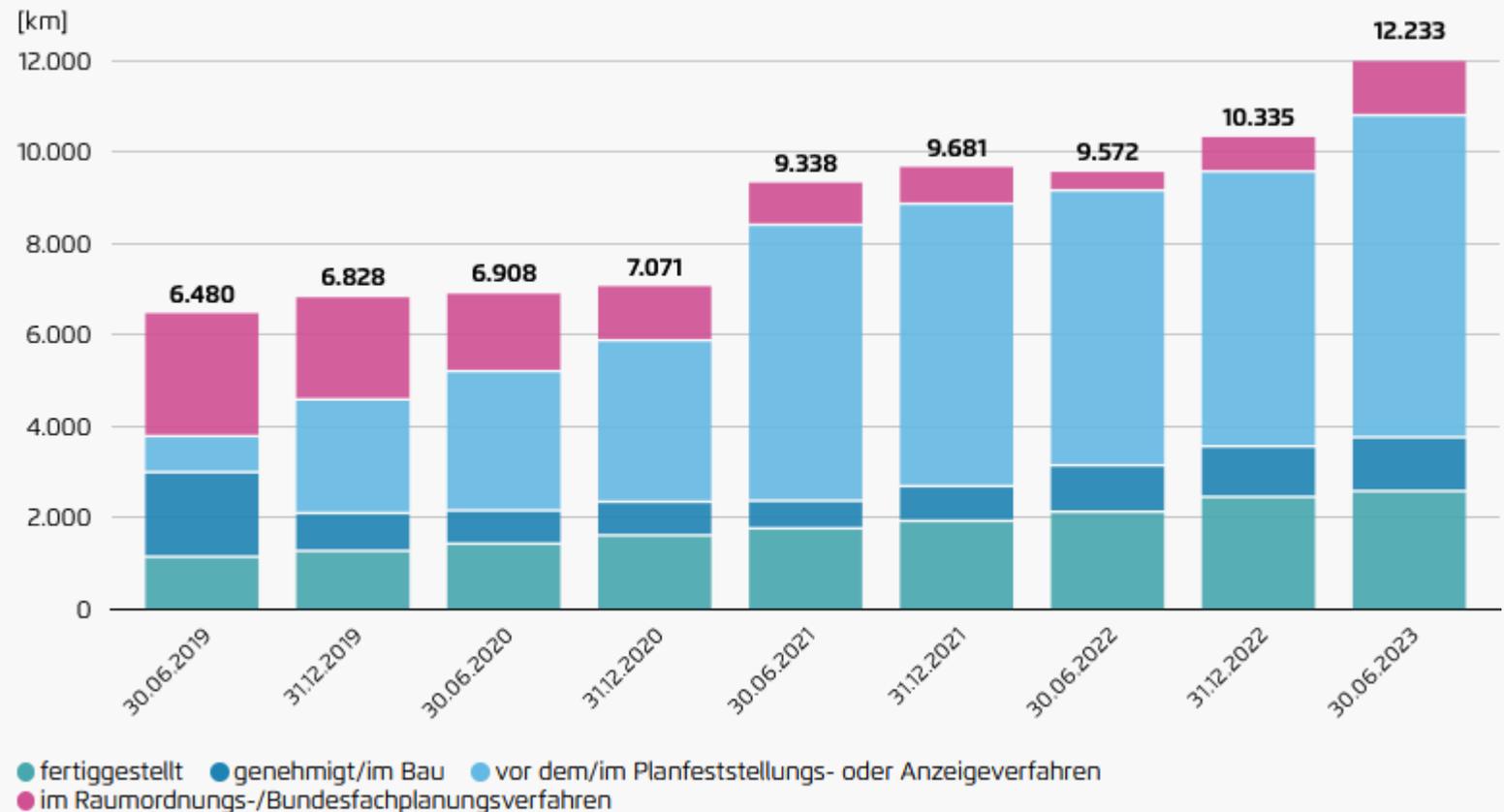
Infrastruktur

Fortschritte in der Planung für eine klimaneutrale Energieinfrastruktur, aber Umsetzungsgeschwindigkeit muss erhöht werden.

Fortschritte Netz- und Systemplanung

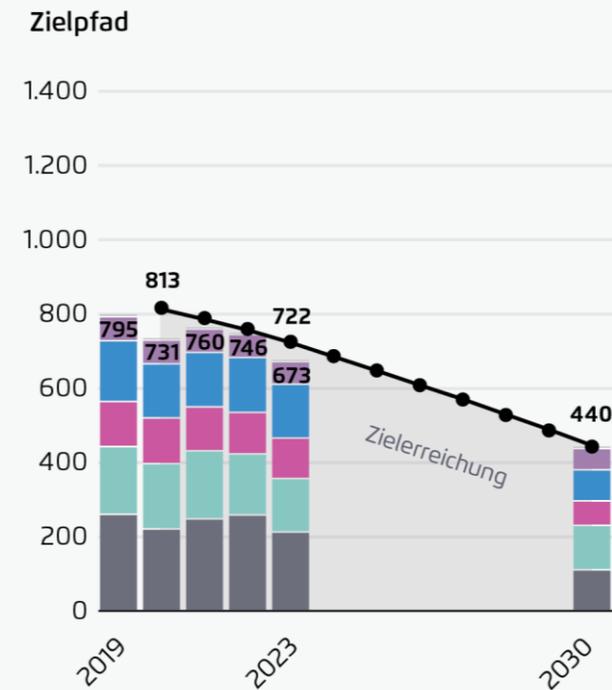
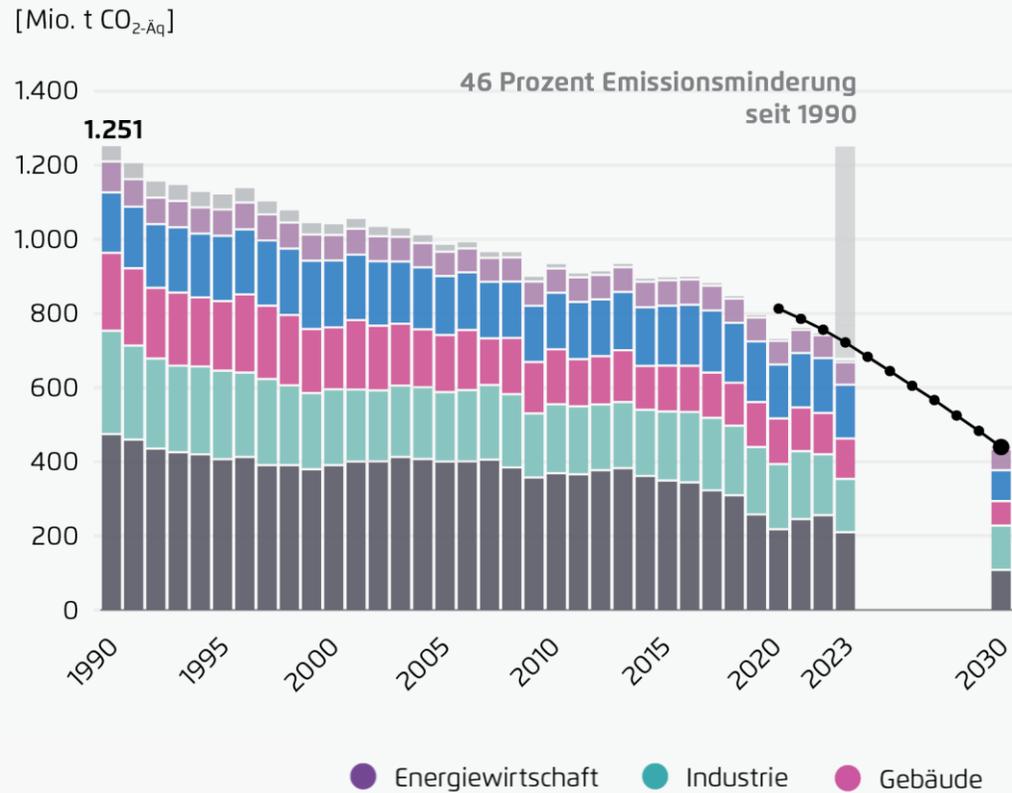
- **Netzentwicklungsplan Strom** zielt erstmalig auf ein Klimaneutralitätsnetz 2045
- Entwurf **Wasserstoffkernnetz**:
 - Wasserstoffversorgung von Kraftwerken und Industrie
 - 9.700 Kilometer Fernleitungen bis 2032
 - Zwei Drittel: über Umwidmung von Erdgaspipelines

Übertragungsnetz-Ausbau: Fertiggestellt / im Bau/ in Genehmigungsverfahren



Deutschland schafft 2023 das aus dem Klimaschutzgesetz abgeleitete Ziel - wie geht es weiter?

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektoren 1990 bis 2022, Schätzung für 2023 und Minderungsziele 2020 bis 2030



Politischer Ausblick

2024 wird geprägt sein von Unwägbarkeiten der wirtschaftlichen und politischen Entwicklung auf nationaler, europäischer und globaler Ebene.

- Seit dem Start der Legislaturperiode wurde eine **Reihe von Klimaschutzmaßnahmen auf den Weg gebracht**. Insbesondere im **Stromsektor** ist deren **Wirkung zunehmend erkennbar**.
 - Vor dem Hintergrund der Herausforderungen bei der Gestaltung der Klimapolitik 2023 erscheint **fraglich, ob** nötige **Maßnahmen jenseits laufender Prozesse** von der Regierung **angestoßen werden**.
- **Binden politischer Aufmerksamkeit durch Vielzahl von Wahlen / angespannte geopolitische Lage**
 - 9. Juni: Europawahl / Kommunalwahlen in neun Bundesländern
 - September: Landtagswahlen in Sachsen, Thüringen und Brandenburg
- **Aber: weitere Fortschritte Richtung Klimaneutralität dringend erforderlich** vor dem Hintergrund von
 - Immer deutlicheren Schäden der Klimakrise im heißesten Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen
 - international veränderten energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen

Die historisch niedrigen Emissionen des Jahres 2023 sollten als Ansporn dienen, Deutschland auf Kurs für seine Klimaziele zu bringen.

Politische Handlungserfordernisse in den Sektoren:

- **Verkehrssektor:** schlüssiges Gesamtkonzept notwendig
- **Gebäudesektor:** **Nachscharfen des** Instrumentenmix', Sichern von Fördermitteln, konsequente Umsetzung bestehender Gesetze
- **Industriesektor:** Investitionswelle zur Standortsicherung und Dekarbonisierung.
- **Stromsektor:** Vorantreiben des Ausbaus von Erneuerbaren, Netzen und regelbarer Kraftwerke

Darüber hinaus:

- **tragfähiges finanzielles Fundament** der Klima- und Energiepolitik für
 - Ausreichende Flankierung **privater Investitionen**
 - Ermöglichung notwendiger **öffentlicher Investitionen** ermöglicht und
 - Finanzierung **sozialer Ausgleichsmaßnahmen**

Die **Finanzierung von Klimaschutzinvestitionen** wird 2024 ein zentrales Thema – auch weil die **Bundesregierung zur Nachschärfung ihrer Klimapolitik verpflichtet werden könnte.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie noch Fragen oder Kommentare?
Kontaktieren Sie uns gerne:

simon.mueller@agora-energiewende.de

katharina.hartz@agora-energiewende.de

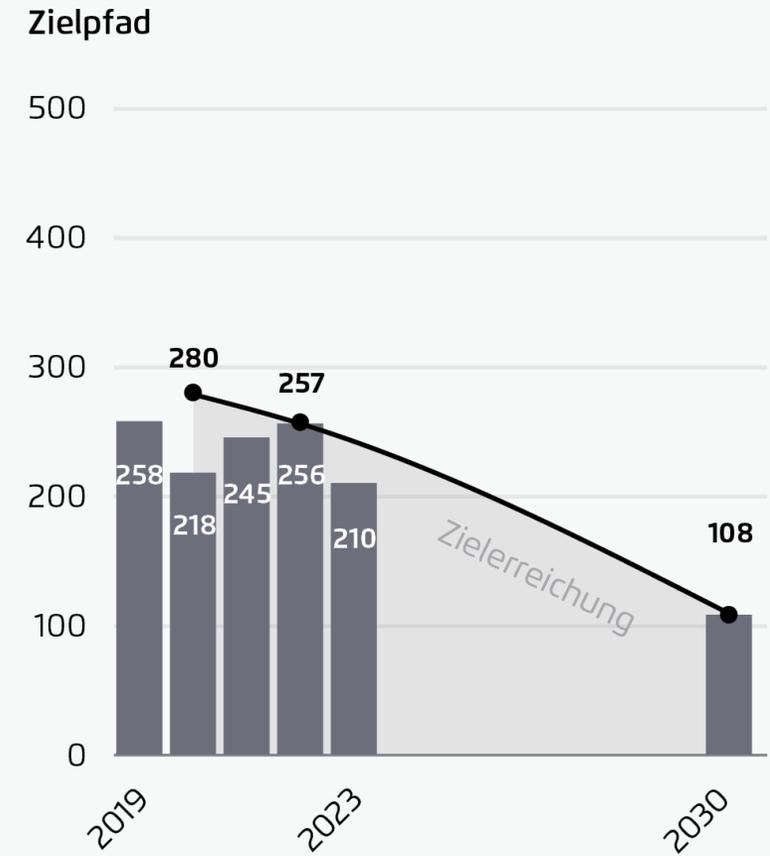
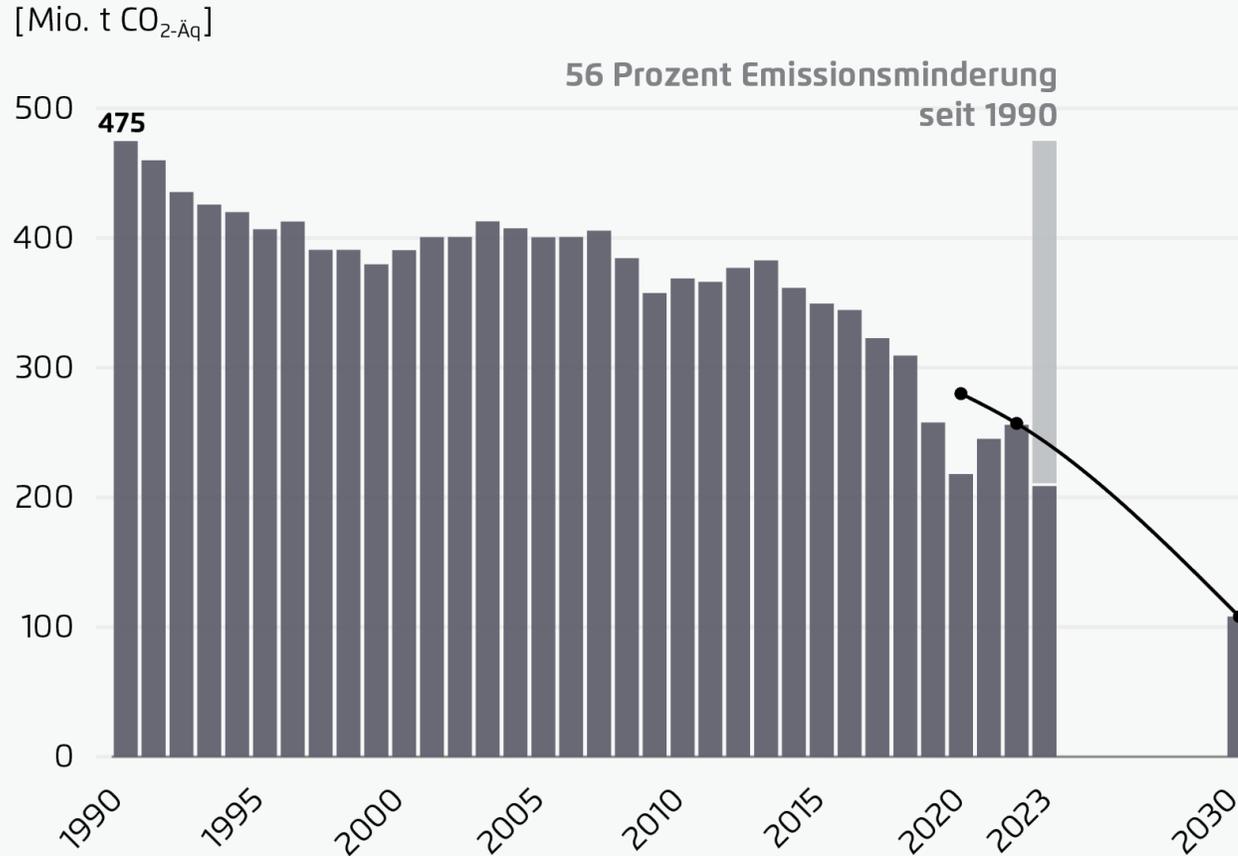
moritz.zackariat@agora-energiewende.de

fabian.huneke@agora-energiewende.de

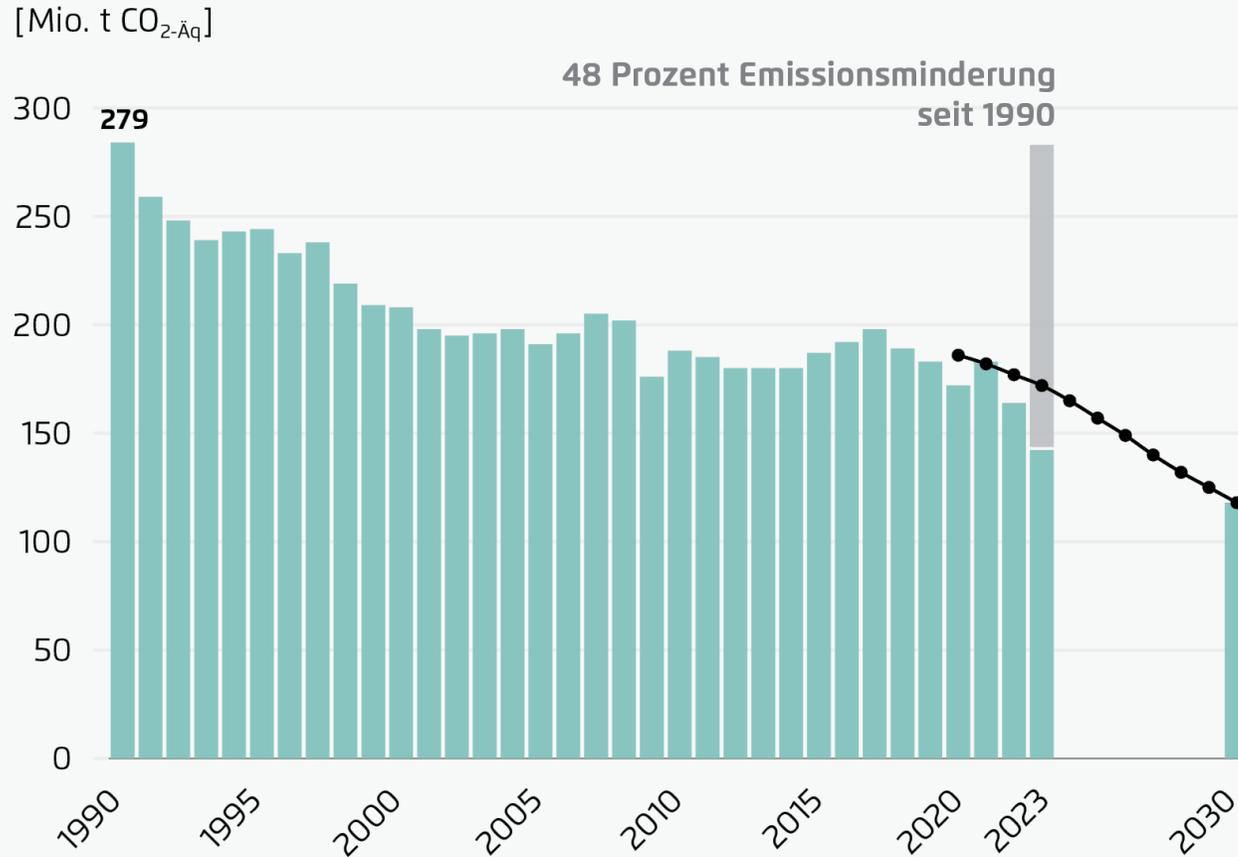
www.agora-energiewende.de

Sektoranalyse

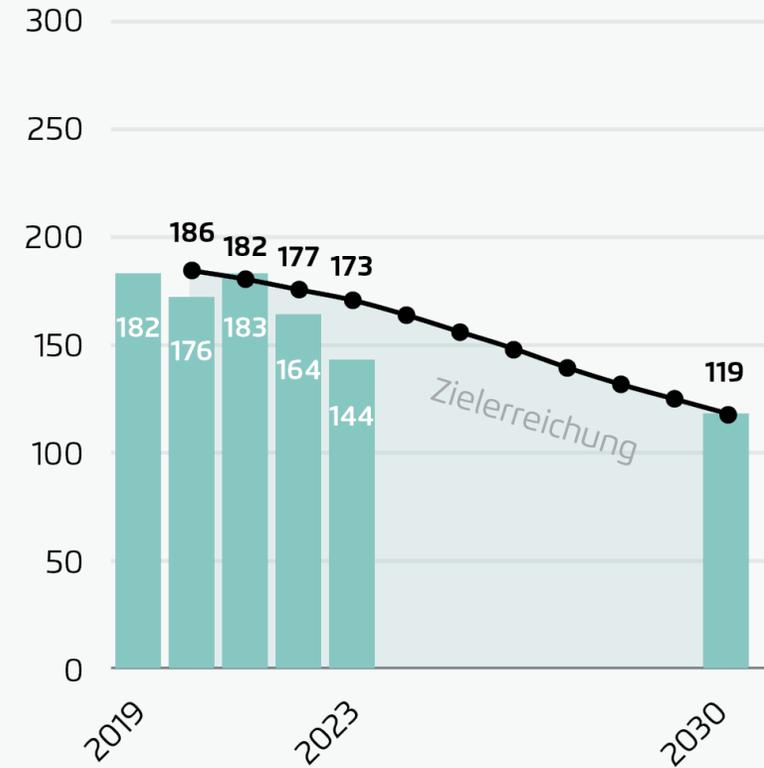
Treibhausgas-Emissionen: Energiewirtschaft



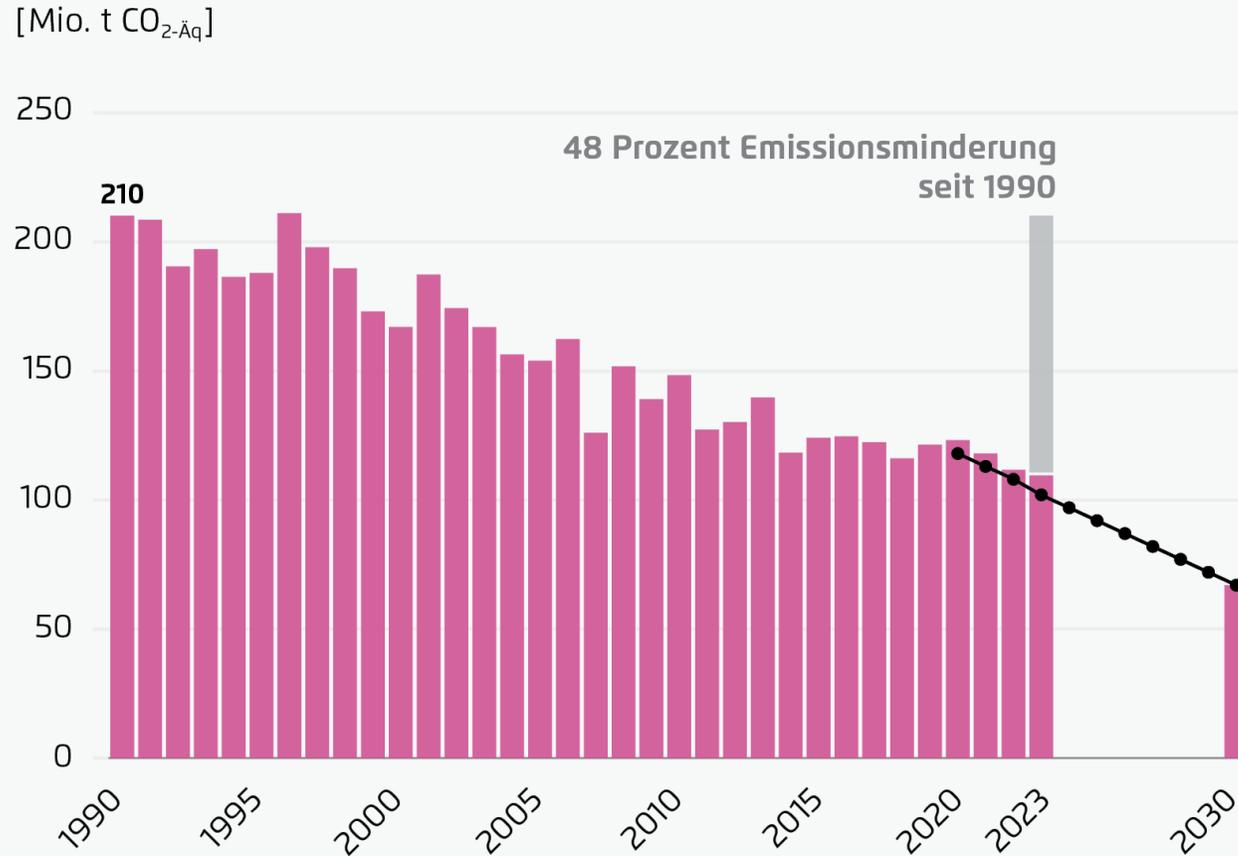
Treibhausgas-Emissionen: Industrie



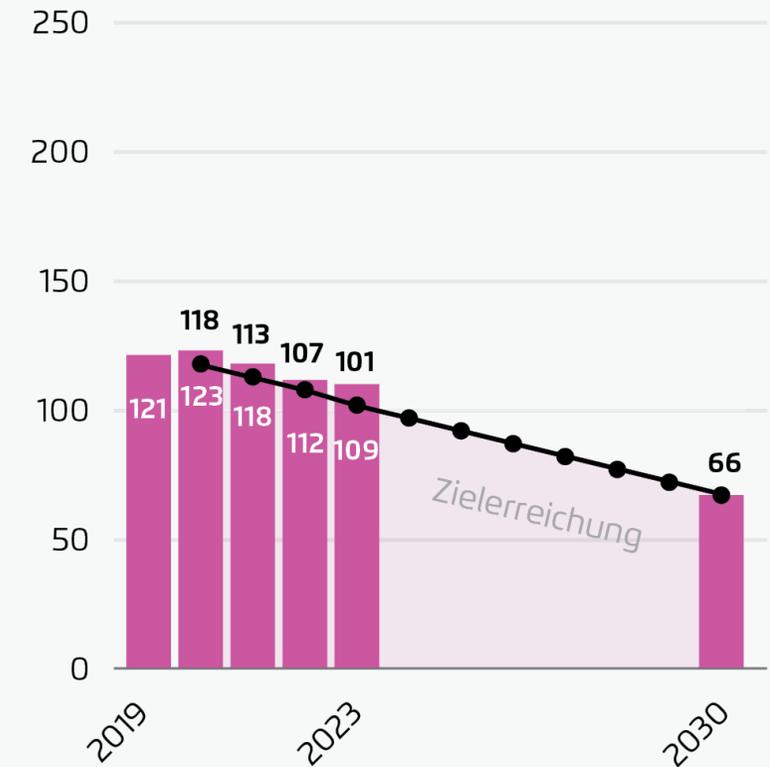
Zielpfad



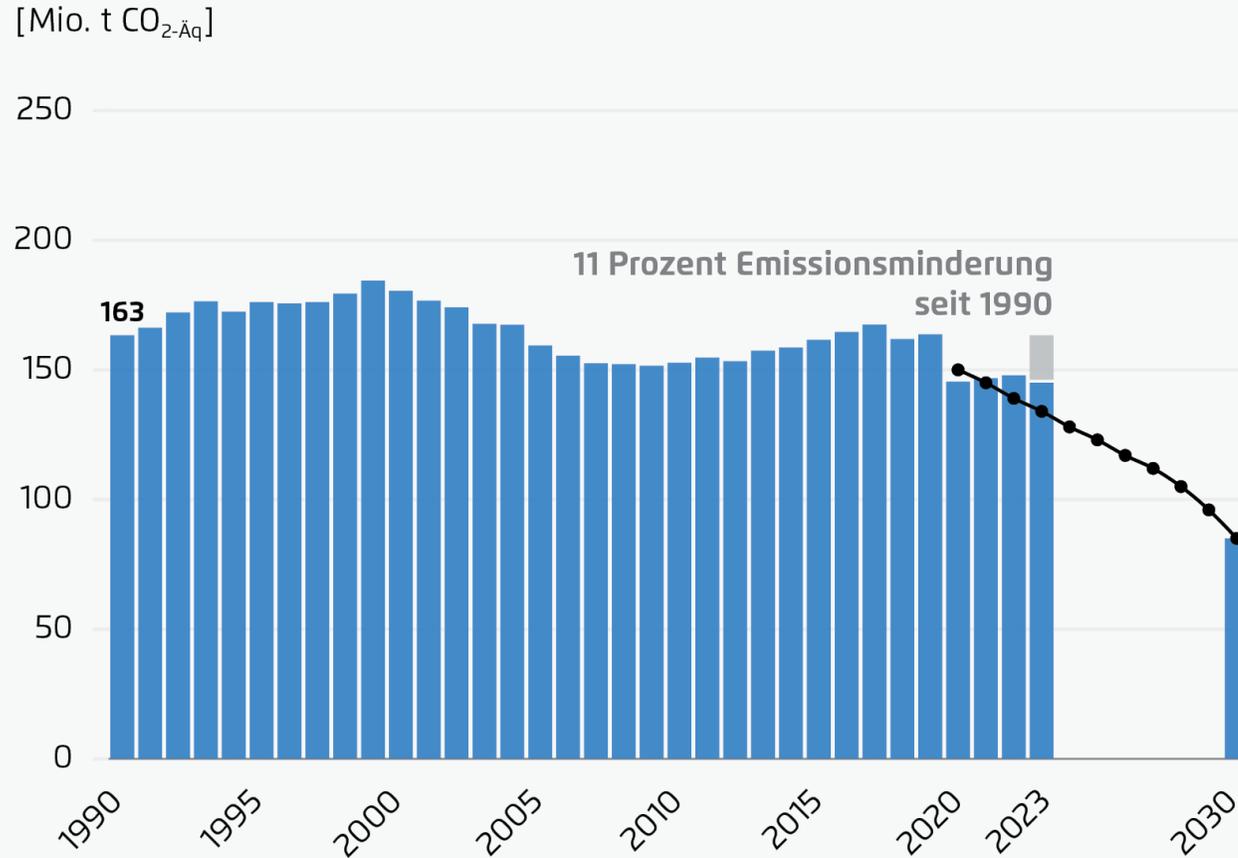
Treibhausgas-Emissionen: Gebäude



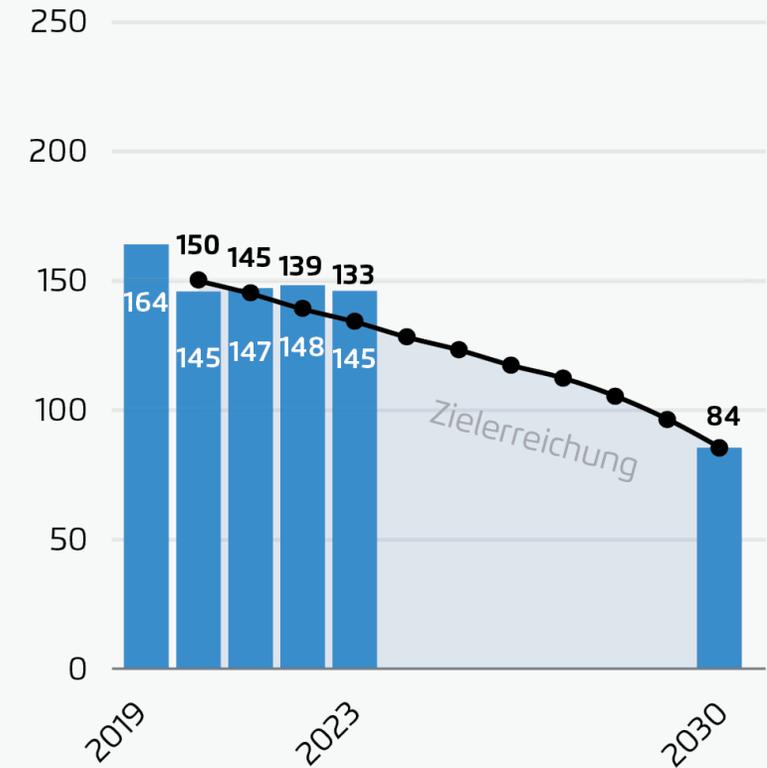
Zielpfad



Treibhausgas-Emissionen: Verkehr

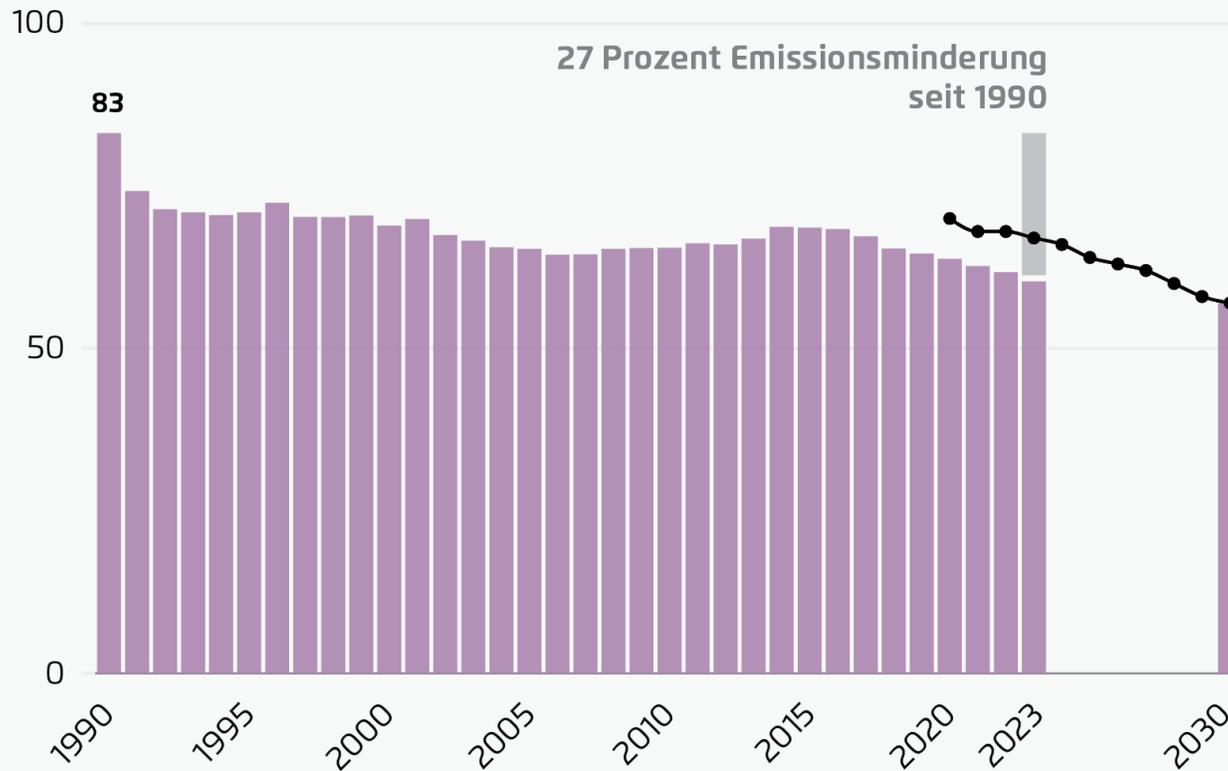


Zielpfad

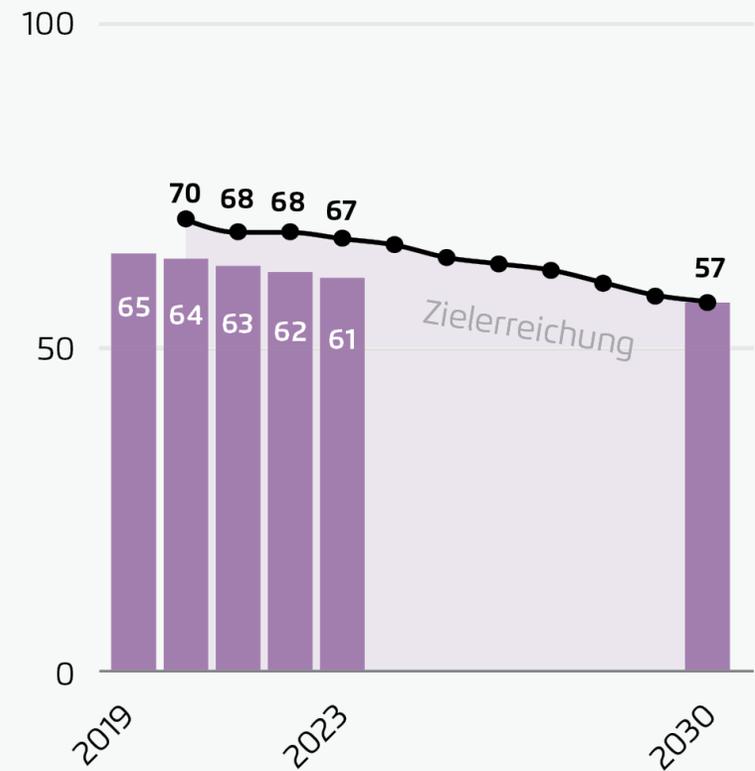


Treibhausgas-Emissionen: Landwirtschaft

[Mio. t CO₂-Äq]

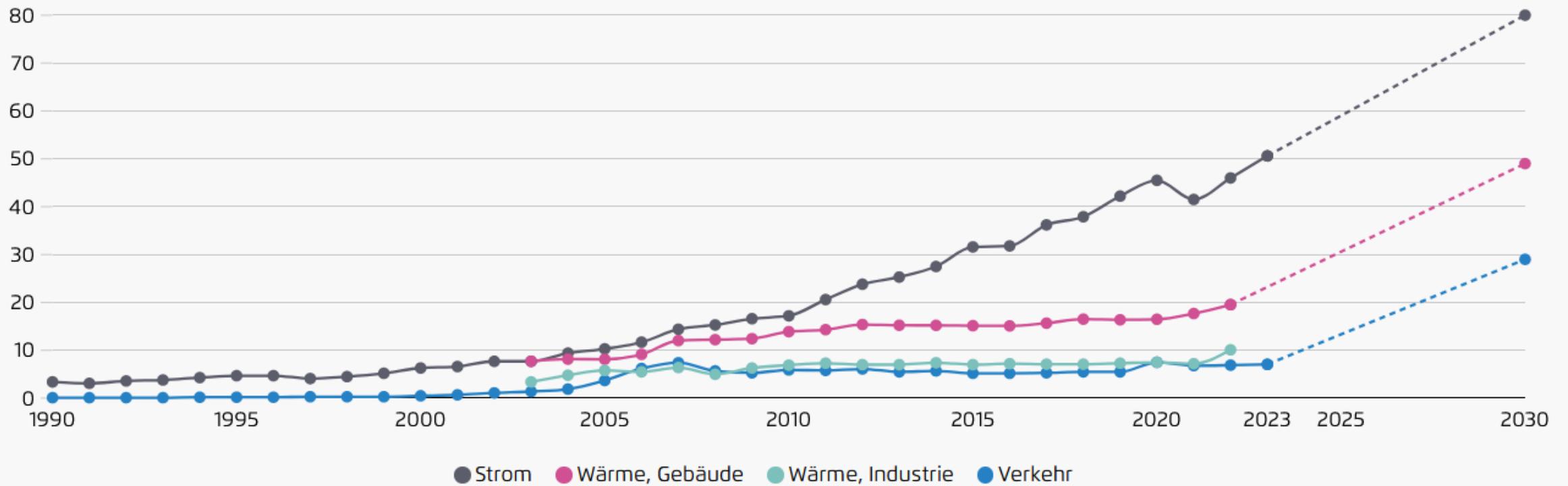


Zielpfad



Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch in Strom, Industrie, Wärme und Verkehr.

Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch [%]

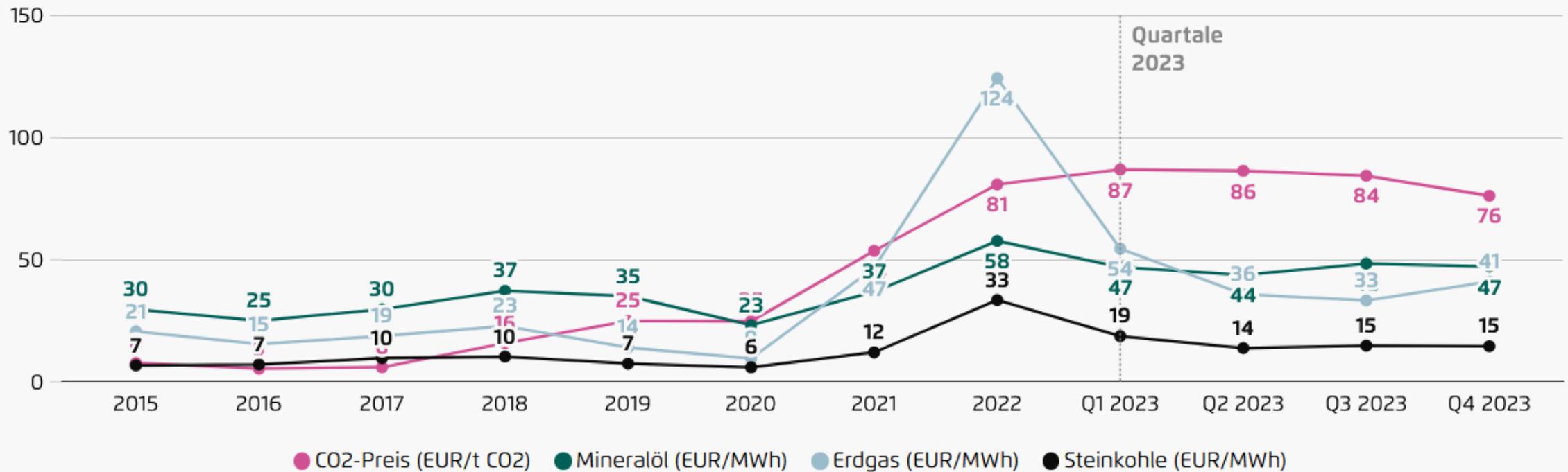


Agora Energiewende basierend auf AGEB (2023b/d), AGEE Stat (2023a/b) • 2023: vorläufige Daten, Gebäuwärme umfasst Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Fernwärme ohne

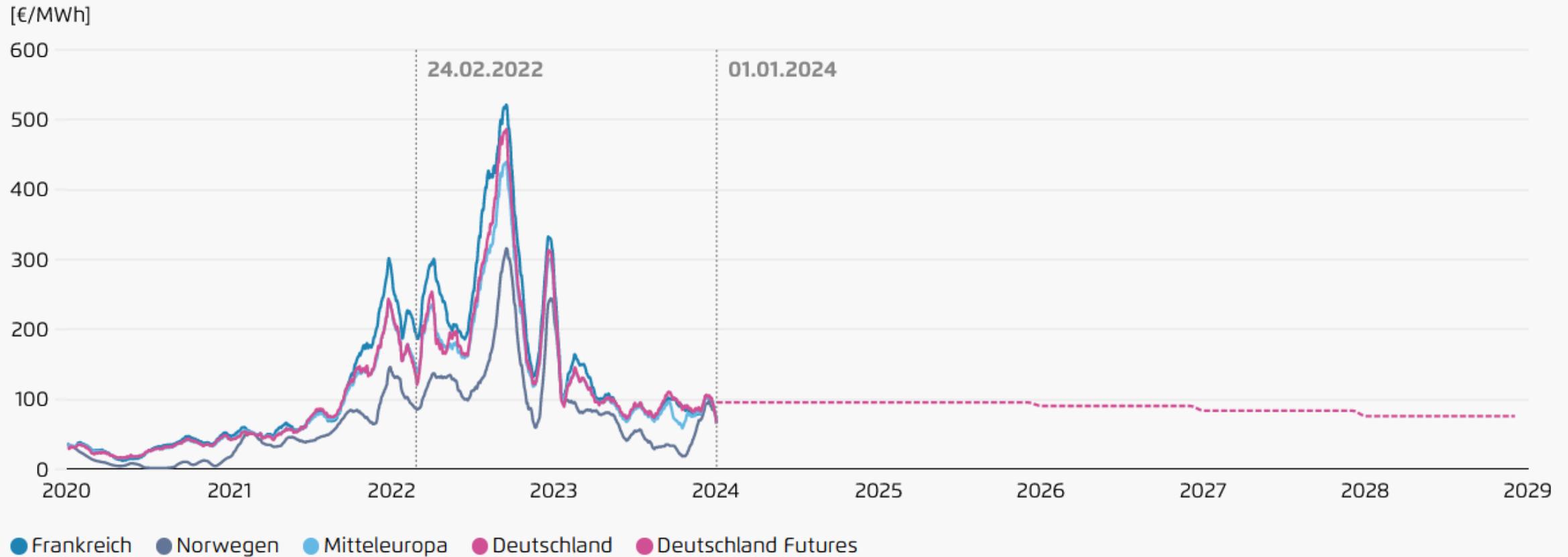
Entwicklung der Endkundenpreise

Die Großhandelspreise für fossile Energieträger und Berechtigungen zum CO2-Ausstoß blieben 2023 auf hohem Niveau stabil.

Preisentwicklung [€/MWh_th] bzw. [t/CO2]



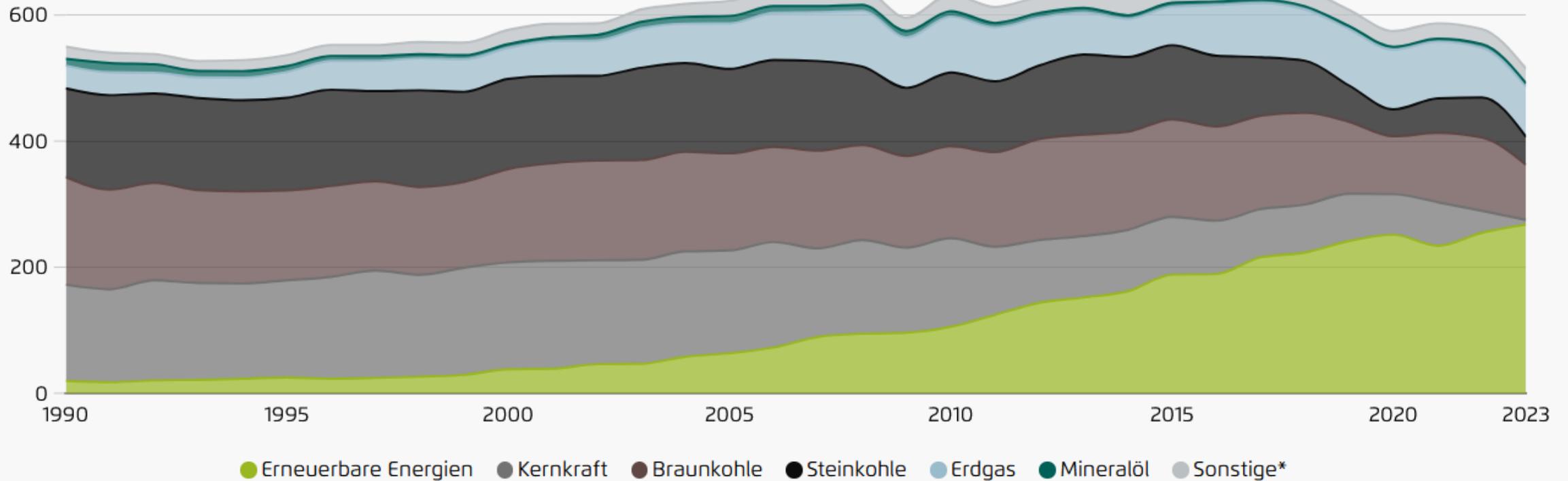
Nach historisch hohen Strompreisen im Vorjahr beginnt 2023 eine langsame Preisreduktion in Europa.



Stromsektor

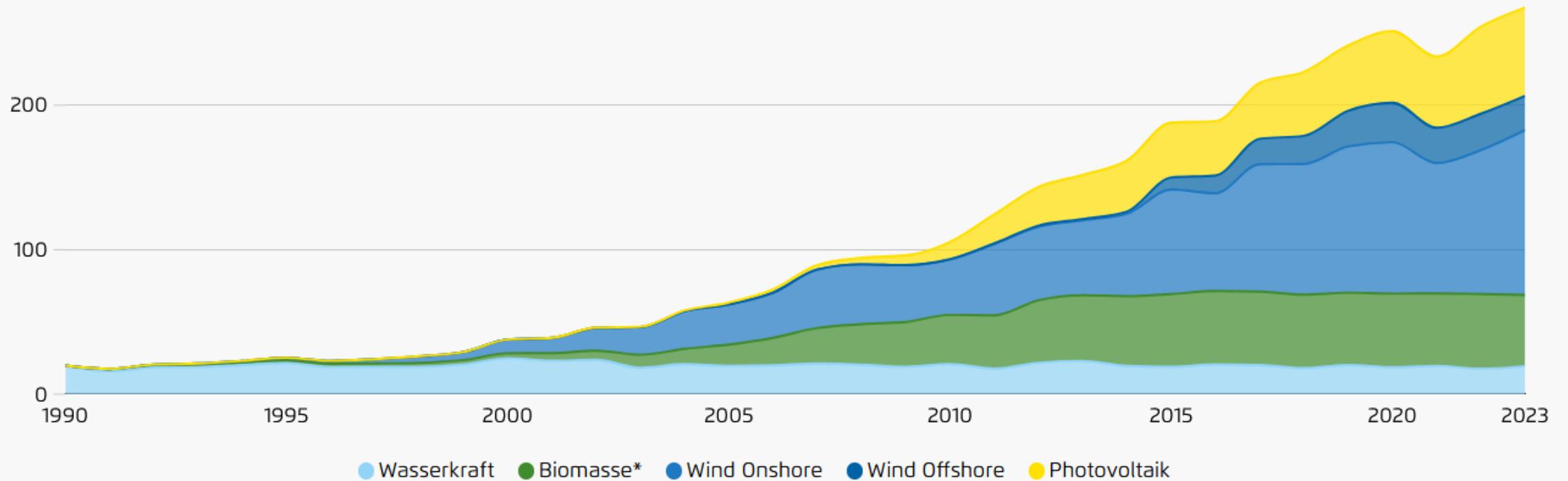
Bruttostromerzeugung

Bruttostromerzeugung [TWh]

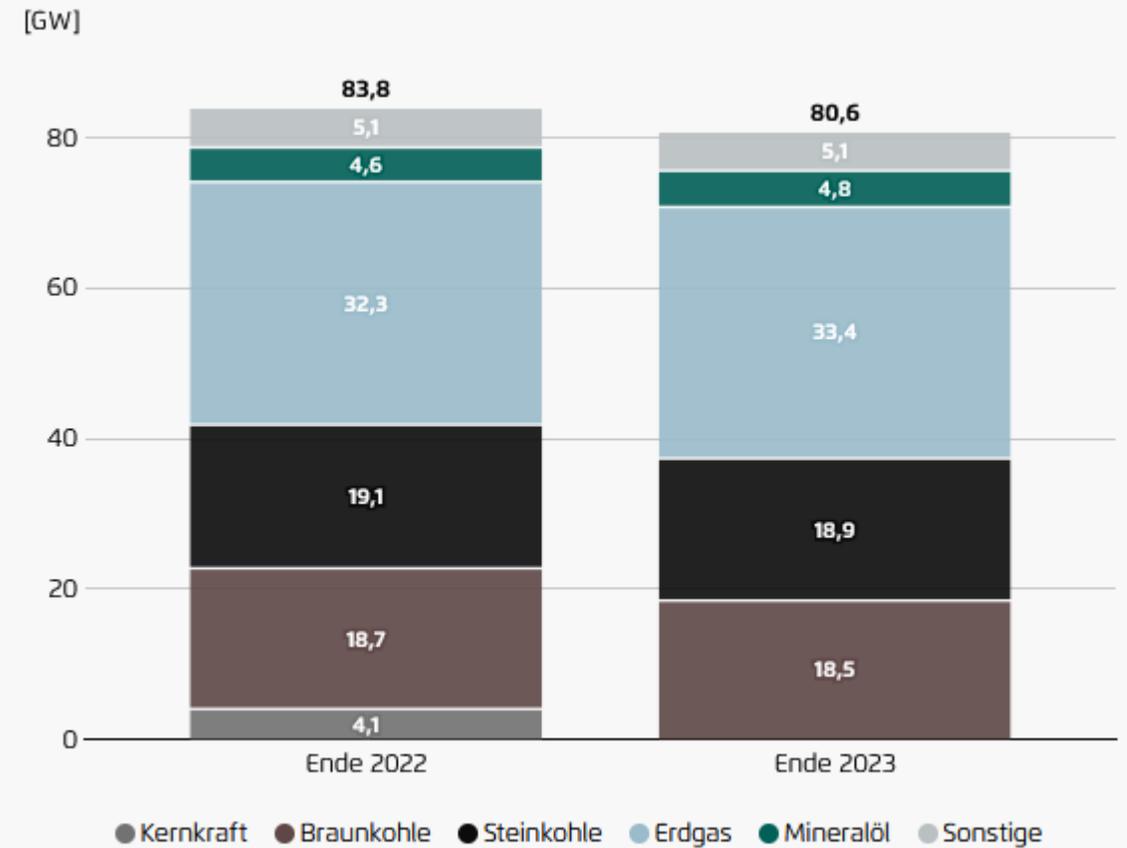
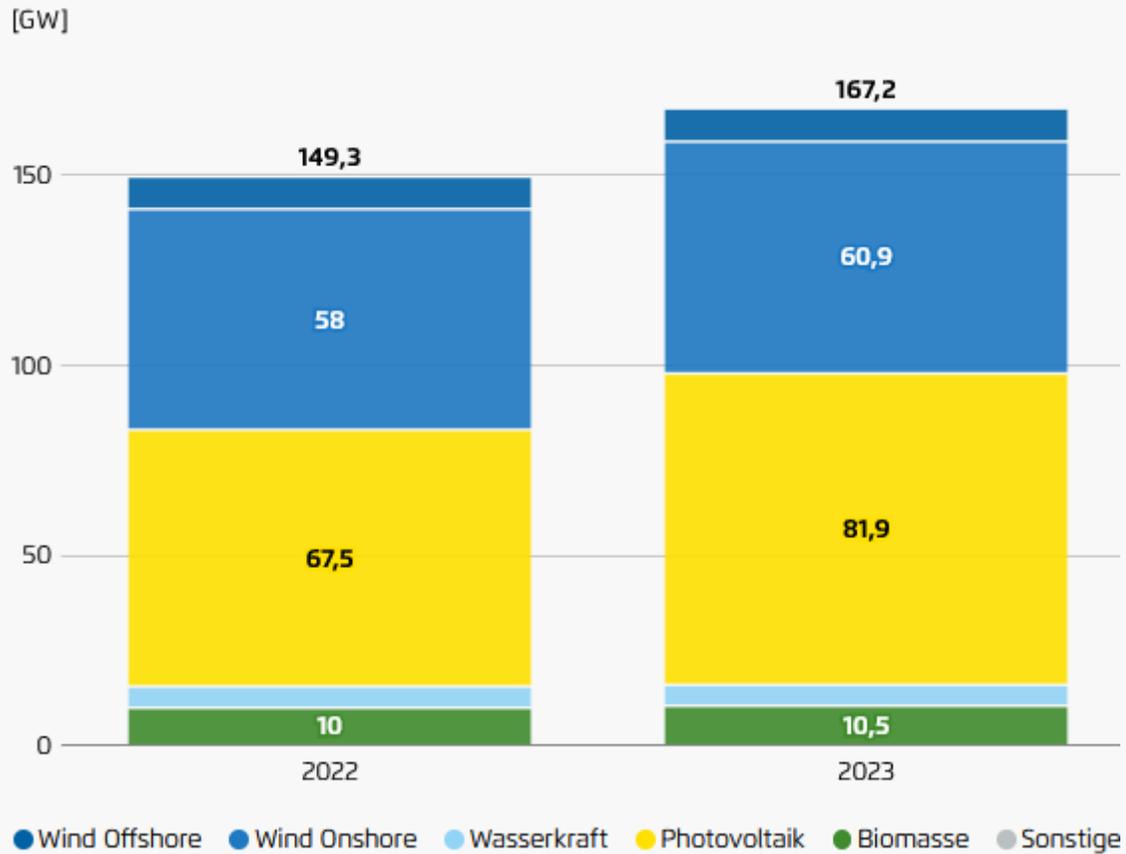


Bruttostromerzeugung Erneuerbarer Energien

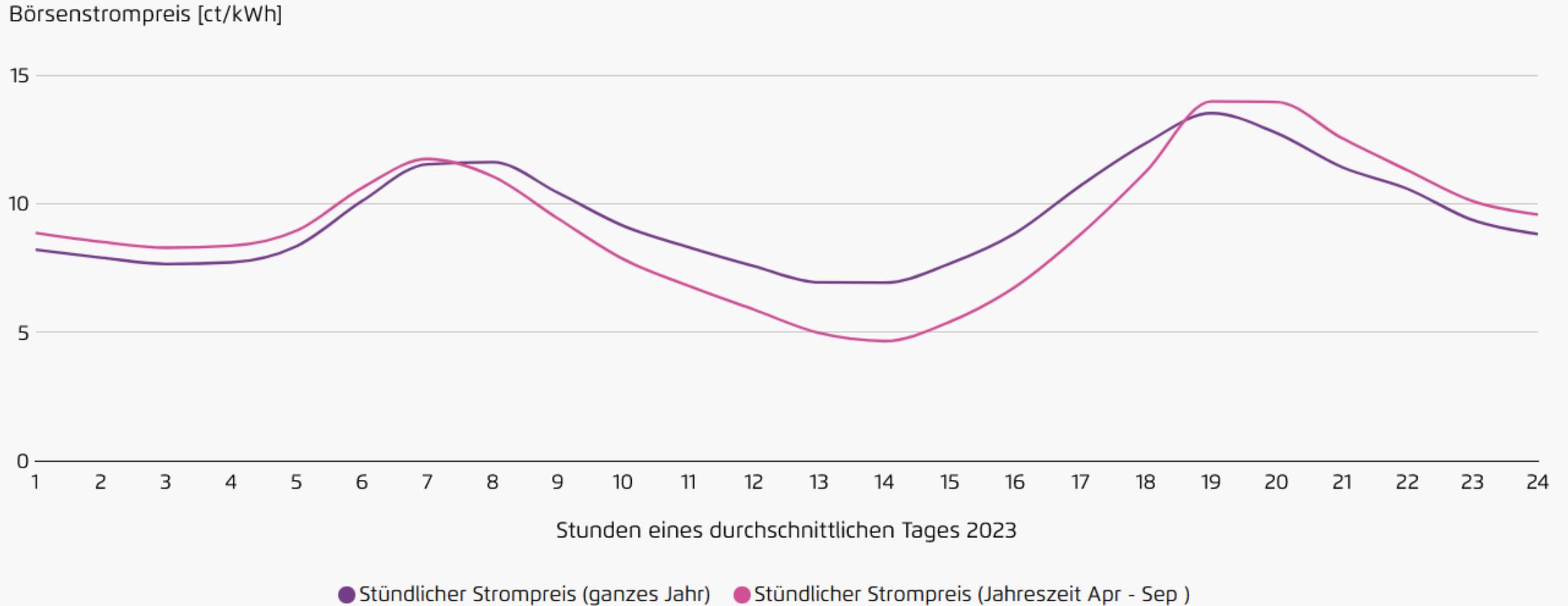
Stromerzeugung [TWh]



Installierte Stromerzeugungskapazität



Stündlicher Börsenstrompreis im Tagesverlauf.

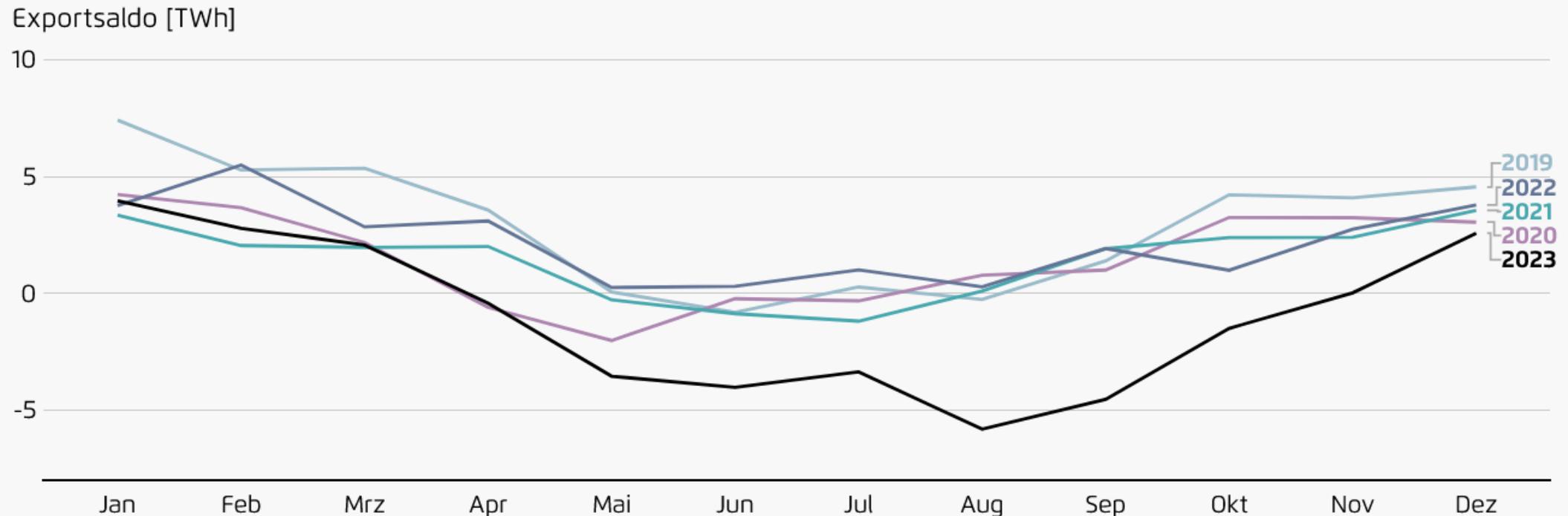


Anteil Erneuerbarer Energien an verschiedenen Bruttostromverbrauch und Nettostromerzeugung.

	Erzeugung, konventionell*	Erzeugung, Erneuerbar	Verbrauch*	Anteil an Verbrauch	Anteil an Erzeugung
Netto	231	261			53,0%
Brutto	247	268	529	50,6%	
Unterschied	16	7			

Die Stromexporte gingen 2023 insgesamt stark zurück, die Importe erhöhten sich vor allem im Sommer

Stromexporte 2019 bis 2023 im Jahresverlauf

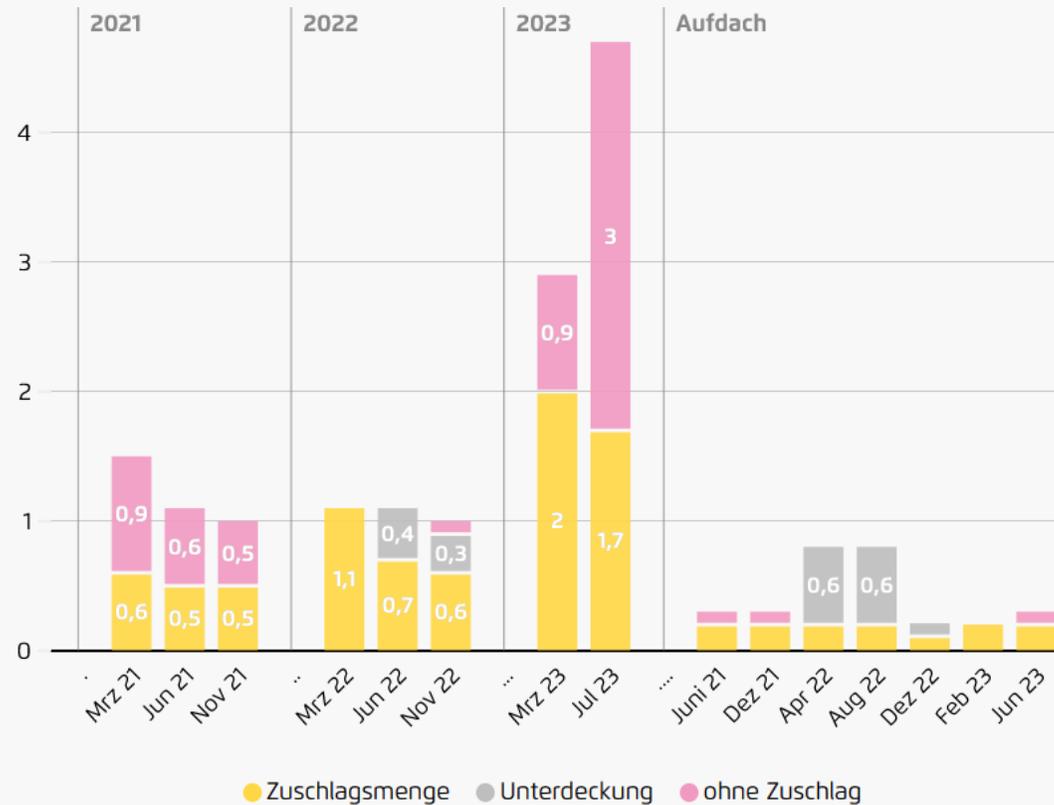


Entwicklung der Ausschreibungen

PV-Ausschreibungen sind 2023 wieder überzeichnet. Wind-an-Land Ausschreibungen bleiben trotz Kappung der Nachfrage unterzeichnet.

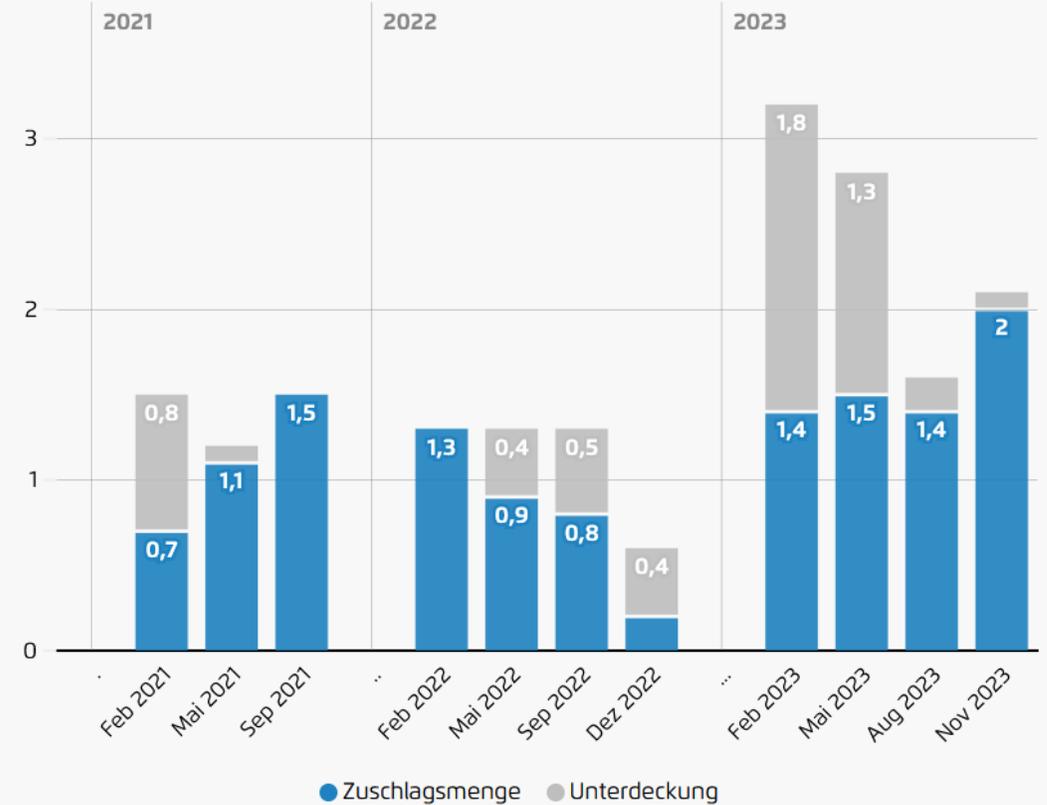
Ausschreibungen der Photovoltaik

[GW]

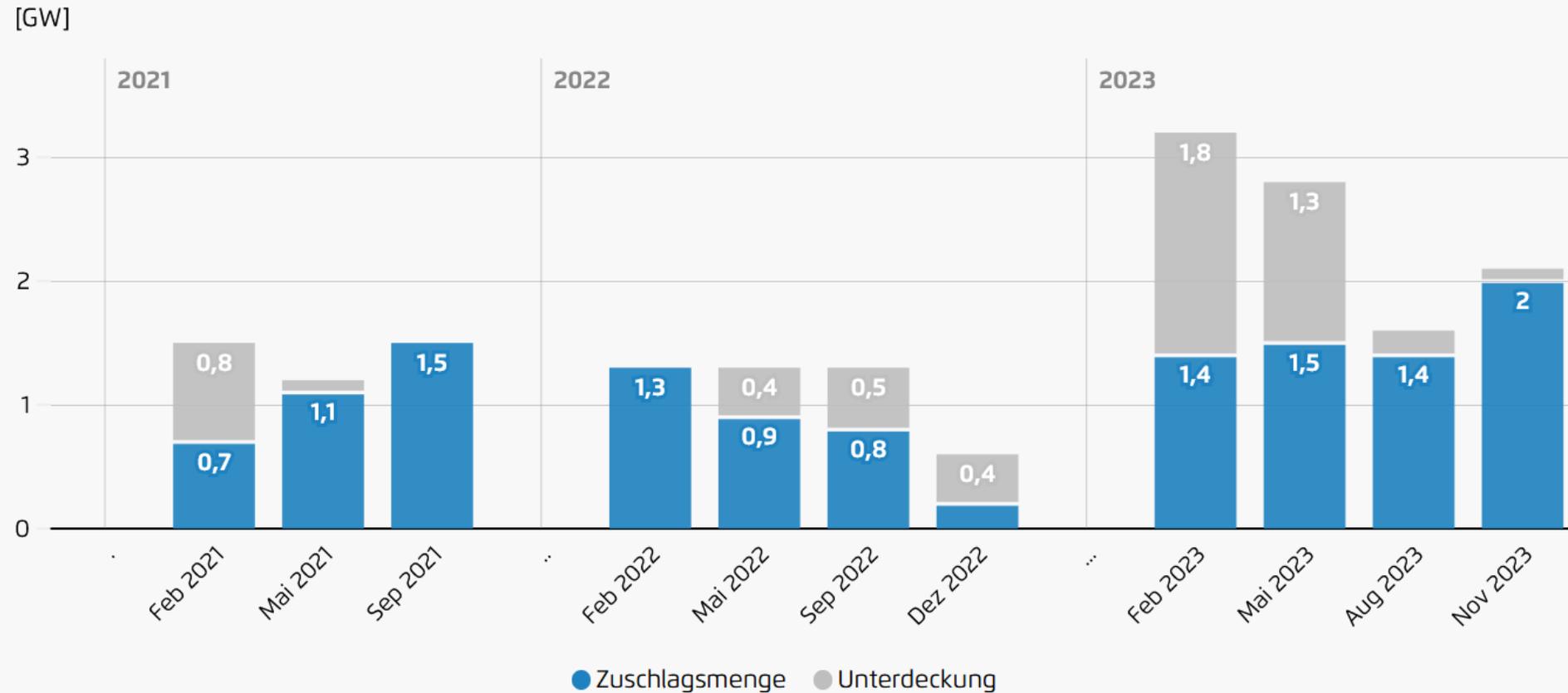


Ausschreibungen der Windkraft an Land

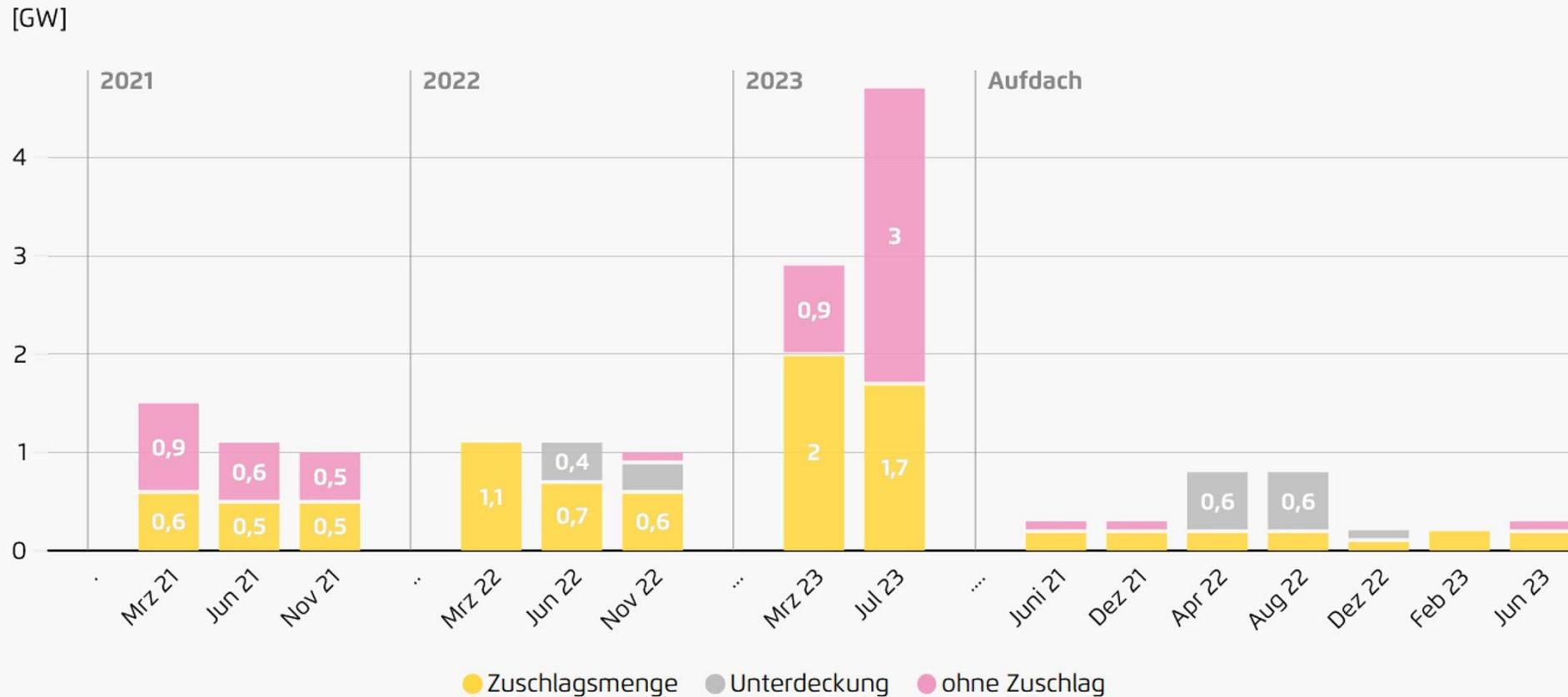
[GW]



Ausschreibungsergebnisse Onshore-Wind



Ausschreibungsergebnisse Photovoltaik



Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

50Hertz, Amprion, Tennet und TransnetBW (2023): *Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045, Version 2023, zweiter Entwurf*. Abrufbar unter: https://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/2023-06/NEP_kompakt_2037_2045_V2023_2E_1.pdf

ACER und CEER (2023): *Energy Retail and Consumer Protection 2023 Market Monitoring Report*. Abrufbar unter: https://www.acer.europa.eu/Publications/2023_MMR_Energy_Retail_Consumer_Protection.pdf

AFRY (2023): *Internationaler Vergleich von Strompreisen für die Industrie*. Abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-25_IND_Industriestrompreis/Agora_Internationale_Strompreisstudie_AFRY.pdf

Agora Energiewende (2021): *Öffentliche Finanzbedarfe für Klimainvestitionen im Zeitraum 2021-2030*. Abrufbar unter: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_09_KlimaInvest2030/FNE_AEW_KlimaInvest2030_WEB.pdf

Agora Energiewende (2022): *Klimaneutrales Stromsystem 2035*. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/klimaneutrales-stromsystem-2035/>

Agora Energiewende (2023): *Roll-out von Großwärmepumpen in Deutschland. Strategien für den Markthochlauf in Wärmenetzen und Industrie*. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/roll-out-von-grosswaermepumpen-in-deutschland>

Agora Energiewende und FfE (2023): *Haushaltsnahe Flexibilitäten nutzen*. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/haushaltsnahe-flexibilitaeten-nutzen>

Agora Verkehrswende (2019): *Klimabilanz von Elektroautos. Einflussfaktoren und Verbesserungspotenzial*. Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2018/Klimabilanz_von_Elektroautos/Agora-Verkehrswende_22_Klimabilanz-von-Elektroautos_WEB.pdf

Agora Verkehrswende (2020): *Weiter denken, schneller laden: Welche Ladeinfrastruktur es für den Erfolg der Elektromobilität in Städten braucht, Diskussionspapier*. Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2020/LIS/Agora-Verkehrswende_Weiter-denken-schneller-laden.pdf

Agora Verkehrswende (2021): *Vier Jahre für die Fairkehrswende. Empfehlungen für eine Regierungs-Charta mit Kurs auf Klimaneutralität und soziale Gerechtigkeit im Verkehr in der 20. Legislaturperiode (2021–2025)*. Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/Regierungsprogramm_RPVW/65_RPVW.pdf

Agora Verkehrswende (2022a): *Pkw-Maut für die Mobilitätswende. Eine verursachergerechte Straßennutzungsgebühr als Baustein für ein digitalisiertes und klimaneutrales Verkehrssystem*. Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2022/Pkw-Maut/AgoraVW_Pkw_Maut_Bericht_final_3.pdf

Agora Verkehrswende (2022b): *Schnellladen fördern, Wettbewerb stärken. Finanzierungsmodelle für den Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur für Pkw*. Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2022/Ladeinfrastruktur/Agora-Verkehrswende_Schnellladen-foerdern-Wettbewerb-staerken.pdf

Agora Verkehrswende (2023a): *15 Millionen E-Pkw bis 2030 lassen sich nur mit zusätzlichen Politikinstrumenten in verbindlichem Aktionsplan erreichen*. Abrufbar unter: <https://www.agora-verkehrswende.de/presse/newsuebersicht/15-millionen-e-pkw-bis-2030-lassen-sich-nur-mit-zusaetzlichen-politikinstrumenten-in-verbindlichem-aktionsplan-erreichen-1/>

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Agora Verkehrswende (2023b): *Die Bundesverkehrswegeplanung schleunigst modernisieren. Übersicht des Entstehungsprozesses des Bundesverkehrswegeplans 2030 und der Vorschläge für eine klimagerechte Reform.* (Langfassung). Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2023/Bundesverkehrswegeplan/89_Bundesverkehrswegeplan_Langfassung.pdf

Agora Verkehrswende (2023c): *E-Fuels zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Was strombasierte synthetische Kraftstoffe für die Energiewende im Verkehr leisten können – und was nicht.* Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/user_upload/103-E-Fuels_v2.pdf

Agora Verkehrswende (2023d): *Marktentwicklung von E-Autos.* Abrufbar unter: <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/marktentwicklung-von-e-autos/>

Agora Verkehrswende (2023e): *Mobilitätsgarantie für Deutschland – Teil II. Erreichbarkeitsanalyse und Empfehlungen für eine bundesweit garantierte Grundversorgung mit Bus und Bahn.* Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2023/Mobilitaetsgarantie_Teil-2/106_Mobilitaetsgarantie_II.pdf

Agora Verkehrswende (2023f): *Stadt, Land, Ladefluss. Ein Leitfaden für den Ausbau von Ladeinfrastruktur in Kommunen.* Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2023/LIS_kommunal/104-Ladeinfrastruktur_kommunal.pdf

Agora Verkehrswende (2023g): *Vom Plan auf die Straße. Wie Kommunen den Ausbau von Radverkehrsinfrastruktur und Parkraummanagement beschleunigen können.* Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2023/Planungsbeschleunigung_Analyse/107_Planungsbeschleunigung.pdf

Agora Verkehrswende (2023h): *Kommunen für Tempo 30.* Abrufbar unter: <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/kommunen-fuer-tempo-30/>

Agora Verkehrswende (2024): *Verkehr.* In: Jahresrückblick von Agora Energiewende.

Agora Verkehrswende, Transport & Environment (2022): *Elektro-Lkw schneller auf die Straße bringen. Schlussfolgerungen auf Basis einer Studie von TNO.* Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Veranstaltungen/2022/Elektrische-Lkw/Elektro-Lkw_Agora-Schlussfolgerungen_20221012.pdf

Aichinger, Wolfgang (2023): *Straßenverkehrsrecht: Die unvollendete Reform.* Abrufbar unter: <https://www.agora-verkehrswende.de/blog/reform-des-strassenverkehrsrechts-die-unvollendete/>.

Angstmann und Gärtner (2023): *Abriss, Neubau oder Sanierung – CO₂-Emissionen im Gebäudesektor.* IAT Forschung aktuell. Abrufbar unter: https://www.iat.eu/media/forschungaktuell_2023-09_3.pdf

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) (2023a): *Primärenergieverbrauch Jahr 2023.* Abrufbar unter: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/primaerenergieverbrauch/>

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) (2023b): *Stromerzeugung nach Energieträgern (Strommix) von 1990 bis 2023 (in TWh) Deutschland insgesamt.* Abrufbar unter: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/zusatzinformationen/>

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB)(2023c): *Mineralöl Daten 2023.* Abrufbar unter: <https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2023/08/Oel-Tabelle-Quartal-1-3-2023.pdf>

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) (2023d): *Anwendungsbilanzen*. Abrufbar unter: <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/auswertungstabellen/>

Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) (2023a): *Monatsbericht-PLUS+ mit Informationen zur quartalsweisen Entwicklung der Erneuerbaren Energien in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr*. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/372/dokumente/agee-stat_monatsbericht_plus_2023-q4_final.pdf

Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) (2023b): *Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland*. Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren>

ARD Deutschlandtrend (2023): *Ergebnisse für verschiedene Monate als Kurztexpte oder Video*. Abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/deutschlandtrend>

Bähr et al. (2023): *Die Zukunft energieintensiver Industrien in Deutschland. Eine Studie von IW Consult und Frontier Economics im Auftrag des Dezernat Zukunft*. Abrufbar unter: https://www.dezernatzukunft.org/wp-content/uploads/2023/08/Baehr-et-al.-2023-Die-Zukunft-energieintensiver-Industrien-in-Deutschland_v2.pdf

Bergquist, M.; Nilsson, A.; Harring, N. & Jagers, S.C. (2022): *Meta-analyses of fifteen determinants of public opinion about climate change taxes and laws*. Nature Climate Change vol. 12, pp. 235–240

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) (2022): *Amtliche Mineralölzeiten Dezember 2022*. Abrufbar unter: https://twitter.com/BAFA_Bund/status/1724374112871838094

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) (2023a): *Amtliche Mineralölzeiten August 2023*. Abrufbar unter: https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/Mineraloel/moel_amtliche_daten_2023_08.html

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) (2023b): *Monatsstatistik Bundesförderung für effiziente Gebäude 2023*. Abrufbar unter: https://twitter.com/BAFA_Bund/status/1724374112871838094

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) (2023c): *Amtliche Mineralölzeiten September 2023*. Abrufbar unter: https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/Mineraloel/moel_amtliche_daten_2023_09.html

Bundesanstalt für Verkehrswesen (bast) (2023): *Verkehrsbarometer- Monatliche Entwicklungen des Straßenverkehrs auf Bundesfernstraßen und Auswirkungen der Corona-Pandemie*. Abrufbar unter: <https://www.bast.de/DE/Statistik/Verkehrsdaten/Verkehrsbarometer.html>

Bundesbank (2023): *Monatsbericht – November 2023*. Abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/918674/15bce84a636141990e8e6cc805a88e22/mL/2023-11-monatsbericht-data.pdf>

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2023): *Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich*. Abrufbar unter: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2023/bbsr-online-09-2023-dl.pdf;jsessionid=77822A45ABF6930EE88BE74BD1F64DCD.live11291?__blob=publicationFile&v=2

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (2023a): (Bundesministerium für Digitales und Verkehr): Gleitende Mittelfristprognose für den Güter- und Personenverkehr. Mittelfristprognose Winter 2022/2023. Abrufbar unter: https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/gleitende-mittelfristprognose-gueter-und-personenverkehr-winter-2022-2023.pdf?__blob=publicationFile

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (2023b): *Verkehr in Zahlen 2022/2023*. Abrufbar unter: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen-2022-2023.xls.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2017): Energieeffizienz in Zahlen. Stand Mai 2017. Redaktion und fachliche Bearbeitung: Umweltbundesamt (UBA), Fachgebiet I 2.5, und BMWi. Abrufbar unter: <https://www.solwest.de/pv-fakten.html?file=files/downloads/photovoltaik/energieeffizienz-in-zahlen.pdf>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klima (BMWK) (2022): *Energiedaten: Gesamtausgabe*. Abrufbar unter: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/energiedaten-gesamtausgabe.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klima (BMWK) (2023a): *Aktueller Stand des Netzausbaus (Übertragungsnetz)*. Abrufbar unter: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/netzausbau-schreitet-voran.pdf?__blob=publicationFile&v=9

Bundesministerium für Wirtschaft und Klima (BMWK) (2023b): *Ostend Declaration of Energy Ministers on the North Seas as Europe's Green Power Plant delivering cross-border projects and anchoring the renewable offshore industry in Europe*. Abrufbar unter: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/ostend-declaration-energy-ministers-north-seas-europes-green-power-plant.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klima (BMWK)(2023c): *Photovoltaik-Strategie*. Abrufbar unter: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/photovoltaik-strategie-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=8

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2023d): *Erklärung Fernwärmegipfel. Wärmenetze klimaneutral um- und ausbauen*. Abrufbar unter: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/0612-erklaerung-fernwaeme-gipfel.pdf?__blob=publicationFile&v=10

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2022): *Monitoring des Stromnetzausbaus. Zweites Quartal*. Abrufbar unter: https://data.netzausbau.de/Vorhaben/Monitoring/Monitoring-Archiv_2022.zip

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023a): *Aktuelle Lage der Gasversorgung in Deutschland*. Abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/aktuelle_gasversorgung/start.html

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023b): *Festlegungsverfahren zur Integration von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a Energiewirtschaftsgesetz*. Abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/1_GZ/BK6-GZ/2022/BK6-22-300/BK6-22-300_Beschluss.html?nn=993170

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023c): *Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung - November 2023*. Abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/EEStatistikMaStRBNetzA.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023d): *Kraftwerksliste*. Abrufbar unter:

<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Kraftwerksliste/start.html>

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023e): *Bericht zum Zustand und Ausbau der Verteilernetze 2022*. Abrufbar unter:

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/NetzentwicklungUndSmartGrid/ZustandAusbauVerteilernetze2022.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023f): *Quartals- Bericht Netzengpassmanagement Erstes Quartal 2023*. Abrufbar unter:

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Engpassmanagement/QuartalszahlenQ1in2023.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023g): *Festlegung der Höchstwerte für Freiflächen-Solaranlagen für 2023*. Abrufbar unter:

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/20230123_SolarEEG.html?nn=265778

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023h): *Festlegung der Höchstwerte für Ausschreibungen für Wind an Land und Aufdach-Solaranlagen für 2023*. Abrufbar unter:

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2022/20221227_Hoehstwerte.html

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023i): *Leistungsklassen öffentlicher Ladepunkte*. Abrufbar unter: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/E-Mobilitaet/Ladesaeulenkarte/start.html>.

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023j): *Solaranlagen des ersten Segments – Beendete Ausschreibungen*. Abrufbar unter:

<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Solaranlagen1/BeendeteAusschreibungen/start.html>

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023k): *Solaranlagen des zweiten Segments – Beendete Ausschreibungen*. Abrufbar unter:

<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Solaranlagen2/BeendeteAusschreibungen/start.html>

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023l): *Windenergieanlagen an Land – Beendete Ausschreibungen*. Abrufbar unter:

https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Wind_Onshore/BeendeteAusschreibungen/start.html

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023m): *Marktstammdatenregister*. Abrufbar unter: <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023n): *Monitoringbericht 2023*. Abrufbar unter:

<https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Mediathek/Monitoringberichte/MonitoringberichtEnergie2023.pdf>

Bundesnetzagentur (BNetzA) (2023o): *Monitoring des Stromnetzausbaus. Zweites Quartal*. Abrufbar unter: https://data.netzausbau.de/Vorhaben/Monitoring/Monitoringbericht_Q2-23.pdf

Bundesstiftung Baukultur (2018): *Besser Bauen in der Mitte. Ein Handbuch zur Innenentwicklung*. Abrufbar unter: https://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/files/medien/8349/downloads/bsbk_besser-bauen-in-der-mitte.pdf

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) (2023): *Heizungsmarkt weiter auf Rekordniveau*. Pressemitteilung. Abrufbar unter: <https://www.bdh-industrie.de/presse/pressemeldungen/artikel/heizungsmarkt-weiter-auf-rekordniveau>

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (bdew) (2021): *Die Energieversorgung 2021 – Jahresbericht*. Abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2021_UPDATE_Juni_2022.pdf

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (bdew) (2020): *Die Energieversorgung 2020 – Jahresbericht*. Abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2020_final_Aktualisierte_Fassung_10Mai2021.pdf

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (bdew) (2021): *Die Energieversorgung 2021 – Jahresbericht*. Abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2021_UPDATE_Juni_2022.pdf

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (bdew) (2022): *Die Energieversorgung 2022 – Jahresbericht*. Abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2022_final_20Dez2022.pdf

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (bdew) (2023a): *Die Energieversorgung 2023 – Jahresbericht*. Abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2023_final_18Dez2023.pdf

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (bdew) (2023b): *FAQ zum Thema Strompreis in Deutschland*. Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/presse/pressemappen/strompreis/#7>

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (bdew) (2023c): *FAQ: Gaspreise*. Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/presse/pressemappen/gaspreis-und-co-2-preis/>

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (bdew) (2023d): *Studie: Wie heizt Deutschland 2023?* Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/energie/studie-wie-heizt-deutschland/>

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (bdew) (2023e): *Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland*. Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/beheizungsstruktur-wohnungsbestand/>

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (bdew) (2023f): *Entwicklung der Beheizungsstruktur im Neubau – Baugenehmigungen*. Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/entwicklung-beheizungsstruktur-baugenehmigungen/>

Bundesverband energieeffiziente Gebäudehülle e.V. (BuVEG) (2023): *Sanierungsquote 2023 unter 1% - Tendenz absteigend*. Pressemitteilung. Abrufbar unter: <https://buveg.de/pressemeldungen/sanierungsquote-2023-unter-1-prozent-tendenz-absteigend/>

Bundesverband Wärmepumpe e.V. (BWP) (2023): *Branchenstudie 2023: Marktentwicklung – Prognose – Handlungsempfehlungen*. Abrufbar unter: https://www.waermepumpe.de/fileadmin/user_upload/waermepumpe/05_Presse/01_Pressemittelungen/BWP_Branchenstudie_2023_DRUCK.pdf

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Bundesverband Wärmepumpe e.V. (BWP) (2023): *Branchenstudie 2023: Marktentwicklung – Prognose – Handlungsempfehlungen.* Abrufbar unter:

https://www.waermepumpe.de/fileadmin/user_upload/waermepumpe/05_Presse/01_Pressemitteilungen/BWP_Branchenstudie_2023_DRUCK.pdf

Check 24 (2023): *Strom: Netzentgelte steigen 2024 um durchschnittlich elf Prozent.* Abrufbar unter: <https://www.check24.de/unternehmen/presse/pressemitteilungen/strom%3a-netzentgelte-steigen-2024-um-durchschnittlich-elf-prozent-2253/>

Copernicus (2023a): *October 2023 - Exceptional temperature anomalies; 2023 virtually certain to be warmest year on record.* Abrufbar unter:

<https://climate.copernicus.eu/copernicus-october-2023-exceptional-temperature-anomalies-2023-virtually-certain-be-warmest-year>

Copernicus (2023b): *Global temperature exceeds 2°C above pre-industrial average on 17 November.* Abrufbar unter: <https://climate.copernicus.eu/global-temperature-exceeds-2degc-above-pre-industrial-average-17-november>

Copernicus (2023c): *Record-breaking wildfires throughout the 2023 boreal wildfire season* Abrufbar unter: <https://atmosphere.copernicus.eu/copernicus-record-breaking-wildfires-throughout-2023-boreal-wildfire-season>

Deutschlandfunk (DLF) (2023): *Libyen erlebt eine Starkregen-Katastrophe „epischen Ausmaßes“ – die Hintergründe.* Abrufbar unter: <https://www.deutschlandfunk.de/libyen-erlebt-eine-starkregen-katastrophe-epischen-ausmasses-die-hintergruende-106.html>

Daimler Truck (2023): *Mercedes-Benz Trucks feiert Weltpremiere des batterieelektrischen Fernverkehrs-Lkw eActros 600.* Abrufbar unter:

<https://www.daimlertruck.com/newsroom/pressemitteilung/mercedes-benz-trucks-feiert-weltpremiere-des-batterieelektrischen-fernverkehrs-lkw-eactros-600-52428265>.

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2023): *Climate Data Center, Heizgradtage, Station 1420.* Abrufbar unter:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/hourly/air_temperature/recent/

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) (2023): *Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten des Emissionshandels (Strompreiskompensation) in Deutschland für das Jahr 2021.* Abrufbar unter:

https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/spk/Auswertungsbericht_2021.pdf

Deutsche Energie-Agentur (dena), Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu), Navigant, Öko-Institut, Adelphi (2019): *Vorbereitende Untersuchungen zur Erarbeitung einer Langfristigen Renovierungsstrategie nach Art2a der EU-Gebäuderichtlinie RL 2018/844 (EPBD). Ergänzung zum Endbericht – 16.09.2019.* Im Auftrag des BMWi.

Abrufbar unter: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/vorbereitende-untersuchungen-zur-langfristigen-renovierungsstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=10

Deutsche Energie-Agentur (dena) (2022): *dena-Gebäudereport 2022. Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand.* Abrufbar unter:

https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2022/dena_Gebaedereport_2023.pdf

Deutsche Energie-Agentur (dena) (2023). *dena-Gebäudereport 2023. Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand.* Abrufbar unter:

https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2023/dena-Gebaedereport_2024.pdf

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (2023): *DIW Wochenbericht. Wärmemonitor 2022: Private Haushalte sparen fünf Prozent Heizenergie und CO₂-Emissionen ein.* 39/2023. Abrufbar unter: https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.881666.de/23-39.pdf

Dezernat Zukunft (2023): *Von Notlagen und Normallagen.* Abrufbar unter: <https://www.dezernatzukunft.org/von-notlagen-und-normallagen/>

Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V. (AGFW) (2023): *AGFW Hautbericht 2021.* Abrufbar unter: <https://www.agfw.de/zahlen-und-statistiken/agfw-hauptbericht>

European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) (2023a): *Day-ahead Prices.* Abrufbar unter: <https://transparency.entsoe.eu/>

European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) (2023b): *Scheduled Commercial Exchanges.* Abrufbar unter: <https://transparency.entsoe.eu/>

European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) (2023c): *Actual generation per production type.* Abrufbar unter: <https://transparency.entsoe.eu/>

Europäische Zentralbank (EZB) (2023): *Monetary policy decisions.* Abrufbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/press/govcdec/mopo/html/index.de.html>

Eurostat (2023a): *BIP und Hauptkomponenten.* Abrufbar unter: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/namq_10_gdp

Eurostat (2023b): *Inflation in the euro area.* Abrufbar unter: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Inflation_in_the_euro_area#Euro_area_annual_inflation_rate_and_its_main_components

Expertenrat für Klimafragen (2023): *Stellungnahme zum Entwurf des Klimaschutzprogramms 2023.* Abrufbar unter: https://expertenrat-klima.de/content/uploads/2023/09/ERK2023_Stellungnahme-zum-Entwurf-des-Klimaschutzprogramms-2023.pdf

Flash Eurobarometer 533 (2023): *EU challenges and priorities in 2023. Germany.* Abrufbar unter: <https://europa.eu/eurobarometer/api/deliverable/download/file?deliverableId=88819>

Fraunhofer ISI; Consentec, Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu), Technische Universität Berlin (Fachgebiet Energie- und Ressourcenmanagement) (2022): *Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland 3. T45-Szenarien.* Abrufbar unter: <https://www.langfristszenarien.de/>

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2022): *Produktivität im Bau(haupt-)gewerbe – ein statistischer Befund.* Abrufbar unter: <https://www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/auf-den-punkt-gebracht/produktivitaet-im-bauhauptgewerbe>

ifo Institut (ifo) (2023): *ifo Konjunkturperspektiven.* Abrufbar unter: <https://www.ifo.de/publikationen/ifo-konjunkturperspektiven>

Institut für Demoskopie Allensbach (IfD) (2023): *Anzahl der Personen in Deutschland, die in den letzten 12 Monaten privat oder geschäftlich eine Flugreise unternommen haben, von 2019 bis 2023.* Abrufbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/171112/umfrage/flugreisen-in-den-letzten-12-monaten/>

Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) (2023): *My eRoads.* Abrufbar unter: <https://www.ifeu.de/projekt/my-eroads/>.

Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) (2022): *Soziales Nachhaltigkeitsbarometer der Energie- und Verkehrswende.* Abrufbar unter: <https://snb.ariadneprojekt.de/>

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Kraftfahrtbundesamt (KBA) (2023a): *Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen, 1. Oktober 2023 (FZ 27)*. Abrufbar unter: https://www.kba.de/SharedDocs/Downloads/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ27/fz27_202310.xlsx?__blob=publicationFile&v=4.

Kraftfahrtbundesamt (KBA) (2023b): *Monatliche Neuzulassungen*. Abrufbar unter: https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/MonatlicheNeuzulassungen/monatliche_neuzulassungen_node.html;jsessionid=1D090C5051760516FEBE7C407DADFACE.liv_e11291

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) (2022): *Beitrag von Green Finance zum Erreichen von Klimaneutralität in Deutschland – Öffentlicher Anteil an Klimaschutzinvestitionen*. Abrufbar unter: https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Studien-und-Materialien/Prognos_Kurzstudie_Green_Finance_AnteilOeffentlich.pdf

Krebs, T., Steitz J. (2021): *Öffentliche Finanzbedarfe für Klimainvestitionen im Zeitraum 2021-2030*. Abrufbar unter: <https://newforum.org/wp-content/uploads/2022/01/FNE-WP03-2021.pdf>

Landeswahlleitung Bayern (2023): *Landtagswahl am 8. Oktober 2023 – Endgültiges amtliches Endergebnis*. Abrufbar unter: <https://www.statistik.bayern.de/wahlen/index.html>

Landeswahlleiter Hessen (2023): *Ergebnis der Landtagswahl am 8. Oktober 2023*. Abrufbar unter: <https://wahlen.hessen.de/landtagswahlen/ergebnisse-2023>

Lebenswerte Städte (2023): *Lebenswerte Städte und Gemeinden*. Abrufbar unter <https://www.lebenswerte-staedte.de/de/>.

Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) (2023): *ZEW-Konjunkturerwartungen*. Abrufbar unter: <https://www.zew.de/publikationen/zew-gutachten-und-forschungsberichte/forschungsberichte/konjunktur/zew-finanzmarktreport>

MAN (2023): *Elektro-Lkw von MAN: Willkommen in der Ära der eTrucks*. <https://www.man.eu/de/de/lkw/elektro-lkw/uebersicht.html>.

Martinez-Lopez (2006): *Linking public investment to private investment. The case of Spanish regions*. *International Review of Applied Economics*. Abrufbar unter: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02692170600873996>

Matvejevs und Tkacevs (2023): *Invest one–get two extra: Public investment crowds in private investment*. *European Journal of Political Economy*. Abrufbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0176268023000289>

Meyer, Kerstin (2022): *E-Auto-Boom: Es kommt auf die Politik an*. Blogbeitrag auf [Agora-Verkehrswende.de](https://www.agora-verkehrswende.de). Abrufbar unter: <https://www.agora-verkehrswende.de/blog/e-auto-boom-es-kommt-auf-die-politik-an/>

More in Common (2023): *Zukunft, Demokratie, Miteinander: Was die deutsche Gesellschaft nach einem Jahr Preiskrise umtreibt*. Abrufbar unter: https://www.moreincommon.de/media/3zblrdq1/more_in_common_studie_preiskrise_zusammenhalt.pdf

Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) (2023): *Marktentwicklung klimafreundlicher Technologien im schweren Straßengüterverkehr. Auswertung der Cleanroom-Gespräche 2022 mit Nutzfahrzeugherstellern*. Abrufbar unter: <https://www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de/marktentwicklung-klimafreundlicher-technologien-im-schweren-strassengueterverkehr/>

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

PACE (2023): *Planetary Health Action Survey. Zusammenfassungen für die einzelnen Wellen.* Abrufbar auf: <https://projekte.uni-erfurt.de/pace/summary/>

Prognos et al. (2022): *Vergleich der „Big 5“ Klimaneutralitätsszenarien.* Abrufbar unter: <https://www.prognos.com/de/projekt/vergleich-der-big-5-klimaneutralitaetsszenarien>

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann.* Langfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende. Abrufbar unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/KNDE_2045_Langfassung/Klimaneutrales_Deutschland_2045_Langfassung.pdf

Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose (2023): *Kaufkraft kehrt zurück – Politische Unsicherheit hoch.* Abrufbar unter: <https://www.ifo.de/fakten/2023-09-28/gemeinschaftsdiagnose-herbst-2023>

Pwc (2023): *Der Wärmepumpenhochlauf nach der Heizungsdebatte. Aktuelle Herausforderungen für die deutsche Heizungsindustrie im globalen Wettbewerb.* Abrufbar unter: <https://www.pwc.de/de/energiwirtschaft/pwc-studie-2023-waermepumpenhochlauf-nach-der-heizungsdebatte.pdf>

RIFS Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit (2023): *Soziales Nachhaltigkeitsbarometer der Energie- und Verkehrswende.* Abrufbar unter: <https://snb.ariadneprojekt.de/soziales-nachhaltigkeitsbarometer#-1>

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) (2023): *Wachstumsschwäche überwinden – in die Zukunft investieren.* Abrufbar unter: https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202324/JG202324_Gesamtausgabe.pdf

Special Eurobarometer 538 (2023): *Climate Change. Country Factsheet Germany.* Abrufbar unter: <https://europa.eu/eurobarometer/api/deliverable/download/file?deliverableId=88254>

Statista (2023): *Entwicklung der Bauzinsen in Deutschland von Januar 2011 bis November 2023.* Quelle: Interhyp. Abrufbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1347565/umfrage/entwicklung-der-bauzinsen-in-deutschland/>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2002): *Bautätigkeit und Wohnungen.* Fachserie 5, Reihe 3, Ausgabe 2002, Tabelle 1.1. Abrufbar unter: https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00001884/2050300027005.xls

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2008): *Bauen und Wohnungen.* Fachserie 5, Reihe 3, Ausgabe 2008, Tabelle 1.1. Abrufbar unter: https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00001890/2050300087005.xls

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023a): *Produktionsindex, Industrie.* Abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Produktion/kpi117.html#248646>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023b): *Download digitale Prozessdaten aus der Lkw-Mauterhebung (tägliches Lkw-Maut-Fahrleistungsindex) ab 1. Januar 2008.* Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Industrie-Verarbeitendes_Gewerbe/Tabellen/Lkw-Maut-Fahrleistungsindex-Daten

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023c): *Personenverkehr mit Bussen und Bahnen*. Tabelle 46181-0005. Abrufbar unter: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=46181-0005&byypass=true&levelindex=0&levelid=1702913359830#abreadcrumb>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023d): *Bruttoinlandsprodukt, Vierteljahresangaben*. Abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Tabellen/bruttoinlandsprodukt-viertel-jahr-bip.html#fussnote-2-133118>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023e): *Verbraucherpreisindizes, Sondergliederung*. Abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Tabellen/Verbraucherpreise-Sondergliederungen.html;jsessionid=93B87344A5428D6E1A3994A6327BFC78.live721#242164>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023f): *Tabelle: Einfuhr von Steinkohle: Deutschland, Monate*. Abrufbar unter: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?&sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=43511-0001#abreadcrumb>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023g): *Wohngebäude, Wohnungen, Wohnfläche: Deutschland, Stichtag, Anzahl der Wohnungen – Genesis 31231 0005*. Abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Tabellen/wohnungsbestand-deutschland.html>

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023h): *43,4 Millionen Wohnungen in Deutschland zum Jahresende 2022*. Pressemitteilung. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/07/PD23_297_31231.html

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023i): *0,6 % mehr neue Wohnungen im Jahr 2022*. Pressemitteilung. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/05/PD23_199_31121.html

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023j): *Baugenehmigungen für Wohnungen im September 2023: -29,7 % gegenüber Vorjahresmonat*. Pressemitteilung. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/11/PD23_445_3111.html

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023k): *Preise für Baumaterialien im 1. Halbjahr 2023 größtenteils auf hohem Niveau*. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/10/PD23_N055_61.html

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023l): *Baupreisindizes für Wohngebäude und Straßenbau*. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Baupreise-Immobilienpreisindex/_inhalt.html

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023m): *Auftragseingang im Bauhauptgewerbe im September 2023: -7,3 % zum Vormonat*. Pressemitteilung. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/11/PD23_452_441.html

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023n): *Energetische Sanierung als Umsatztreiber: Elektro-, Gas-, Wasser-, Heizungsinstallation nominal mit zweistelligem Plus zum Vorjahr*. Pressemitteilung. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/10/PD23_N057_44131.html

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023o): *Bautätigkeit und Wohnungen*. Fachserie 5, Reihe 3, Ausgabe 2023, Tabelle 1.1. Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Publikationen/Downloads-Wohnen/bestand-wohnungen-2050300217005.xlsx?__blob=publicationFile

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023p): *Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Private Haushalte und Umwelt. Berichtszeitraum 2000-2021.* Abrufbar unter:

https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/private-haushalte/Publikationen/Downloads/statistischer-bericht-haushalte-umwelt-5851319217005.xlsx?__blob=publicationFile

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2023): *Fläche und Bevölkerung nach Ländern.* Abrufbar unter: <https://www.statistikportal.de/de/bevoelkerung/flaechen-und-bevoelkerung>

Tagesschau (2023): *Hitzetote Fast 50 Grad Celsius in Mexiko.* Abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/hitze-tote-mexiko-100.html>

TransnetBW (2023): *Übertragungsnetzbetreiber veröffentlichen Netzentgelte für 2024.* Abrufbar unter:

<https://www.transnetbw.de/de/newsroom/presseinformationen/uebertragungsnetzbetreiber-veroeffentlichen-netzentgelte-fuer-2024>

Umweltbundesamt (UBA) (2023a): *Emissionsübersichten KSG-Sektoren 1990-2022.* Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#nationale-und-europaische-klimaziele>.

Umweltbundesamt (UBA) (2023b): *Emissionen der Landnutzung, -änderung und Forstwirtschaft.* Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/emissionen-der-landnutzung-aenderung#bedeutung-von-landnutzung-und-forstwirtschaft>.

Umweltbundesamt (UBA) (2023c): *Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2022:* Abrufbar unter:

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-der-spezifischen-treibhausgas-9>

Umweltbundesamt (UBA) (2023d): *Individuelle Zusammenstellung,* Datenquelle: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung 2022, zusammengestellt aus dem Inventar für mobile Quellen.

Umweltbundesamt (UBA) (2023e): *Projektionsbericht 2023 für Deutschland.* Abrufbar unter:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/39_2023_cc_projektionsbericht_2023.pdf.

Verivox (2023): *Verbraucher-Atlas: Stromnetzentgelte.* Abrufbar unter: <https://www.verivox.de/strom/verbraucheratlas/stromnetzentgelte/>

WAZ (2023): *Vonovia stoppt Neubau von Wohnungen: Mietexplosion droht.* Abrufbar unter: <https://www.waz.de/wirtschaft/vonovia-stoppt-neubau-von-wohnungen-mietexplosion-droht-id237506009.html>

Weltbank (2023): *Commodity Markets Outlook: Under the Shadow of Geopolitical Risks, Oktober 2023.* Abrufbar unter: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/27189ca2-d947-4ca2-8e3f-a36b3b5bf4ba/download>

Wohngebaeude.info und co2online (2023): *Anteil der Wohngebäude nach Sanierungsstand (Alle Bundesländer, 2002-2022).* Abrufbar unter:

<https://www.wohngebaeude.info/daten/#/sanieren/bundesweit>

Literaturverzeichnis zur Publikation „Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2023“

World Meteorological Organization (WMO) (2023a): *Provisional State of the Global Climate in 2023*. Abrufbar unter: <https://wmo.int/resources/publications/provisional-state-of-global-climate-2023>

World Meteorological Organization (WMO) (2023b): *El Niño expected to last at least until April 2024*. Abrufbar unter: <https://wmo.int/media/news/el-nino-expected-last-least-until-april-2024>

World Wide Fund for Nature (WWF) (2023): *Großbaustelle Gebäudesektor. Lokal und sozial die Wärmewende entfachen*. Abrufbar unter: <https://www.wwf.de/2023/september/grossbaustelle-gebaeudesektor>

YouGov (2023a): *Sonntagsfrage September 2023: Einwanderung bleibt wichtigstes Thema*. Abrufbar unter: <https://yougov.de/politics/articles/46047-sonntagsfrage-september-2023-einwanderung-bleibt-w>

YouGov (2023b): *Für knapp jeden dritten Deutschen ist Migration mittlerweile wichtigstes Thema*. Abrufbar unter: <https://yougov.de/politics/articles/47871-fur-knapp-jeden-dritten-deutschen-ist-migration-mittlerweile-wichtigstes-thema>

ZDF Politbarometer (2023): Ergebnisse für verschiedene Monate; Infografiken oder Videos. Abrufbar unter: <https://www.zdf.de/politik/politbarometer/>