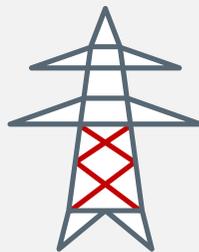
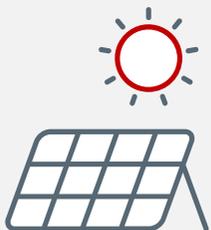
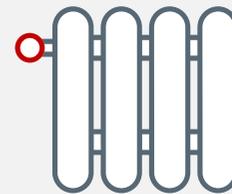


**bdeu**

Energie. Wasser. Leben.



**2023**



Chartsatz zur Publikation

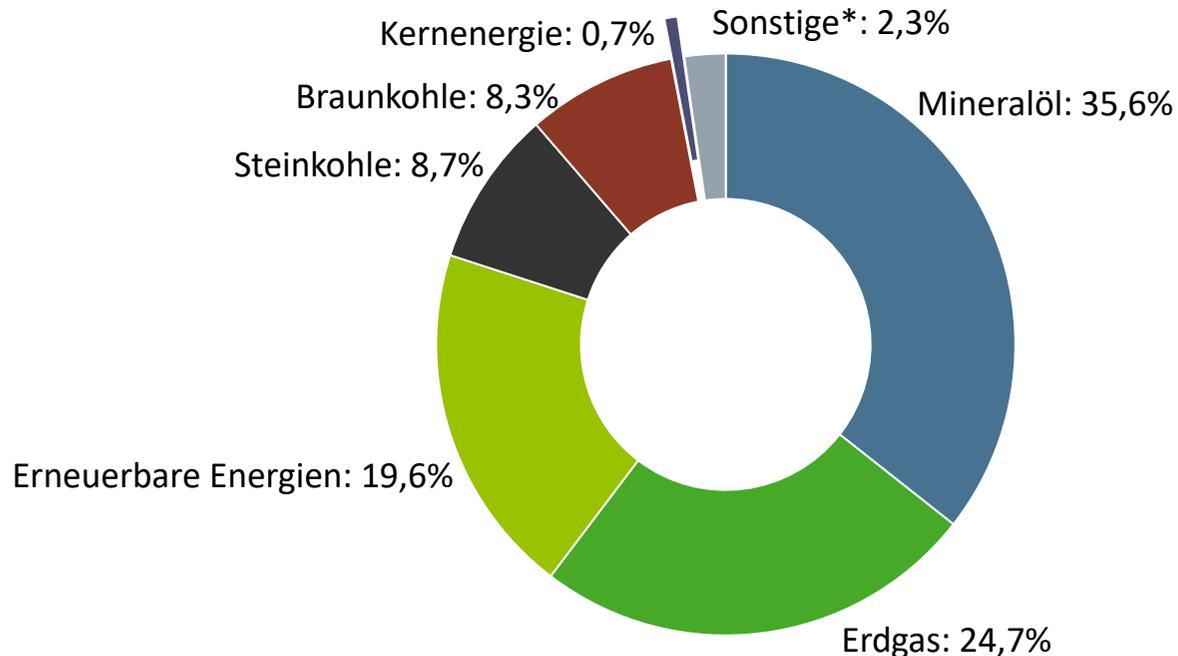
# Die Energieversorgung 2023 – Jahresbericht –

**Aktualisierte  
Fassung**

# Primärenergieverbrauch in Deutschland

2023 insgesamt:  
10.735 PJ (vorläufig)

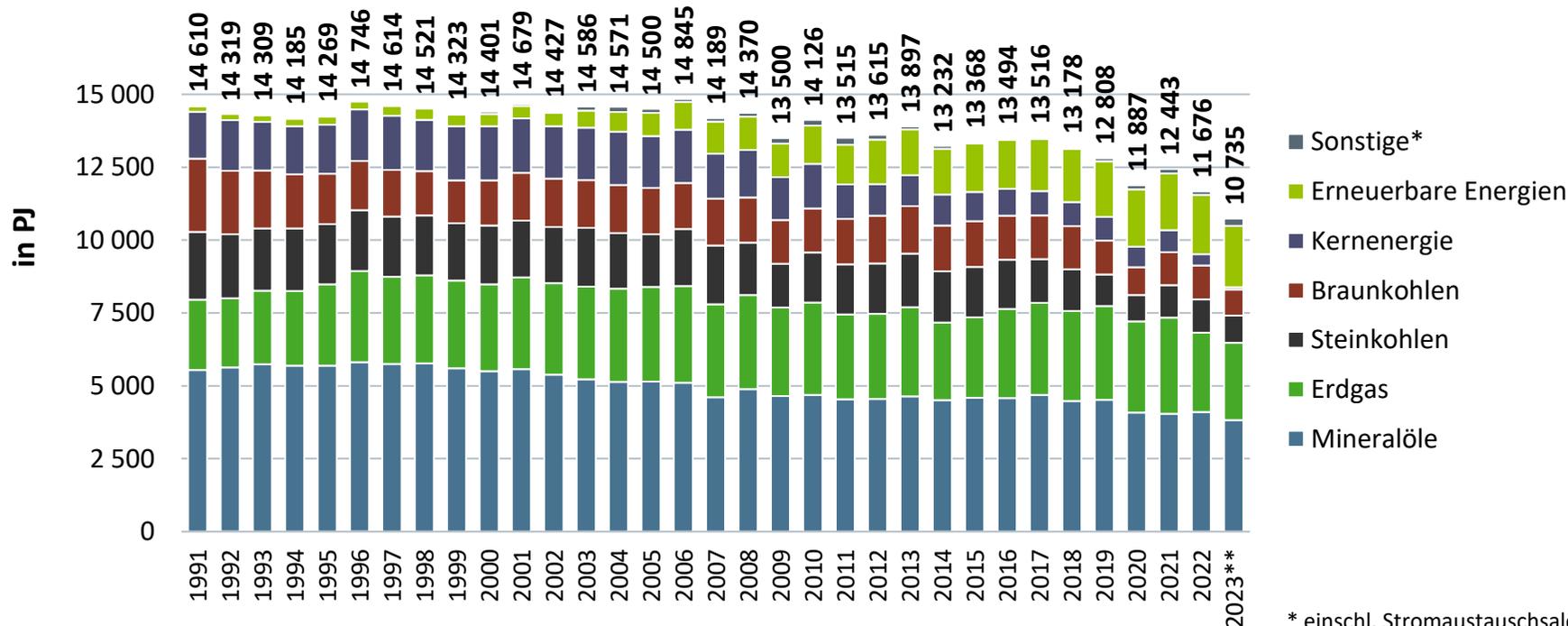
Veränderung zum  
Vorjahr: **-8,1 %**



\* einschließlich Stromaustauschsaldo

Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 03/2024

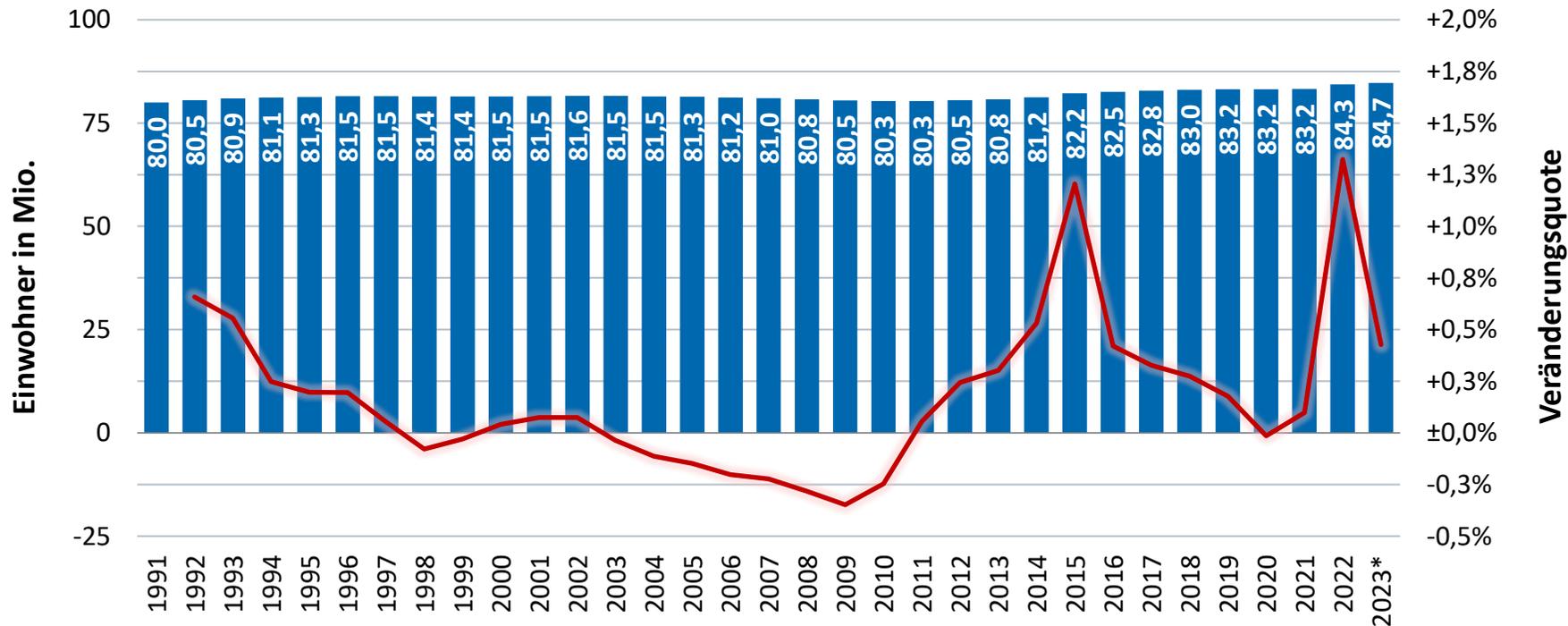
# Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Deutschland



Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 03/2024

\* einschl. Stromaustauschsaldo  
\*\* vorläufig

# Entwicklung der Einwohnerzahlen in Deutschland



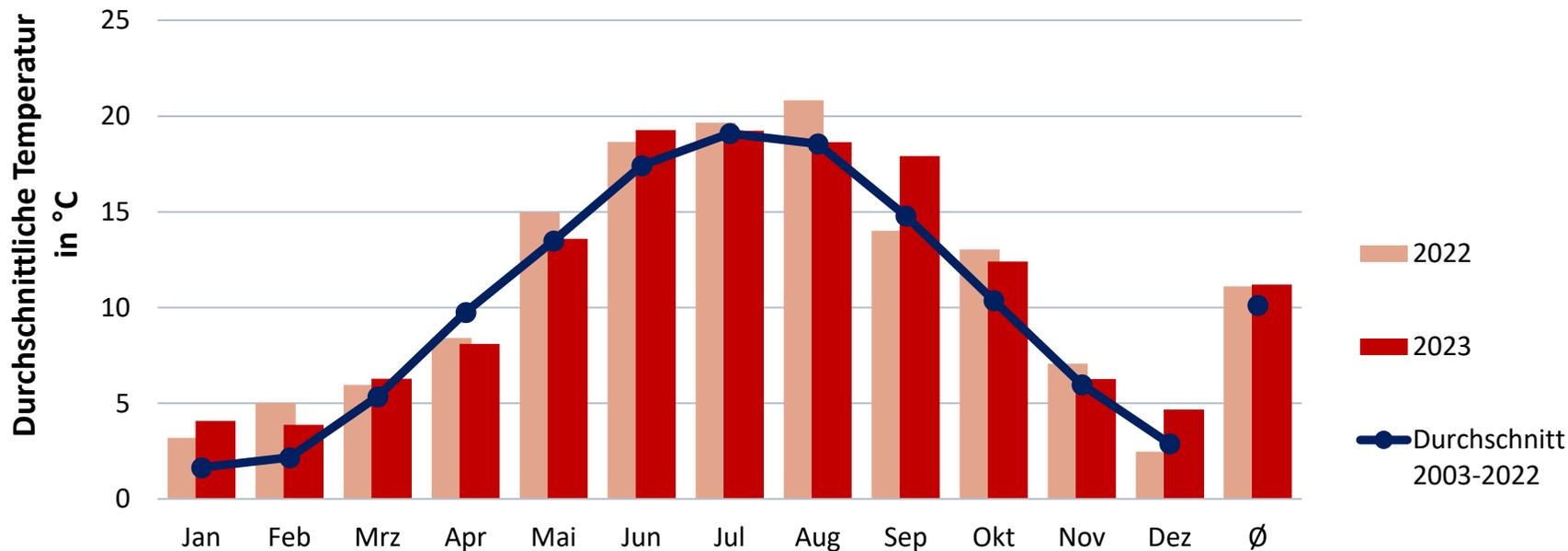
# Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, verkettet)



■ Veränderung gegenüber Vorjahresquartal in % (Ursprungswerte) — Veränderung gegenüber Vorquartal in % (saison- und kalenderbereinigt)

# Temperatur

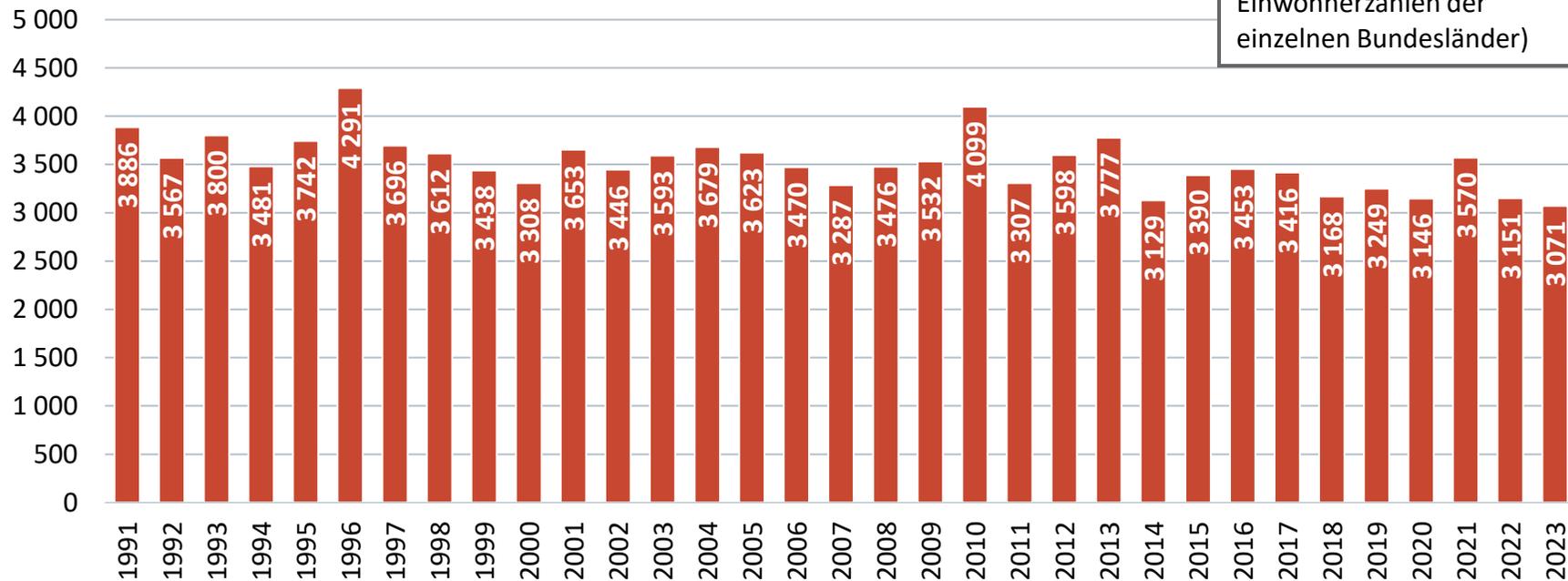
als Verbrauchsindikator gewichtet mit der Einwohnerzahl pro Bundesland zum 31.12.2022 –  
Auswertung von 41 Wetterstationen des DWD



# Gradtagzahlen

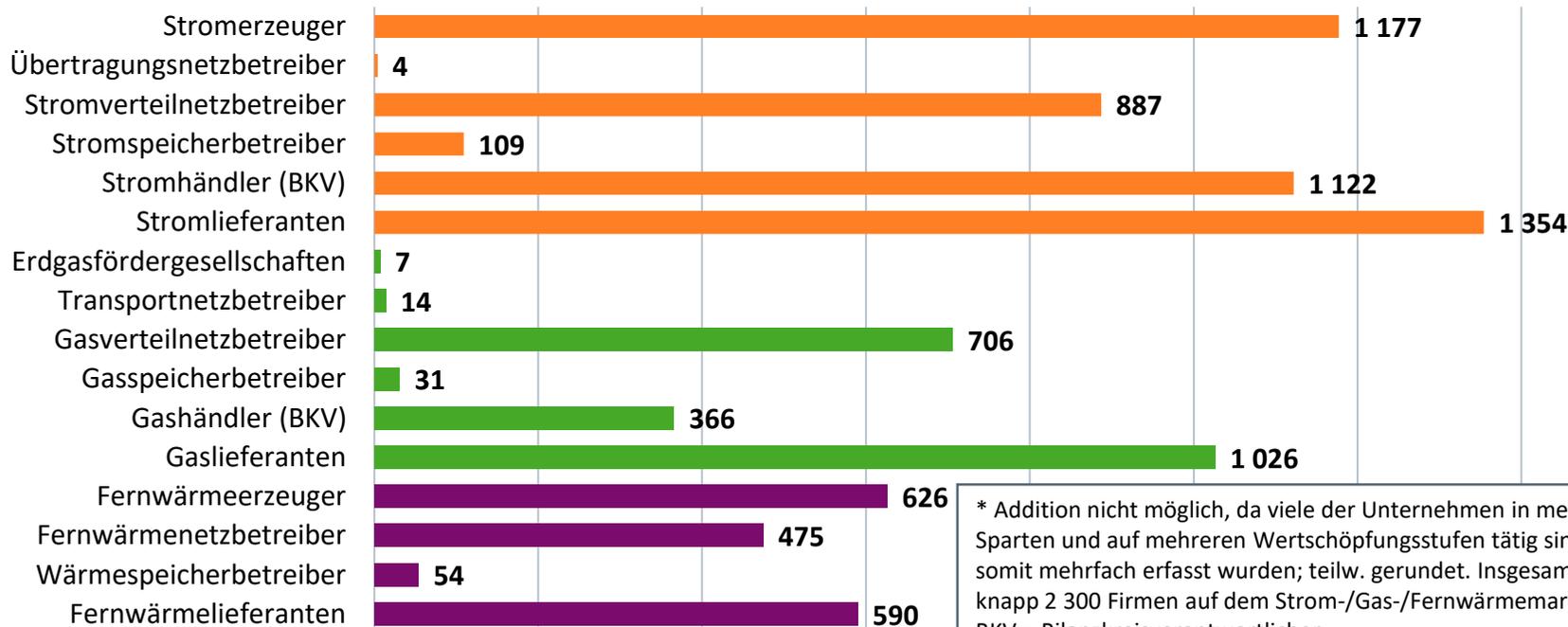
20-jähriges Mittel 2003 – 2022: 3.456

**Gewichtete jährliche Gradtagzahlen**  
(42 Wetterstationen des DWD, gewichtet mit den Einwohnerzahlen der einzelnen Bundesländer)



# Unternehmen der Energieversorgung

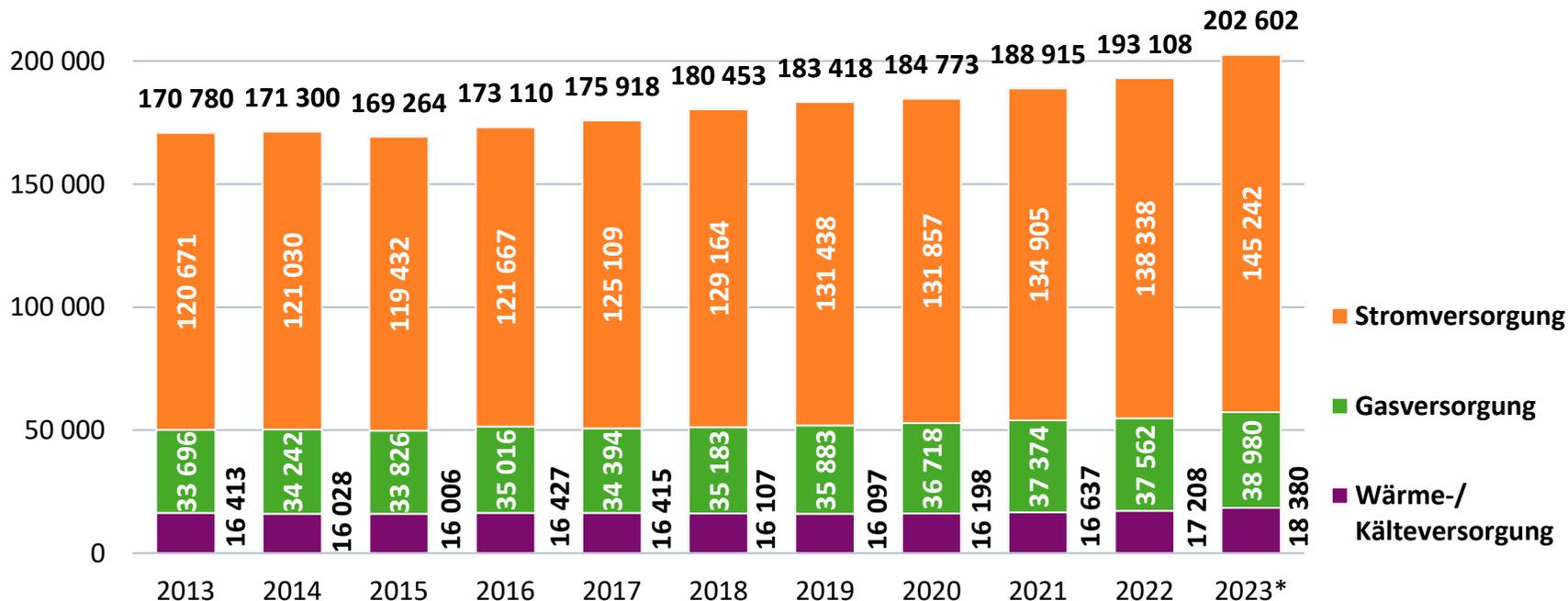
Zahl der Unternehmen in den einzelnen Marktbereichen\*



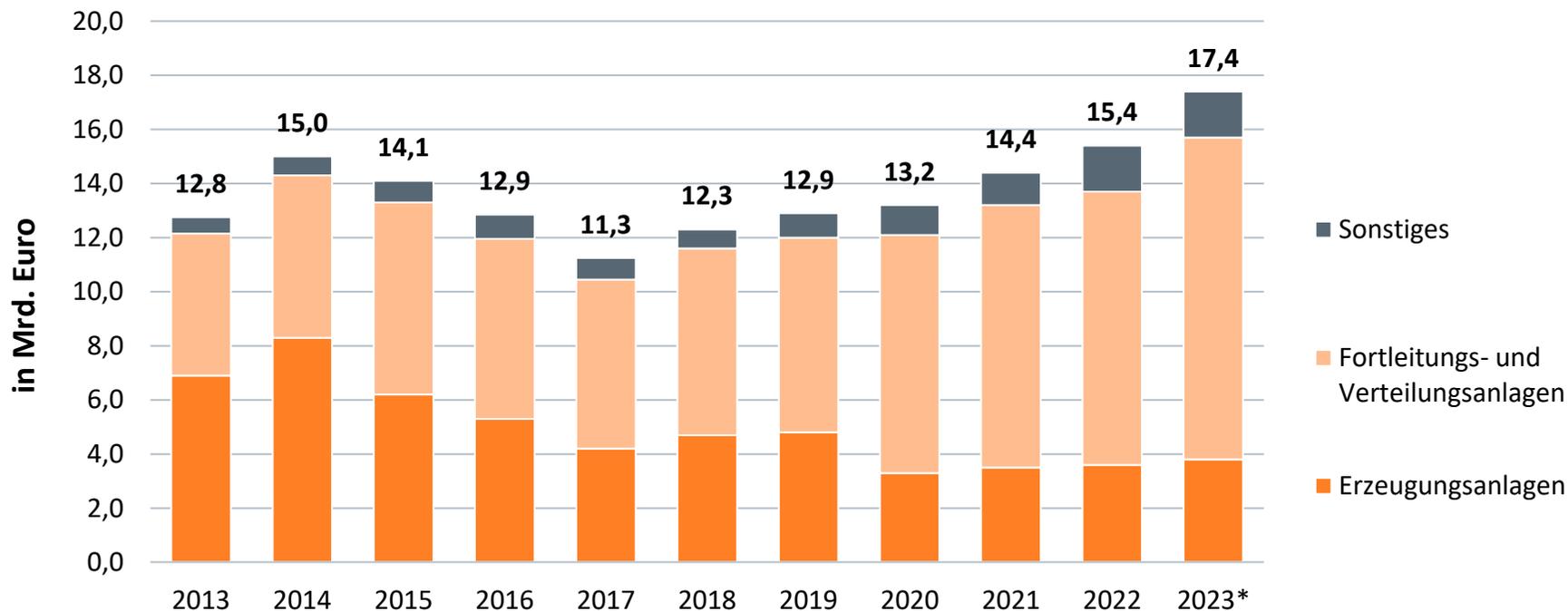
\* Addition nicht möglich, da viele der Unternehmen in mehreren Sparten und auf mehreren Wertschöpfungsstufen tätig sind und somit mehrfach erfasst wurden; teilw. gerundet. Insgesamt sind knapp 2 300 Firmen auf dem Strom-/Gas-/Fernwärmemarkt aktiv. BKV = Bilanzkreisverantwortlicher

# Beschäftigte bei den deutschen Energieversorgern

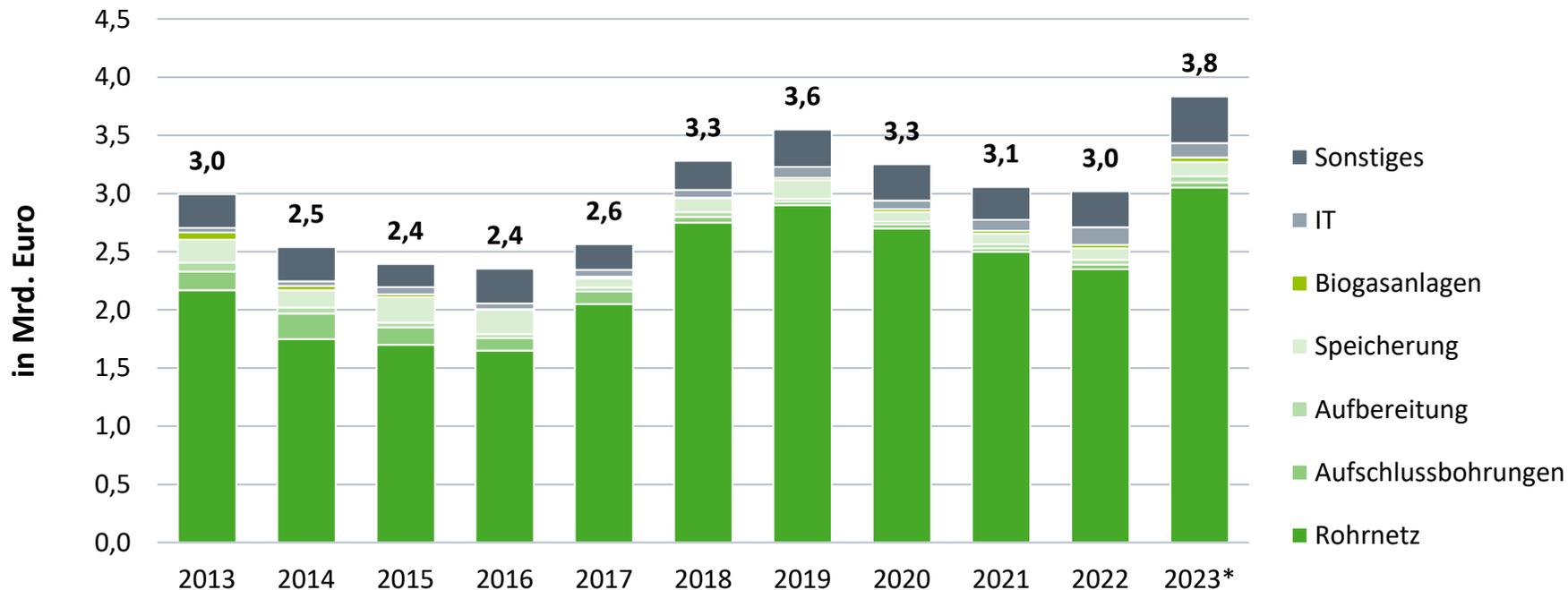
## Entwicklung der Beschäftigtenzahl



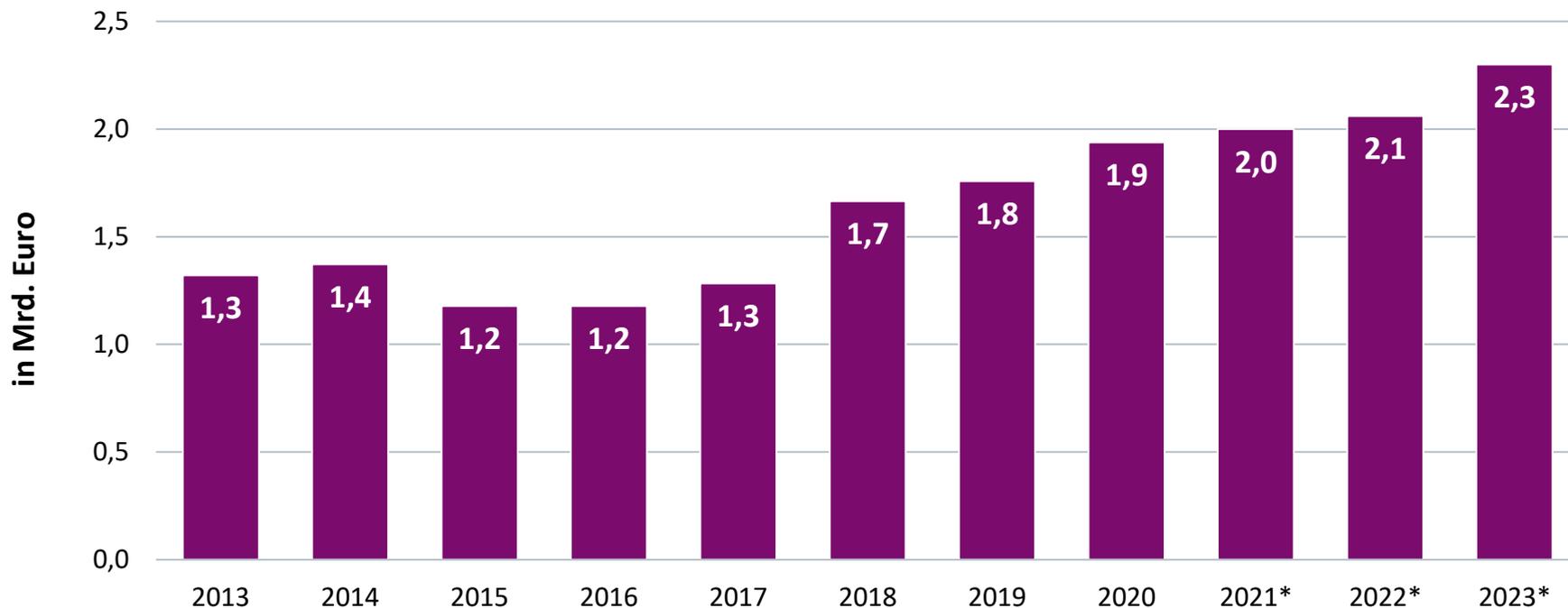
# Investitionen der Stromversorger in Deutschland



# Investitionen der Gasversorger in Deutschland



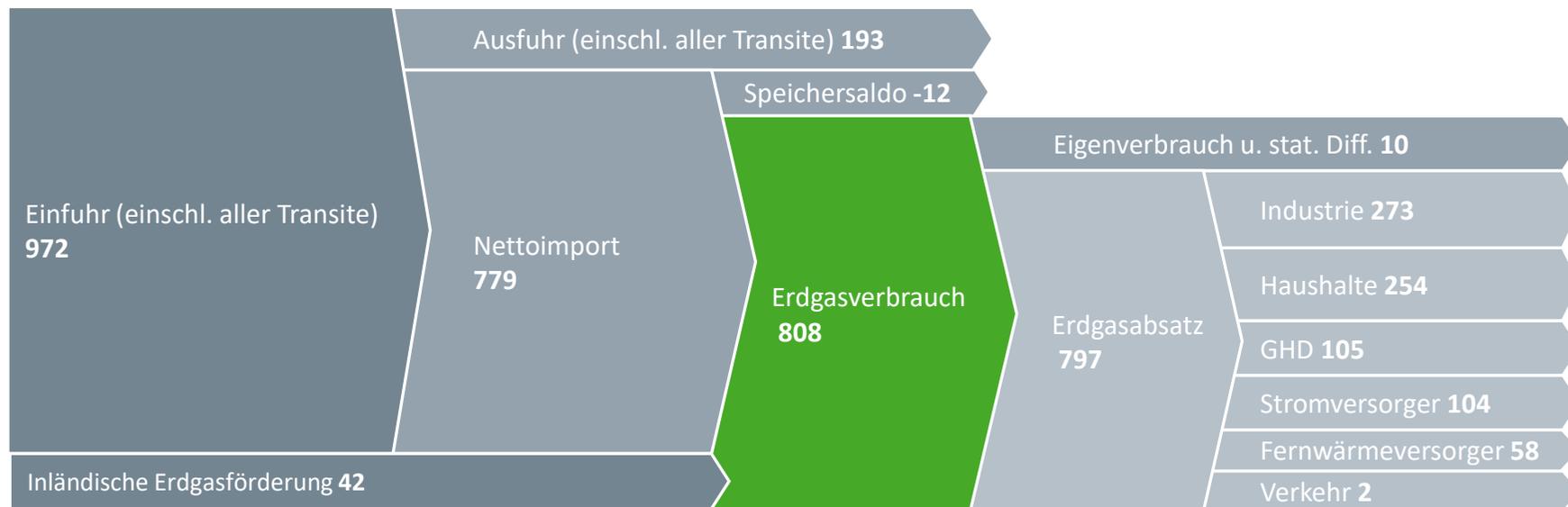
# Investitionen der Wärme- und Kälteversorger in Deutschland



# Gasfluss

## Von Import und Förderung zum Verbrauch

### Erdgasfluss 2023 (vorläufig) in Mrd. kWh



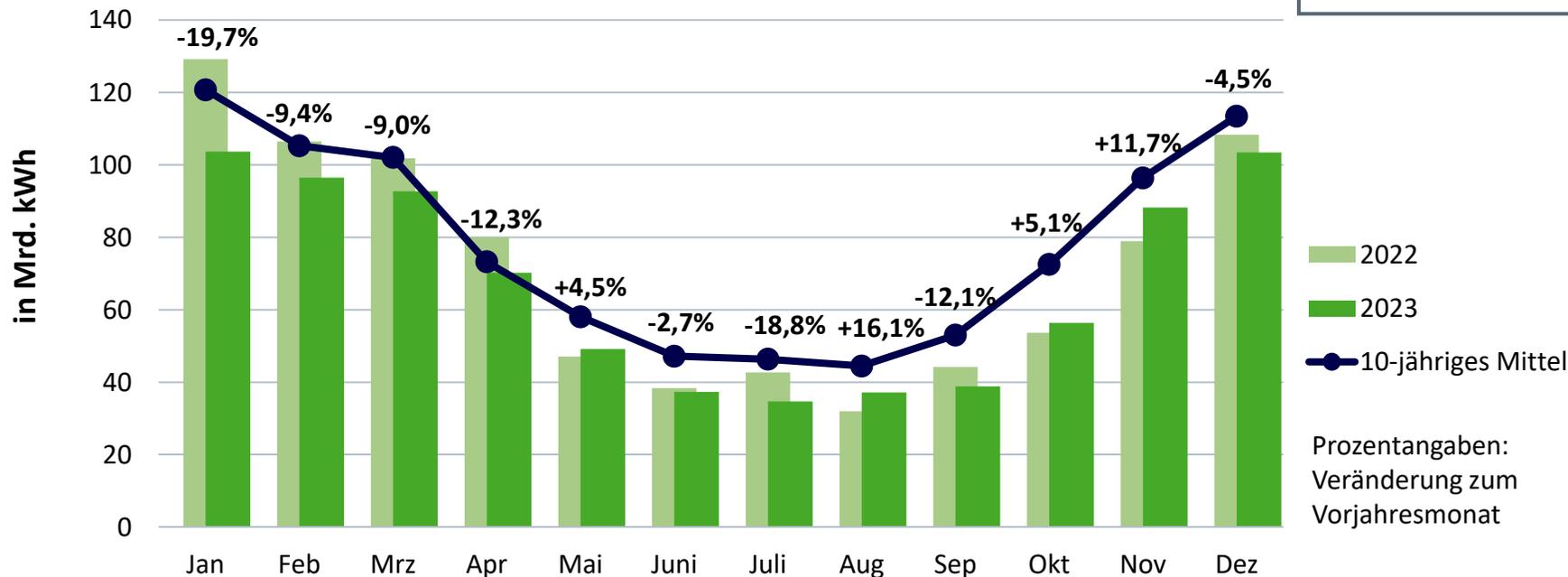
Quellen: Destatis, BVEG, Entsog, BDEW, dena; Stand 04/2024  
Rundungsdifferenzen

2023 wurden zudem **10,7 Mrd. kWh Biomethan** in das deutsche Erdgasnetz eingespeist.

# Monatlicher Erdgasverbrauch in Deutschland

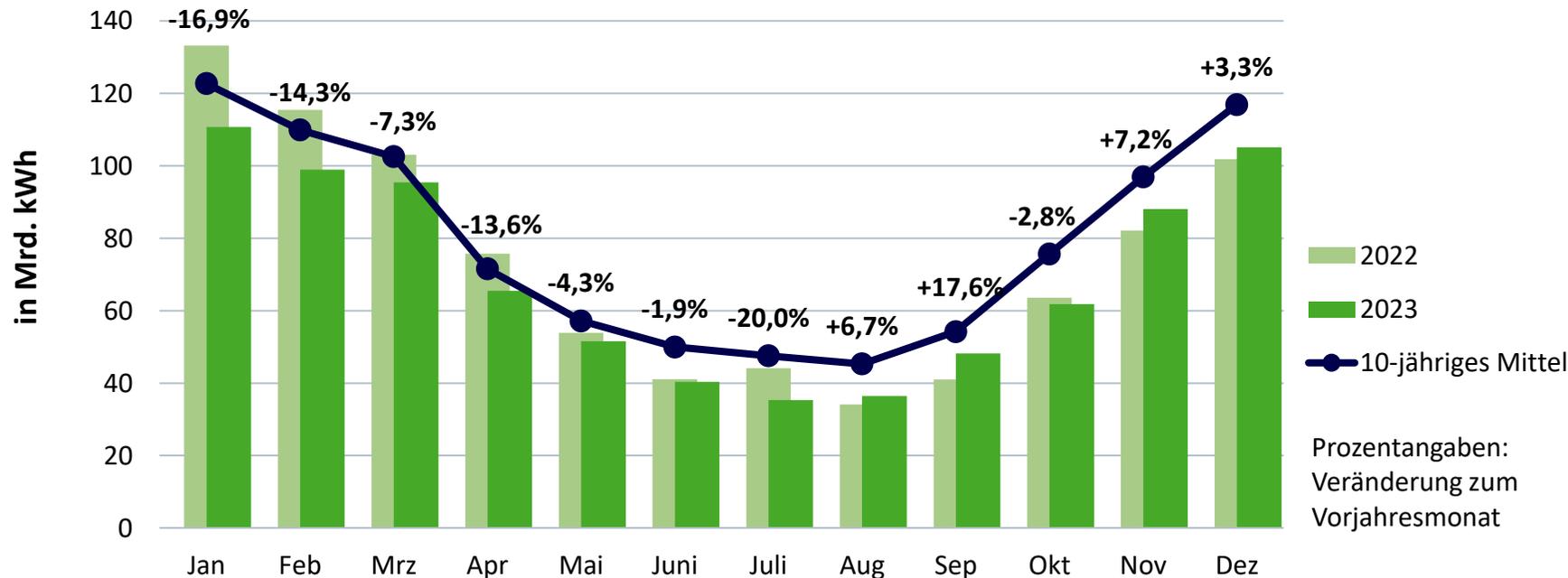
2023: 808 Mrd. kWh\* (Veränderung gegenüber Vorjahr gesamt: -6,3 %)

Verbrauch/Jahr gesamt:	
2021:	1.015 Mrd. kWh
2022:	863 Mrd. kWh
2023*:	808 Mrd. kWh

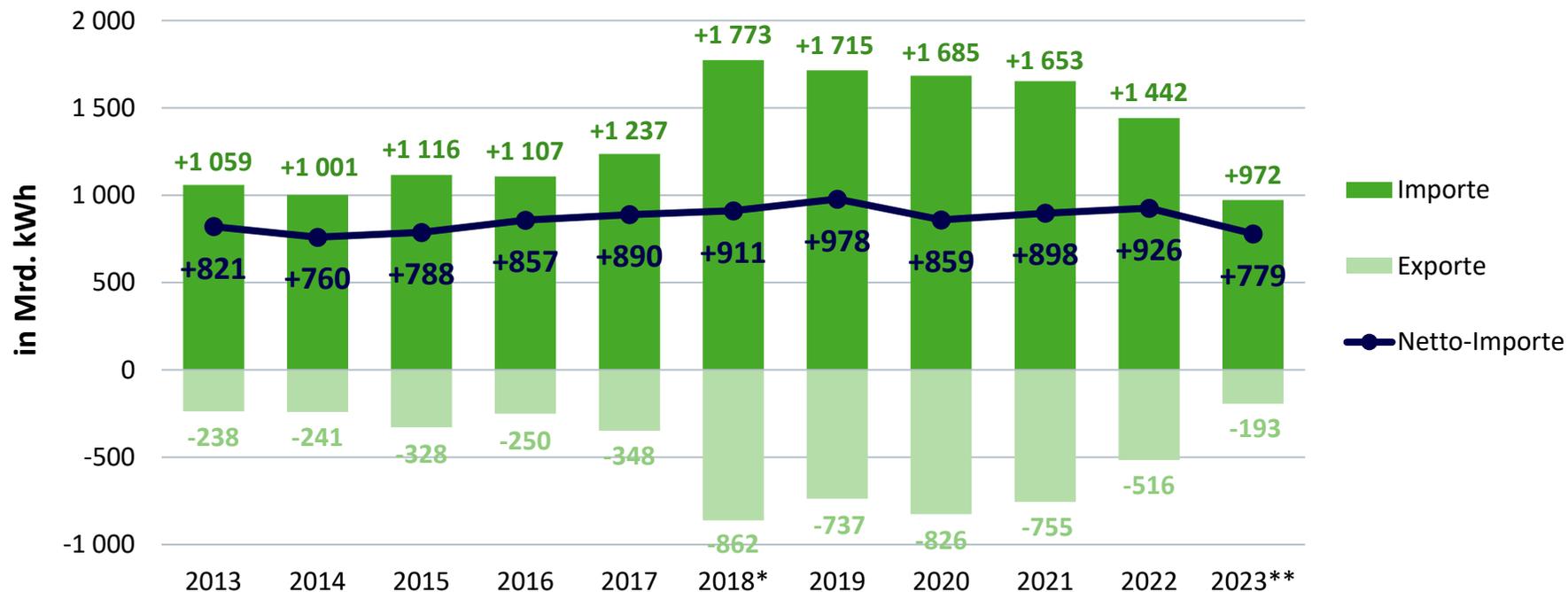


# Bereinigter monatlicher Erdgasverbrauch\*

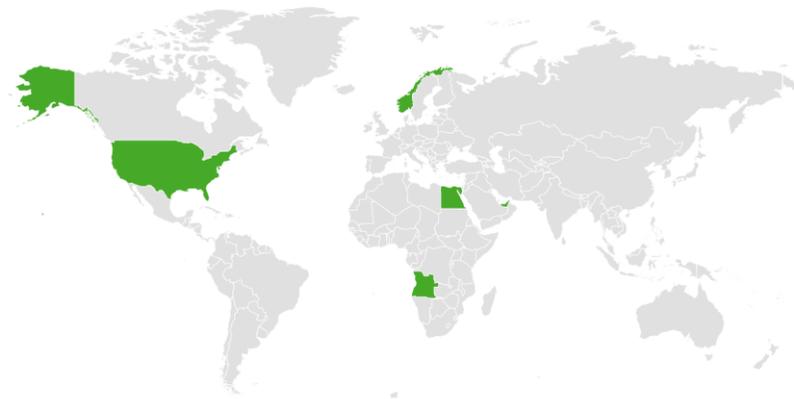
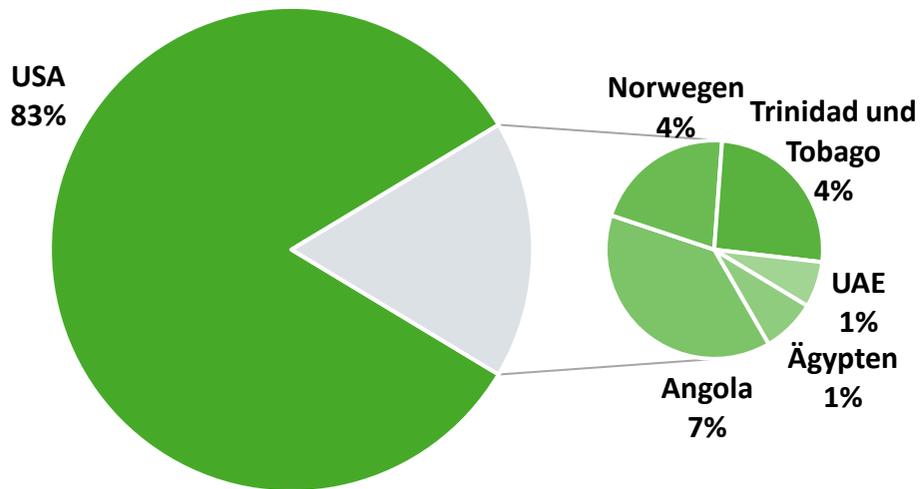
Veränderung gegenüber Vorjahr gesamt: -5,8 %\*\*



# Entwicklung der Erdgas-Nettoimporte Deutschlands

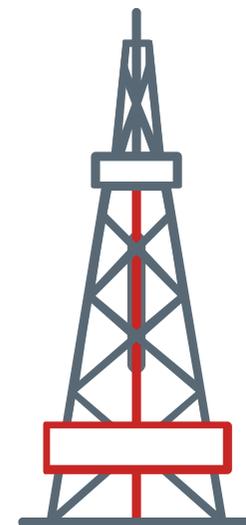
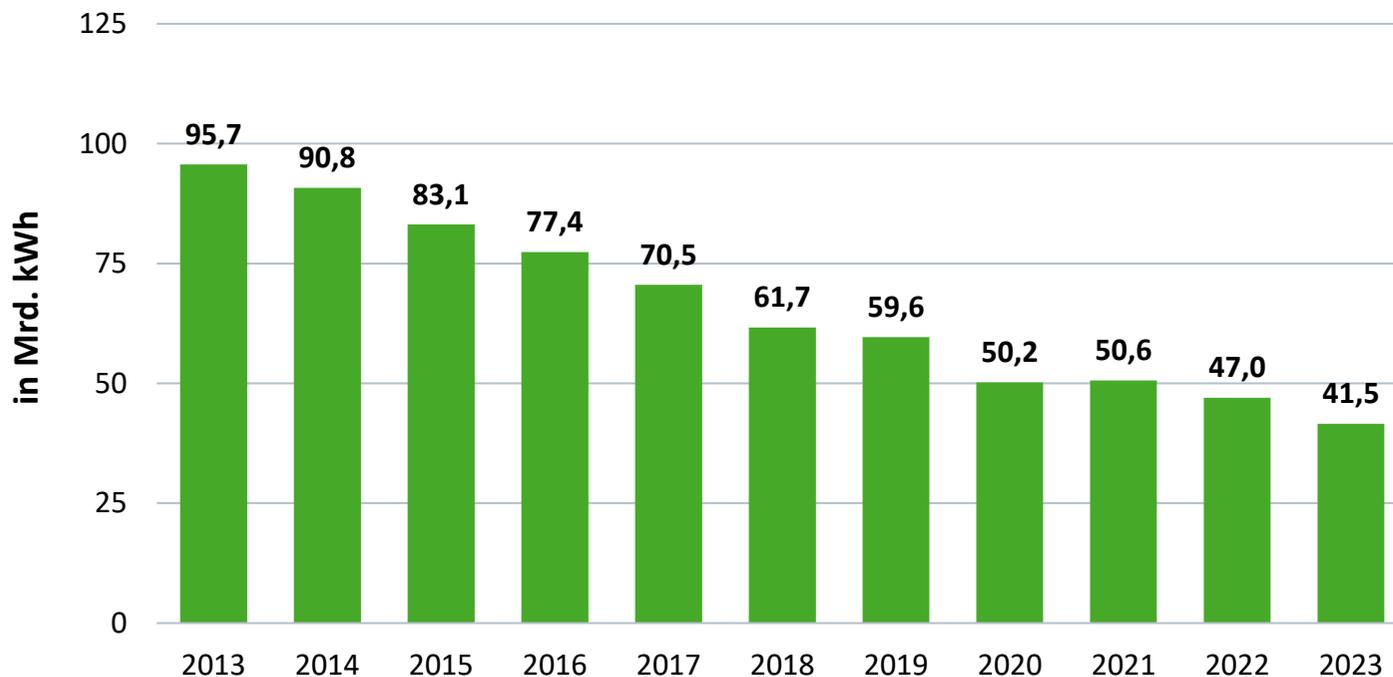


## LNG-Liefermengen nach Herkunftsland 2023\*



\* Die Gesamtliefermenge basiert auf Daten der Ferngasnetzbetreiber und wird dann anhand der Ladekapazitäten der beobachteten LNG-Tanker und ihren Entsendehäfen den Herkunftsländern zugeordnet.

# Entwicklung der inländischen Erdgasförderung

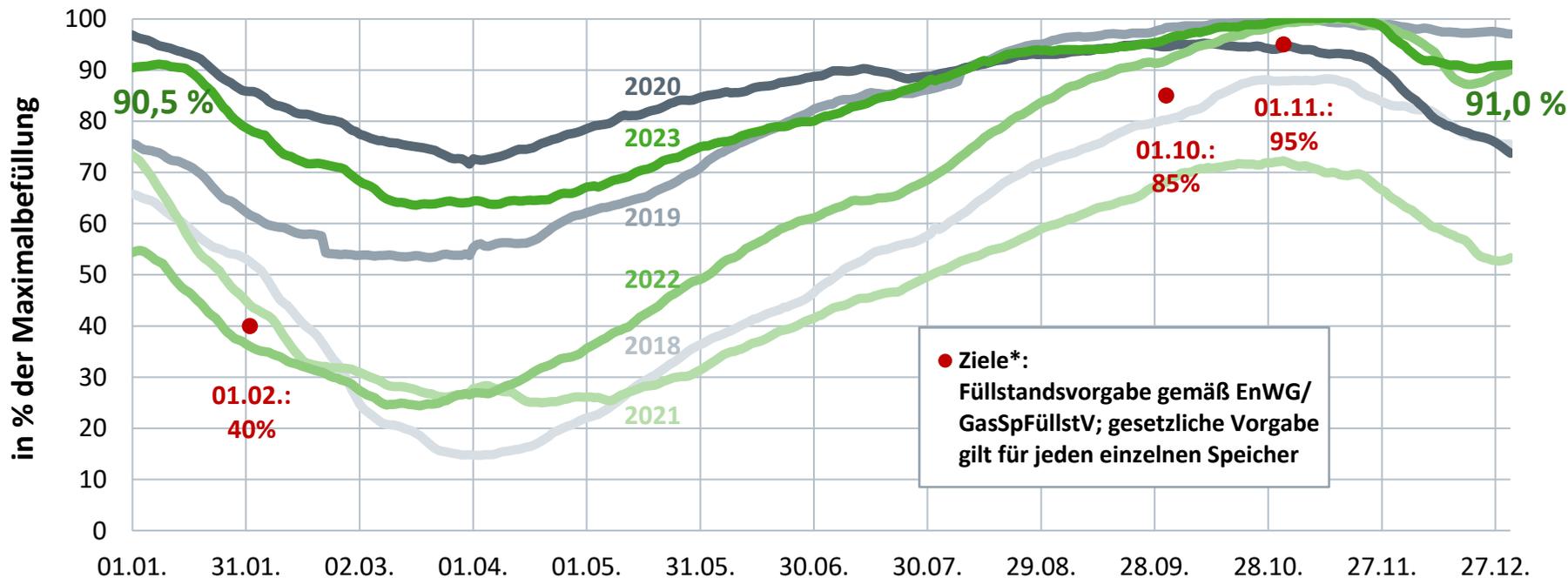


# Entwicklung der Erdgasspeicherkapazitäten in Deutschland

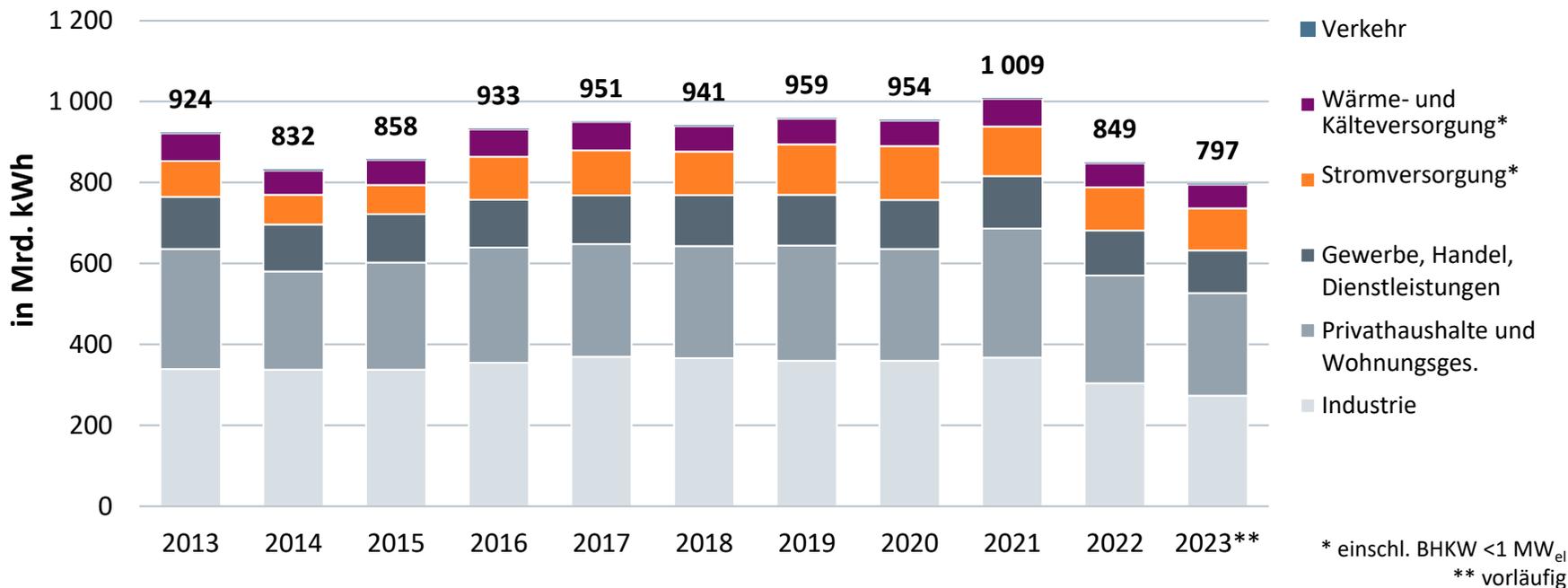
Maximale Arbeitsgasmenge (Arbeitsgasvolumen)



# Prozentuale Speicherfüllstände der deutschen Erdgasspeicher



# Entwicklung des Erdgasabsatzes nach Abnehmern in Deutschland



# Monatliche Stromerzeugung aus Erdgas\*

Bruttostromerzeugung 2023: 78 Mrd. kWh\*\*

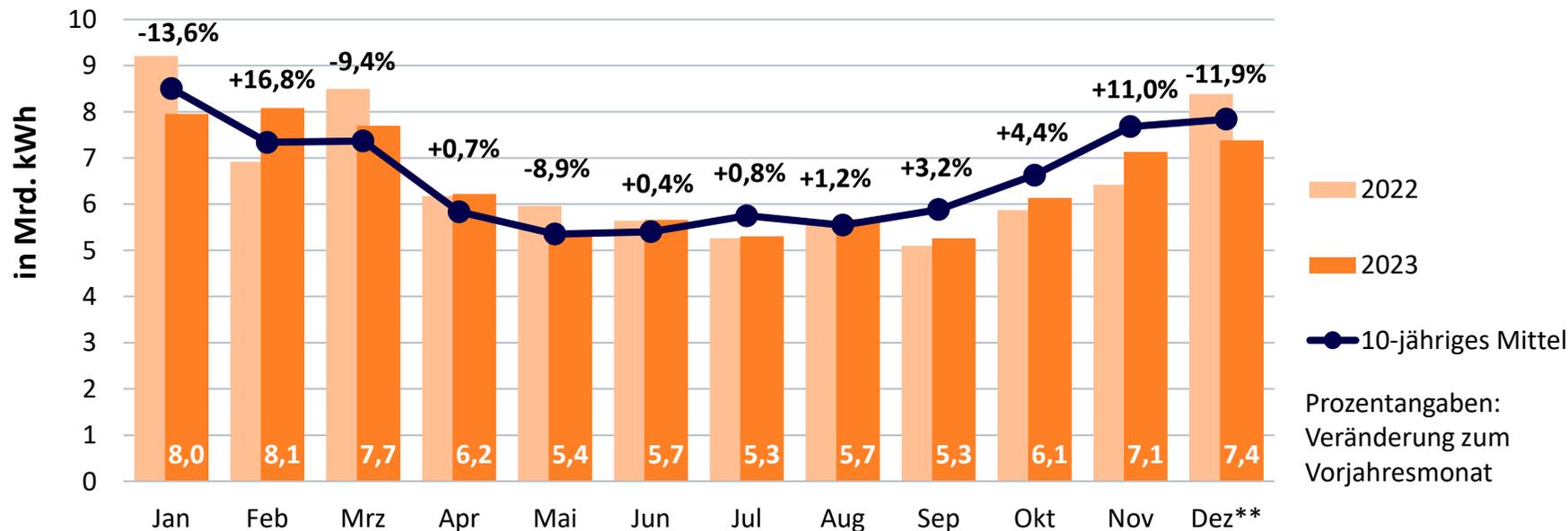
(Veränderung zum Vorjahr gesamt: -1,4 %)

### Jahresproduktion:

2021: 90,3 Mrd. kWh

2022: 79,0 Mrd. kWh

2023\*\* : 77,9 Mrd. kWh



# Monatliche Wärmeerzeugung aus Erdgas\*

Nettowärmeerzeugung 2023: 58 Mrd. kWh\*\*

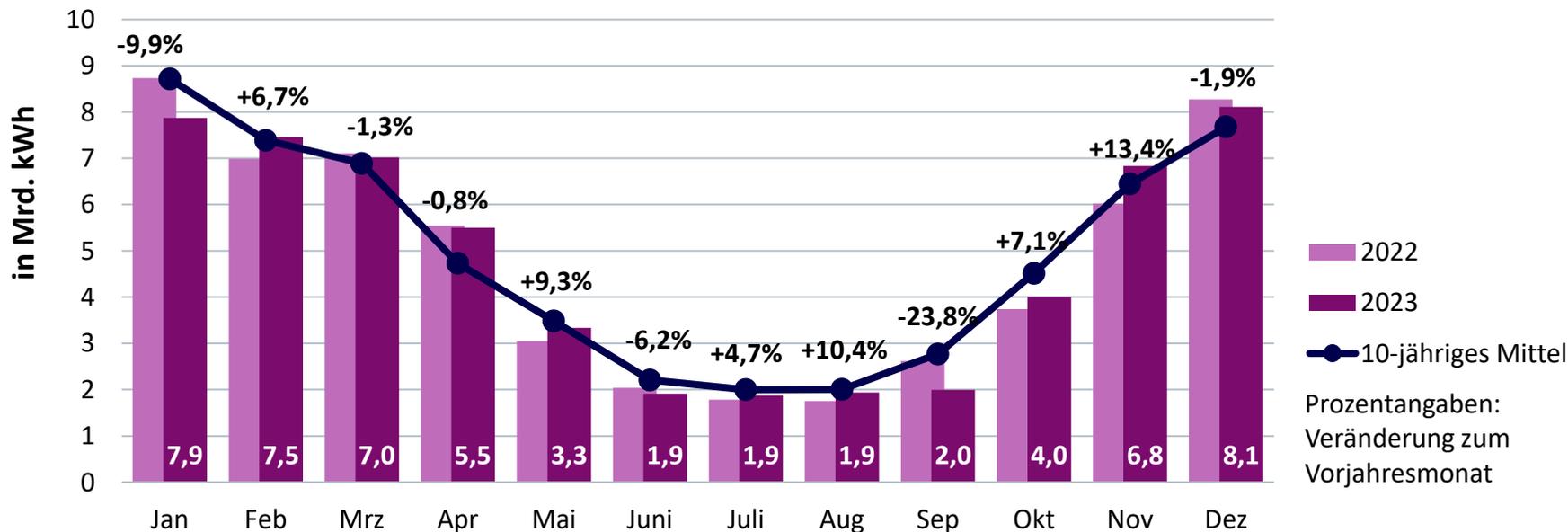
(Veränderung zum Vorjahr gesamt: +0,3 %)

**Jahresproduktion:**

2021: 67,7 Mrd. kWh

2022: 57,7 Mrd. kWh

2023\*\*: 57,8 Mrd. kWh



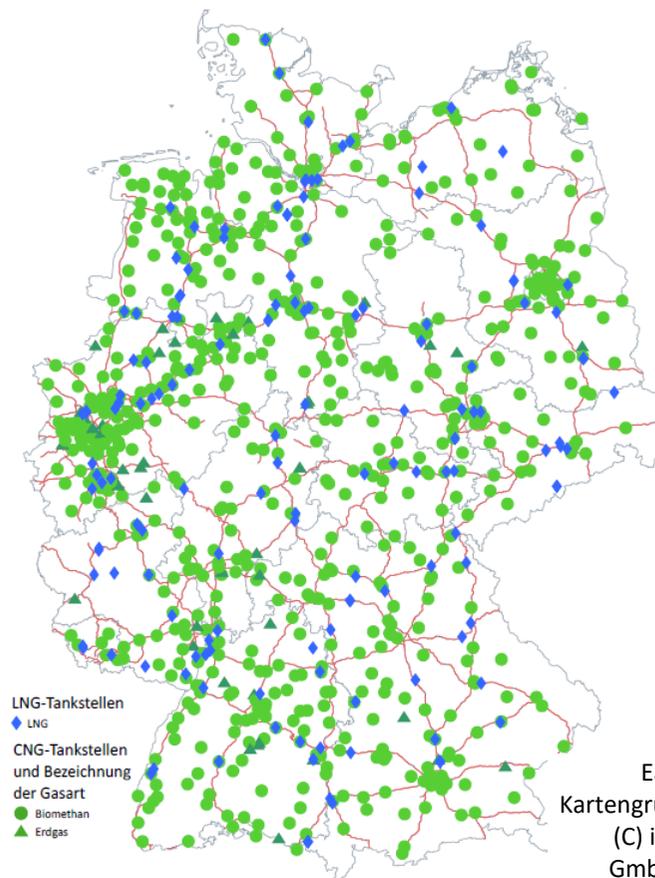
# Gasmobilität

## Tankstellen für CNG- und LNG-Fahrzeuge\* in Deutschland

Jahr	Anzahl	Verbrauch in Mrd. kWh**
2013	920	2,8
2014	920	2,8
2015	911	2,2
2016	883	2,1
2017	862	1,8
2018	854	1,8
2019	849	2,2
2020	860	2,9
2021	904	3,3
2022	937	3,6
2023	871	3,8

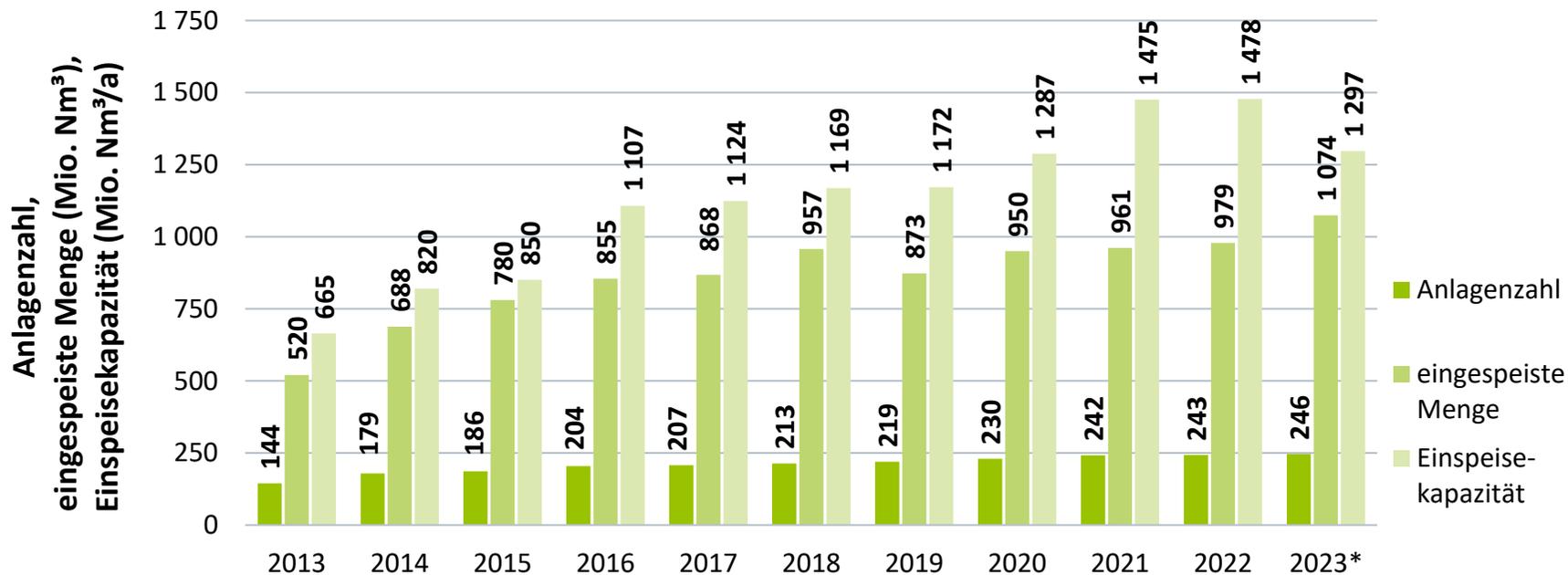
\* CNG = Compressed Natural Gas (komprimiertes Erdgas), LNG = Liquefied Natural Gas (verflüssigtes Erdgas); \*\*einschließlich Biomethan

Quellen: ZSW, Gib Gas, dena, AGEB, BDEW; Stand 04/2024



EasyMap-  
 Kartengrundlage:  
 (C) infas 360  
 GmbH, Bonn

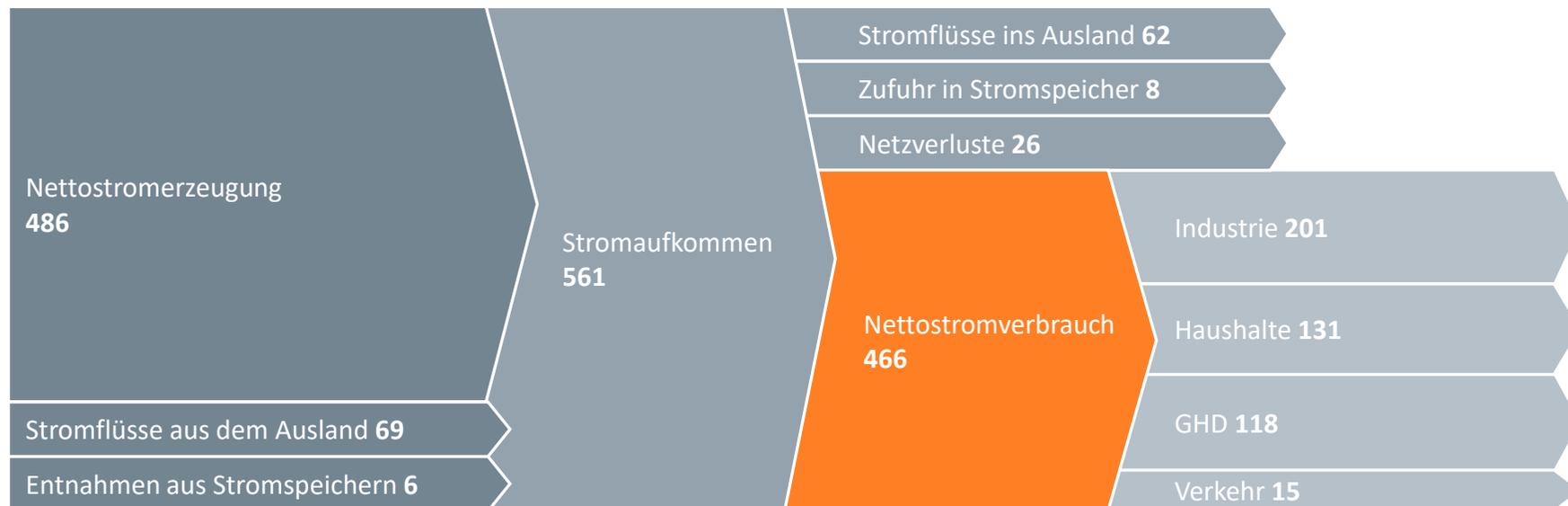
## Entwicklung der Einspeisekapazitäten und der ins Erdgasnetz eingespeisten Biomethanmengen



# Stromfluss

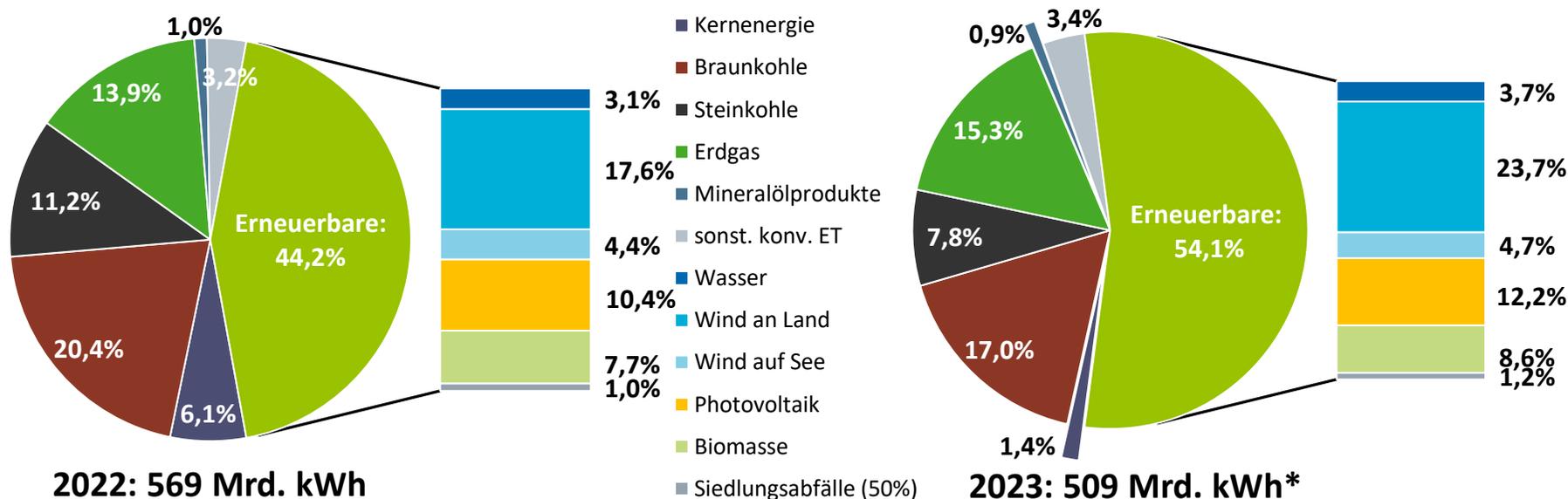
Von der Erzeugung zum Verbrauch

**Stromfluss 2023 (vorläufig) in Mrd. kWh**

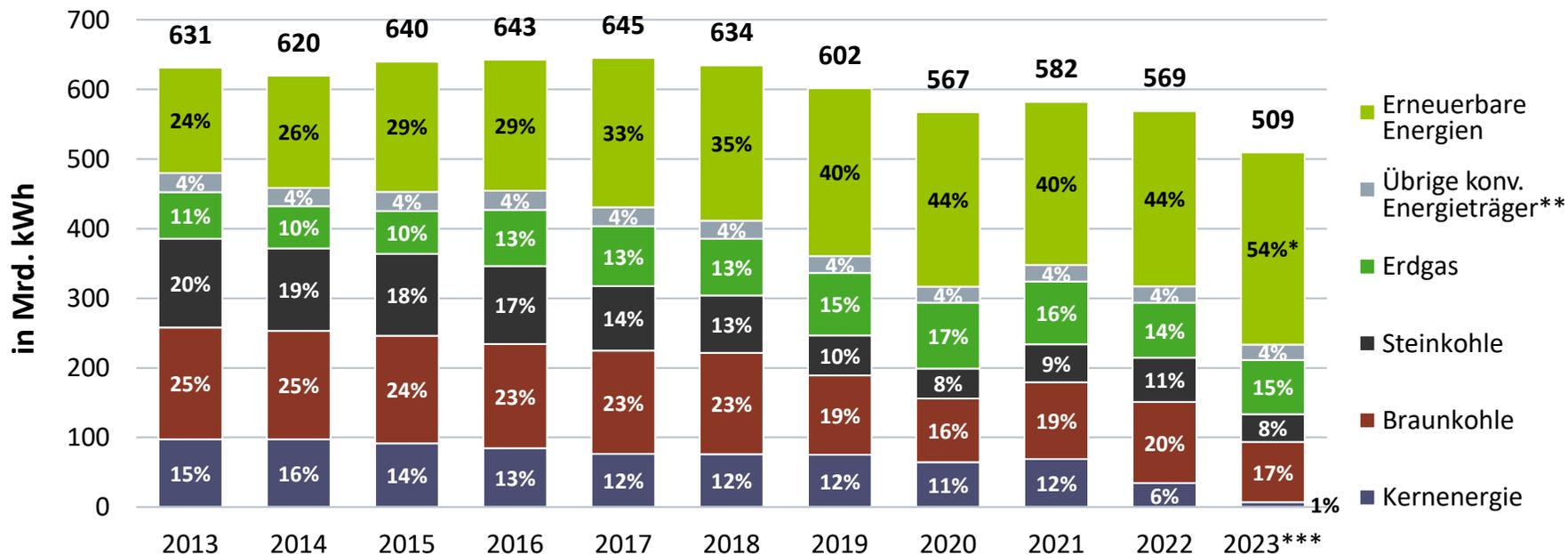


# Bruttostromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland

## Vorjahresvergleich



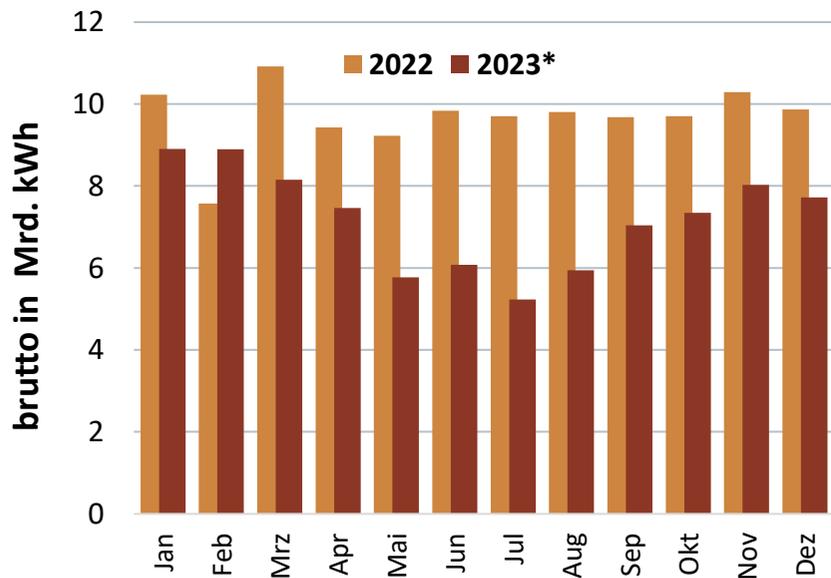
# Entwicklung der Bruttostromerzeugung in Deutschland seit zehn Jahren



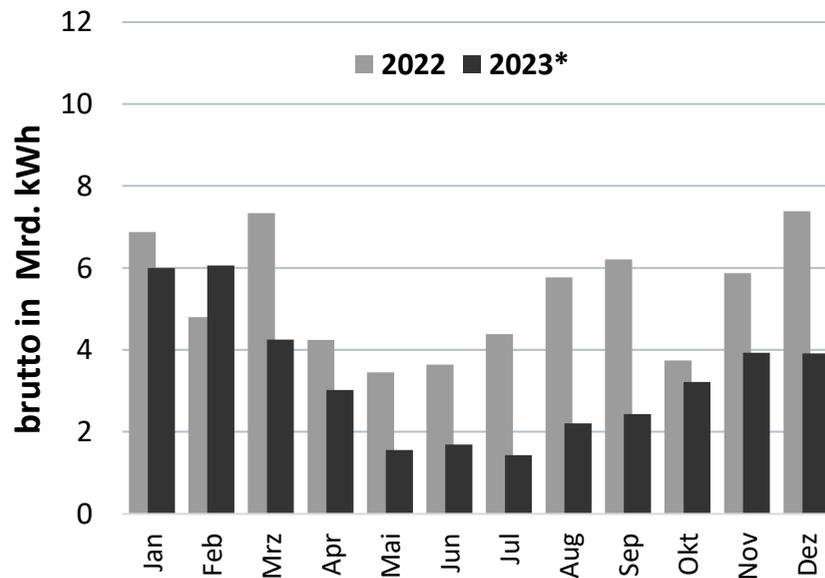
\* entspricht 53 % bezogen auf den Bruttostromverbrauch; \*\* u.a. nicht-erneuerbare Abfälle, Heizöl, Hochofengas, ohne Entnahmen aus Stromspeichern wie Pump- oder Batteriespeicher; \*\*\* vorläufig

# Stromerzeugung aus Braun- und Steinkohle

## Braunkohle

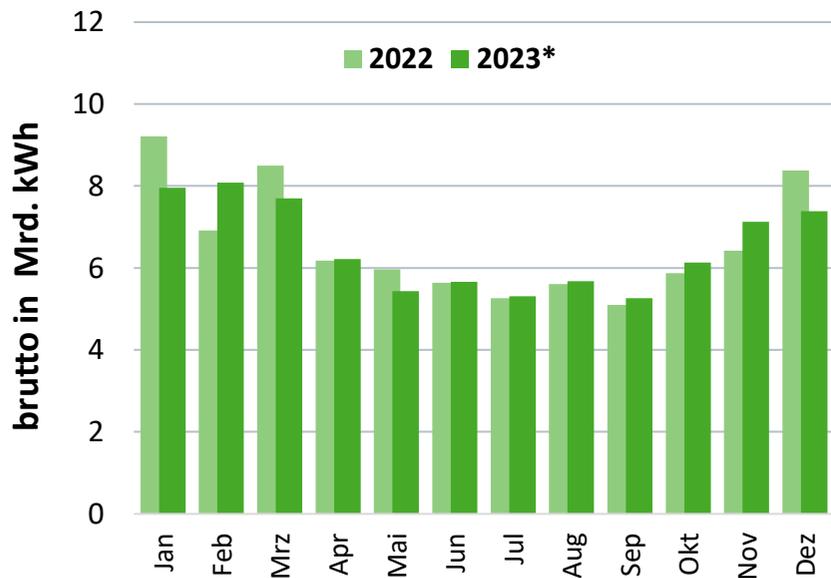


## Steinkohle

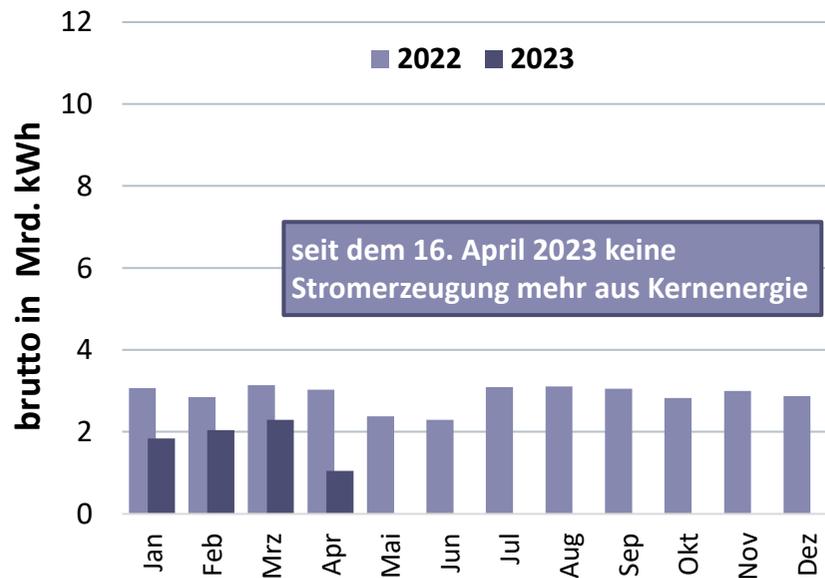


# Stromerzeugung aus Erdgas und Kernenergie

## Erdgas

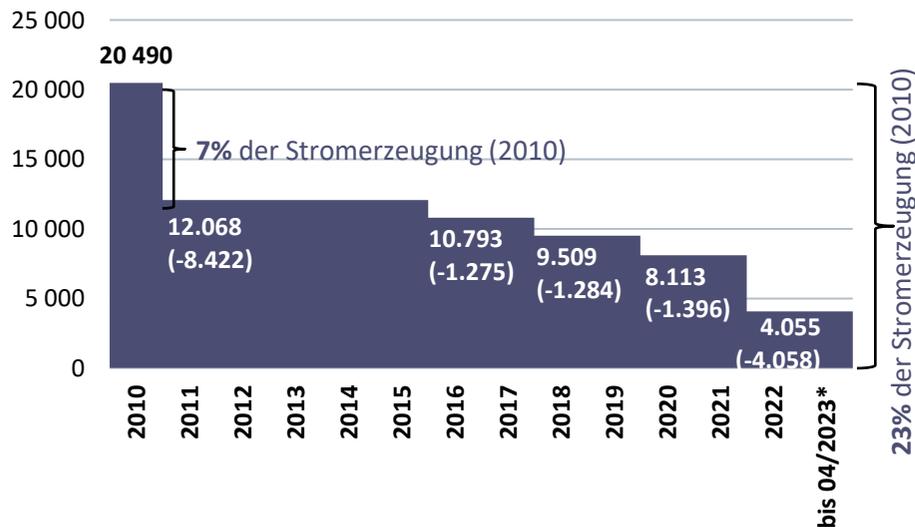


## Kernenergie



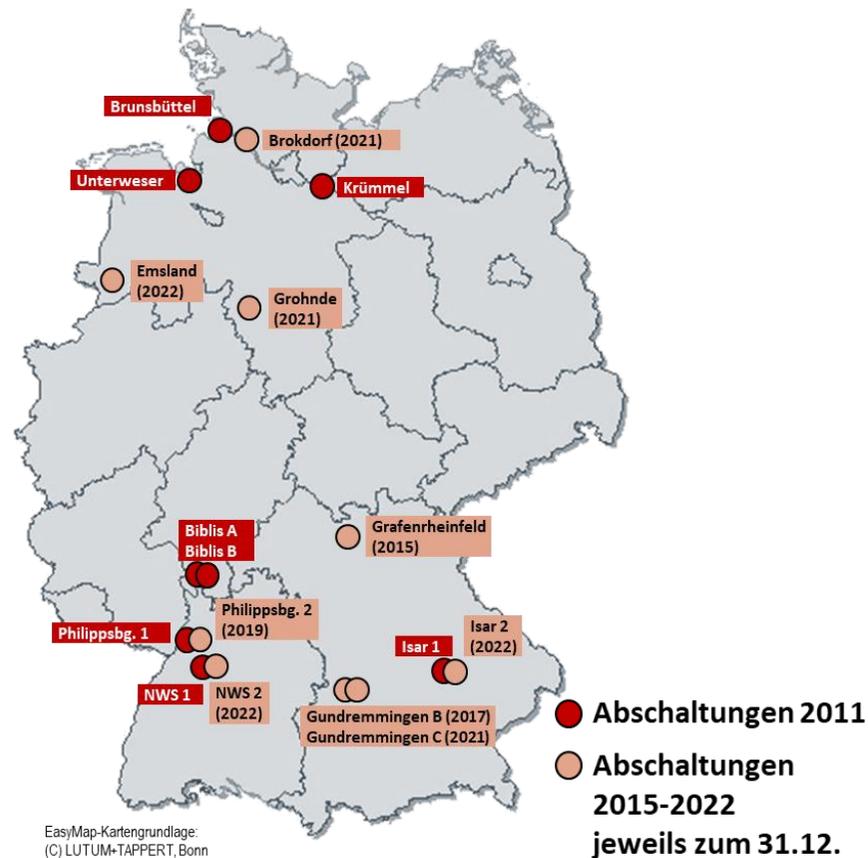
# Ausstieg aus der Kernenergie zum 15.04.2023

Entwicklung der installierten Leistung der Kernenergie in Deutschland (in MW)



\*mit kontinuierlich abnehmender Leistung von Januar bis 15.04.

Quelle: Atomgesetz (AtG) §7



# Installierte Leistung und Erzeugung 2023\*

Gesamte Elektrizitätswirtschaft

Wind auf See

Wind an Land

Photovoltaik

Biomasse und  
sonst. Erneuerbare Energien  
sonstige konv. Energieträger

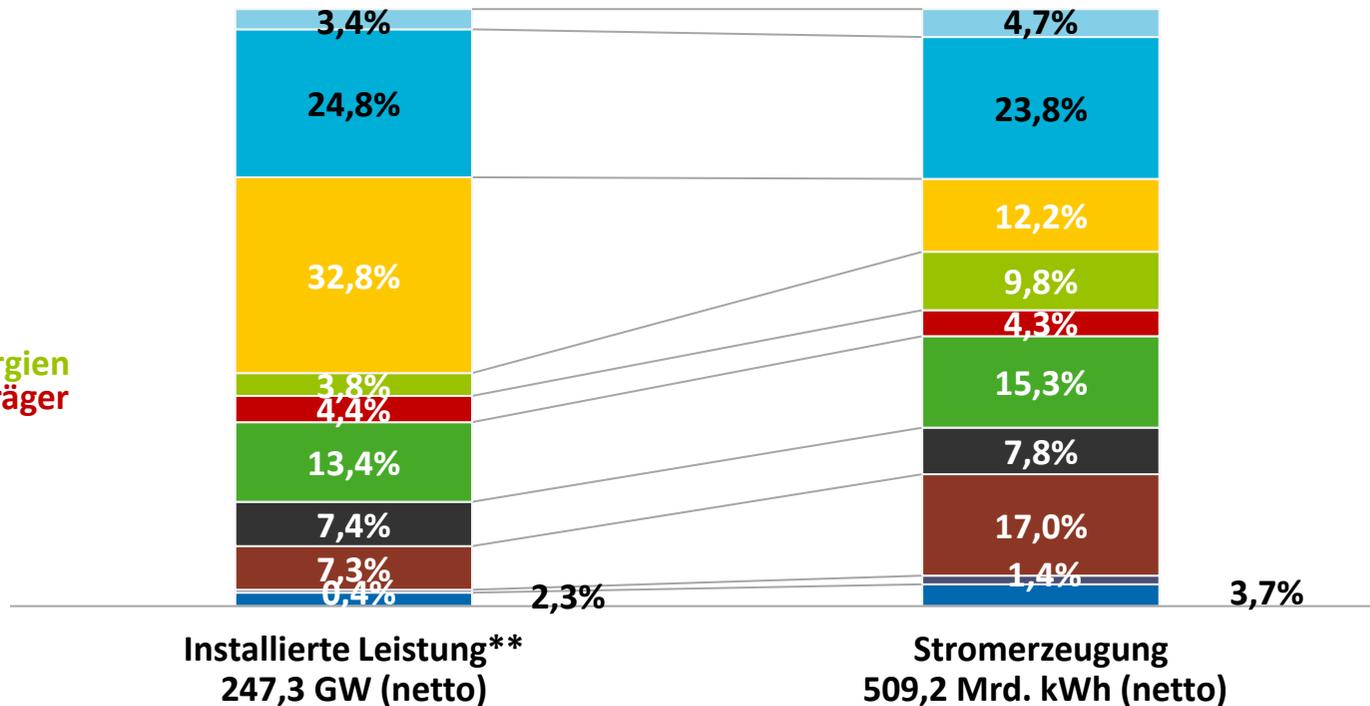
Erdgas

Steinkohle

Braunkohle

Kernenergie

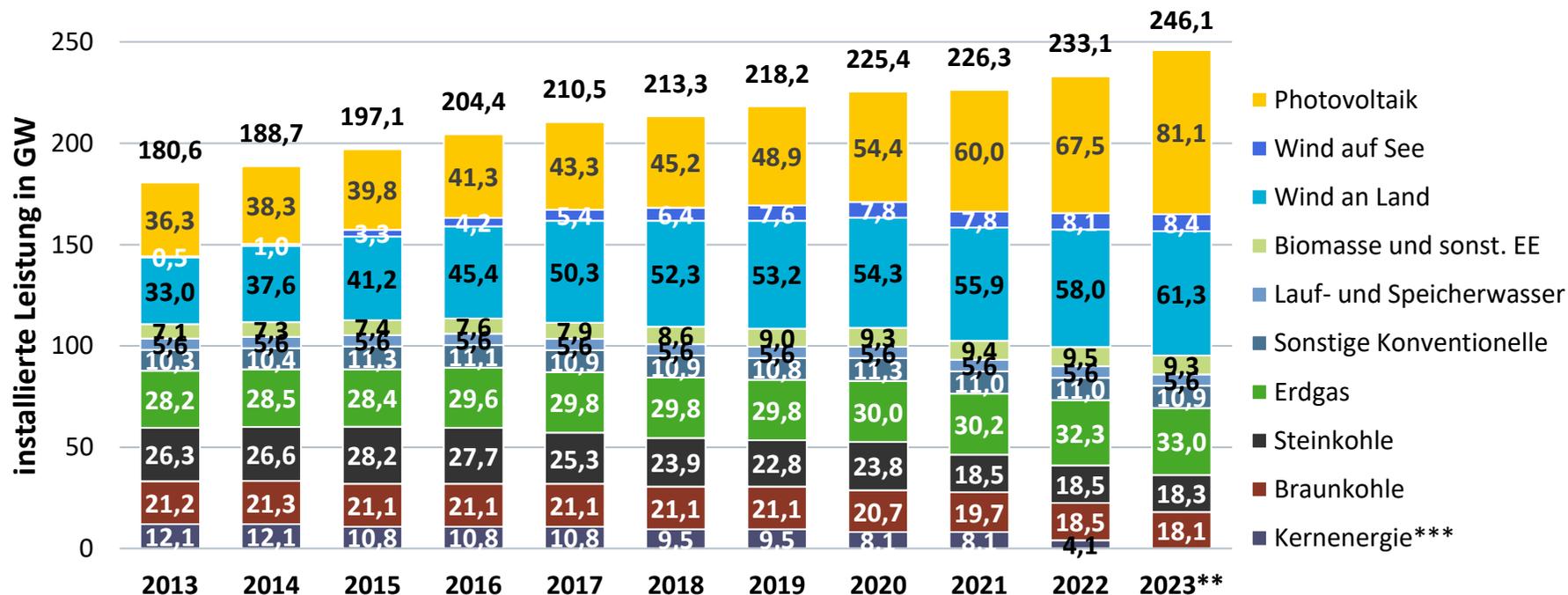
Wasserkraft



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 04/2024

\*vorläufig \*\*ohne Einspeiseleistung von Stromspeichern; Kernenergie bis 15.04.23 zeitanteilig berücksichtigt

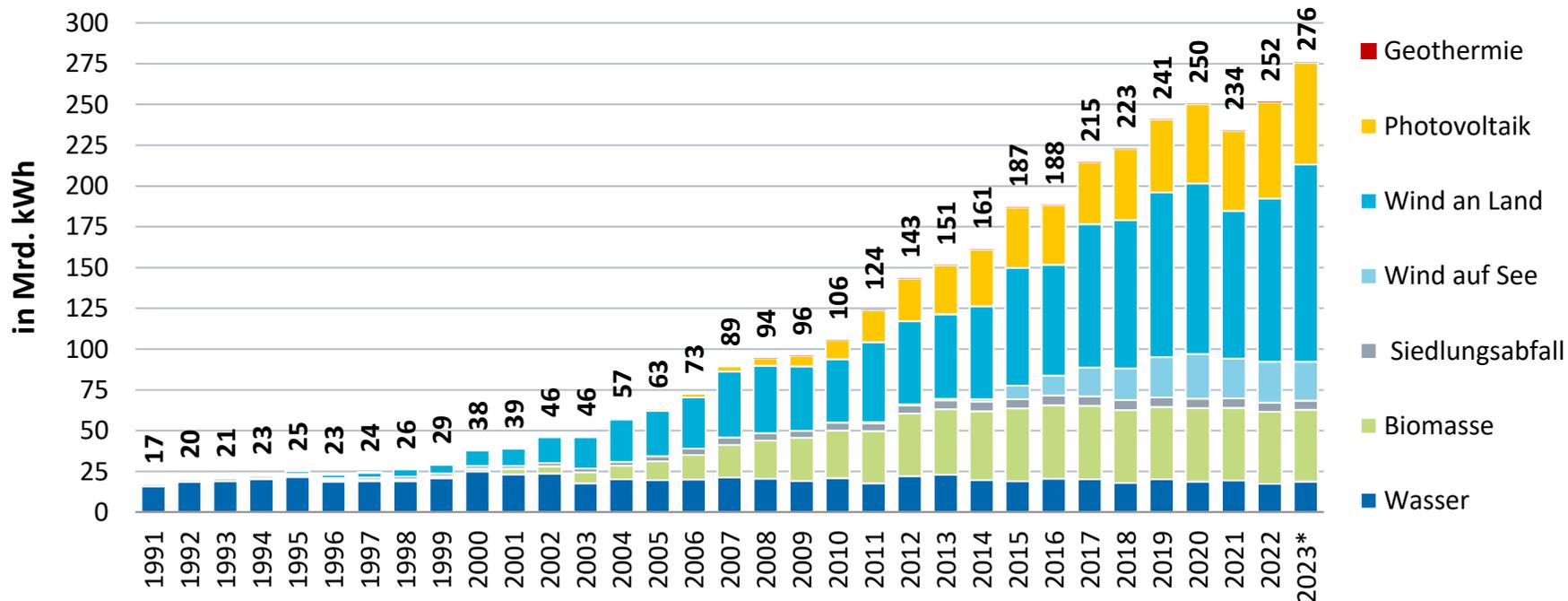
# Stromerzeugungsanlagen: Entwicklung der installierten Leistung\* seit zehn Jahren



Quelle: BDEW; Stand 04/2024

\* ohne Einspeiseleistung von Stromspeichern (Pumpspeicherwerke, Batteriespeicher usw.); \*\* vorläufig; \*\*\* für 2023 nicht mehr berücksichtigt

# Entwicklung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland

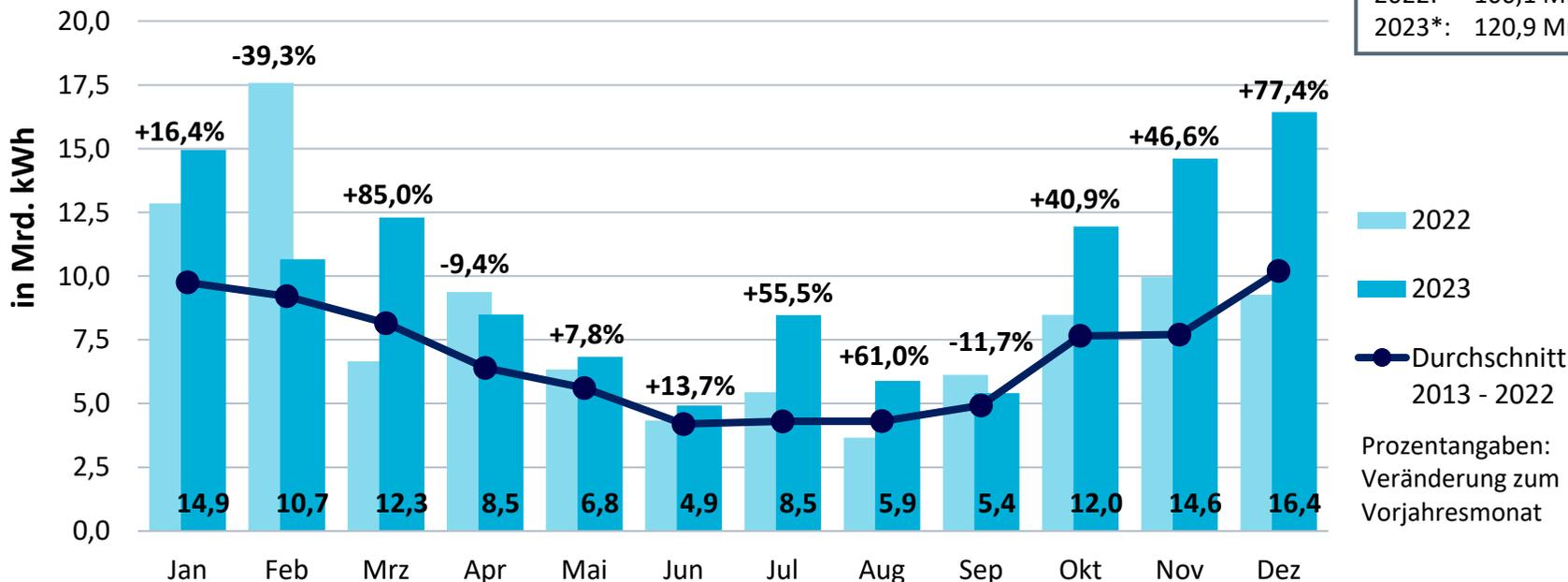


# Monatliche Stromerzeugung aus Windenergie an Land

Bruttostromerzeugung 2023: 121 Mrd. kWh\*  
(Veränderung zum Vorjahr gesamt: +20,9 %)

**Jahresproduktion:**

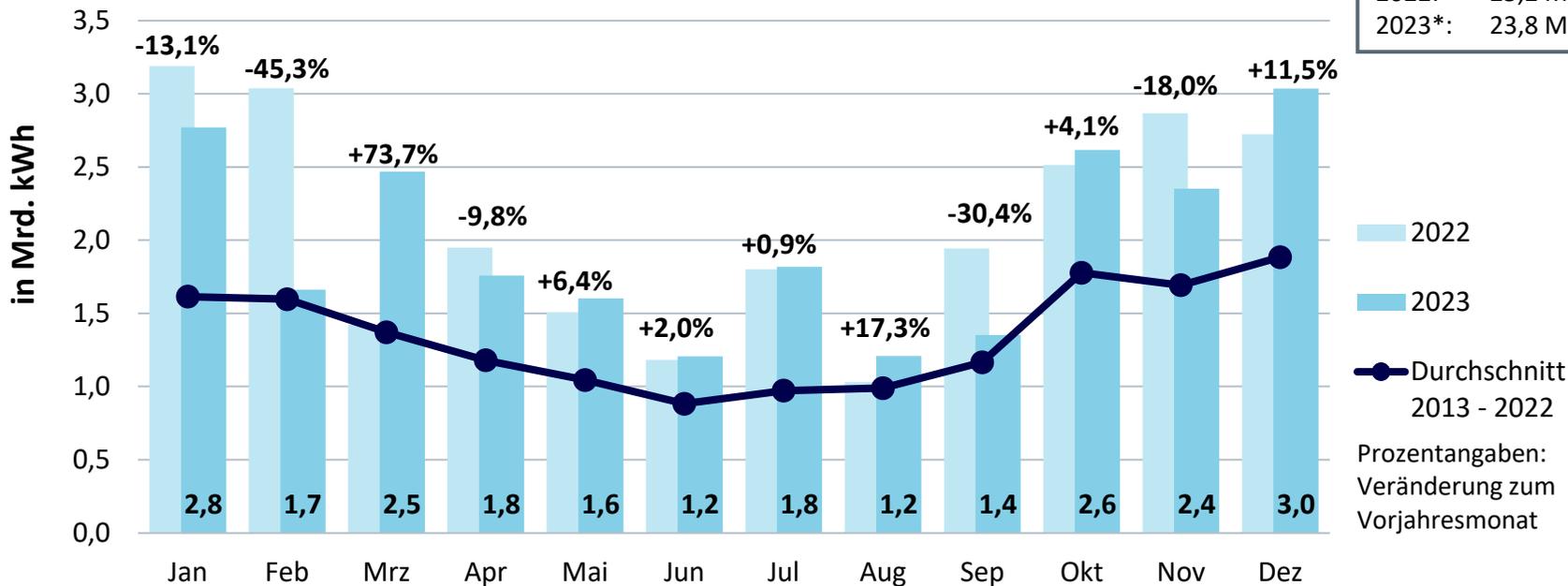
2021: 90,6 Mrd. kWh  
2022: 100,1 Mrd. kWh  
2023\*: 120,9 Mrd. kWh



# Monatliche Stromerzeugung aus Windenergie auf See

Bruttostromerzeugung 2023: 24 Mrd. kWh\*  
(Veränderung zum Vorjahr gesamt: -5,2 %)

Jahresproduktion:	
2021:	24,4 Mrd. kWh
2022:	25,2 Mrd. kWh
2023*:	23,8 Mrd. kWh

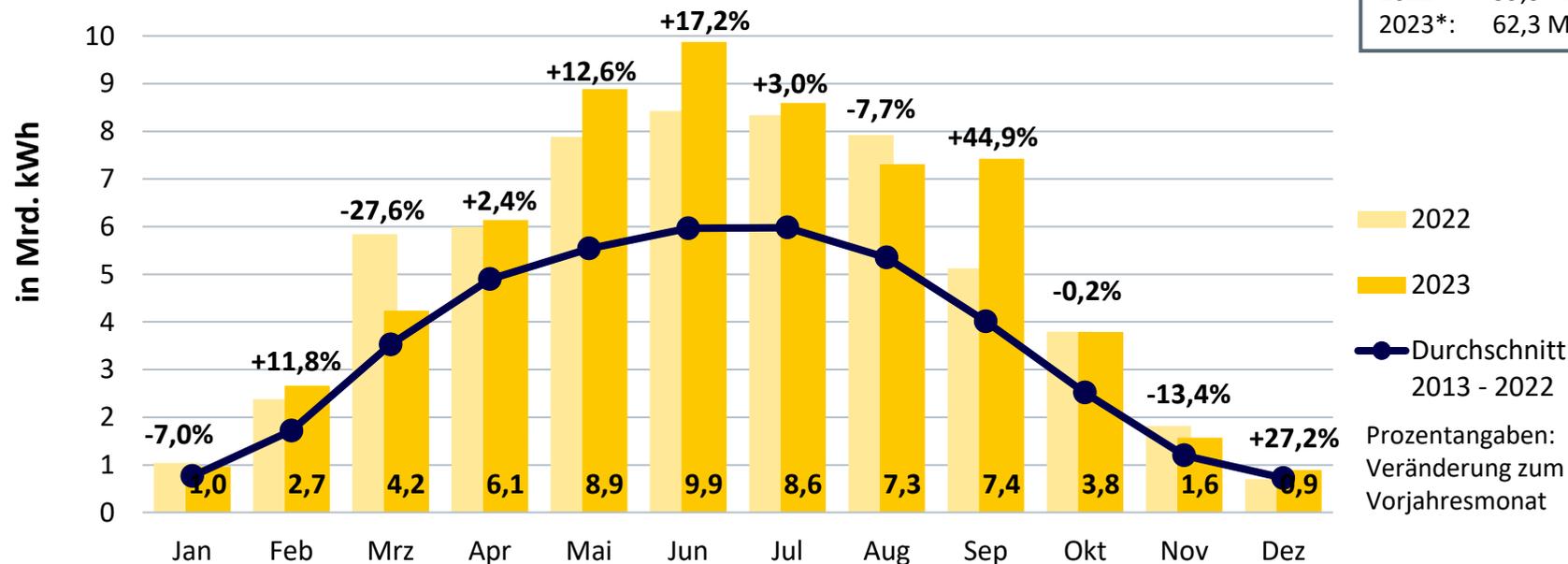


# Monatliche Stromerzeugung aus Solarenergie in Deutschland

Bruttostromerzeugung 2023: 62 Mrd. kWh\*

(Veränderung zum Vorjahr gesamt: +5,2 %)

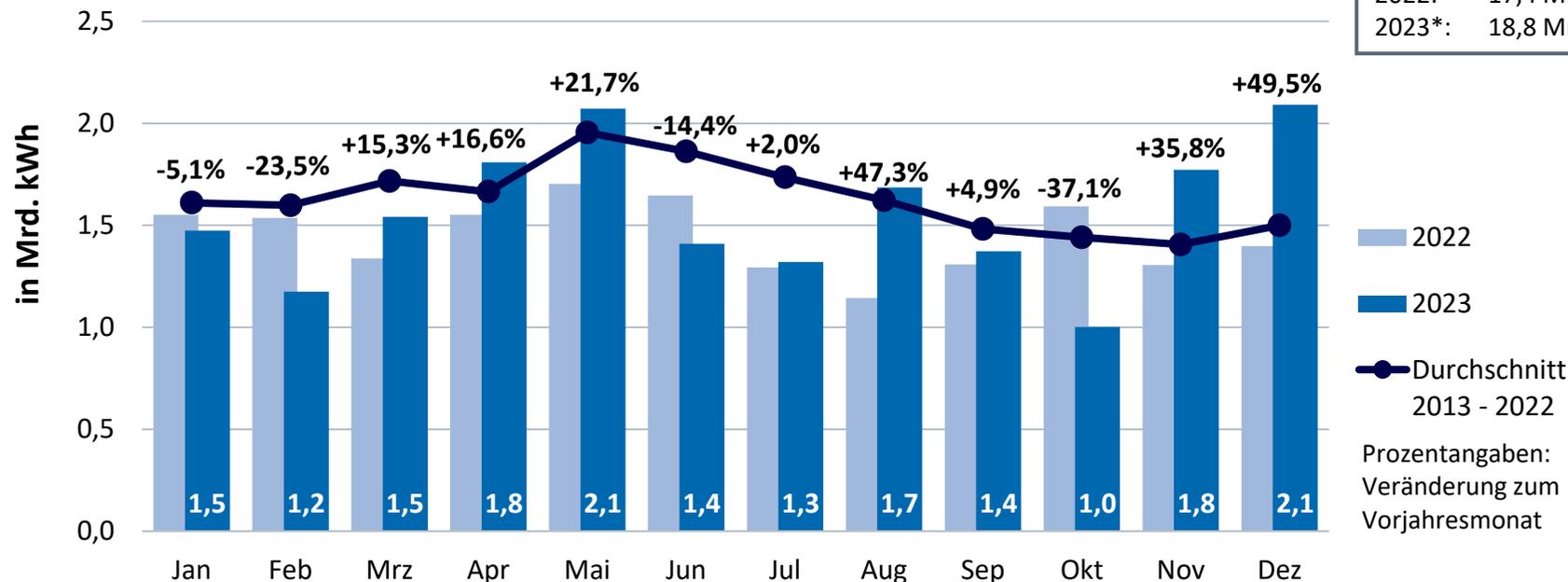
Jahresproduktion:	
2021:	51,4 Mrd. kWh
2022:	59,3 Mrd. kWh
2023*:	62,3 Mrd. kWh



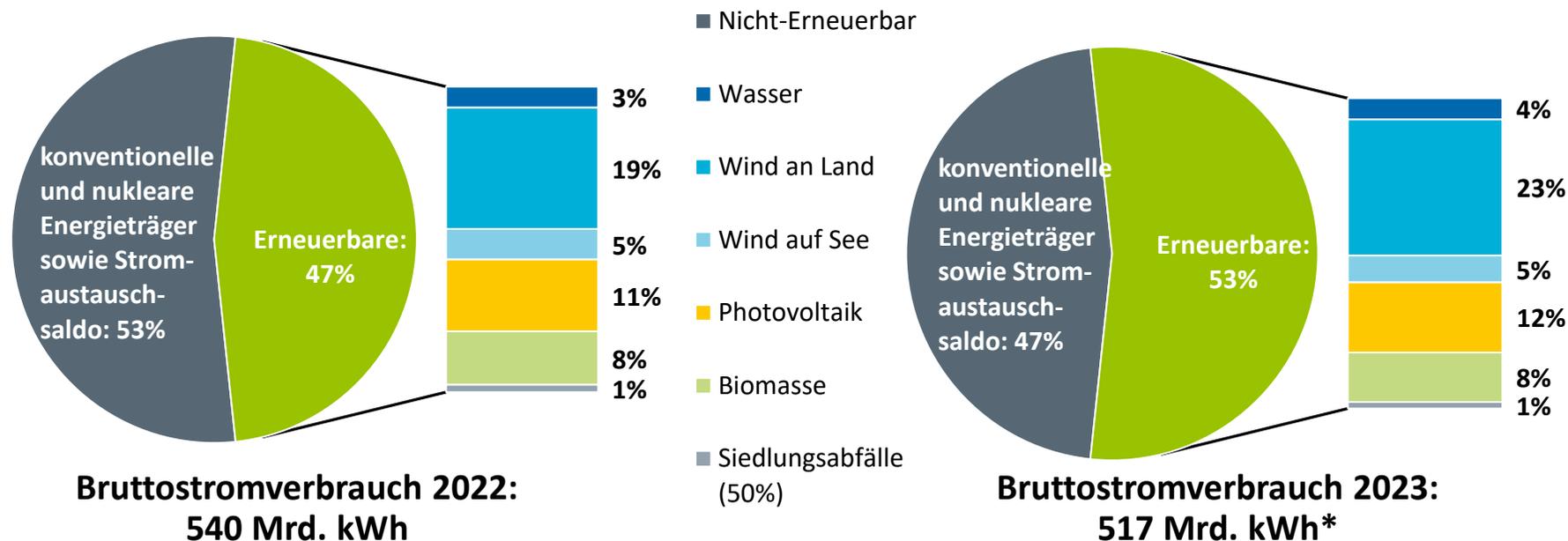
# Monatliche Stromerzeugung aus Wasserkraft in Deutschland

Bruttostromerzeugung 2023: 19 Mrd. kWh\*  
(Veränderung zum Vorjahr gesamt: +8,2 %)

Jahresproduktion:	
2021:	19,4 Mrd. kWh
2022:	17,4 Mrd. kWh
2023*:	18,8 Mrd. kWh

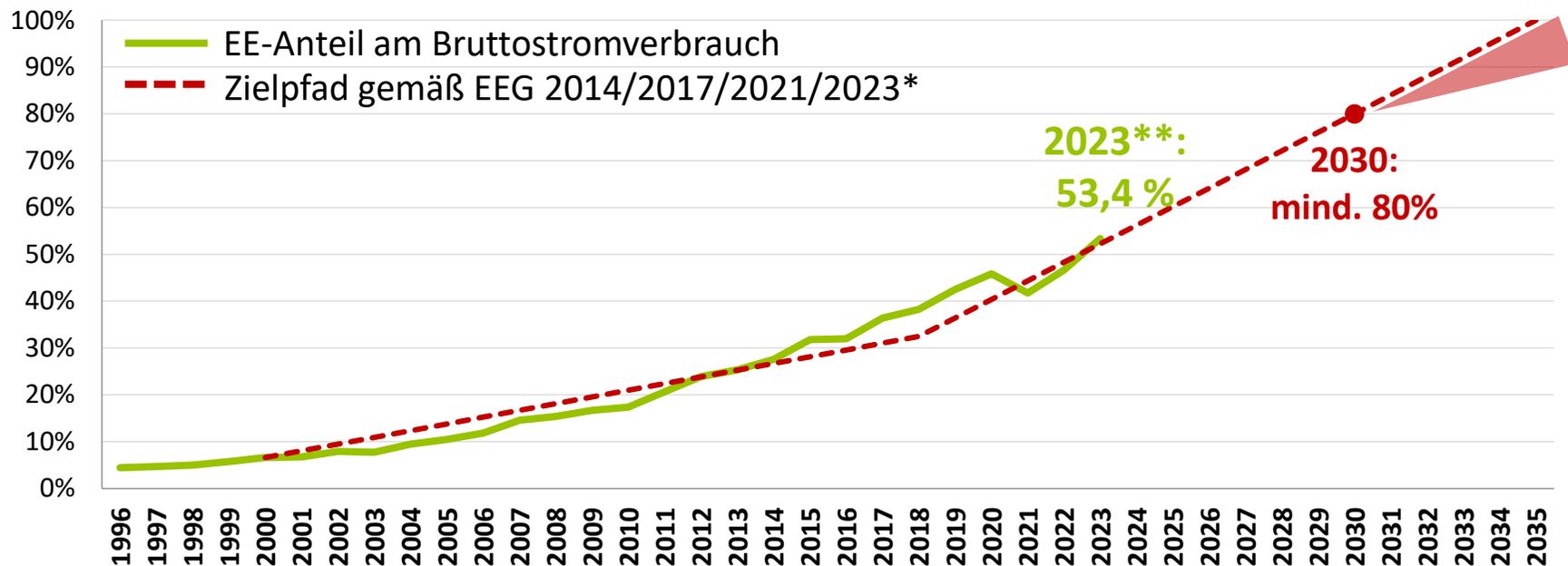


## Beitrag der Erneuerbaren Energien zur Deckung des Stromverbrauchs in Deutschland – Vorjahresvergleich



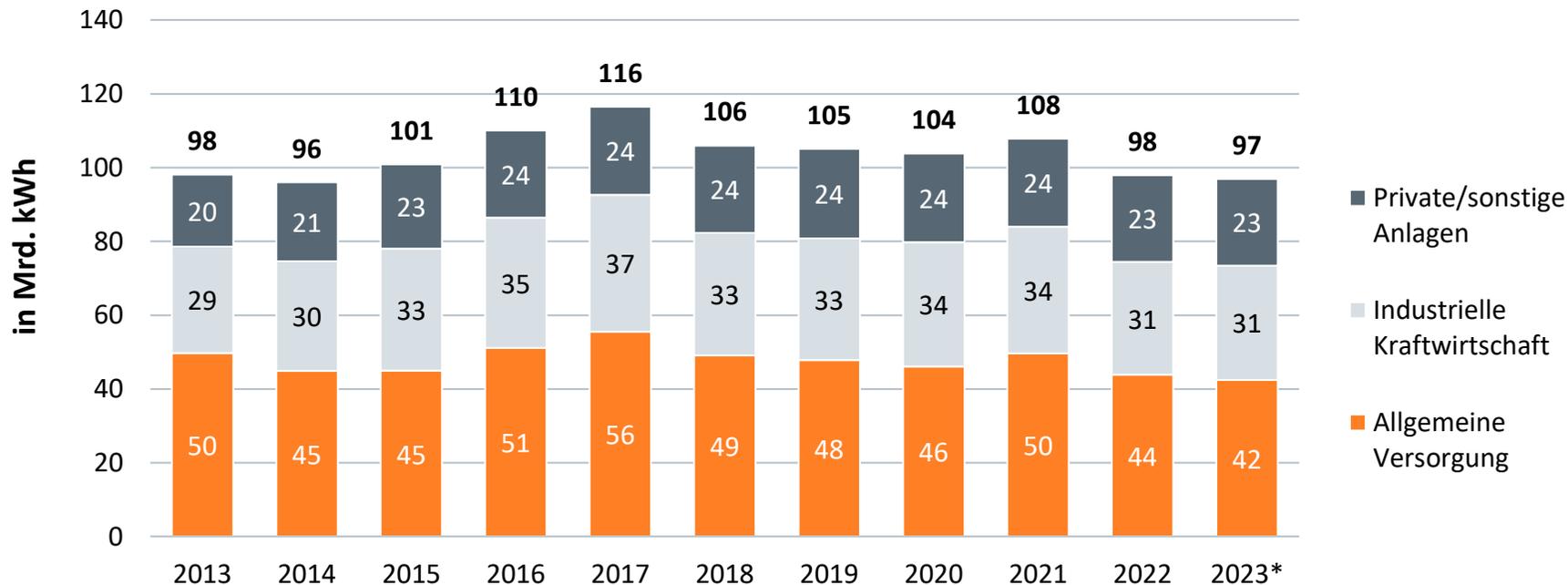
# Erneuerbaren-Quote Strom

Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch



# Kraft-Wärme-Kopplung

Nettostromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung 2023\*: 96,9 Mrd. kWh

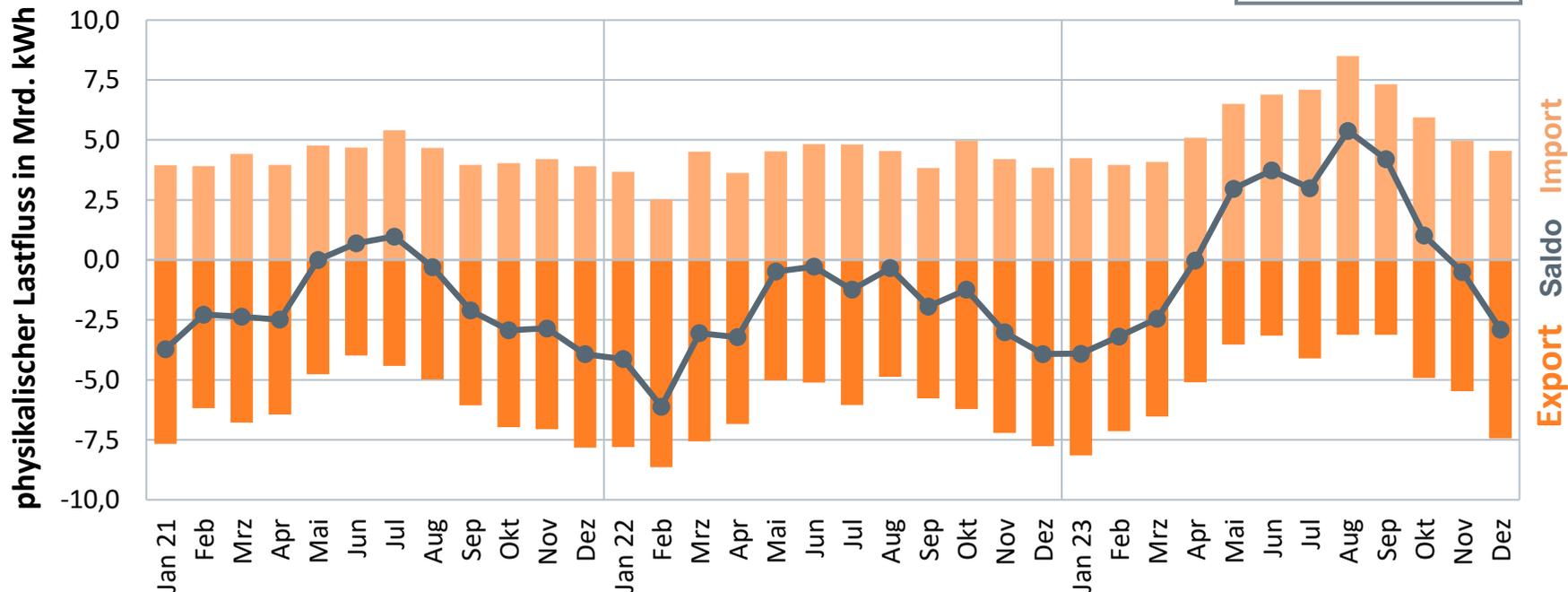


Quellen: Destatis, AGEB, BDEW; Stand 04/2024

\* vorläufig; 2023 zzgl. Einsatz für Fermenterbeheizung: 104 Mrd. kWh

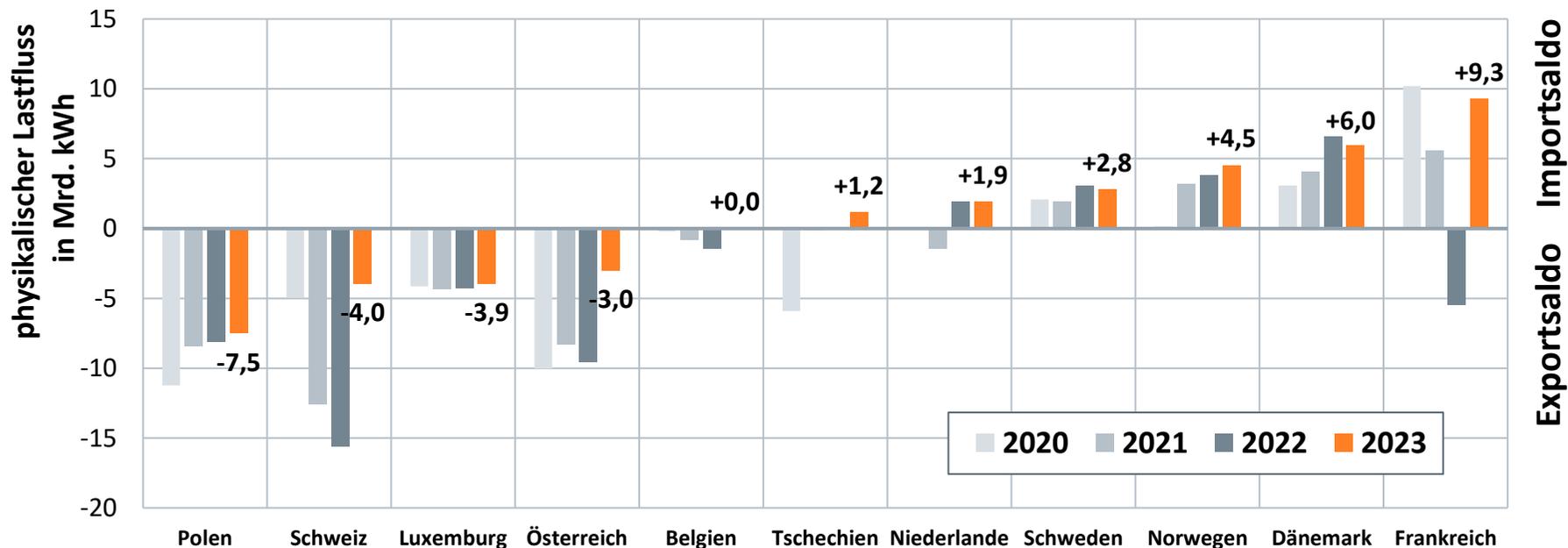
# Saisonaler Verlauf des Stromaustaushes

**Jahressaldo:**  
 2021: -21,3 Mrd. kWh  
 2022: -29,0 Mrd. kWh  
 2023: +7,3 Mrd. kWh



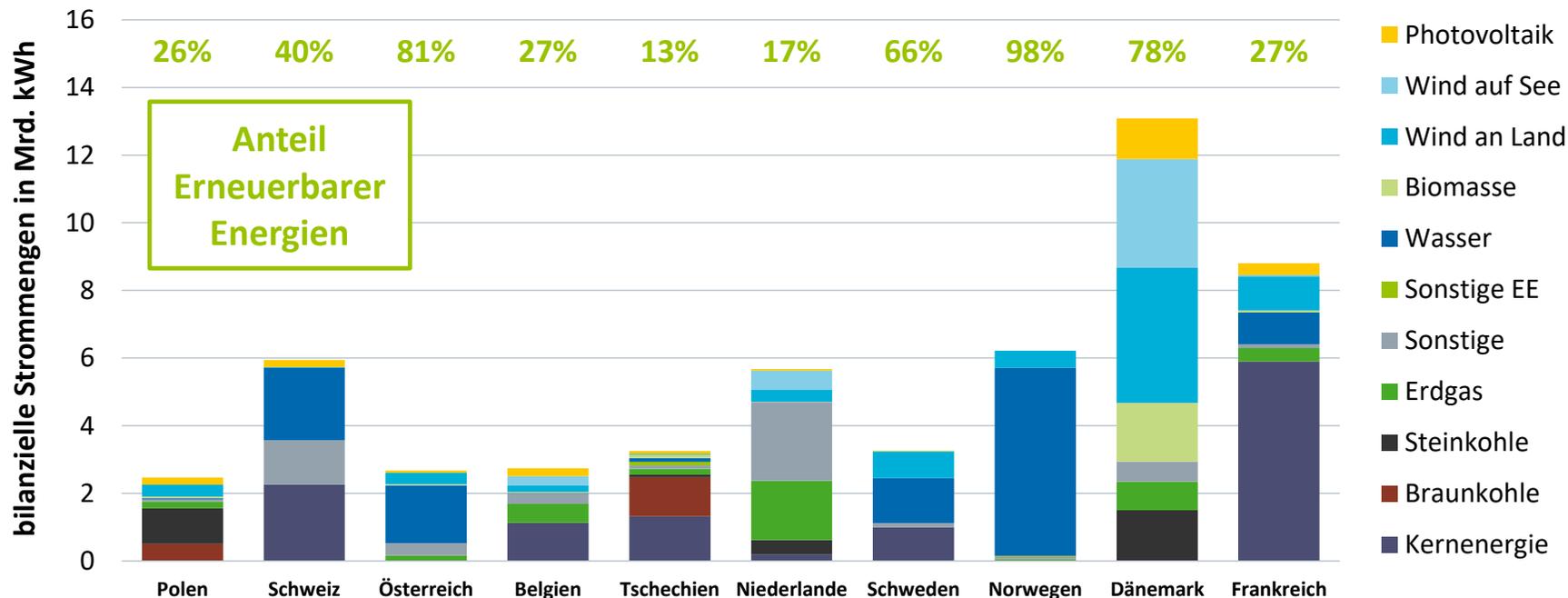
# Vier-Jahres-Vergleich: Stromaustausch mit den einzelnen Nachbarstaaten

Import-/Export-Salden nach Staaten 2020/2021/2022/2023



# Importierter Strommix bei Importüberschuss 2023

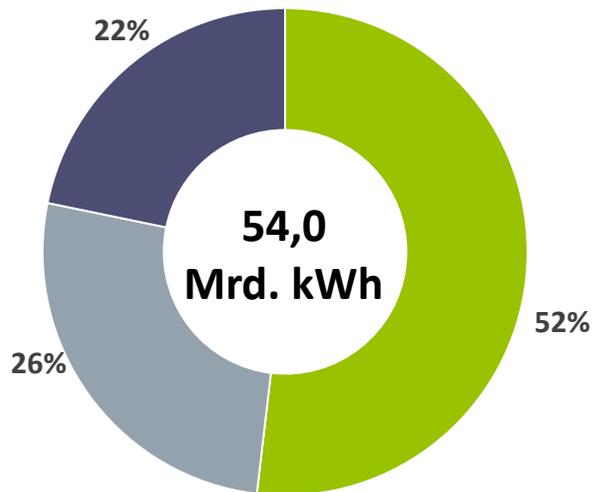
01.01. – 31.12.2023



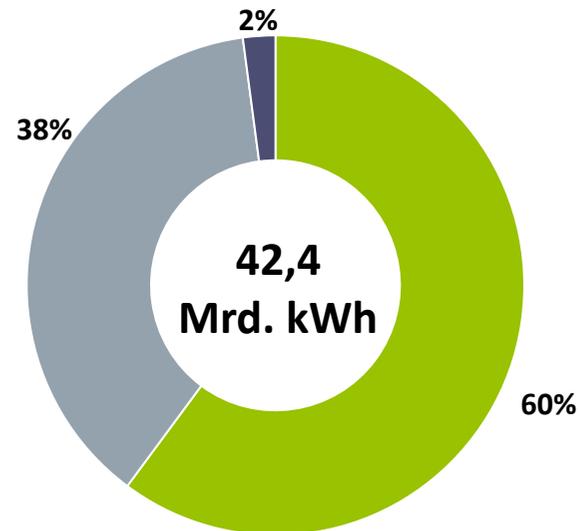
# Stromimport und -export nach Energieträgern 2023

01.01. – 31.12.2023; bilanzielle Strommengen

## Importstruktur



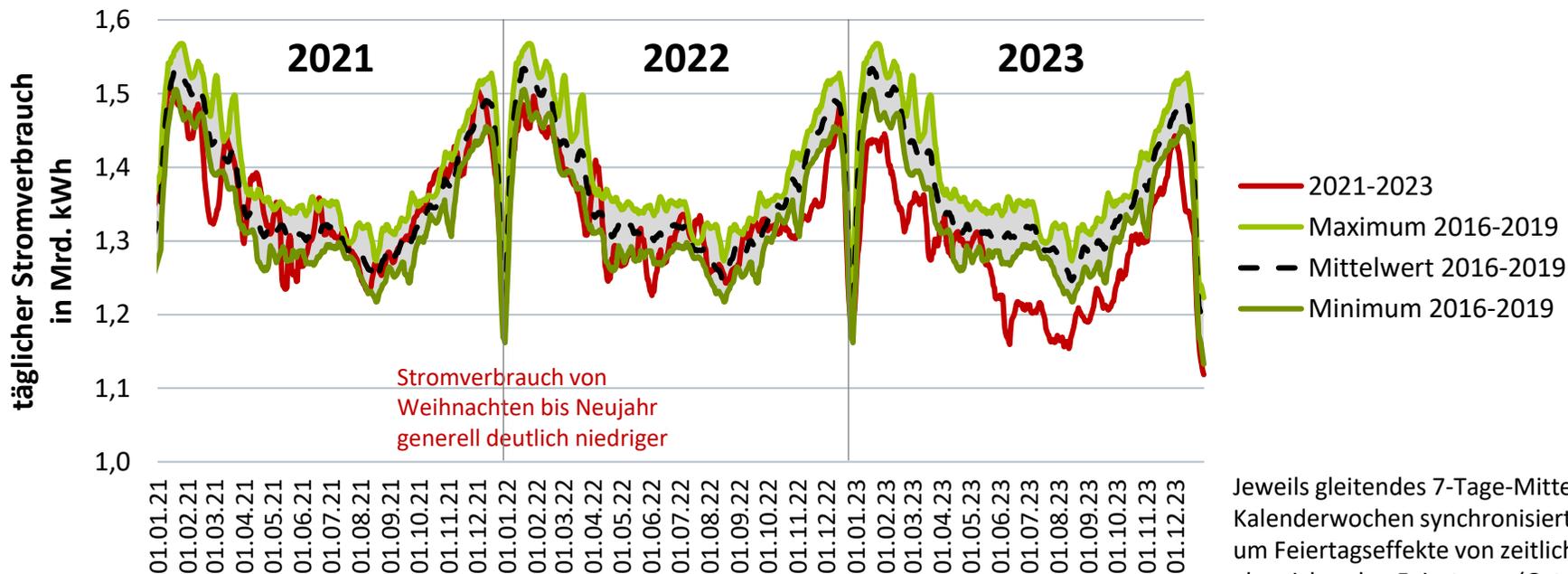
## Exportstruktur



- Erneuerbare Energien
- Konventionelle\*
- Kernenergie

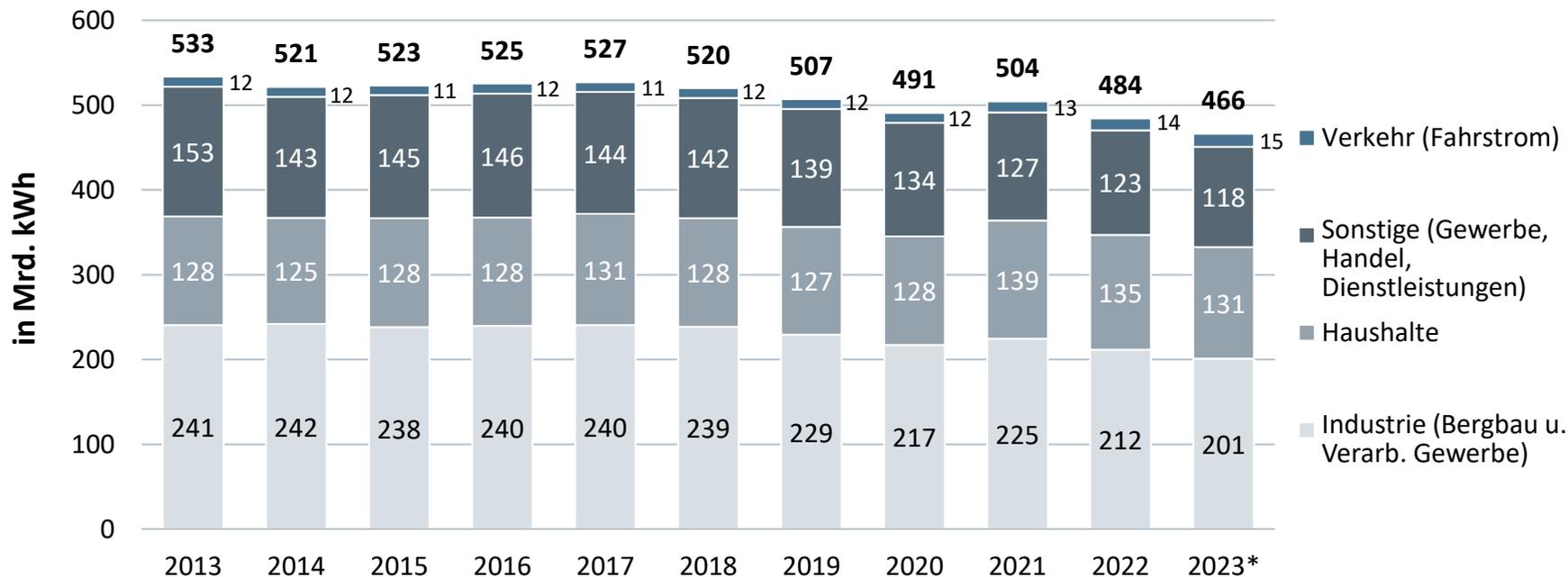
# Stromverbrauch 2021-2023 im Vergleich zu den Vorjahren

01.01.2021-31.12.2023 im Vergleich zu 2016 bis 2019



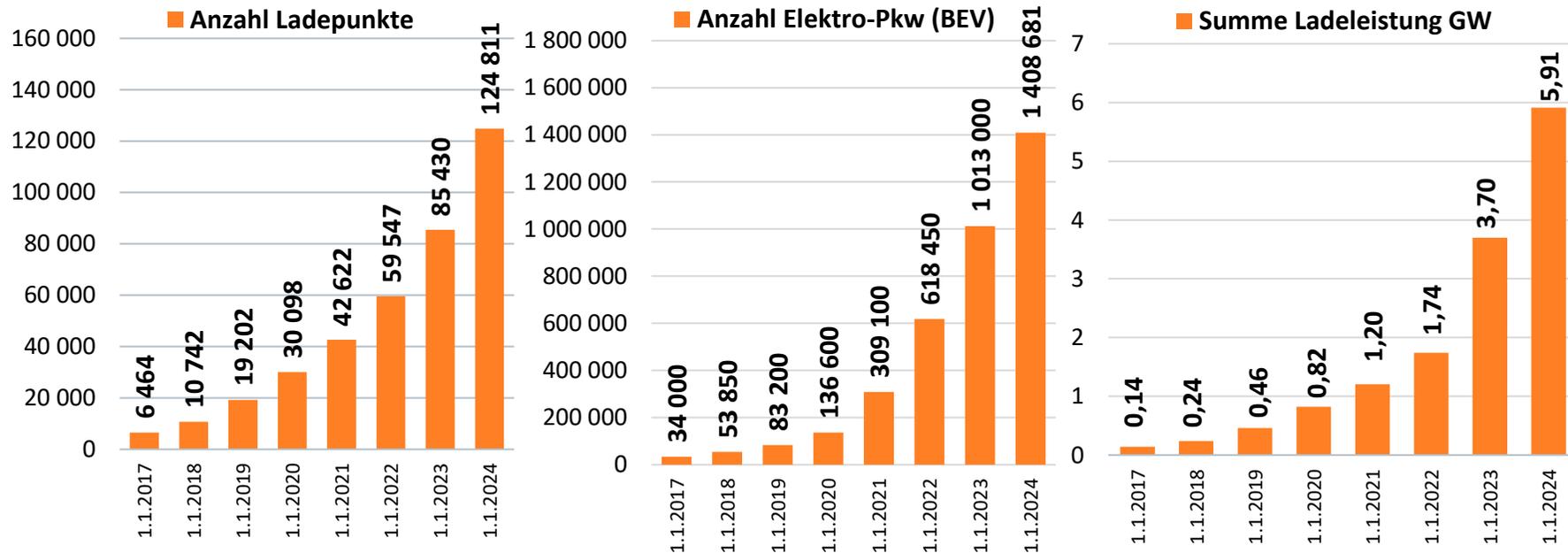
# Entwicklung des Stromverbrauchs nach Verbrauchern

Letztverbrauch Strom nach Verbrauchergruppen in Deutschland



# Elektromobilität – Ausbau des Ladeangebotes

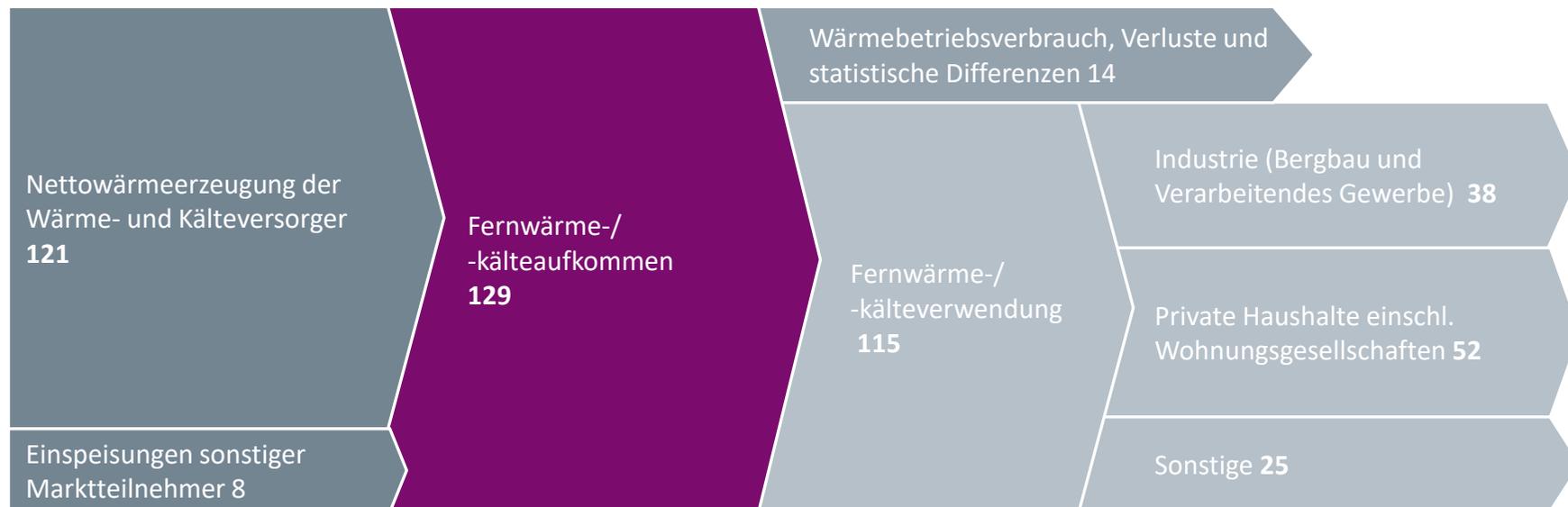
Öffentlich zugängliche Ladepunkte, Bestand der Elektro-Pkw sowie die verfügbare installierte Leistung



# Fernwärmefluss

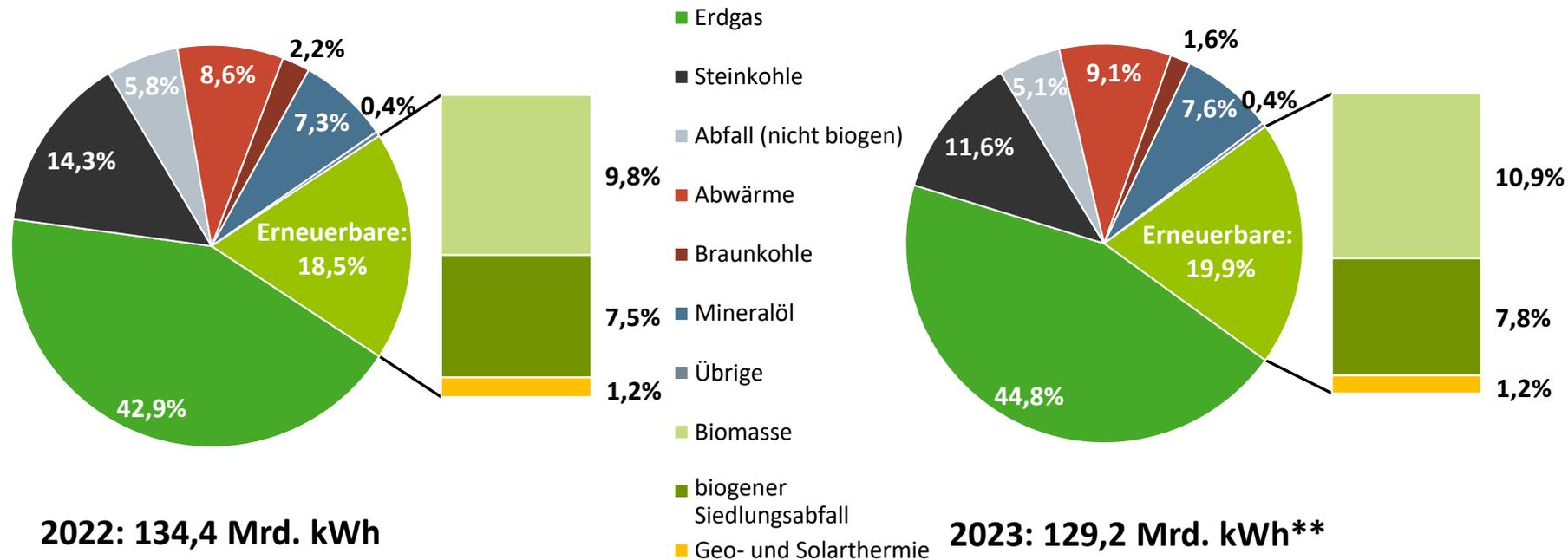
Von der Erzeugung zum Verbrauch

**Fernwärmefluss 2023 (vorläufig) in Mrd. kWh**

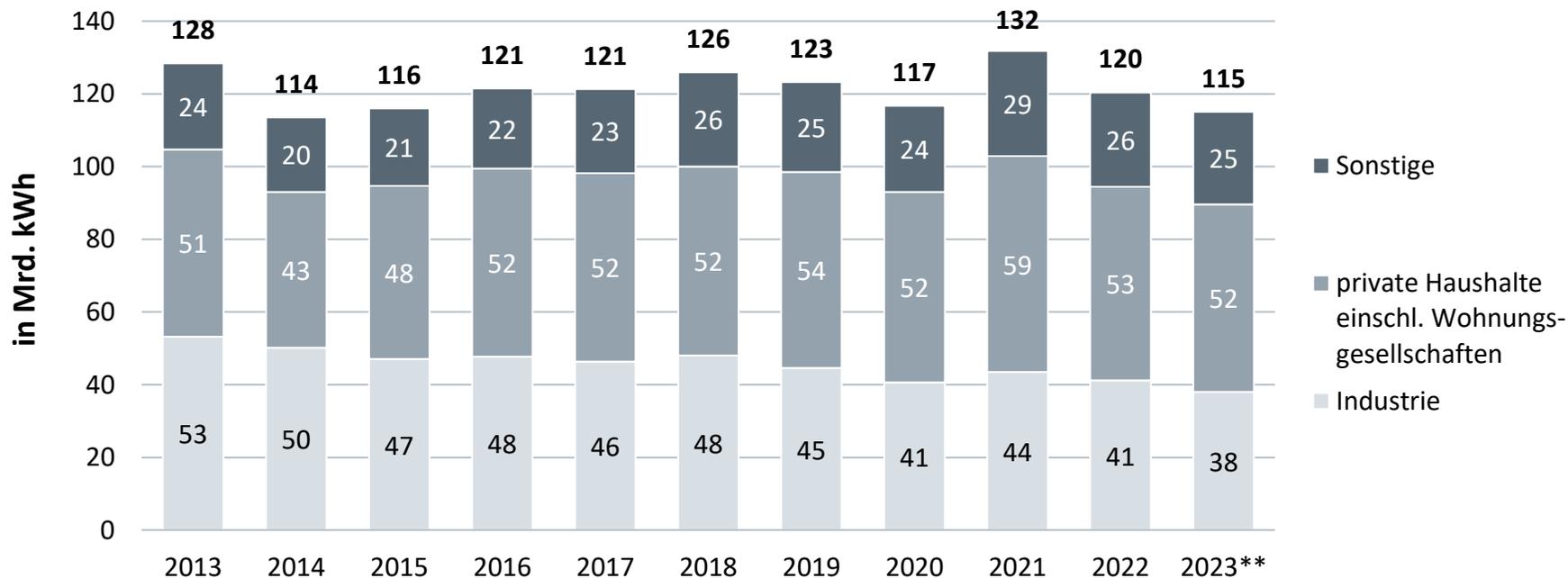


# Nettowärmeerzeugung\* nach Energieträgern in Deutschland

## Vorjahresvergleich



## Entwicklung der Fernwärmeverwendung\* nach Abnehmern in Deutschland

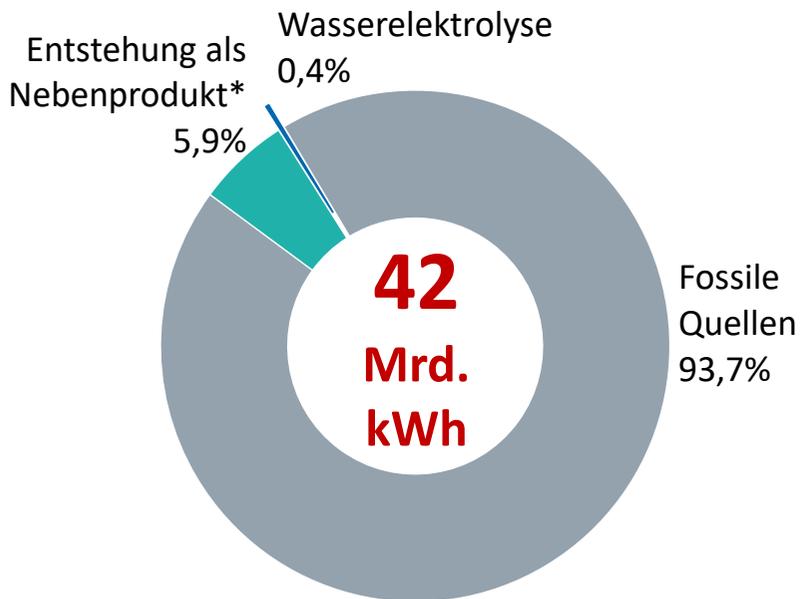


\* einschl. Fernkälte; ohne Wärmebetriebsverbrauch, Netzverluste, stat. Diff.

\*\* vorläufig

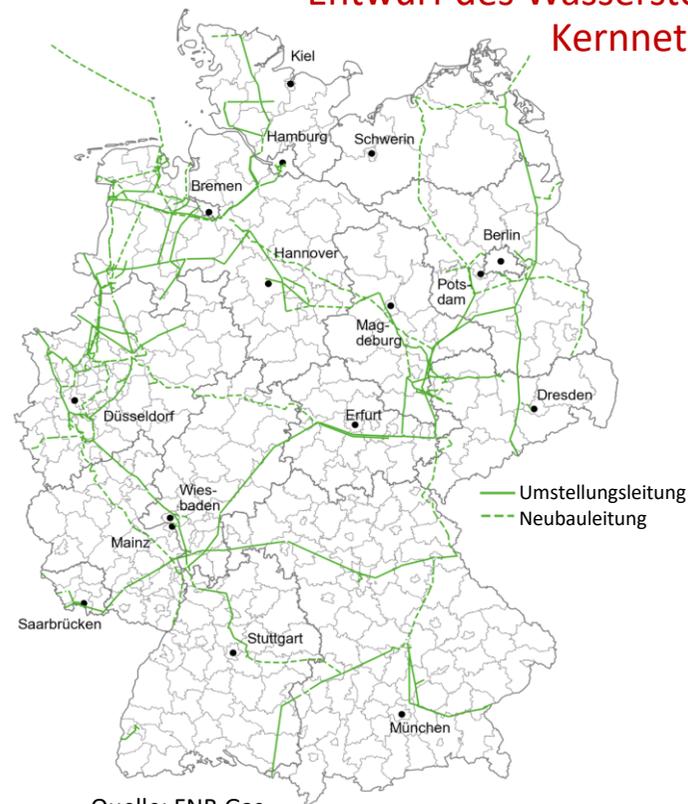
# Wasserstoffnutzung

## Aktuell genutzte Quellen (2022)



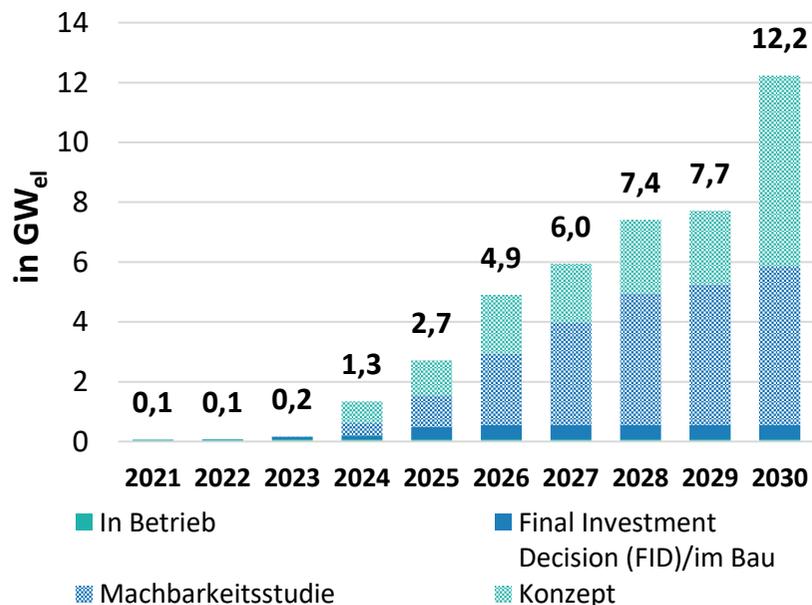
\* Insbesondere in der Petrochemie Nebenprodukt anderer Prozesse. Im Chemiebereich Hauptprodukte Ammoniak und Methanol betrachtet.  
Quelle: EWI 2023 im Auftrag von E.ON.

## Entwurf des Wasserstoff-Kernetzes



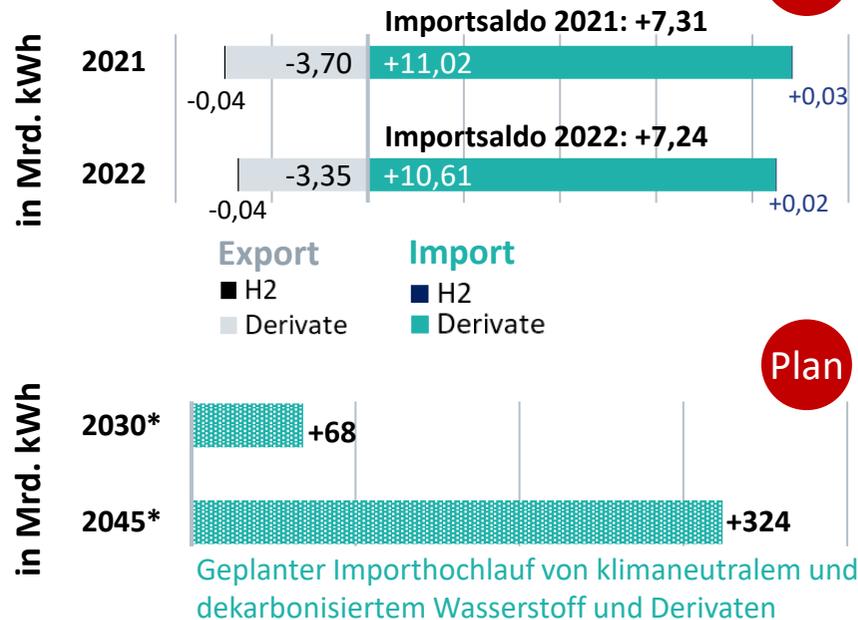
# Herkunft des Wasserstoffs

Elektrolysekapazität für klimaneutralen und dekarbonisierten Wasserstoff in Deutschland



Quelle: BDEW/EY-Fortschrittsmonitor (Destatis, BMWK, BDEW), Stand 04/2024

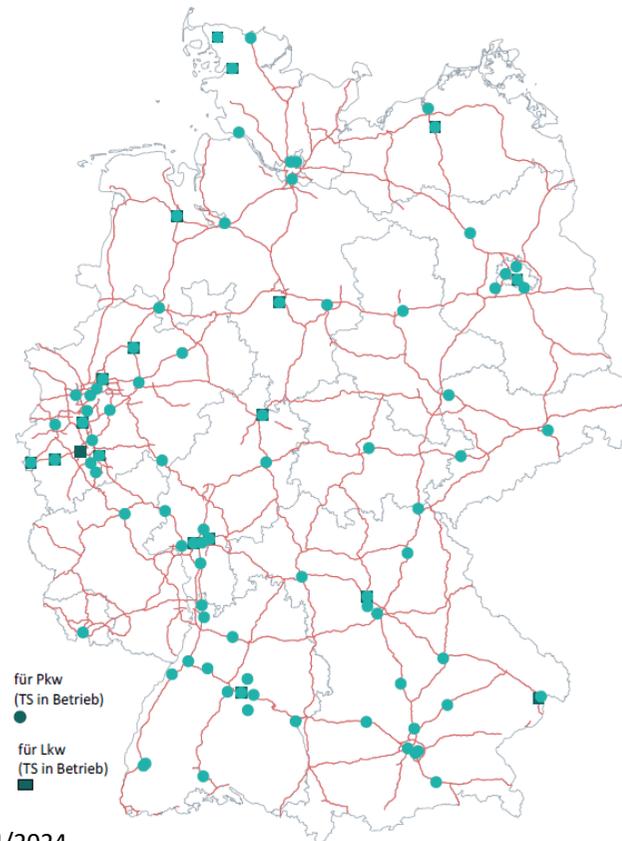
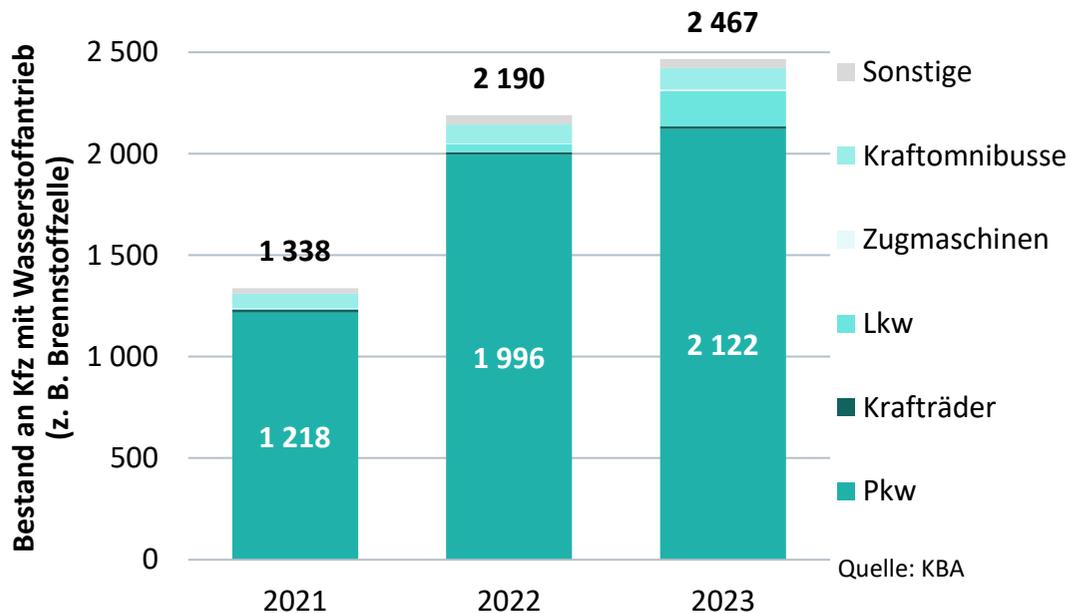
Außenhandel von H<sub>2</sub> und Derivaten



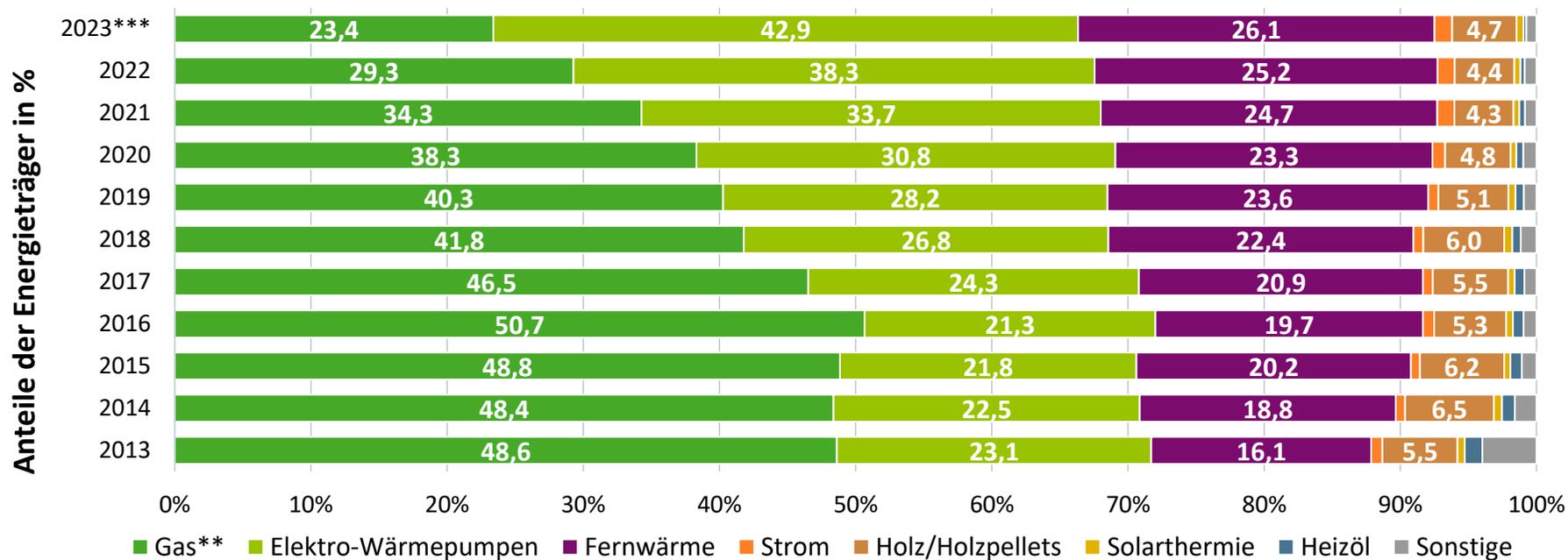
\* 2030: Importquote 60 % bei einem Wasserstoffbedarf von 112,5 TWh; 2045: Importquote 70 % bei einem Wasserstoffbedarf von 462,5 TWh

# Wasserstoffmobilität

82 Wasserstoff-Tankstellen stehen für die Nutzer der 2 467 Fahrzeuge überwiegend an Autobahnen bereit



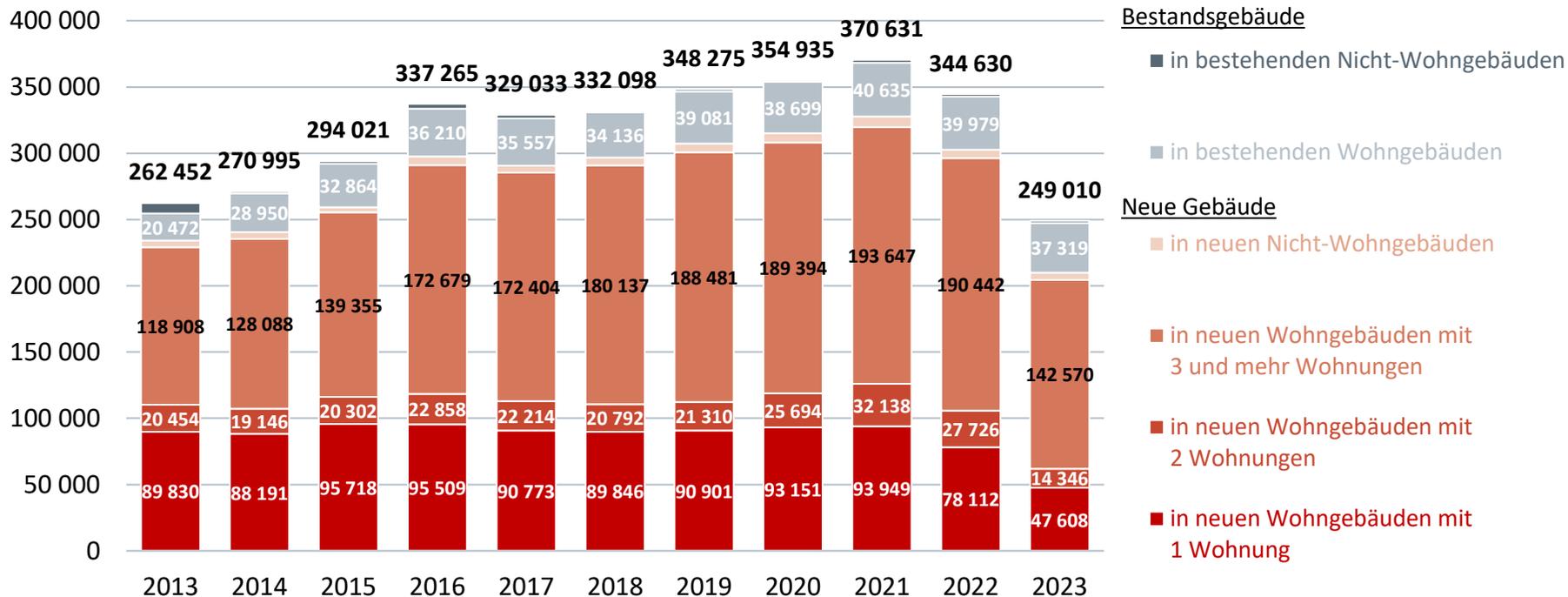
# Entwicklung der Beheizungsstruktur im Wohnungsneubau\* in Deutschland – Baufertigstellungen



Quellen: Statistische Landesämter; Stand 05/2024

\* fertiggestellte neue Wohnungen in neu zu errichtenden Wohngebäuden; primäre Heizenergie. \*\* einschließlich Biomethan. \*\*\* vorläufig

# Entwicklung der Baugenehmigungen für neue Wohnungen nach Gebäudeart und Wohnungsgröße\*

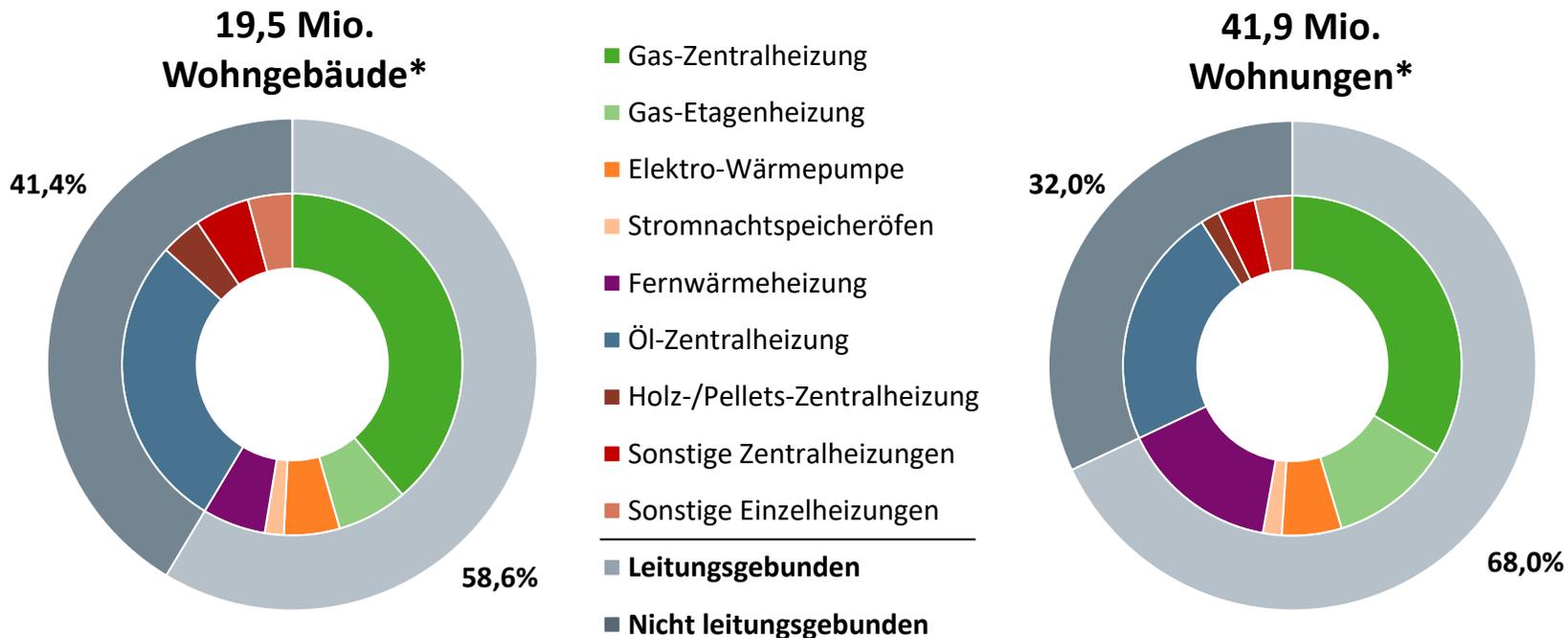


Quelle: Destatis; Stand 04/2024

\*ohne Baumaßnahmen in neuen oder bestehenden Wohnheimen

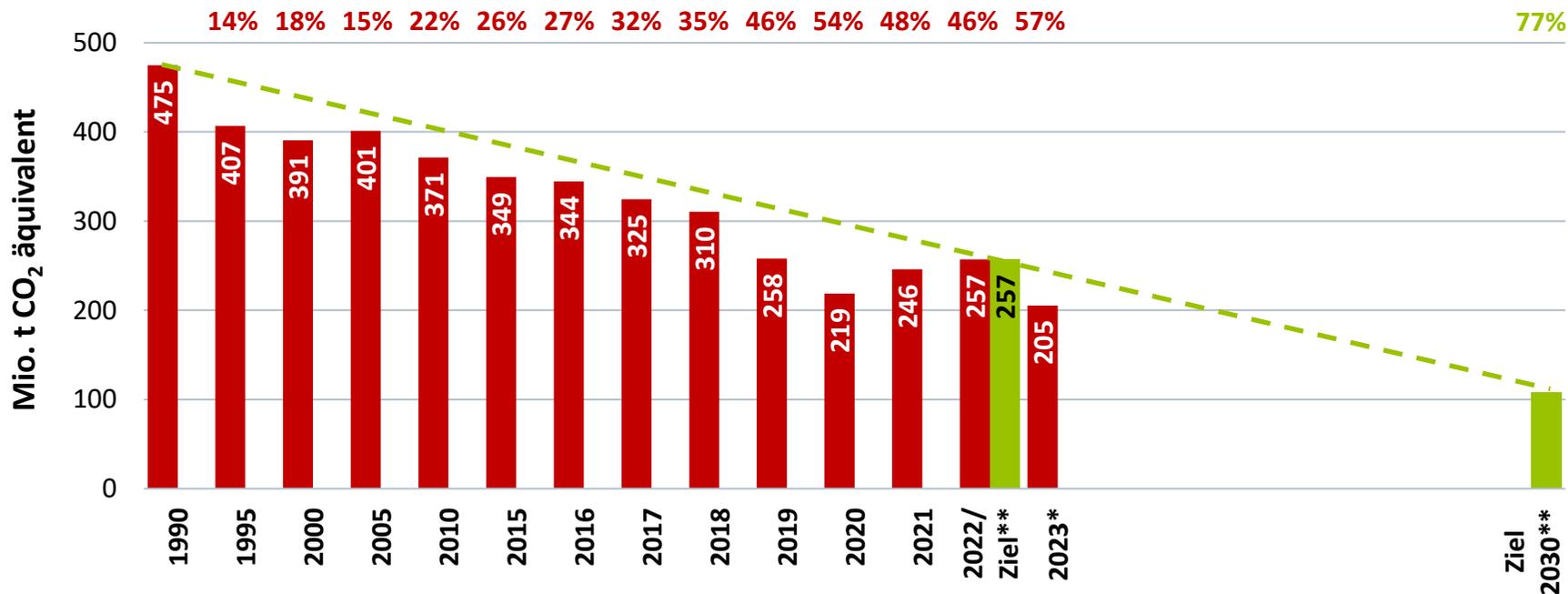
# Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland

## Anteile der Heizungssysteme 2023



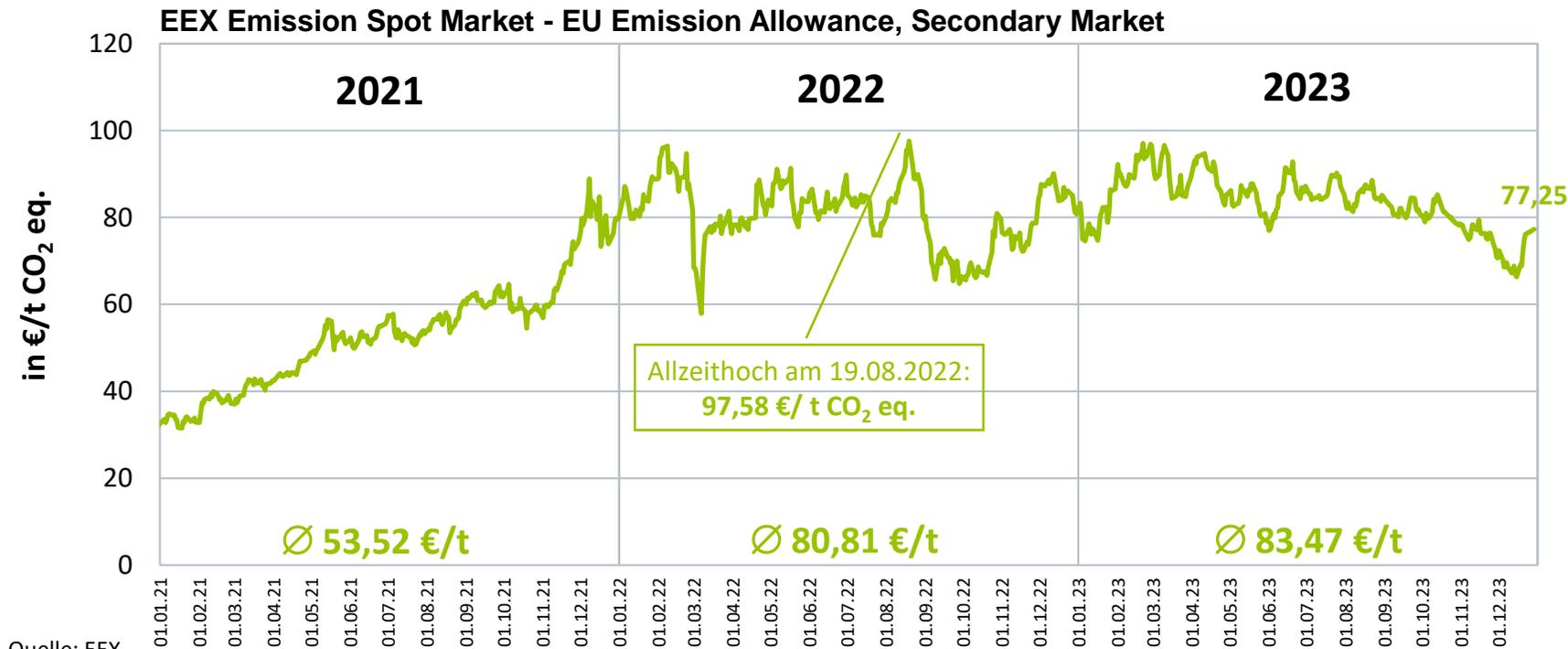
# Treibhausgas-Emissionen des Sektors Energiewirtschaft

in Mio. t CO<sub>2</sub> eq. und Minderung gegenüber 1990 in %



# Preisentwicklung CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikate

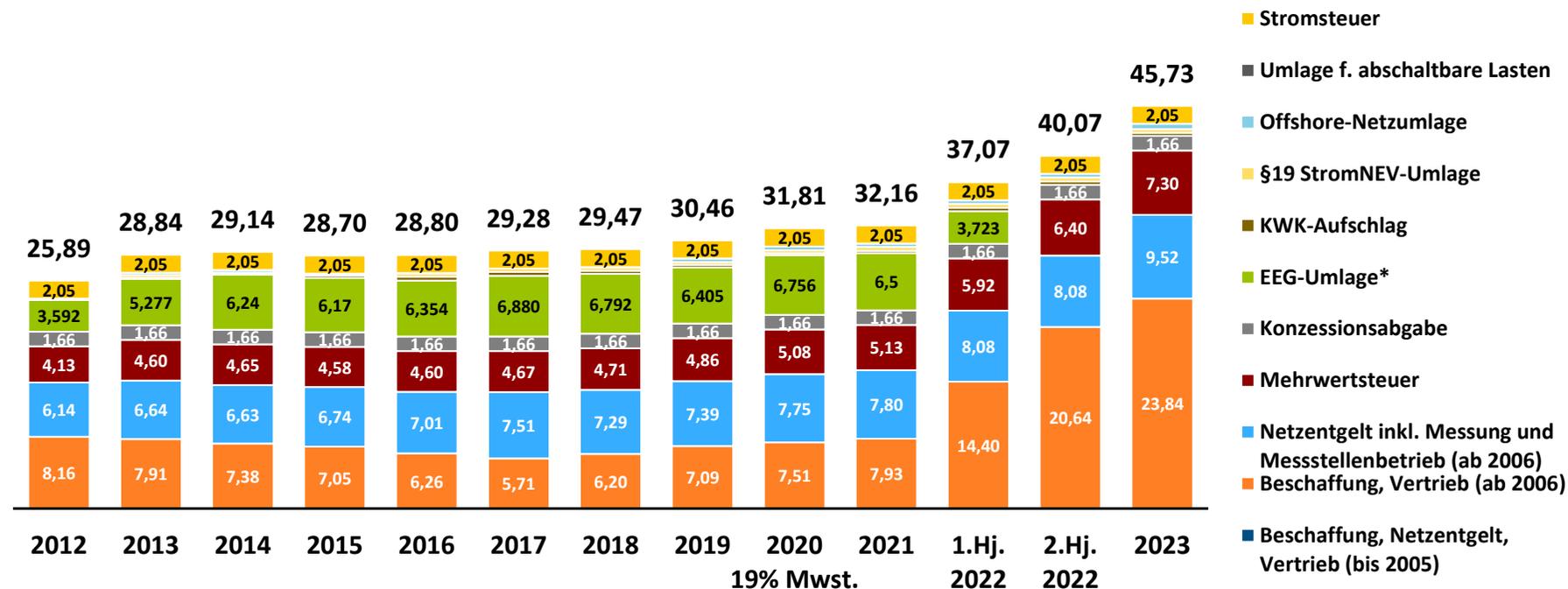
01.01.2021 – 29.12.2023



Quelle: EEX

# Strompreis für Haushalte

Durchschnittlicher Strompreis für einen Haushalt in ct/kWh, Jahresverbrauch 3.500 kWh, Grundpreis anteilig enthalten, Tarifprodukte und Grundversorgungstarife inkl. Neukundentarife enthalten, nicht mengengewichtet

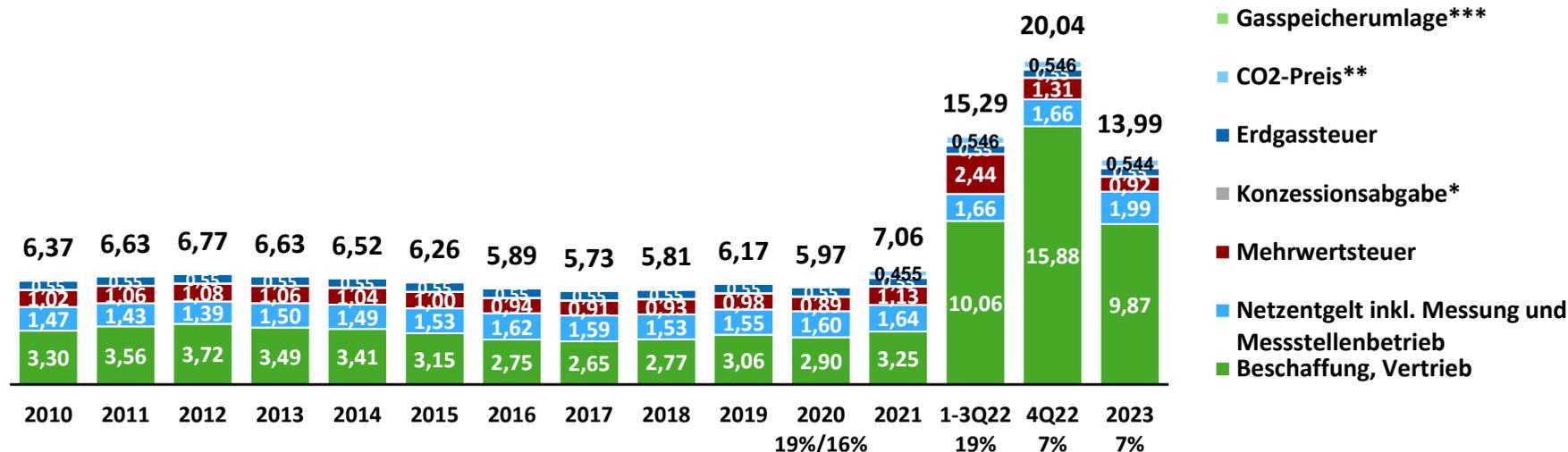


Quelle: BDEW; Stand: 01/2024

\*EEG-Umlage ab 01.07.2022 weggefallen

# Erdgaspreis für Haushalte (EFH) in ct/kWh

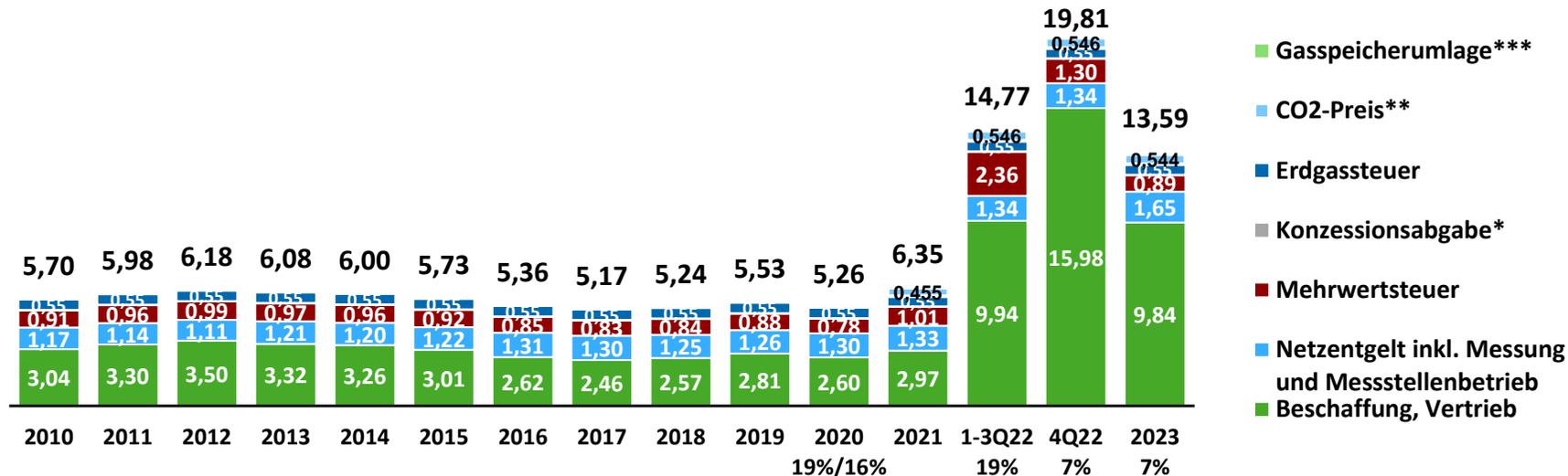
Durchschnittlicher Erdgaspreis für einen Haushalt in ct/kWh, Ein-Familienhaus (EFH), Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, jeweils aktuelle Sondervertragskundertarife\* im Markt, Jahresverbrauch 20.000 kWh, Grundpreis anteilig enthalten, nicht mengengewichtet\*\*\*\*



\* Heizgas-Kunden sind i. d. R. Sondervertragskunden mit geminderter Konzessionsabgabe (0,03 ct/kWh); \*\* der CO<sub>2</sub>-Preis bildet die Kosten für den Erwerb von CO<sub>2</sub>-Emissionshandelszertifikaten gemäß BEHG ab und ist bis Ende 2025 ein gesetzlich festgelegter Festpreis; \*\*\* 2023: Mischwert: 1. Hj. 2023: 0,059 ct/kWh, 2. Hj. 2023: 0,145 ct/kWh; \*\*\*\* Bilanzierungsumlage, Konvertierungsentgelt, Konvertierungsumlage, Biogasumlage, Marktraumstellungsumlage und VHP-Entgelt in den Netzentgelten oder Kosten für Beschaffung und Vertrieb enthalten

# Erdgaspreis für Haushalte (MFH) in ct/kWh

Durchschnittlicher Erdgaspreis für einen Haushalt in ct/kWh, Mehr-Familienhaus (MFH, 6-Parteien), Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, jeweils aktuelle Sondervertragskumentarife\* im Markt, Jahresverbrauch 80.000 kWh, Grundpreis anteilig enthalten, nicht mengengewichtet\*\*\*\*



\* Heizgas-Kunden sind i. d. R. Sondervertragskunden mit geminderter Konzessionsabgabe (0,03 ct/kWh); \*\* der CO<sub>2</sub>-Preis bildet die Kosten für den Erwerb von CO<sub>2</sub>-Emissionshandelszertifikaten gemäß BEHG ab und ist bis Ende 2025 ein gesetzlich festgelegter Festpreis; \*\*\* 2023: Mischwert: 1. Hj. 2023: 0,059 ct/kWh, 2. Hj. 2023: 0,145 ct/kWh; \*\*\*\* Bilanzierungsumlage, Konvertierungsentgelt, Konvertierungsumlage, Biogasumlage, Marktraumumstellungsumlage und VHP-Entgelt in den Netzentgelten oder Kosten für Beschaffung und Vertrieb enthalten

The logo for bdeW, consisting of the lowercase letters 'bdew' in a white, sans-serif font on a red rectangular background.

Energie. Wasser. Leben.

## Ihr Ansprechpartner:

**Christian Bantle** · Abteilungsleiter  
Abteilung Volkswirtschaft  
Geschäftsbereich Strategie und Politik  
christian.bantle@bdew.de  
www.bdew.de

**BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.**  
Reinhardtstraße 32 · 10117 Berlin