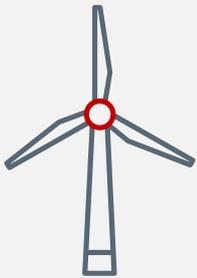
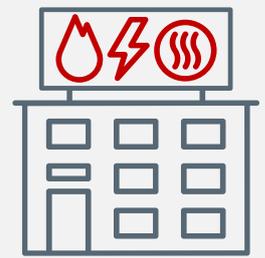
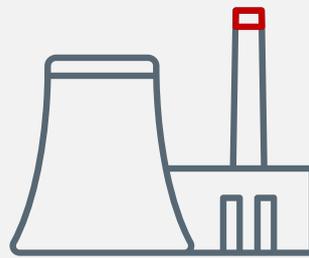
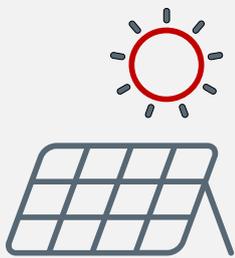
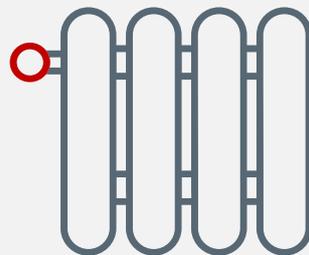
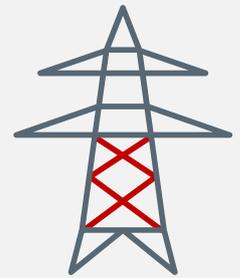


**bdeu**

Energie. Wasser. Leben.



# 2022



## Die Energieversorgung 2022 – Jahresbericht –

31. Mai 2023

**Aktualisierte  
Fassung**

## **Inhalt**

<b>1.</b>	<b>Energieverbrauch in Deutschland 2022.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Kennzahlen des Jahres 2022.....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Kennzahlen der Energieversorger 2022.....</b>	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b>Die Gaswirtschaft 2022 .....</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>Die Stromwirtschaft 2022 .....</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>Die Fernwärmeversorgung 2022.....</b>	<b>44</b>
<b>7.</b>	<b>Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Energiewirtschaft 2022 .....</b>	<b>47</b>
<b>8.</b>	<b>Bauen, Wohnen, Heizen – Entwicklungen im Raumwärmemarkt 2022.....</b>	<b>49</b>
<b>9.</b>	<b>Entwicklung der Strom- und Gaspreise für Haushalte 2022 .....</b>	<b>52</b>
	<b>Ihr Ansprechpartner.....</b>	<b>56</b>

## Das Energie-Jahr 2022 – die 10 wichtigsten Punkte

1. Erdgasversorgung durch Ukrainekrieg in Turbulenzen – deutlich weniger Erdgas aus Russland. Anteil von rund 55 % im Jahr 2021 auf 20,5 % im Jahr 2022 gesunken, steigende Mengen aus den Niederlanden und Belgien, beginnende LNG-Lieferungen an deutsche Terminals
2. Endkundenpreise für Strom und Gas stark angestiegen wegen Preissprüngen auf den Großhandelsmärkten
3. Erdgasverbrauch um 13,4 % im Vergleich zum Vorjahr gesunken – mildere Witterung und Sparmaßnahmen aufgrund der stark gestiegenen Preise sind Hauptursachen
4. Konjunkturelle Eintrübung und hohes Preisniveau ließen Stromverbrauch um 3,0 % sinken
5. Günstige Witterung führte zu mehr Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien – Erneuerbaren-Anteil Strom stieg auf 47,0 % am Stromverbrauch
6. Stromerzeugung aus Erdgas um 10,4 % gesunken – Kompensation durch Strom aus Erneuerbaren Energien und Kohle
7. Eingeschränkte Kraftwerksverfügbarkeiten im Ausland führten zu wieder steigendem Stromexportüberschuss Deutschlands
8. Fernwärmeverbrauch aufgrund milderer Witterung und Einsparmaßnahmen um 9,2 % gesunken, Erneuerbaren-Anteil jedoch auf 18,7 % gewachsen
9. CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Stromwirtschaft um 4 % gestiegen; die Energiewirtschaft (nach Definition Klimaschutzgesetz) erfüllte 2022 ihr Sektorziel
10. Abschwächung der Baukonjunktur: Anzahl der Baugenehmigungen für neue Wohnungen ging auf 344.630 zurück – Marktanteil der Elektro-Wärmepumpe bei Neubau-Genehmigungen steigt auf knapp 51 %

## 1. Energieverbrauch in Deutschland 2022

Der Energieverbrauch, genauer der **Primärenergieverbrauch** (PEV) eines Landes stellt die Summe der Energiegewinnung im eigenen Land, bereinigt um den Einfuhr-/Ausfuhrsaldo und den Saldo von Ein- und Ausspeicherungen von Energie in Energiespeicher dar. Als Primärenergie werden alle Energien bezeichnet, die ohne vorherige Umwandlung in ihrer Ursprungsform vorhanden sind wie z. B. Windenergie, Braunkohle oder auch Kernenergie.

Der PEV in Deutschland betrug im Jahr 2022 insgesamt 11.769 PJ und sank gegenüber dem Vorjahr um 5,4 % bzw. um 671 PJ. Er fiel damit laut AG Energiebilanzen (AGEB) auf den niedrigsten Stand seit der Wiedervereinigung. Wesentlich geprägt wurde die Entwicklung des Energieverbrauchs sowie der Einsatz der verschiedenen Energieträger im Berichtsjahr durch den Ukraine-Krieg. Der Stopp russischer Gasimporte, der Anstieg der Energiepreise, Maßnahmen zur Bekämpfung einer drohenden Energiekrise und Gasmangellage hatten einschneidende Auswirkungen auf die Versorgung und den Verbrauch von Energieträgern in Deutschland.

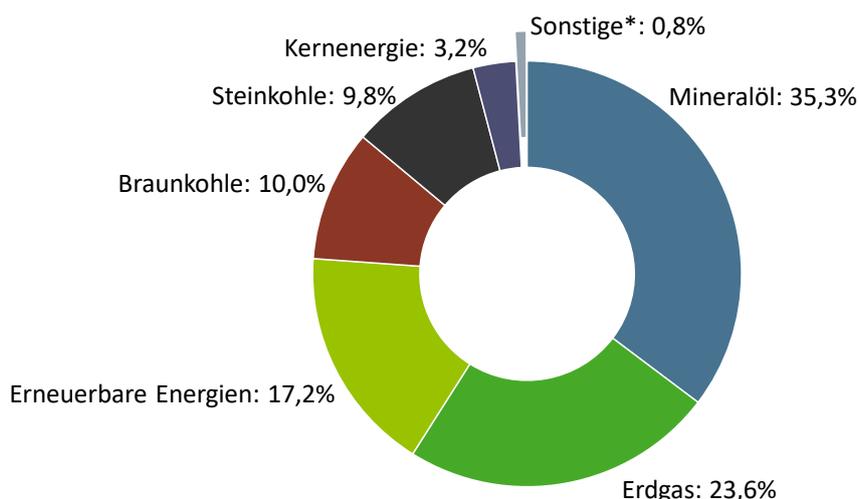
Erheblichen Einfluss auf den Rückgang des PEV hatte auch die 2022 gegenüber 2021 mildere Witterung. Abgesehen von einzelnen Monaten war es 2022 insgesamt wärmer als im Vorjahr. Auch im Vergleich zum langjährigen Mittel (1991 – 2020) hatte 2022 höhere Temperaturmittel vorzuweisen. Bereinigt um den Witterungseffekt wäre der PEV nach Berechnungen der AGEB um 4,0 % gesunken. Die milden Temperaturen trugen wesentlich dazu bei, dass eine kritische Zuspitzung auf dem Energiemarkt vermieden werden konnte.

Verbrauchssteigernd wirkten sich 2022 die wirtschaftliche Entwicklung sowie der Anstieg der Bevölkerung aus. Die gesamtwirtschaftliche Leistung nahm um 1,9 % zu, die konjunkturelle Abschwächung fiel spürbar geringer als erwartet aus. Es kam gegenüber dem Vorjahr zu einem Verbrauchszuwachs in der Größenordnung von 135 PJ. Ein weiteres Plus von rund 94 PJ resultierte aus dem Bevölkerungszuwachs um rund eine Million Menschen.

Weitere Einflussfaktoren waren die teils drastischen Preisentwicklungen auf den Energiemärkten und die energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen sowohl auf europäischer als auch nationaler Ebene.

## Primärenergieverbrauch in Deutschland

2022 insgesamt:  
 11.769 PJ (vorläufig)



\* einschließlich Stromaustauschsaldo

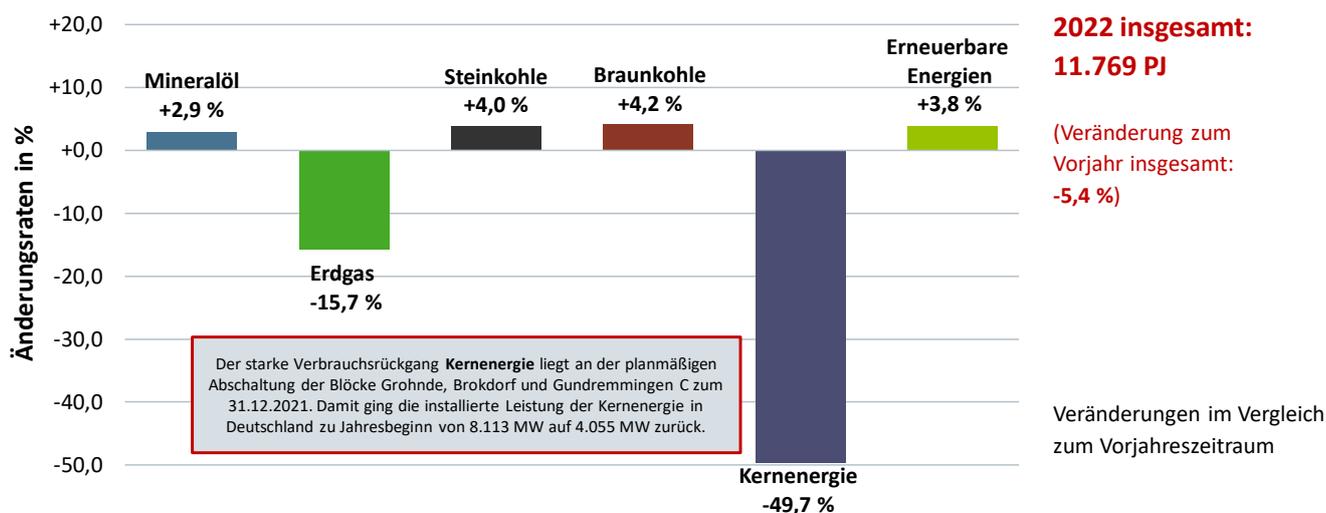
Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 04/2023

Im Einzelnen betrachtet war 2022 **Mineralöl** mit einem Anteil von 35,3 % nach wie vor der wichtigste Energieträger in Deutschland. Verglichen mit dem Vorjahr nahm der Mineralölverbrauch in diesem Jahr um 2,9 % auf 4.156 PJ zu (2021: 4.039 PJ). Der Verbrauch von Ottokraftstoff stieg um 3,8 %, beim Dieselkraftstoff gab es nur einen leichten Zuwachs um 0,5 %. Der Absatz von leichtem Heizöl nahm um mehr als 9 % zu, da viele Verbraucher trotz der Preisentwicklung ihre Lagerbestände aufstockten. Der Absatz von Flugkraftstoff stieg

erneut kräftig um fast 44 %. Die Lieferungen von Rohbenzin an die Chemische Industrie hingegen gingen um rund 4 % zurück.

Der **Erdgasverbrauch** nahm laut Berechnungen der AGEB 2022 um 15,7 % auf 2.783 PJ (H<sub>i</sub>) ab. Sein Anteil am PEV sank auf 23,6 % (2021: 26,6 %). Damit wurde dem europäischen Ziel, den Erdgasverbrauch um 15 % zu senken, um die ausbleibenden Lieferungen russischen Erdgases zu kompensieren, von deutscher Seite laut AGEB voll entsprochen. Die Erdgasnachfrage der Industrie ging um 17,3 % zurück. Die privaten Haushalte verbrauchten 13,5 % weniger, die Kraft- und Heizkraftwerke senkten ihren Erdgaseinsatz um 16,7 %, bei der Bereitstellung von Wärme kam es zu einem Minus von 17,3 % (siehe dazu Kapitel 4).

## Primärenergieverbrauch in Deutschland\*



Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 04/2023

\* vorläufig

Der Beitrag der **Erneuerbaren Energien** zum PEV nahm 2022 um 3,8 % auf 2.023 PJ zu, womit sie zu 17,2 % den PEV deckten (2021: 15,7 %). Während der Beitrag der Biomasse (einschl. biogenen Abfällen) zum PEV mit 1.169 PJ im Vergleich zum Vorjahr in etwa gleich (2021: 1.180 PJ) blieb, wurde aus Wind und Solarenergie aufgrund günstigen Winddargebots sowie eines historischen Höchststandes der Sonneneinstrahlung deutlich mehr Strom gewonnen als 2021. So nahm die Windstromerzeugung 2022 gegenüber dem windschwachen Jahr 2021 um 8,5 % zu und die Windkraft (an Land und auf See) war auch 2022 der wichtigste Energieträger im deutschen Strommix. Die Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen deckte 2022 mehr als 11 % des Bruttostromverbrauchs in Deutschland. Bedingt durch die verbreitete Trockenheit verringerte sich die Stromerzeugung aus Wasserkraft um 11 %.

Der Verbrauch von **Braunkohle** nahm um 3,5 % auf 1.174 PJ zu. Im Vergleich zum Durchschnitt der zurückliegenden fünf Jahre folgte die Braunkohle jedoch weiter dem rückläufigen Trend. Knapp 90 % der inländischen Braunkohleproduktion gingen an Kraftwerke der allgemeinen Versorgung. Die Stromerzeugung aus Braunkohle stieg von 110 auf 116 Mrd. kWh und deckte damit rund ein Fünftel des inländischen Strombedarfs. Braunkohle hatte 2022 einen Anteil von 10,0 % (Vorjahr: 9,1 %) am gesamten PEV.

Der Verbrauch von **Steinkohlen** stieg 2022 um 4,0 % auf 1.156 PJ. Der Einsatz von Steinkohle in Kraftwerken, der etwa die Hälfte des Gesamtverbrauchs beträgt, nahm um mehr als 16 % zu. Dieser Mehreinsatz in der Stromerzeugung war auf die geringere Erzeugung der Gaskraftwerke und die Stilllegung weiterer Kernkraftwerke zurückzuführen. Der Einsatz von Steinkohle in der Eisen- und Stahlindustrie war 2022 hingegen leicht rückläufig und sank um 2,2 %. Der Anteil der Steinkohle am gesamten PV nahm von 8,9 auf 9,8 % zu.

Bei der **Kernenergie** kam es im Berichtszeitraum zu einer Halbierung der Stromproduktion von 69,1 auf 34,7 Mrd. kWh. Der Beitrag der Kernenergie zum PEV sank auf 379 PJ. Hintergrund dieser Entwicklung waren die planmäßigen Stilllegungen der Kraftwerksblöcke Grohnde, Brokdorf und Gundremmingen mit einer Leis-

tung von zusammen 4.058 MW zum Ende des Jahres 2021. Die installierte Leistung der Kernkraftwerke in Deutschland ging damit auf 4.055 MW zurück. Durch Änderung des Atomgesetzes wurde die Möglichkeit eröffnet, die verbliebenen drei Kraftwerksblöcke (Neckarwestheim 2, Isar 2 und Emsland) dreieinhalb Monate länger zu betreiben als ursprünglich geplant. 2022 hatte die Kernenergie einen Anteil von 3,2 % (2021: 6,1 %) am gesamten PEV.

Auf Grundlage vorläufiger Energiebilanzdaten geht die AGEB davon aus, dass sich die energiebedingten **CO<sub>2</sub>-Emissionen** im vergangenen Jahr in einer Größenordnung von rund 1,3 % verringert haben. Das entspräche einer Abnahme um rund 8,2 Mio. t CO<sub>2</sub> equ. Im Bereich der Strom- und Wärmeerzeugung sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen vermutlich um rund 4,8 % oder 9 Mio. t CO<sub>2</sub> equ. gestiegen. Rückgänge bei der Stromerzeugung aus Kernkraft und Erdgas wurden durch einen höheren Einsatz von Stein- und Braunkohle ausgeglichen, was zu einem Anstieg der CO<sub>2</sub>-Intensität in diesem Sektor führte. Die erhöhte Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen konnte diesen Effekt nicht ausgleichen. Im Verkehrssektor sorgte der gestiegene Kraftstoffverbrauch ebenfalls für einen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Hier betrug der Zuwachs 7,7 % beziehungsweise mehr als 11 Mio. t CO<sub>2</sub> equ. Der Industriesektor hingegen verringerte die CO<sub>2</sub>-Emissionen um etwa 10 Mio. t CO<sub>2</sub> equ. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der privaten Haushalte gingen ebenfalls um rund 4,5 Mio. t CO<sub>2</sub> equ. zurück – vornehmlich aufgrund des Temperatureffekts und der Einsparbemühungen der Verbraucher (-5,3 % im Vergleich zu 2021).

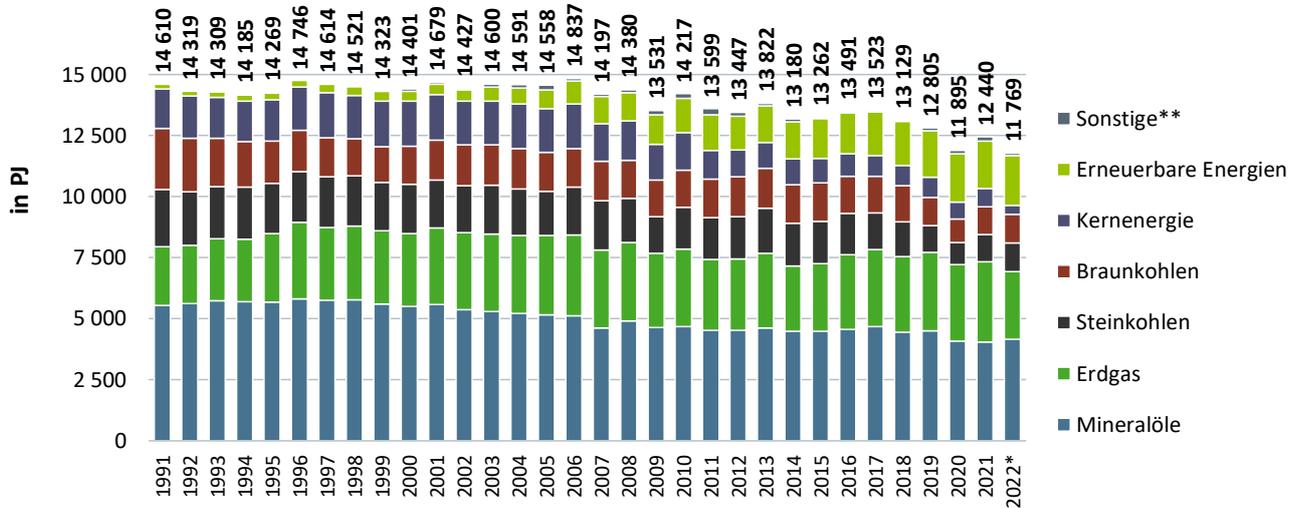
PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND									
2021/2022 (*)									
Energieträger	Jahreswerte				Veränderungen			Anteile in %	
	2021	2022	2021	2022	2020/2021			2021	2022
	Petajoule		Mio. t SKE		Petajoule	Mio. t SKE	%	2021	2022
Mineralöl	4 039	4 156	137,8	141,8	+117	+4,0	+2,9	32,5	35,3
Erdgas	3 303	2 783	112,7	95,0	-520	-17,7	-15,7	26,6	23,6
Steinkohle	1 112	1 156	37,9	39,4	+44	+1,5	+4,0	8,9	9,8
Braunkohle	1 127	1 174	38,5	40,1	+47	+1,6	+4,2	9,1	10,0
Kernenergie	754	379	25,7	12,9	-375	-12,8	-49,7	6,1	3,2
Erneuerbare Energien	1 949	2 023	66,5	69,0	+74	+2,5	+3,8	15,7	17,2
Strom austauschsaldo	-67	-101	-2,3	-3,4	-34	-1,2	...	-0,5	-0,9
Sonstige	222	200	7,6	6,8	-22	-0,8	-9,9	1,8	1,7
<b>Insgesamt</b>	<b>12 440</b>	<b>11 769</b>	<b>424,4</b>	<b>401,6</b>	<b>-670</b>	<b>-22,9</b>	<b>-5,4</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

AGEB

AG Energiebilanzen e.V.  
 Stand: 04/2023

1 PJ (Petajoule) = 1015 Joule  
 1 Mio. t SKE entsprechen 29,308 PJ  
 (\*) vorläufig

## Entwicklung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Deutschland



Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 04/2023

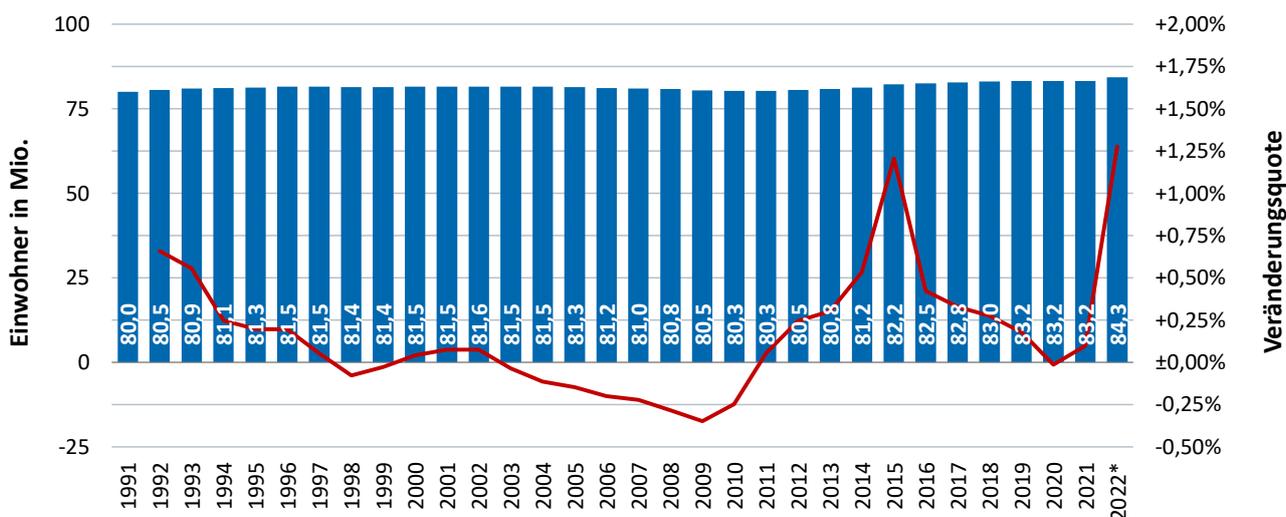
\* vorläufig; \*\* einschließlich Stromaustauschsaldo

In der langfristigen Betrachtung zeigt sich, dass der PEV bereits seit Mitte der Nuller-Jahre tendenziell rückläufig ist. Auch teils deutliche Verschiebungen sind bei den Anteilen der Energieträger zu beobachten. Während Mineralöl und Erdgas weiterhin zu rund einem Drittel bzw. einem Viertel den PEV Deutschlands deckten, nahm der Beitrag von Stein- und Braunkohle ab. Der Anteil der Erneuerbaren Energien wuchs kontinuierlich.

## 2. Kennzahlen des Jahres 2022

Vorläufigen amtlichen Daten zufolge nahm die **Einwohnerzahl** Deutschlands im Jahr 2022 deutlich zu. So lebten am Jahresende 84,3 Mio. Menschen in Deutschland, gut eine Million mehr als ein Jahr zuvor. Nach einer vorübergehenden Stagnation der Wanderungsbewegungen aufgrund der weltweiten Corona-Einschränkungen waren es 2022 vor allem die kriegsbedingten Fluchtbewegungen, die allein aus der Ukraine rund eine Million Menschen nach Deutschland führten. Die Zunahme der Bevölkerung ist einzig auf die hohe Zuwanderung zurückzuführen. Ohne diese wäre die Einwohnerzahl Deutschlands gesunken, da 2022 mehr Menschen starben als geboren wurden.

### Entwicklung der Einwohnerzahlen in Deutschland

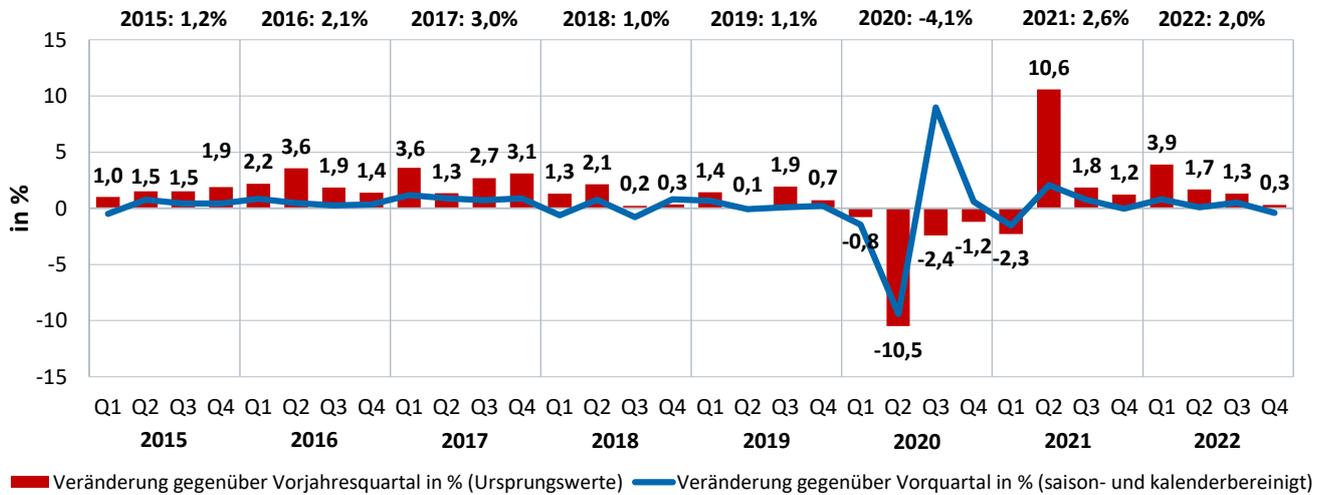


Quelle: Destatis, BDEW; Stand 01/2023

Nachdem die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland im 1. Quartal 2022 noch ein kräftiges Wachstum verzeichnete, schwächte sich die Wirtschaftsleistung im Verlauf des Jahres zunehmend ab, auch wenn das 3. Quartal noch ein Wachstum von 1,3 % gegenüber dem Vorjahresquartal ergab. Für das 4. Quartal 2022 betrug das Wachstum nur noch 0,3 % gegenüber dem Vorjahresquartal und der Vergleich zum vorhergehenden Quartal fiel erstmals seit dem 1. Quartal 2021 mit einem Minus von 0,4 % wieder negativ aus.

Maßgebliche Gründe dafür sind die drastisch gestiegenen Energiepreise und der damit einhergehende gesamtwirtschaftliche Kaufkraftverlust. Hinzu kommt, dass die globalen Lieferketten weiterhin gestört waren, was auch zu Preissteigerungen bei Rohstoffen und Vorprodukten geführt hat, die zunehmend in den Verbraucherpreisen angekommen sind und für Inflationsraten sorgten, die über jene der Hochinflationsphasen in den 1970er und frühen 1980er Jahren hinausgingen. Daher prognostizieren die führenden deutschen Wirtschaftsforschungsinstitute für das **Bruttoinlandsprodukt (BIP)** im Jahr 2023 nur noch einen Anstieg von 0,3 %. Erst gegen Ende 2023 wird eine konjunkturelle Erholung erwartet, sodass das BIP 2024 wieder um 1,5 % ansteigen könnte.

## Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, verkettet)

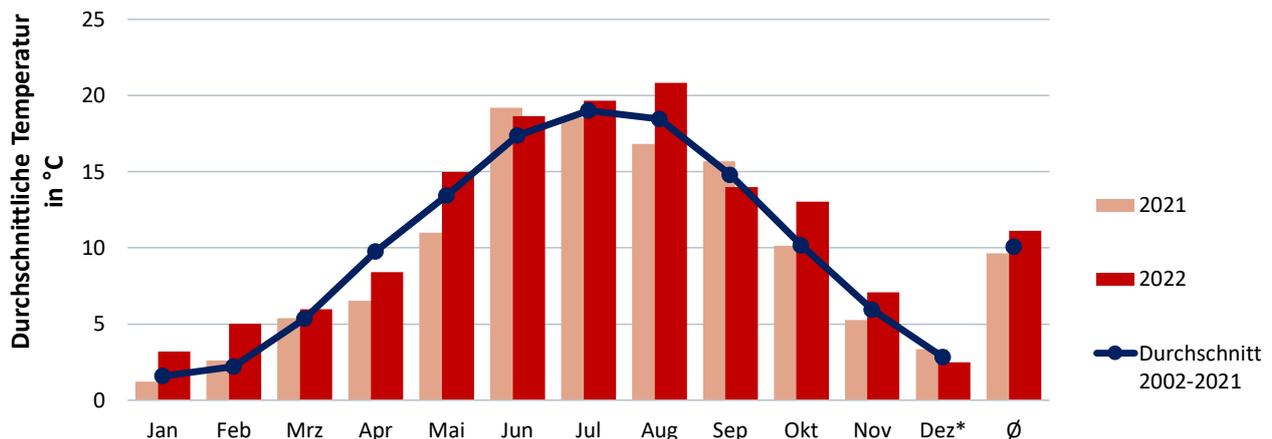


Quelle: Destatis, Stand: 24.02.2023

Nach dem relativ kühlen Jahr 2021 war 2022 gemeinsam mit 2018 das bislang wärmste Jahr in Deutschland mit einer Jahresmitteltemperatur von 10,5 °C (1991 – 2020: 9,3 °C). Bis auf April, September und Dezember lagen die Temperaturmittel der Monate teilweise deutlich über dem jeweiligen Monatsmittel der Referenzperiode 1991 – 2020. Dementsprechend gingen die Gradtagzahlen, die einen Anhaltspunkt für die benötigte Heizenergie liefern, 2022 gegenüber 2021 um knapp 12 % zurück.

## Temperatur

als Verbrauchsindikator gewichtet mit der Einwohnerzahl pro Bundesland zum 31.12.2021 – Auswertung von 41 Wetterstationen des DWD



Quelle: DWD; eigene Berechnung

\* vorläufig, teilweise geschätzt

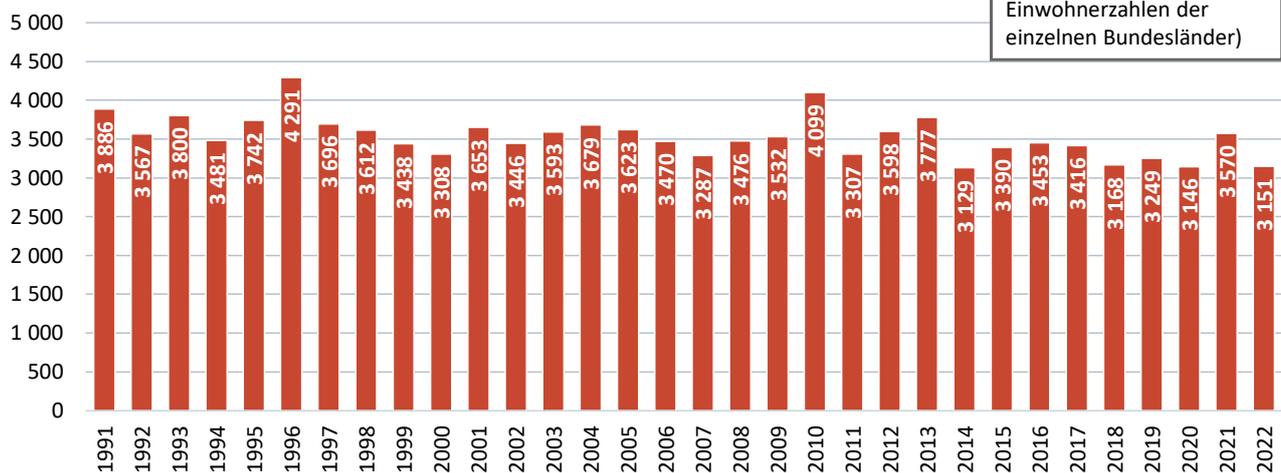
Mit 2.024 Sonnenscheinstunden hatte das Jahr 2022 gut ein Fünftel mehr Sonnenstunden als das langjährige Mittel der Periode 1991 – 2020. Gleichzeitig war 2022 ein extrem trockenes Jahr mit 13 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel 1991 – 2020.

Im Jahresverlauf zeigte sich die **Witterung** des Jahres 2022 phasenweise extrem: überdurchschnittliche milde Wintermonate zu Beginn des Jahres, eine langanhaltende Trockenperiode im Sommer mit teilweise extremen Temperaturen im August und eine überdurchschnittliche warme Witterung im Oktober und bis weit in den November hinein gefolgt von einer relativ kalten Phase im Dezember.

## Gradtagzahlen

20-jähriges Mittel 2002 – 2021: 3.470

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



Quelle: DWD, Berechnungen BDEW

Nachstehende Tabelle gibt einen komprimierten Überblick über alle langfristigen Entwicklungen:

Jahr	Bevölkerung <sup>1)</sup>	Brutto-Inlandsprodukt (preisbereinigt; Kettenindex 2015 = 100)	Mittlere Jahres- temperatur	Primär- energie- verbrauch	Brutto- strom- verbrauch	Erdgas- verbrauch	Fernwärme-/ kälte- verbrauch
	Mio.	Mrd. Euro	°C	PJ	Mrd. kWh	Mrd. kWh	Mrd. kWh
1991	80,0	2 218,8	8,3	14 610	536,0	742,2	·
1995	81,3	2 328,3	8,9	14 269	536,2	865,8	·
2000	81,5	2 555,6	9,9	14 401	575,1	915,2	·
2001	81,5	2 598,6	9,0	14 679	580,6	961,5	·
2002	81,6	2 593,4	9,6	14 427	582,6	956,5	·
2003	81,5	2 575,3	9,4	14 600	596,2	992,4	·
2004	81,5	2 605,5	8,9	14 591	604,5	995,6	·
2005	81,3	2 624,6	9,0	14 558	607,3	1 000,7	·
2006	81,2	2 724,8	9,5	14 837	613,0	1 019,8	·
2007	81,0	2 805,9	9,9	14 197	614,6	962,7	·
2008	80,8	2 832,8	9,5	14 380	612,2	977,9	141,9
2009	80,5	2 671,5	9,2	13 531	575,7	913,1	139,3
2010	80,3	2 783,2	7,8	14 217	608,8	961,0	151,8
2011	80,3	2 892,4	9,6	13 599	600,2	913,8	138,2
2012	80,5	2 904,5	9,1	13 447	599,7	926,2	141,1
2013	80,8	2 917,2	8,7	13 822	597,6	922,1	142,9
2014	81,2	2 981,7	10,3	13 180	584,2	845,0	128,4
2015	82,2	3 026,2	9,9	13 262	588,2	879,3	134,1
2016	82,5	3 093,7	9,5	13 491	589,2	936,3	138,7
2017	82,8	3 176,6	9,6	13 523	590,3	960,8	138,3
2018	83,0	3 207,8	10,5	13 129	583,2	951,5	141,4
2019	83,2	3 241,6	10,3	12 805	567,0	989,2	138,6
2020	83,2	3 121,8	10,4	11 895	546,2	965,2	130,5
2021	83,2	3 203,8	9,2	12 440	563,4	1 016,5	145,8
2022 <sup>2)</sup>	84,3	3 261,0	10,5	11 769	546,9	880,1	132,3

<sup>1)</sup> Rückgerechnete und fortgeschriebene Bevölkerung auf Grundlage des Zensus 2011 (Stand: 7. Oktober 2016)

<sup>2)</sup> vorläufig

Quellen: Destatis, DWD, AG Energiebilanzen, BDEW; Stand 05/2023

Die gesamtwirtschaftliche **Energieproduktivität** stieg 2022 deutlich um 7,6 % an. Die gesamtwirtschaftliche **Stromproduktivität** als Verhältnis von preisbereinigtem BIP und Bruttostromverbrauch nahm um 4,9 % im Vergleich zum Vorjahr zu. Grund dafür war der deutliche Rückgang des Energieverbrauchs bei einem dennoch mäßigen Wirtschaftswachstum. Über den Zeitraum 1991 bis 2022 betrug der Anstieg der Energieproduktivität im Jahresdurchschnitt 2,0 %, die Stromproduktivität wuchs seither durchschnittlich um 1,2 % pro Jahr.

Jahr	Primärenergieverbrauch je Einwohner	Primärenergieverbrauch je TEUR BIP	Stromverbrauch je Einwohner	Stromverbrauch je TEUR BIP	Energieproduktivität BIP/Primärenergieverbrauch	Stromproduktivität BIP/Stromverbrauch
	GJ/Einw.	MJ/TEUR BIP	kWh/Einw.	kWh/TEUR BIP	EUR/MJ	EUR/kWh
1991	182,7	6 585	6 703	242	0,152	4,139
1995	175,5	6 128	6 594	230	0,163	4,343
2000	176,8	5 635	7 060	225	0,177	4,444
2001	180,1	5 649	7 123	223	0,177	4,476
2002	176,9	5 563	7 142	225	0,180	4,451
2003	179,0	5 669	7 310	231	0,176	4,320
2004	179,1	5 600	7 421	232	0,179	4,310
2005	179,0	5 547	7 467	231	0,180	4,322
2006	182,8	5 445	7 552	225	0,184	4,445
2007	175,3	5 060	7 588	219	0,198	4,566
2008	178,1	5 076	7 581	216	0,197	4,627
2009	168,1	5 065	7 153	216	0,197	4,640
2010	177,1	5 108	7 583	219	0,196	4,572
2011	169,3	4 702	7 472	208	0,213	4,819
2012	167,0	4 630	7 447	206	0,216	4,843
2013	171,1	4 738	7 399	205	0,211	4,882
2014	162,3	4 420	7 195	196	0,226	5,104
2015	161,4	4 382	7 157	194	0,228	5,145
2016	163,5	4 361	7 139	190	0,229	5,251
2017	163,3	4 257	7 130	186	0,235	5,381
2018	158,1	4 093	7 024	182	0,244	5,501
2019	154,0	3 950	6 818	175	0,253	5,717
2020	143,0	3 810	6 568	175	0,262	5,716
2021	149,4	3 883	6 769	176	0,258	5,686
2022 <sup>1)</sup>	139,6	3 609	6 488	168	0,277	5,962

<sup>1)</sup> vorläufig

Quellen: Destatis, DWD, AG Energiebilanzen, BDEW; Stand 05/2023

### 3. Kennzahlen der Energieversorger 2022

Ende 2022 waren 2.294 **Unternehmen** in der Gas-, Strom- und Fernwärmewirtschaft aktiv – von der Erzeugung von Strom und Fernwärme, der Förderung von Erdgas über den Betrieb der Netze bis hin zur Belieferung der Kunden. Seit der Liberalisierung hatte diese Zahl trotz vieler Fusionen bis 2021 stetig zugenommen.

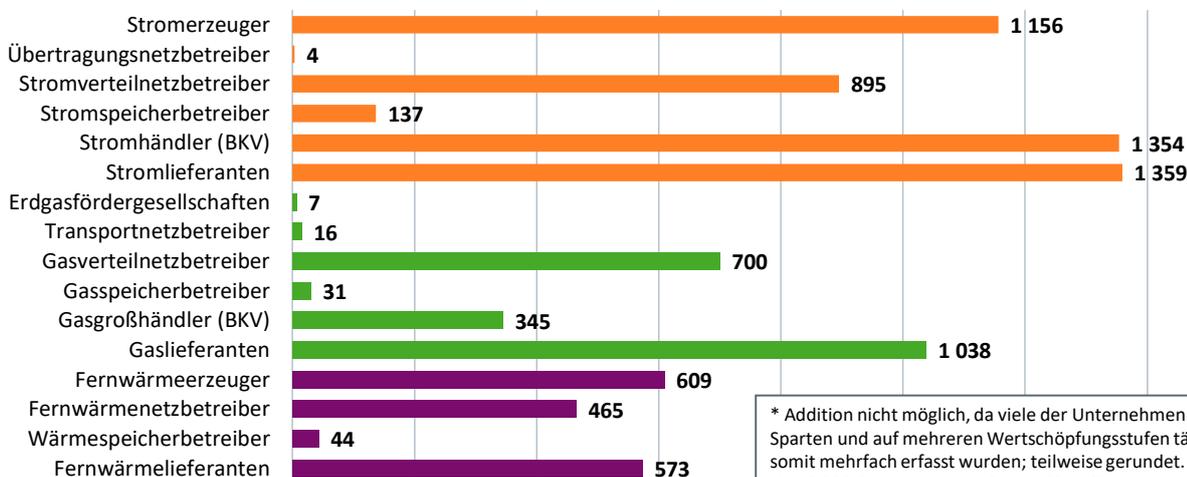
Zahl der Unternehmen in der Energieversorgung nach Marktsegment	2021	2022	Änderung in %
Stromerzeuger	1 143	1 156	+1,1
Übertragungsnetzbetreiber	4	4	±0,0
Stromverteilnetzbetreiber	896	895	-0,1
Stromspeicherbetreiber (> 1MW <sub>el</sub> bzw. >1 MWh)	137	137	±0,0
Stromhändler (Bilanzkreisverantwortliche)	1 277	1 354	+6,0
Stromlieferanten	1 364	1 359	-0,4
Erdgasfördergesellschaften	7	8	+14,3
Transportnetzbetreiber	16	16	±0,0
Gasverteilnetzbetreiber	703	700	-0,4
Gasspeicherbetreiber	31	31	±0,0
Gasgroßhändler (Bilanzkreisverantwortliche)	342	345	+0,9
Gaslieferanten	1 051	1 038	-1,2
Fernwärme-/kälteerzeuger	602	609	+1,2
Fernwärme-/kältenetzbetreiber	461	465	+0,9
Fernwärme-/kältelieferanten	566	573	+1,2
Wärmespeicherbetreiber	44	46	+4,5
<b>Insgesamt per Ende Dezember*</b>	<b>2 300</b>	<b>2 294</b>	<b>-0,3</b>

\* Summe entspricht nicht Addition der Einzelzahlen, da viele der Unternehmen in mehreren Sparten und auf mehreren Wertschöpfungsstufen tätig sind und somit mehrfach erfasst wurden.

Quellen: BNetzA, EEX, BDEW

## Vielfalt im Energiemarkt

Zahl der Unternehmen in den einzelnen Marktbereichen\*



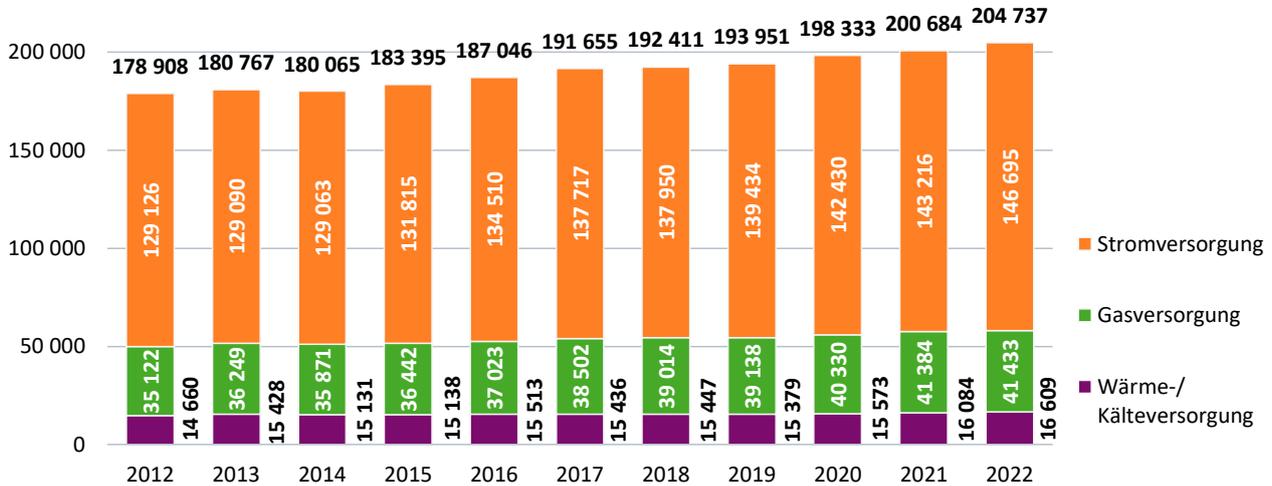
\* Addition nicht möglich, da viele der Unternehmen in mehreren Sparten und auf mehreren Wertschöpfungsstufen tätig sind und somit mehrfach erfasst wurden; teilweise gerundet. Insgesamt sind 2 300 Firmen auf dem Strom-/Gas-/Fernwärmemarkt aktiv. BKV = Bilanzkreisverantwortlicher

Quellen: BDEW, Marktstammdatenregister; Stand 12/2022

Nachdem die Zahl der **Beschäftigten** in der Energieversorgung seit 1998 tendenziell eher abgenommen hatte, zeigte sich seit 2015 durchgängig ein Plus bei den Beschäftigtenzahlen dieses Wirtschaftszweiges.

## Beschäftigte bei den deutschen Energieversorgern

Entwicklung der Beschäftigtenzahl

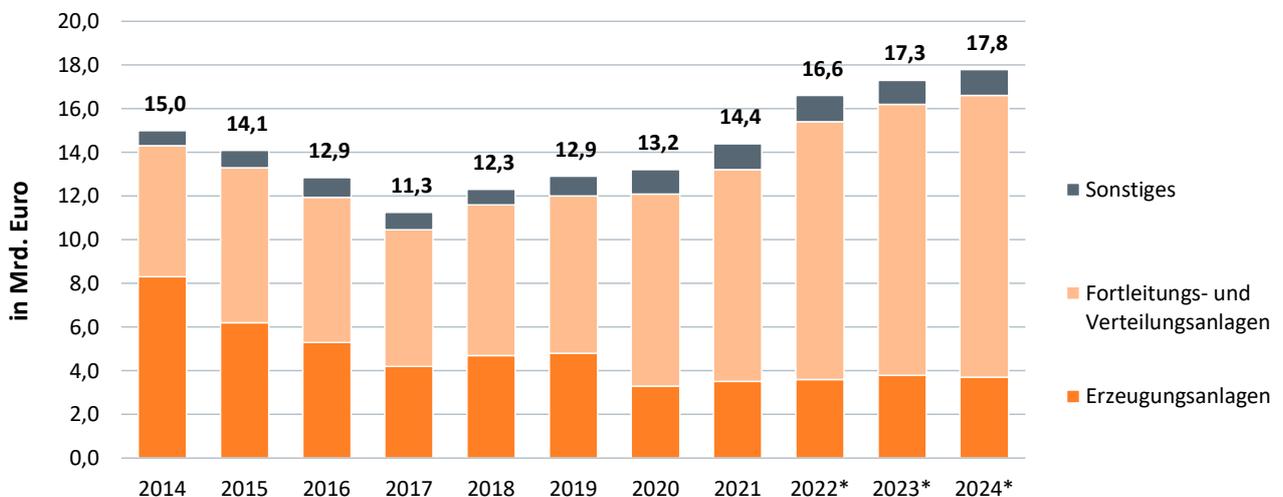


Quellen: Destatis, BDEW; Stand 04/2023

Die Unternehmen der deutschen Strom- und Gasversorger zählen zu den größten Investoren in Deutschland. Mit Ausnahme des Fahrzeugbaus investiert keine andere Industriebranche mehr als die Energiewirtschaft. Der größte Teil der **Investitionssummen** fließt in den Ausbau der Stromnetze.

Die Anlageinvestitionen der Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft in Deutschland bewegen sich derzeit auf hohem Niveau. Folgt man den Planzahlen, ist im Jahr 2022 eine Rekord-Investitionssumme erreicht worden. Insbesondere die Investitionen in die Netze stiegen auf den höchsten Stand seit 1991.

## Investitionen der Stromversorger in Deutschland

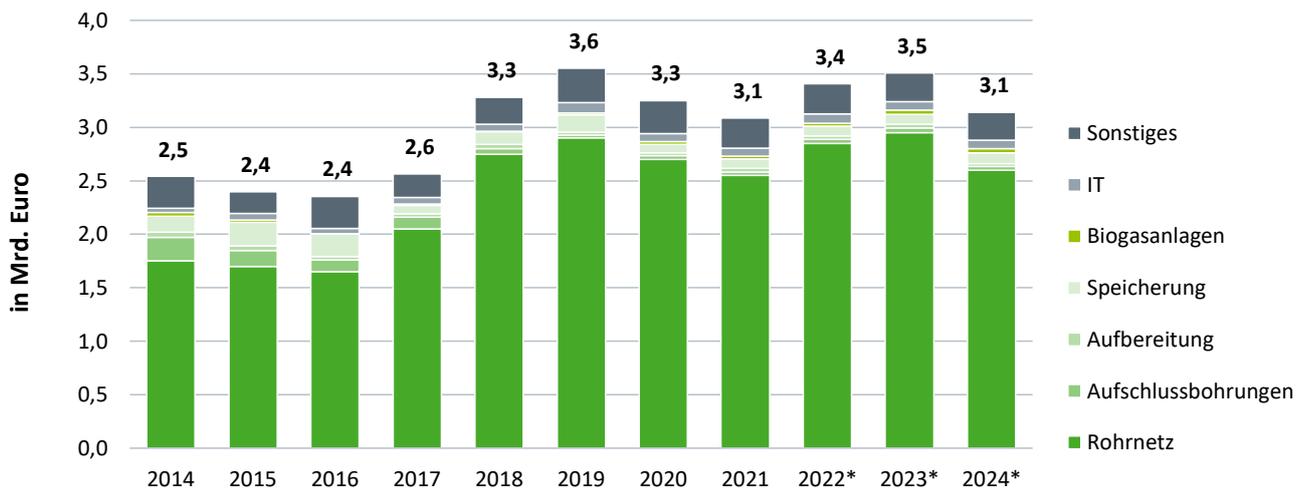


Quelle: BDEW

\* Planungsstand der Unternehmen 2022

Im Durchschnitt der letzten zehn Jahre wurden rund drei Viertel der Gesamtinvestitionen in der deutschen Gaswirtschaft für den Ausbau und die Instandsetzung des Rohrnetzes getätigt. Der restliche Anteil wird für Aufschlussbohrungen, Gasaufbereitung, Gasspeicherung und Sonstiges verwendet. Seit 2018 wurden wieder größere Summen für Anschlussleitungen in Deutschland an internationale Ferngasverbindungen investiert. Am aktuellen Rand gibt es Investitionsbedarf für Gasrohrnetzverbindungen zu den neuen deutschen Flüssigerdgasterminals.

## Investitionen der Gasversorger in Deutschland

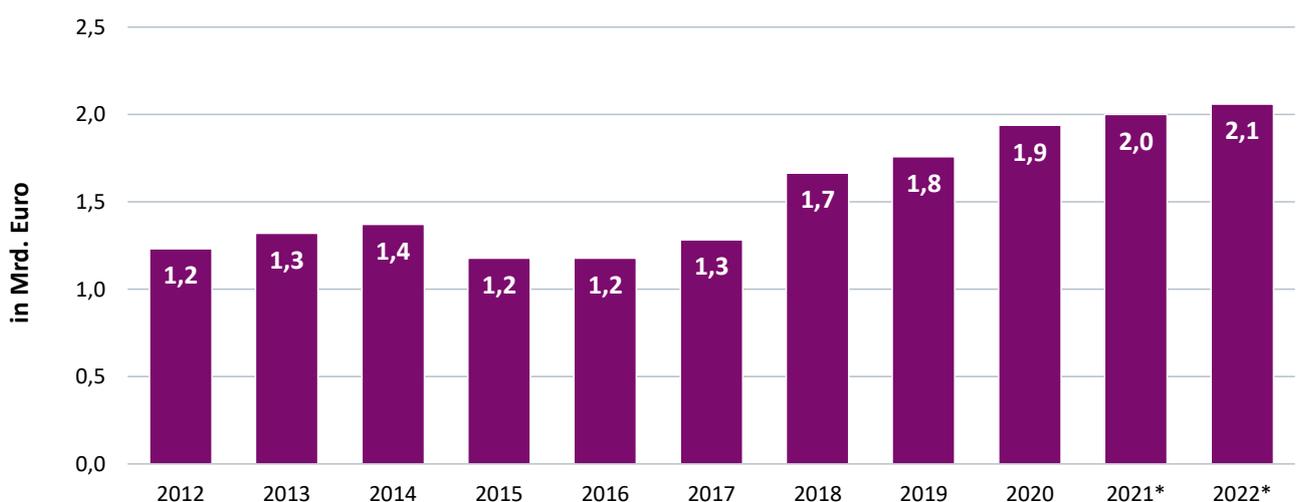


Quelle: BDEW

\* Planungsstand der Unternehmen 2022

Die Investitionen in die Wärme- und Kälteversorgung stiegen seit 2016 kontinuierlich. Ein großer Teil entfällt auch hier auf die Instandhaltung und den Ausbau der Netze.

## Investitionen der Wärme- und Kälteversorger in Deutschland



Quellen: Destatis, BDEW; Stand: 04/2023

\* vorläufig

Investitionen der Energieversorger in Deutschland	2021	2022	Änderung in %
	in Mrd. Euro		
<b>Stromversorger*</b> davon in:	<b>14,4</b>	<b>16,6</b>	<b>+15,3</b>
Erzeugungsanlagen	3,5	3,6	+2,9
Fortleitungs- und Verteilungsanlagen	9,7	11,8	+21,6
Sonstiges	1,2	1,2	±0,0
<b>Gasversorger*</b> davon in:	<b>3,1</b>	<b>3,4</b>	<b>+10,4</b>
Rohrnetz	2,6	2,9	+11,8
Aufschlussbohrungen	0,03	0,04	+33,3
Aufbereitung	0,04	0,03	-14,3
Speicherung	0,1	0,1	±0,0
Sonstiges	0,4	0,4	+3,9
<b>Fernwärme-/kälteversorger**</b>	<b>2,0</b>	<b>2,1</b>	<b>+4,0</b>
<b>Gesamt</b>	<b>19,5</b>	<b>22,1</b>	<b>+13,4</b>

\* Planungsstand der Unternehmen 2022

\*\* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW

Beim Netzausbau – einem wichtigen Baustein der Energiewende – zeigt sich nach ersten Zahlen bei allen **Energienetzen** auch im Jahr 2022 ein weiterer Zubau. Während die Gas- und Wärme-/Kältenetze einen generellen Zuwachs erfahren, ist bei den Stromnetzen zudem eine weitere Steigerung der Verkabelung zu erkennen.

Gas-, Strom- und Wärmenetze in Deutschland	2021*	2022*	Änderung in %
	Netzlängen in km		
<b>Gasrohrnetz</b> davon:	<b>604 537</b>	<b>613 605</b>	<b>+1,5</b>
Niederdruck	130 177	130 393	+0,2
Mitteldruck	180 359	182 624	+1,3
Hochdruck	122 748	126 766	+3,3
Hausanschlussleitungen	171 253	173 822	+1,5
<b>Stromkreislänge</b> davon:	<b>1 900 697</b>	<b>1 910 690</b>	<b>+0,5</b>
Niederspannung	1 236 898	1 245 500	+0,7
Mittelspannung	531 051	532 000	+0,2
Hochspannung	95 132	95 400	+0,3
Höchstspannung	37 616	37 790	+0,5
Verkabelungsgrad	83,3%	83,7%	.
<b>Fernwärme-/kältenetz</b> davon:	<b>34 160</b>	<b>35 000</b>	<b>+2,5</b>
Wassernetze	31 413	32 100	+2,2
Dampfnetze	2 746	2 900	+5,6

\* vorläufig, teilweise geschätzt

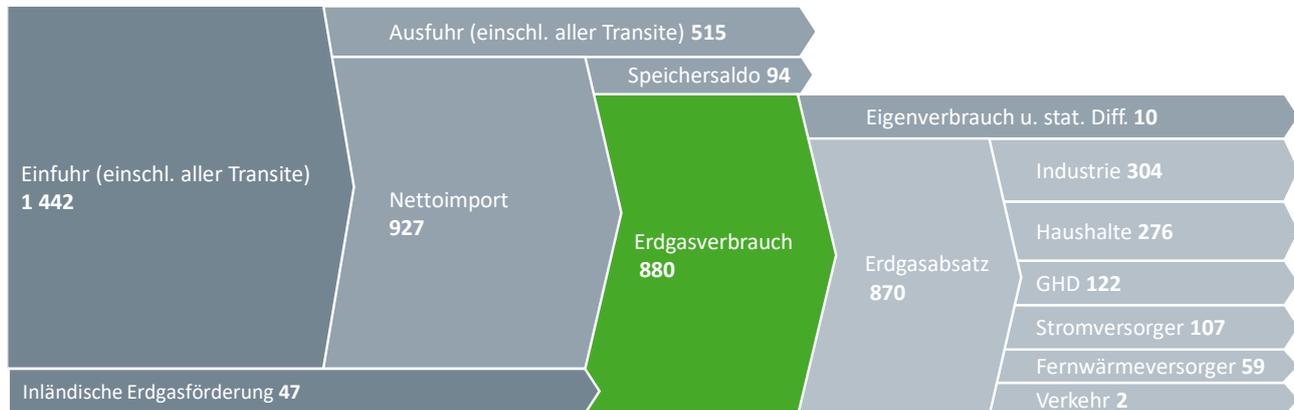
Quellen: Destatis; BDEW; Stand 05/2023

## 4. Die Gaswirtschaft 2022

### Gasfluss

Von Import und Förderung zum Verbrauch

Erdgasfluss 2022 (vorläufig) in Mrd. kWh



Quellen: Destatis, BVEG, Entsog, BDEW, dena; Stand 05/2023  
 Rundungsdifferenzen

2022 wurden zudem 10,4 Mrd. kWh auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas in das deutsche Erdgasnetz eingespeist.

Die Entwicklungen in der Gaswirtschaft waren 2022 gekennzeichnet durch die Folgen des Krieges in der Ukraine, die sich vor allem in den stark steigenden Preisen und rückläufigen Verbräuchen zeigten. Der **Erdgasverbrauch** in Deutschland sank 2022 um 13,4 % auf 880 Mrd. kWh. Damit wurde ein Niveau wie zuletzt im Jahr 2015 erreicht. Neben preisbedingten Nachfragerückgängen und milderer Witterung im Vergleich zum Vorjahr waren die Vorgaben zu Energieeinsparmaßnahmen zur Absicherung der Energieversorgung für den Rückgang verantwortlich. Temperaturbereinigt ging der Erdgasverbrauch um 8,6 % zurück, was die erfolgreichen Einsparbemühungen Deutschlands widerspiegelt.

Bilanz der Erdgasversorgung in Deutschland	2021	2022*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Inländische Förderung	50,6	47,0	-7,1
Import	1 673,4	1 442,1	-13,8
Export	768,9	515,2	-33,0
<b>Netto-Import</b>	<b>+904,5</b>	<b>+926,9</b>	<b>+2,5</b>
<b>Speichersaldo**</b>	<b>+61,4</b>	<b>-93,7</b>	<b>.</b>
<b>Inländischer Erdgasverbrauch</b>	<b>1 016,5</b>	<b>880,1</b>	<b>-13,4</b>

\* vorläufig

\*\* Minus = Einspeicherung; Plus = Ausspeicherung

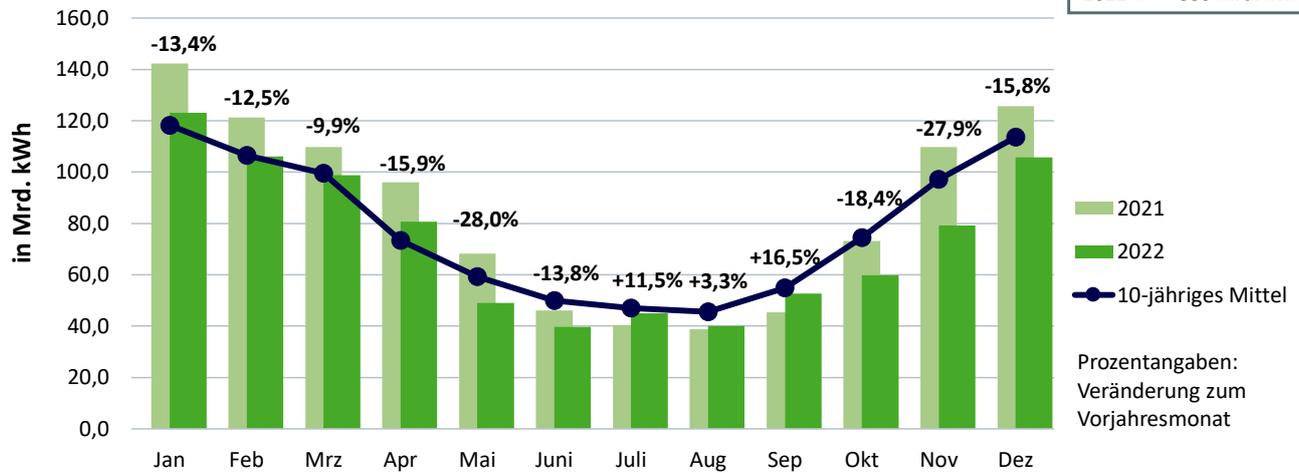
In den Im- und Exportmengen sind sämtliche Transite enthalten.

Quellen: BVEG, Destatis, Entsog, BDEW; Stand 05/2023

## Monatlicher Erdgasverbrauch in Deutschland

2022: 880 Mrd. kWh\* (Veränderung zum Vorjahr gesamt: -13,4 %)

Verbrauch/Jahr gesamt:	
2020:	965 Mrd. kWh
2021:	1.017 Mrd. kWh
2022*:	880 Mrd. kWh

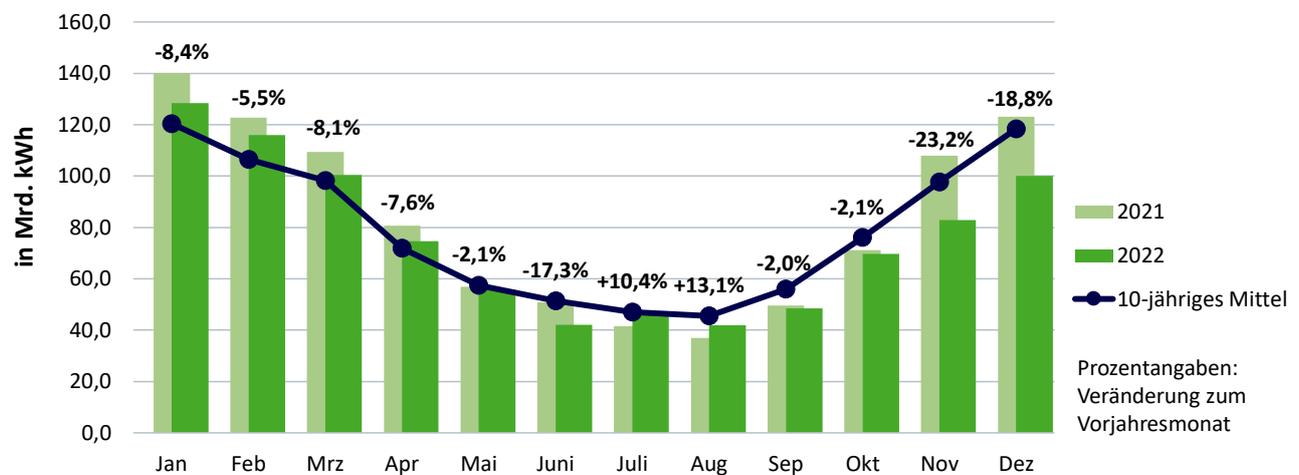


Quelle: BDEW, Stand 05/2023

\* vorläufig

## Bereinigter monatlicher Erdgasverbrauch\*

Veränderung gegenüber Vorjahr gesamt: -8,6 %\*\*

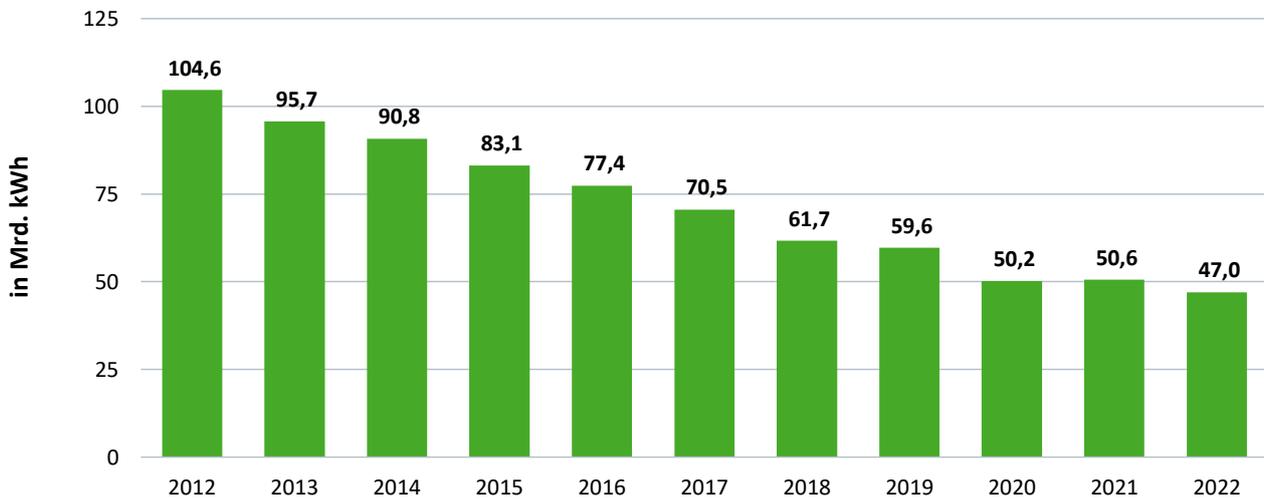


Quelle: BDEW, Stand 05/2023

\* um Witterungseinflüsse und ggf. Schalttage bereinigt; \*\* vorläufig

Der Anteil des in Deutschland geförderten Erdgases bezogen auf den Verbrauch im Inland betrug 5,3 %. Importe deckten 94,7 % des Inlandsbedarfs. Die **inländische Förderung** von Erdgas lag mit 47 Mrd. kWh 7,1 % unter ihrem Vorjahreswert.

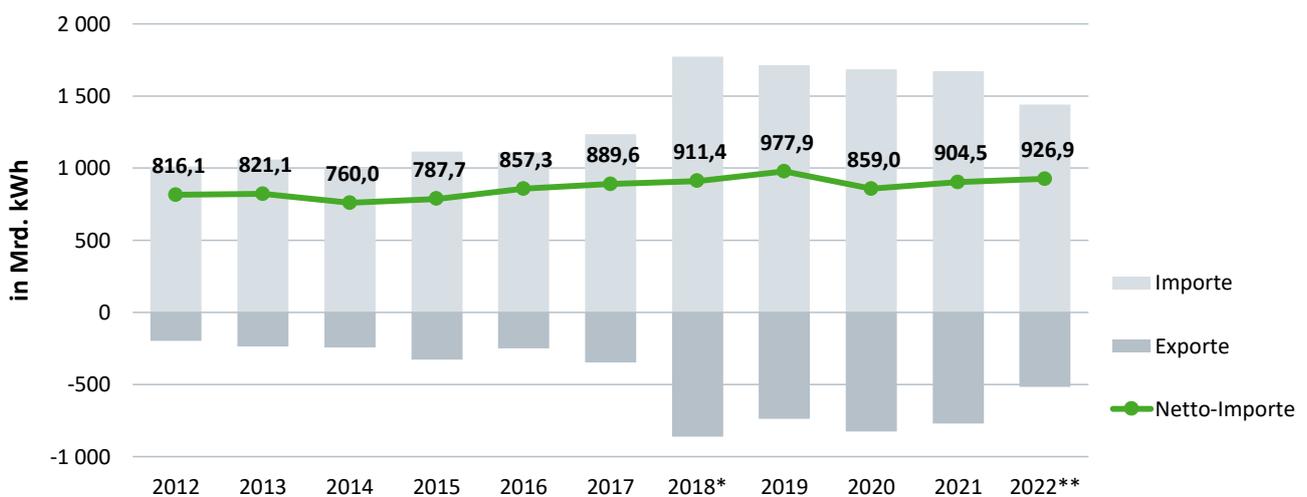
## Entwicklung der inländischen Erdgasförderung



Quelle: BVEG, Stand 04/2022

Deutschlands Erdgasimporte (einschließlich der Transitmengen) sanken um 13,8 % auf 1.442 Mrd. kWh, die Exporte gingen (ebenfalls einschließlich der Transitmengen) um 33,0 % auf 515 Mrd. kWh zurück. In Summe nahm Deutschlands **Netto-Import** im Vergleich zum Vorjahr also um 22,3 Mrd. kWh auf 926,9 Mrd. kWh zu (+2,5 %). Es wurde jedoch ein deutlich größere Erdgasmenge eingespeichert als in den Jahren zuvor und der Speichersaldo betrug Ende 2022 -93,7 Mrd. kWh (Einspeicherungsüberschuss).

## Entwicklung der Erdgas-Nettoimporte Deutschlands

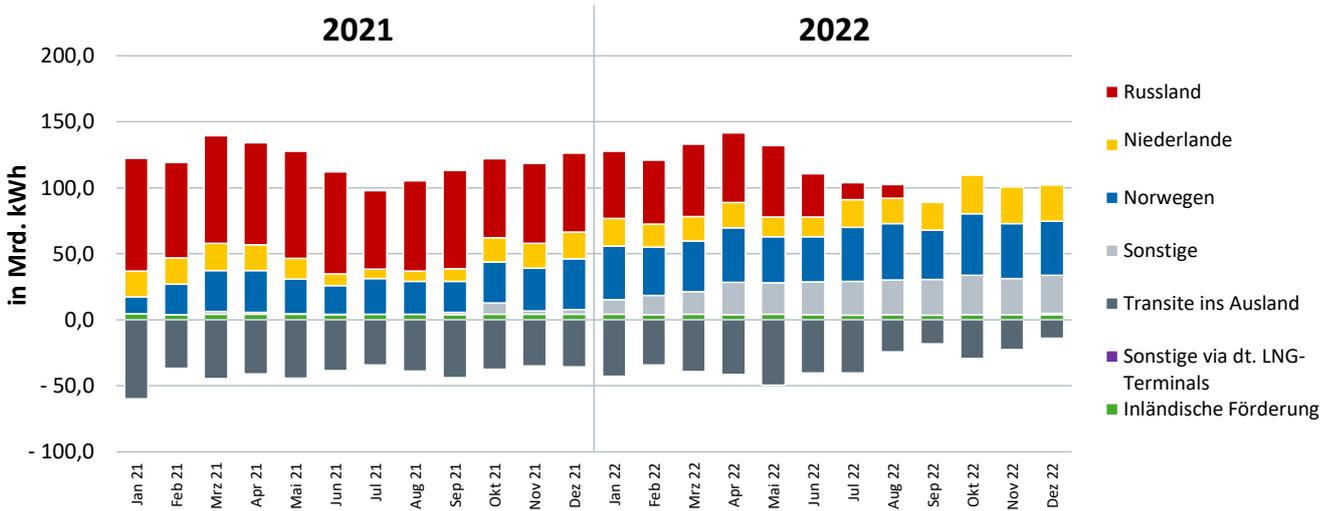


Quellen: Destatis, BAFA, BNetzA, FNB, BDEW; Stand 04/2023

\* ab 2018 physische Mengen einschließlich sämtlicher Transite  
\*\* vorläufig

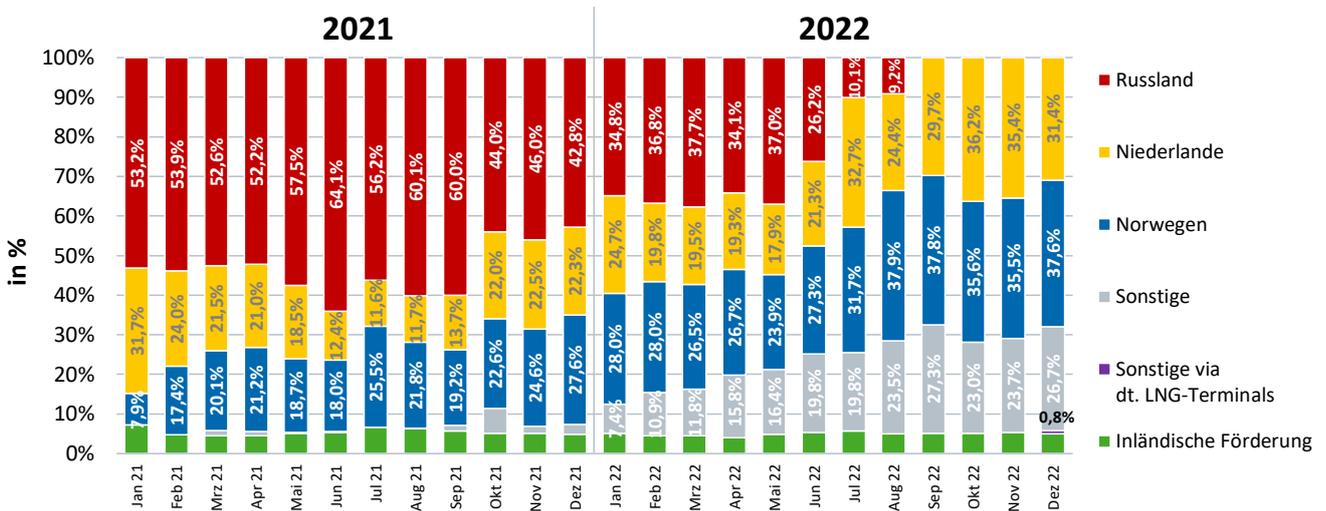
Die Folgen des Krieges in der Ukraine zeigten sich in deutlich veränderten **Importstrukturen**. Stammte 2021 noch rund 55 % des in Deutschland verbrauchten Erdgases aus Russland, so waren es 2022 nur 20,5 %. Seit September 2022 fließt kein Pipelinegas aus Russland mehr nach Deutschland. Aufgefangen wurde der Wegfall dieser Lieferungen durch stärkere Importe aus den Niederlanden sowie über Leitungen aus Belgien und Frankreich sowie den Start von LNG-Lieferungen direkt nach Deutschland im Dezember 2022.

## Struktur des Erdgasaufkommens in Deutschland



Quellen: ENTSOG, FNB, BVEG, eigene Berechnungen

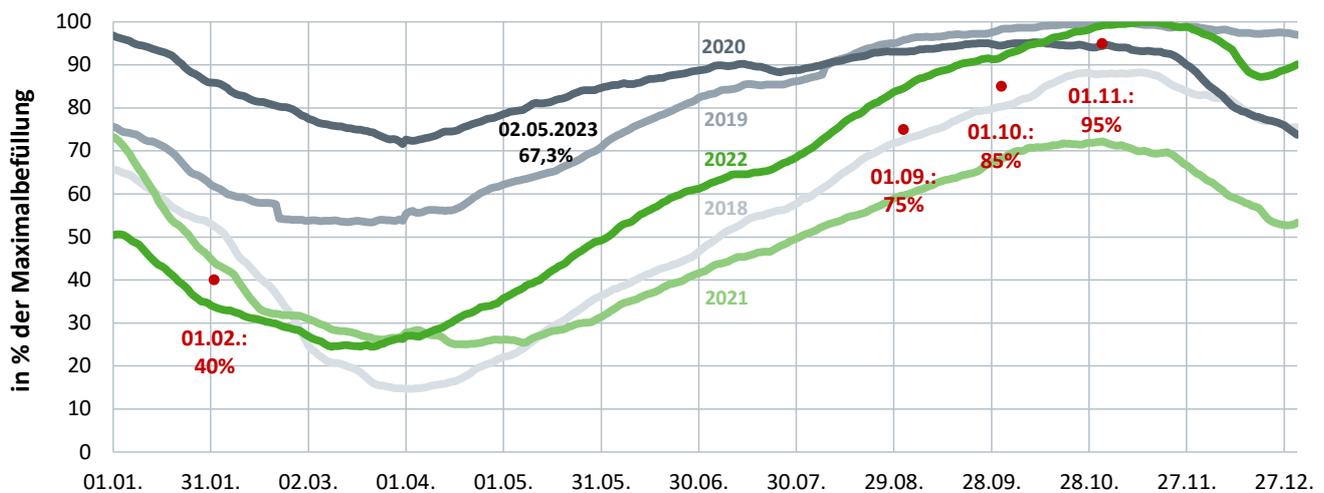
## Herkunft des in Deutschland verbrauchten Erdgases



Quellen: ENTSOG, FNB, BVEG, eigene Berechnungen

Zum Jahresbeginn 2022 waren die **Untergrundspeicher** Deutschlands durchschnittlich zu 50 % befüllt. Mitte März 2022 wurde mit knapp 25 % der niedrigste Füllstand erreicht. Danach wurden die Speicher kontinuierlich befüllt. Mit der gesetzlichen Vorgabe von Füllständen für Gasspeicheranlagen sind die Speicherbetreiber in Deutschland verpflichtet, jeweils zu Monatsbeginn September, Oktober und November Mindestfüllstände von 75 %, 85 % und 95 % zu gewährleisten. Diese Vorgaben wurden zu den betreffenden Zeitpunkten jeweils erreicht. Mitte November erreichten die Speicher eine Befüllung zu 100 %. Im Zuge der teilweise sehr kalten Temperaturen in der ersten Dezemberhälfte hatte dann die Phase der Ausspeicherung begonnen.

## Prozentuale Speicherfüllstände der deutschen Erdgasspeicher



Quelle: Gas Infrastructure Europe;  
Stand 04/2023

● Füllstandsvorgabe gemäß EnWG/ GasSpFüllstV; gesetzliche Vorgabe gilt für jeden einzelnen Speicher.  
Die Darstellung beinhaltet die Daten aller auf gie.eu zum angegebenen Datum (Gas Day Start) erfassten Speicher.

Verglichen mit den europäischen Nachbarn verfügt Deutschland mit Abstand über die höchsten Speichervolumina. Die 46 deutschen Untertage-Gasspeicher an 32 verschiedenen Standorten können knapp 24 Mrd. m<sup>3</sup> Arbeitsgas aufnehmen. Das entspricht über einem Viertel der in Deutschland im Jahr 2022 verbrauchten Erdgasmenge.

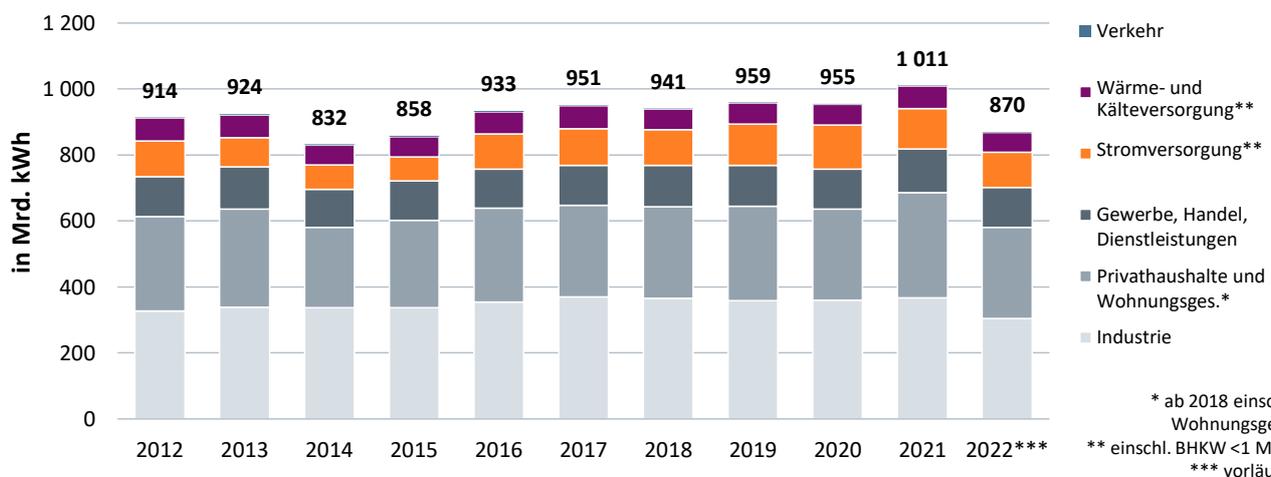
Der **Erdgasabsatz** an Letztverbraucher insgesamt nahm 2022 um 14,0 % ab. Aufgeschlüsselt auf die einzelnen Kundengruppen entwickelte er sich aber nicht einheitlich. Mit den im Vergleich zum Vorjahr höheren Temperaturen, den gestiegenen Preisen, aber auch den Einsparbemühungen sank die Nachfrage im Raumwärmemarkt sichtbar.

Entwicklung des Erdgasabsatzes nach Kundengruppen	2021	2022*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe; einschl. Industriekraftwerke)	367,5	304,0	-17,3
darunter: nichtenergetischer Verbrauch	39,0	32,0	
Stromversorgung (einschl. BHKW)	122,6	106,8	-12,9
Fernwärme-/kälteversorgung (einschl. BHKW)	68,2	58,7	-13,9
Haushalte (einschl. Wohnungsges.)	319,1	276,2	-13,5
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	131,4	122,1	-7,1
Verkehr	2,0	1,9	-7,3
<b>Erdgasabsatz insgesamt</b>	<b>1010,9</b>	<b>869,7</b>	<b>-14,0</b>
Eigenverbrauch/stat. Diff.	5,6	10,5	.
<b>Erdgasverbrauch</b>	<b>1016,5</b>	<b>880,1</b>	<b>-13,4</b>

\* vorläufig

Quellen: Destatis, AGEB, BDEW; Stand 05/2023

## Entwicklung des Erdgasabsatzes nach Abnehmern in Deutschland



Quellen: Destatis, AGEB, BDEW; Stand 04/2023

Der Erdgasabsatz enthält nicht den Eigenverbrauch der Gaswirtschaft.

\* ab 2018 einschl. Wohnungsges.;  
\*\* einschl. BHKW <1 MW;  
\*\*\* vorläufig

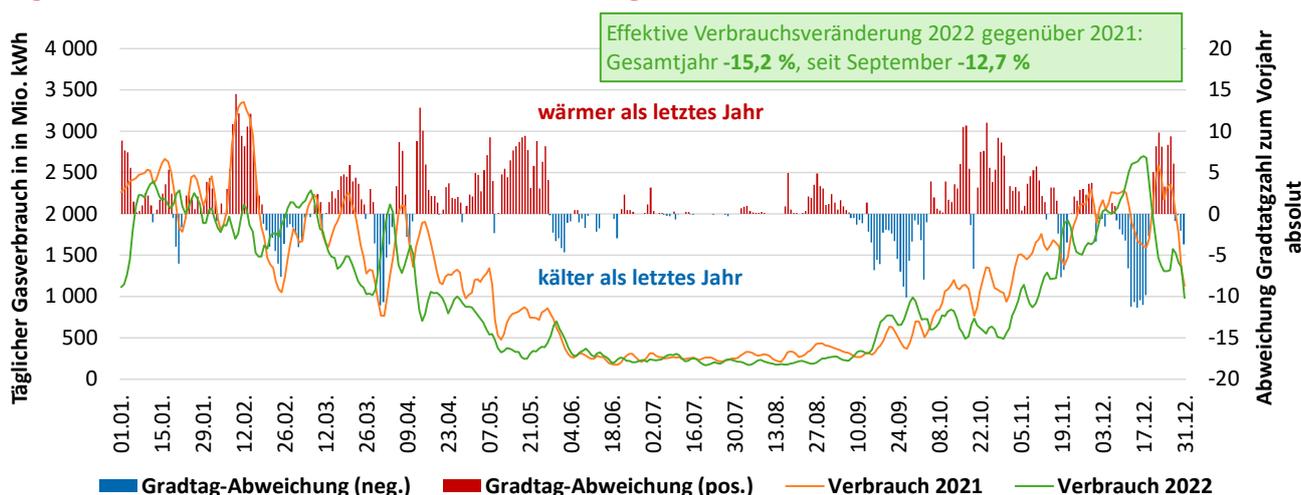
Die Nachfrage der **Industrie**, die im Jahr 2021 nach dem Pandemie-Jahr 2020 wieder angezogen hatte, sank 2022 um 17,3 % auf 304 Mrd. kWh und damit auf den niedrigsten Wert seit der Finanzmarktkrise 2009. Hierin zeigte sich zum einen die konjunkturelle Abschwächung in den energieintensiven Industrien und zum anderen der preisbedingte Nachfragerückgang. Die bereits seit Herbst 2021 stark gestiegenen Erdgaspreise veranlassten die Industrie zu weiteren Effizienzmaßnahmen. Außerdem wurden Produktionsprozesse soweit möglich von Erdgas auf andere Energieträger (i. d. R. Heizöl) umgestellt.

**Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen** (GHD) setzen Erdgas zu gut 80 % für Raumwärmezwecke ein. Die höheren Temperaturen ließen den Verbrauch somit sinken. Aber auch hier waren verhaltensbedingte und investive Einspareffekte sichtbar. Insgesamt sank der Erdgasverbrauch in diesem Sektor um 7,1 %.

Auch bei den **privaten Haushalten** (einschließlich der sie mit Raumwärme und Warmwasser versorgenden Wohnungsgesellschaften) zeigte sich aufgrund der wärmeren Witterung im Jahr 2022 ein Verbrauchsrückgang von 13,5 %. Verstärkt wurde dieser Effekt durch die stark gestiegenen Erdgaspreise und die öffentliche Diskussion über notwendige Einsparungen beim Erdgasverbrauch. Eine Analyse des BDEW hat gezeigt, dass die privaten Haushalte und kleineren Gewerbebetriebe (SLP-Kunden) im Vergleich mit ähnlich kalten Tagen der vergangenen Heizperioden im Herbst 2022 weniger Erdgas verbrauchten und damit eine Verhaltensänderung erkennbar ist.

## SLP-Kunden\*: Gasverbrauch 2022 und Witterung

Täglicher Verbrauch von SLP-Kunden 2022 im Vergleich zu 2021

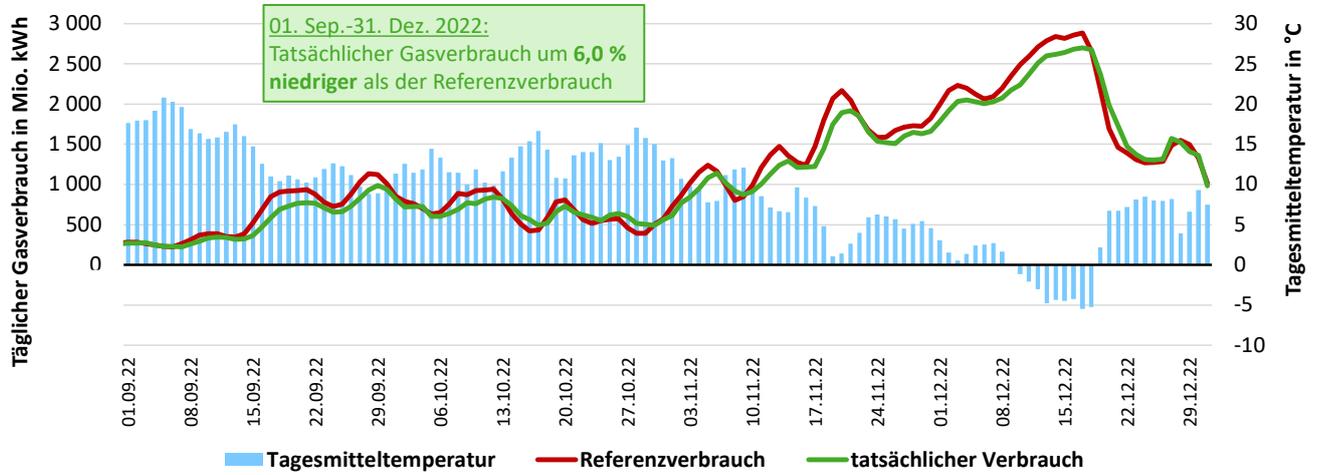


Quellen: THE, BDEW (eigene Berechnung) \* Standardlastprofil (SLP)-gemessene Kunden: überwiegend private Haushalte, aber auch Kleingewerbe und öffentliche Einrichtungen \*\* aus Gründen der Visualisierung mit umgekehrtem Vorzeichen

Haushaltskunden und kleinere bis mittlere Gewerbekunden (SLP-Kunden) haben von September bis Dezember 2022 insgesamt 6 % weniger Gas verbraucht als sie bei sonst gleichem Temperaturverlauf verbraucht hätten. Der Referenzwert gibt an, wie viel Gas SLP-Kunden bei gleichen Temperaturverhältnissen verbraucht hätten, wenn sie sich so wie in den vergangenen fünf Jahren verhalten hätten – also ohne die Auswirkungen der aktuellen Preis- und Versorgungssituation – und beschreibt damit allein den Einspareffekt aufgrund von Verhaltensänderungen.

## SLP-Kunden\*: Gas-Einsparung durch Verhaltensänderung

Tatsächlicher Gasverbrauch im Vergleich zum sonst üblichen Heizungsverhalten 2017-2021 bei gleichem Temperaturverlauf (Referenzverbrauch) ab 01. September 2022



Quellen: THE, BDEW

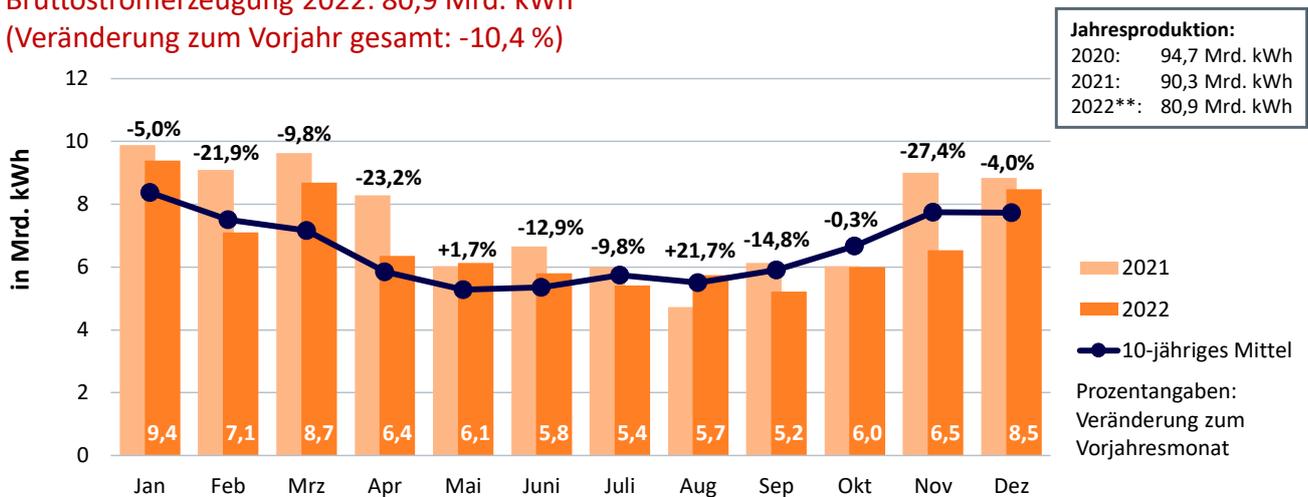
\* Standardlastprofil (SLP)-gemessene Kunden: überwiegend private Haushalte, aber auch Kleingewerbe und öffentliche Einrichtungen

Der Einsatz von Erdgas als Brennstoff in den Kraft- und Heizkraftwerken der Strom- und Wärmeversorger ging vor allem preisbedingt zurück. Die höheren Temperaturen sorgten zudem für einen geringeren Bedarf an Wärmeauskopplung. Zusammengenommen sorgten diese Entwicklungen dafür, dass in den Anlagen der Strom- und Wärmeversorger (einschl. BHKW) 12,9 % weniger Erdgas für die Stromerzeugung und 13,9 % weniger für die leitungsgebundene Wärmeversorgung eingesetzt wurden als im Vorjahr.

In Summe wurden in den **Gaskraftwerken** der Stromversorger, der Industriebetriebe und in Blockheizkraftwerken sonstiger Stromerzeuger rund 80,9 Mrd. kWh Strom erzeugt, das sind 10,4 % weniger als im Vorjahr.

## Monatliche Stromerzeugung aus Erdgas\*

Bruttostromerzeugung 2022: 80,9 Mrd. kWh\*\*  
(Veränderung zum Vorjahr gesamt: -10,4 %)



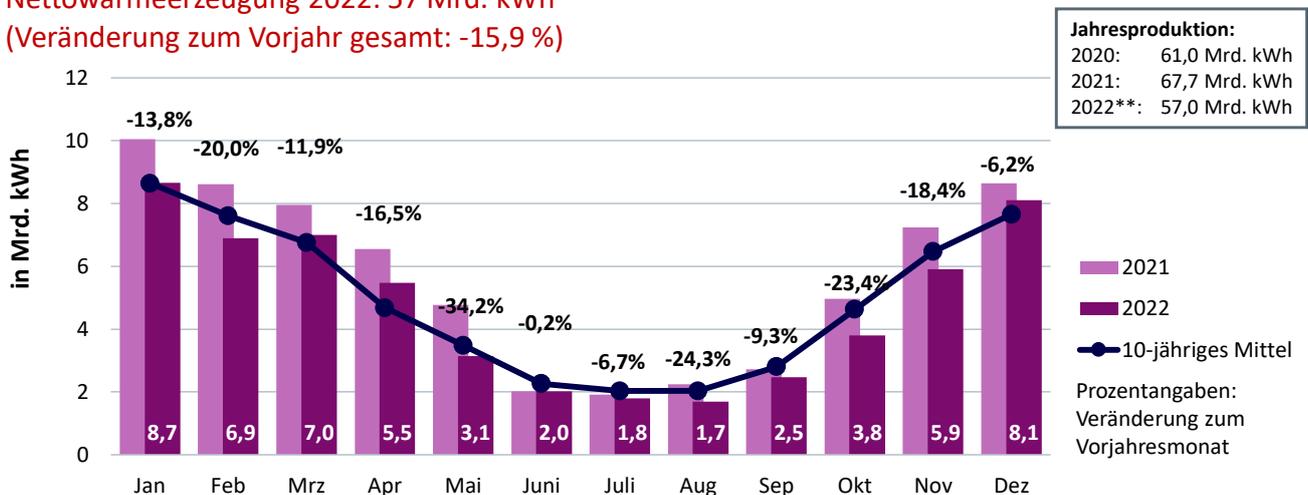
Quellen: Destatis, Öko-Institut, BDEW; Stand 04/2023

\* brutto: in Kraftwerken der Stromversorger, Eigenanlagen der Industrie sowie BHKW sonstiger Betreiber. \*\* vorläufig

Auch die **Fernwärmeerzeugung aus Erdgas** war rückläufig und sank 2022 um 15,9 %. Insgesamt wurden 57,0 Mrd. kWh Wärme in Fernwärmenetze gespeist, die aus Erdgas erzeugt wurden.

## Monatliche Nettowärmeerzeugung aus Erdgas\*

Nettowärmeerzeugung 2022: 57 Mrd. kWh\*\*  
(Veränderung zum Vorjahr gesamt: -15,9 %)

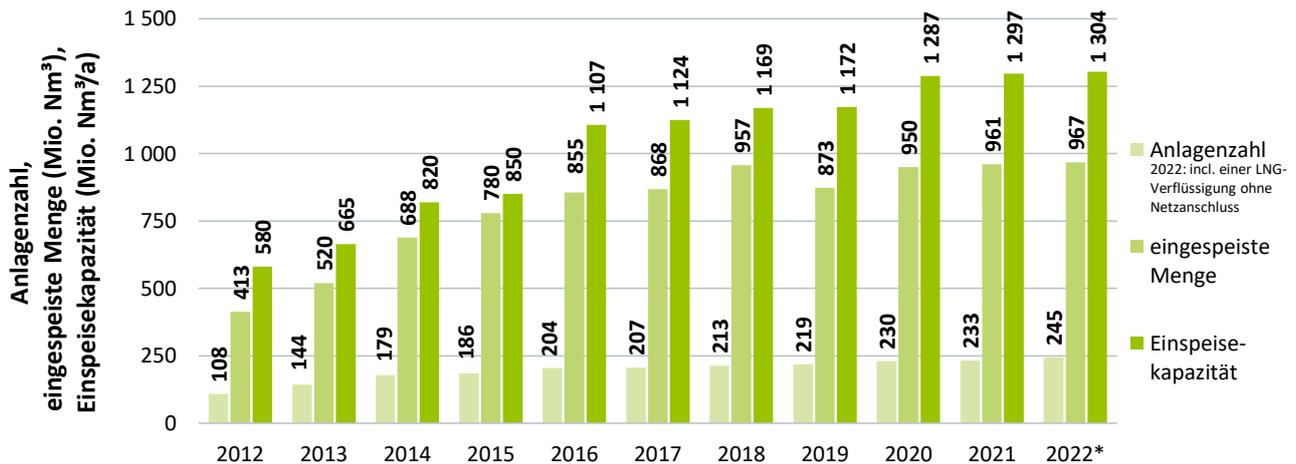


Quellen: Destatis, BDEW, Stand 05/2023

\* in Heiz- und Heizkraftwerken sowie den BHKW der Wärme- und Stromversorger  
\*\* vorläufig

Nach vorläufigen Daten wurden 2022 in Deutschland rund 10,5 Mrd. kWh auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas (**Biomethan**) in das deutsche Erdgasnetz eingespeist – eine leichte Steigerung um 0,6 % gegenüber 2021. Etwa 8,4 Mrd. kWh Biomethan wurden in der gekoppelten Stromerzeugung eingesetzt, rund 1,3 Mrd. kWh als Kraftstoff und weitere rund 0,7 Mrd. kWh fanden im Wärmemarkt (Raumwärme, Warmwasser) Absatz. Entsprechend dem Bilanzierungsschema der AG Energiebilanzen werden diese Mengen sowohl auf der Aufkommens- als auch auf der Verbrauchsseite unter Erneuerbaren Energien und nicht unter Erdgas erfasst.

## Entwicklung der Einspeisekapazitäten und der ins Erdgasnetz eingespeisten Biomethanmengen



Quellen: dena, BNetzA, BDEW (eigene Berechnung); Stand 05/2023

\* vorläufig

Biomethan in Deutschland	2021	2022*	Änderung in %
Anlagenzahl (Aufbereitungsanlagen)	233	245	+5,2
eingespeiste Menge in Mio. m <sup>3</sup>	961	967	+0,6
eingespeiste Menge in Mrd. kWh	10,4	10,5	+0,6
Einspeisekapazität in Mio. Nm <sup>3</sup> /a	1 297	1 304	+0,6
Einspeisekapazität in Mrd. kWh/a	14,0	14,1	+0,6

\* vorläufig

Umrechnung: 1 m<sup>3</sup> = 10,83 kWh (H<sub>2</sub>)

Quellen: Deutsche Energieagentur (dena), BNetzA, BDEW (eigene Berechnung); Stand 05/2023

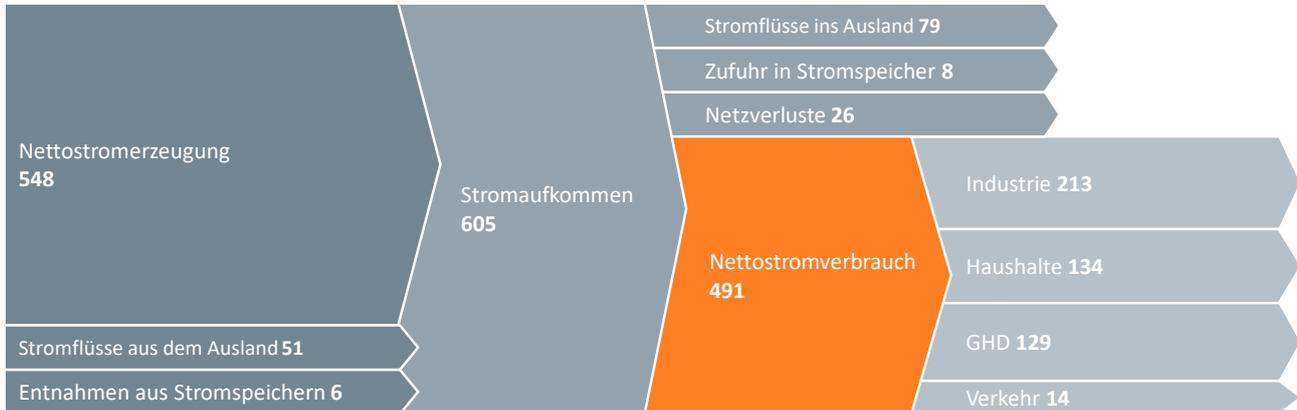
Ende 2022 waren darüber hinaus über 50 Power-to-Gas-Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarem **Wasserstoff** in Betrieb. Bei diesen Anlagen handelt es sich vor allem um Demonstrations- oder Forschungsprojekte oder um Anlagen, die aus solchen hervorgegangen sind. Zahlreiche größere Anlagen sind derzeit in Planung oder bereits im Bau.

## 5. Die Stromwirtschaft 2022

# Stromfluss

Von der Erzeugung zum Verbrauch

Stromfluss 2022 (vorläufig) in Mrd. kWh



Quellen: Destatis, AGEB, BDEW; Stand 04/2023  
Rundungsdifferenzen

\* vorläufig

Bilanz der Stromversorgung in Deutschland*	2021	2022**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
<b>Bruttostromerzeugung</b>	<b>584,2</b>	<b>575,2</b>	<b>-1,5</b>
Eigenverbrauch der Kraftwerke und Stromerzeugungsanlagen	-28,1	-27,3	-3,0
<b>Nettostromerzeugung</b> darunter aus:	<b>556,1</b>	<b>548,0</b>	<b>-1,5</b>
Fossile Energieträger	259,8	264,5	+1,8
Kernenergie	65,4	32,8	-49,9
Erneuerbare Energien	230,9	250,7	+8,6
Einfuhr	51,8	49,9	-3,8
Ausfuhr	-73,1	-78,8	+7,8
<b>Austauschsaldo</b>	<b>-21,3</b>	<b>-29,0</b>	<b>.</b>
<b>Brutto-Inlandsstromverbrauch</b>	<b>563,0</b>	<b>546,3</b>	<b>-3,0</b>
<b>Gesamtstromverbrauch</b>	<b>534,9</b>	<b>519,0</b>	<b>-3,0</b>
Speicherzufuhr	-7,3	-8,1	+11,4
Speicherentnahme	5,4	6,1	+12,0
<b>Differenz Speicher</b>	<b>-1,9</b>	<b>-2,1</b>	<b>.</b>
<b>Netzverluste</b>	<b>-26,6</b>	<b>-26,3</b>	<b>.</b>
<b>Letztverbrauch Strom</b>	<b>506,4</b>	<b>490,6</b>	<b>-3,1</b>

\* gesamte Stromwirtschaft einschl. Industriekraftwerke sowie Anlagen zur Selbstversorgung Dritter

\*\* vorläufig

Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 05/2023

Die **Stromwirtschaft** war 2022 geprägt durch die sich insgesamt abschwächende Konjunktur und eine mildere Witterung, vor allem aber durch die Folgen des Ukrainekrieges, die sich in drastisch steigenden Energiepreisen an den Großhandelsmärkten und bei den Letztverbrauchern zeigten. Der **Stromverbrauch** (Bruttoinlandsstromverbrauch) nahm um 3,0 % auf 546,3 Mrd. kWh ab. Dementsprechend verzeichnete auch die **Stromerzeugung** (Bruttostromerzeugung) ein deutliches Minus von 1,5 %. Der Stromexport-Überschuss Deutschlands stieg um 7,7 Mrd. kWh auf 29,0 Mrd. kWh.

**Bruttostromerzeugung:** Summe der von allen erfassten Anlagen erzeugten elektrischen Energie, gemessen an den Ausgangsklemmen der Hauptgeneratoren.

**Nettostromerzeugung:** Bruttostromerzeugung abzüglich der von den Hilfsaggregaten der Anlage verbrauchten elektrischen Energie und der Verluste in den Haupttransformatoren (Kraftwerkseigenverbrauch).

**Bruttoinlandsstromverbrauch:** Bruttostromerzeugung eines Landes zuzüglich der Stromimporte und abzüglich der Stromexporte (Stromaustauschsaldo). Der Bruttoinlandsstromverbrauch bildet damit den Stromverbrauch eines Landes inklusive System- und Hilfsverbräuchen ab.

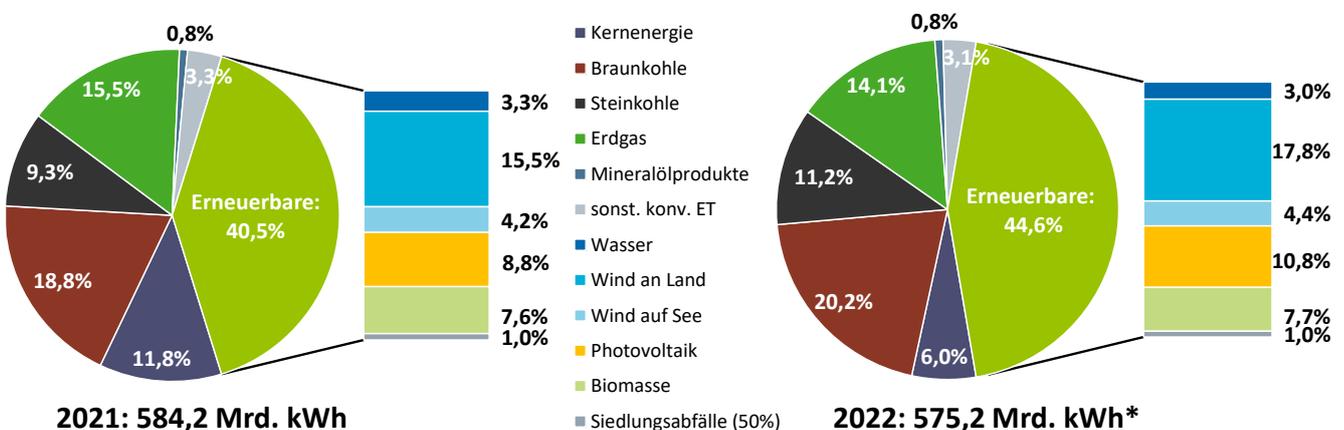
**Gesamtstromverbrauch:** Nettostromerzeugung zuzüglich der Stromimporte und abzüglich der Stromexporte (Stromaustauschsaldo). Der Gesamtstromverbrauch bildet damit den Stromverbrauch eines Landes inklusive der System- und Hilfsverbräuchen, aber ohne den Kraftwerkseigenverbrauch, ab.

**Nettostromverbrauch:** Bruttostromverbrauch vermindert um den Kraftwerkseigenverbrauch, Speicherdifferenzen und die Arbeitsverluste in den Netzen, also vermindert um sämtliche System- und Hilfsverbräuche. Damit ist der Nettostromverbrauch die Summe der Stromlieferungen an Letztverbraucher und des Selbstverbrauchs von Prosumern und bildet den Verbrauch durch Stromanwendungen bei den Letztverbrauchern ab.

Der **Erzeugungsmix** war 2022 vor allem beeinflusst durch die Witterung und Preiseffekte. Die Witterung sorgte für eine sehr starke Windstromerzeugung vor allem in den beiden ersten Monaten des Jahres. Insgesamt ergab sich ein Zuwachs von 11,0 % auf 127,6 Mrd. kWh. Die Stromerzeugung aus Photovoltaik (PV) konnte um über ein Fünftel gegenüber dem Vorjahr auf 61,9 Mrd. kWh zulegen. Insgesamt stieg die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien um 8,6 % auf 256,8 Mrd. kWh. Ihr Anteil an der Bruttostromerzeugung betrug 2022 damit 44,6 %. Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsstromverbrauch – die für die Zielerreichung der Erneuerbaren Energien maßgebliche Quote – belief sich auf 47,0%. Die Windenergie blieb mit einer Stromerzeugung von insgesamt knapp 128 Mrd. kWh der wichtigste Energieträger im deutschen Strommix vor der Braunkohle mit gut 116 Mrd. kWh.

## Bruttostromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland

Vorjahresvergleich



Quellen: BDEW-Schnellstatistikerhebung, Destatis, EEX, VGB, ZSW; Stand 04/2023

\* vorläufig

Der schon seit Mitte 2021 erkennbare Trend steigender Erdgaspreise verstärkte sich mit dem Krieg in der Ukraine deutlich. Dies führte zu weiteren Verschiebungen in der Erzeugungsstruktur. Erdgaskraftwerke produzierten im Jahr 2022 mit 80,9 Mrd. kWh 10,4 % weniger Strom als 2021. Hinzu kam die planmäßige Abschaltung von drei Kernkraftwerken zum 31.12.2021, wodurch 4.058 MW Erzeugungskapazität und rund 35 Mrd. kWh Stromerzeugung wegfiel. Diese Lücke konnte nur zu einem kleinen Teil durch die Erneuerbaren Energien aufgefangen werden, sodass mehr Strom in Kohlekraftwerken erzeugt werden musste. Der Anteil der Braun- und Steinkohlekraftwerke an der Stromerzeugung in Deutschland stieg dadurch auf 31,4 %.

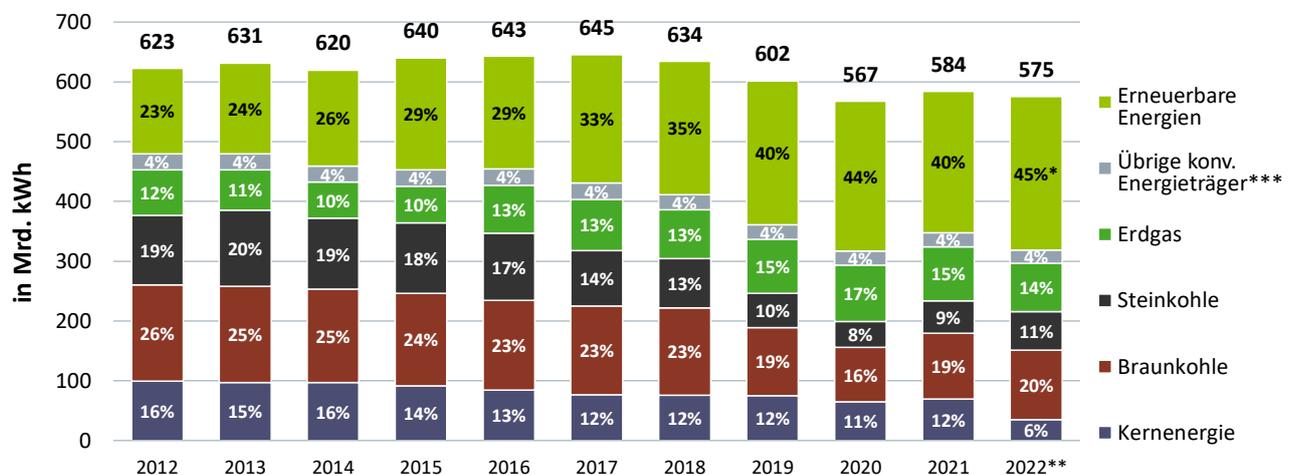
Bruttostromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland*	2021	2022**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Kernenergie	69,1	34,7	-49,8
Braunkohle	110,1	116,3	+5,7
Steinkohle	54,6	64,2	+17,7
Erdgas	90,3	80,9	-10,4
Mineralöl	4,6	4,4	-2,3
Erneuerbare Energien gesamt:	236,4	256,8	+8,6
Wasser	19,4	17,3	-10,7
Wind an Land	90,6	102,5	+13,2
Wind auf See	24,4	25,1	+3,0
Photovoltaik	51,4	61,9	+20,5
Biomasse	44,6	44,2	-1,0
Siedlungsabfälle (50%)	5,8	5,6	-3,9
Geothermie	0,2	0,2	+1,9
Übrige konventionelle Energieträger	19,2	17,8	-7,4
<b>Bruttoerzeugung</b>	<b>584,2</b>	<b>575,2</b>	<b>-1,5</b>

\* gesamte Stromwirtschaft einschl. Industriekraftwerke sowie Anlagen zur Selbstversorgung Dritter

\*\* vorläufig

Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 05/2023

## Entwicklung der Bruttostromerzeugung in Deutschland seit zehn Jahren



Quelle: BDEW; Stand 04/2023

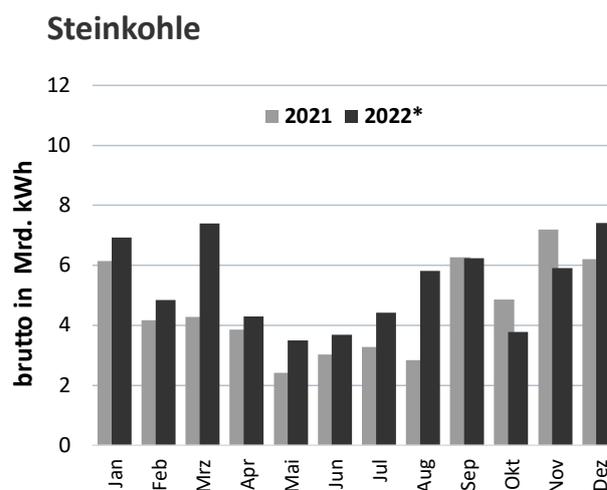
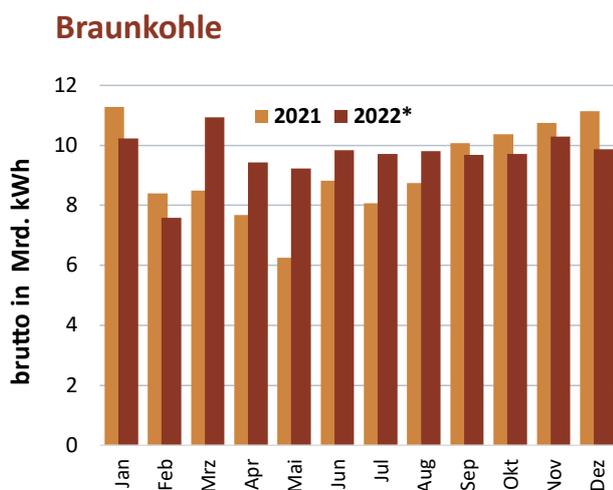
\* entspricht 47 % bezogen auf den Bruttostromverbrauch; \*\* vorläufig; \*\*\* u. a. nicht-erneuerbare Abfälle, Heizöl, Hochofengas, ohne Entnahmen aus Stromspeichern wie Pump- oder Batteriespeicher

Betrachtet man hingegen den Verlauf der vergangenen 10 Jahre, hat sich der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung auf 44,6 % fast verdoppelt, während der Anteil der Braun- und Steinkohleverstromung um über 13 %-Punkte zurückging. Auch der Anteil der Kernenergie hat sich seit 2012 von 16,0 % auf 6,0 % deutlich reduziert. Im selben Zeitraum ist die Stromerzeugung insgesamt um 7,6 % zurückgegangen.

Die **Braunkohlekraftwerke** erzeugten 116,3 Mrd. kWh Strom. Das entspricht einem Produktionsplus von 5,7 % im Vergleich zum Vorjahr. Zum Jahresende war eine Netto-Kraftwerksleistung von 18.502 MW installiert, wovon allerdings 176 MW zum 31.12.2021 stillgelegt wurden, sodass die installierte Leistung zum Jahresbeginn 2023 nunmehr 18.326 MW beträgt. Darunter sind allerdings 1.886 MW Kraftwerke aus der Braunkohlen-Sicherheitsbereitschaft, die befristet in den Strommarkt zurückkehren.

Die **Steinkohlekraftwerke** lieferten 2022 mit 64,2 Mrd. kWh ebenfalls mehr Strom als im vorangegangenen Jahr. Ihre Stromproduktion nahm um 17,7 % zu. Zum Jahresende betrug die installierte Leistung der Steinkohlekraftwerke 18.461 MW. Mit dem Ersatzkraftwerksbereithaltungsgesetz (EKBG), das im Juli 2022 in Kraft trat, hat die Bundesregierung die Möglichkeit geschaffen, dass Kohlekraftwerke in den Strommarkt zurückkehren bzw. im Strommarkt verbleiben können. Mehr als ein Drittel der installierten Leistung stellen daher Kraftwerke, die sich in der Netzreserve befinden oder aus der Netzreserve heraus befristet in den Strommarkt zurückkehren bzw. deren ursprünglich gemäß Kohleausstieg vereinbarte Stilllegung im Jahr 2022 befristet ausgesetzt wurde.

## Stromerzeugung aus Braun- und Steinkohle



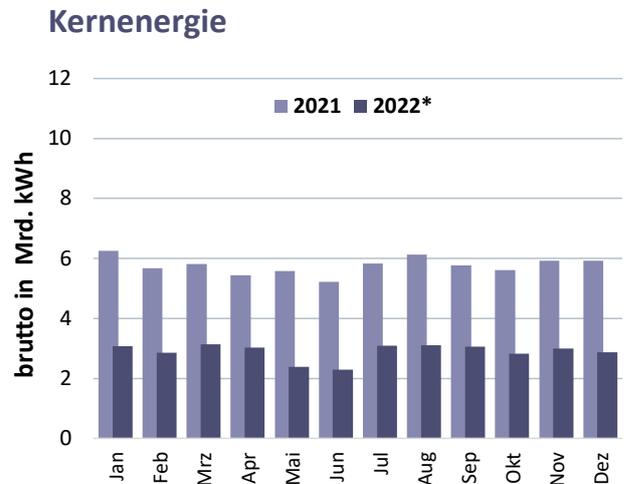
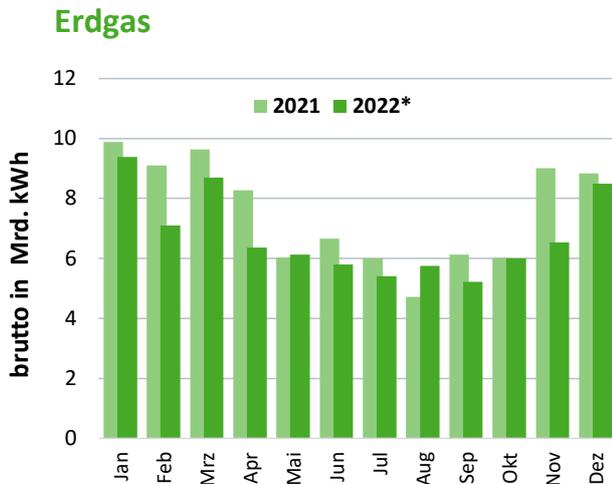
Quellen: Debriv, Destatis, EEX, BDEW; Stand 04/2023

\* vorläufig

Aus Erdgas erzeugten Kraftwerke der Stromversorger, der Industriebetriebe und Blockheizkraftwerke sonstiger Stromerzeuger 80,9 Mrd. kWh Strom. Die Stromerzeugung der **Gaskraftwerke** ging damit um 10,4 % zurück. Insbesondere deutlich gestiegene Spotmarkt-Preise sorgten dafür, dass Gaskraftwerke ihren Wettbewerbsvorteil gegenüber Kohlekraftwerken trotz ebenfalls deutlich gestiegener CO<sub>2</sub>-Preise in der zweiten Jahreshälfte einbüßten, wodurch sie zunehmend aus dem Markt gedrängt wurden.

Zudem besteht die Erwartung, dass Gas nur noch dann in Kraftwerken eingesetzt werden soll, wenn Strom oder ausgekoppelte Wärme nicht durch andere Energiearten bereitgestellt werden kann. Die installierte Leistung von Gaskraftwerken stieg 2022 aufgrund von Neuerrichtungen im Vergleich zum Vorjahr um über 1.000 MW auf 31.187 MW an, allerdings befinden sich davon derzeit 1.382 MW in der Netzreserve. Weitere 1.056 MW befinden sich in der Kapazitätsreserve und sind daher nicht im Strommarkt aktiv.

# Stromerzeugung aus Erdgas und Kernenergie



Quellen: Destatis, EEX, VGB, BDEW; Stand 04/2023

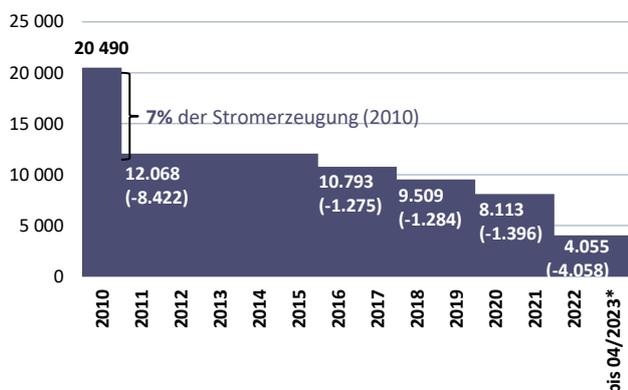
\* vorläufig

Die **Kernkraftwerke** in Deutschland erzeugten im Berichtsjahr 34,7 Mrd. kWh Strom und damit halb so viel wie im vergangenen Jahr. Ursächlich dafür sind die erfolgten Stilllegungen der Kernkraftwerksblöcke Grohnde, Brokdorf und Gundremmingen C mit einer Leistung von zusammen 4.058 MW. Die installierte Leistung der Kernenergie ging damit zum Jahresbeginn 2022 von 8.113 MW auf 4.055 MW zurück.

Mit der Änderung des Atomgesetzes hat die Bundesregierung die Möglichkeit geschaffen, die verbliebenen drei Kernkraftwerksblöcke Neckarwestheim 2, Isar 2 und Emsland aus Gründen der Versorgungssicherheit dreieinhalb Monate länger zu betreiben als ursprünglich vorgesehen. Diese drei Blöcke wurden zum 15. April 2023 endgültig stillgelegt und produzierten in diesem Zeitraum noch 7,2 Mrd. kWh.

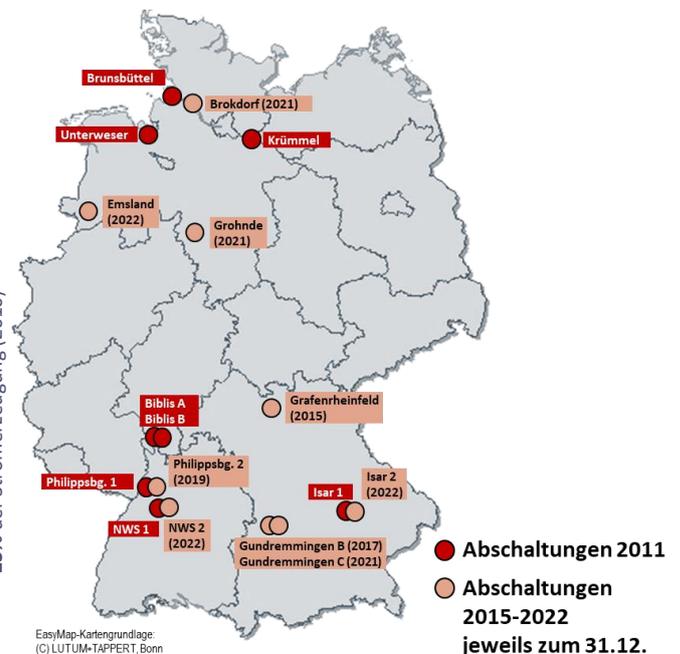
## Ausstieg aus der Kernenergie bis 2022/15.04.2023

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



\*mit kontinuierlich abnehmender Leistung von Januar bis 15.04.

Quelle: Atomgesetz (AtG) §7



Nettonennleistung der Stromerzeugungsanlagen <sup>1)</sup> nach Energieträgern	2021	2022 <sup>2)</sup>
	MW	
Braunkohle	19 740	18 502 <sup>3)</sup>
Kernenergie	8 113	4 055
Steinkohle	18 488	18 461 <sup>3)</sup>
Erdgas	30 160	31 187 <sup>3)</sup>
Mineralöl	4 684	4 679 <sup>3)</sup>
Erneuerbare, davon:	138 932	148 748
Wind an Land	55 958	58 077
Wind auf See	7 787	8 129
Wasserkraft	5 614	5 621
Biomasse	9 411	9 463
Photovoltaik	60 108	67 399
Geothermie	54	59
Übrige konventionelle Energieträger	6 340	6 270
<b>Gesamt<sup>5)</sup></b>	<b>226 457</b>	<b>231 902</b>

<sup>1)</sup> Gesamtheit der Kraftwerke und Stromerzeugungsanlagen in Deutschland einschl. der Stromerzeugungsanlagen der Betriebe des Bergbaus und des Verarbeitenden Gewerbes, die vorwiegend der Eigenversorgung dienen.

<sup>2)</sup> vorläufig, teilweise geschätzt

<sup>3)</sup> davon in Reserven, befristete Strommarktrückkehr oder Stilllegung zum 31.12.2022:

Braunkohle: 1.886 MW befristete Strommarktrückkehr aus Braunkohlen-Sicherheitsbereitschaft; 176 MW Stilllegung zum 31.12.2022 noch nicht enthalten; installierte Leistung ab 01.01.2023 18.326 MW

Steinkohle: 6.436 MW in Netzreserve oder befristete Strommarktrückkehr

Erdgas: 1.382 MW in Netzreserve, 1.263 MW in Kapazitätsreserve, 1.571 MW vorläufig stillgelegt

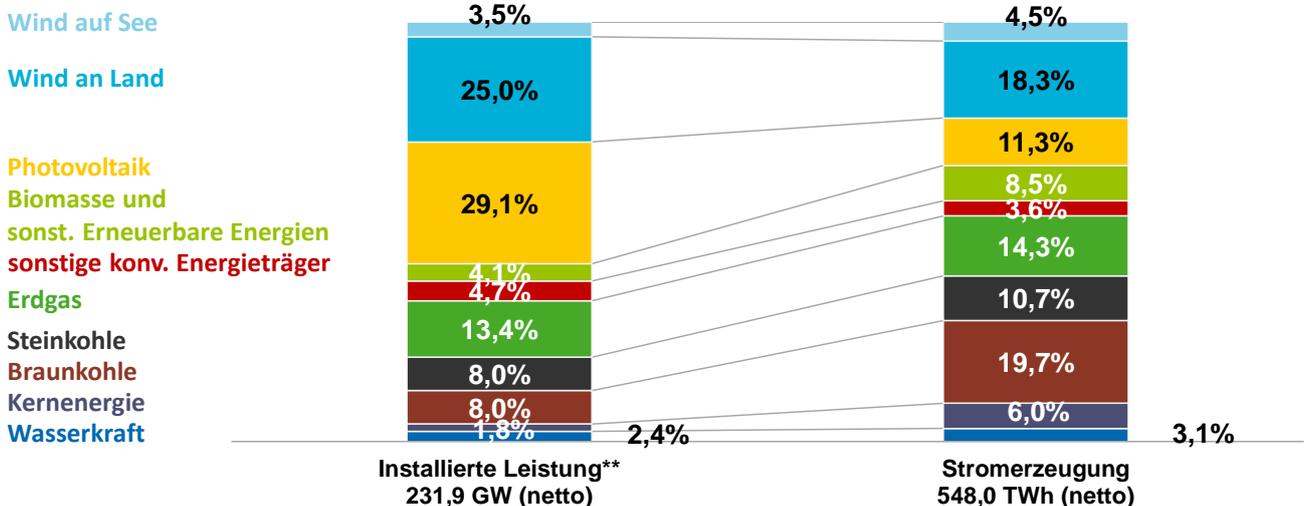
Mineralöl: 1.612 MW in Netzreserve, 196 MW vorläufig stillgelegt

<sup>4)</sup> ohne Einspeiseleistung von Stromspeichern (Pumpspeicherwerke, Batteriespeicher usw.)

Quellen: BDEW, VGB, BNetzA, AGEE-Stat; Stand 05/2023

## Installierte Leistung und Erzeugung 2022\*

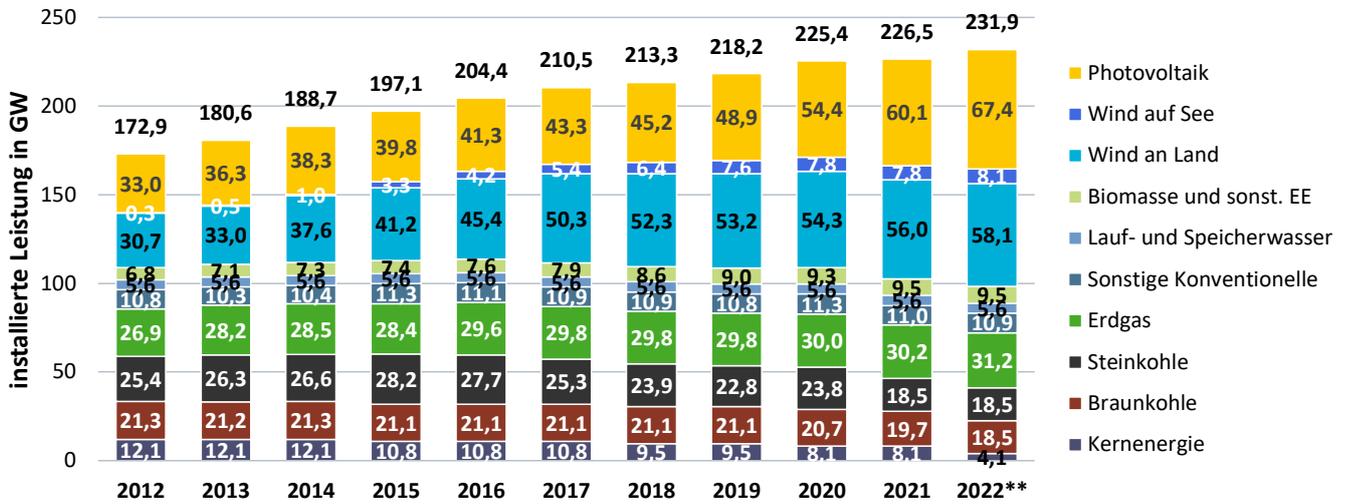
Gesamte Elektrizitätswirtschaft



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2023

\*vorläufig \*\*ohne Einspeiseleistung von Stromspeichern

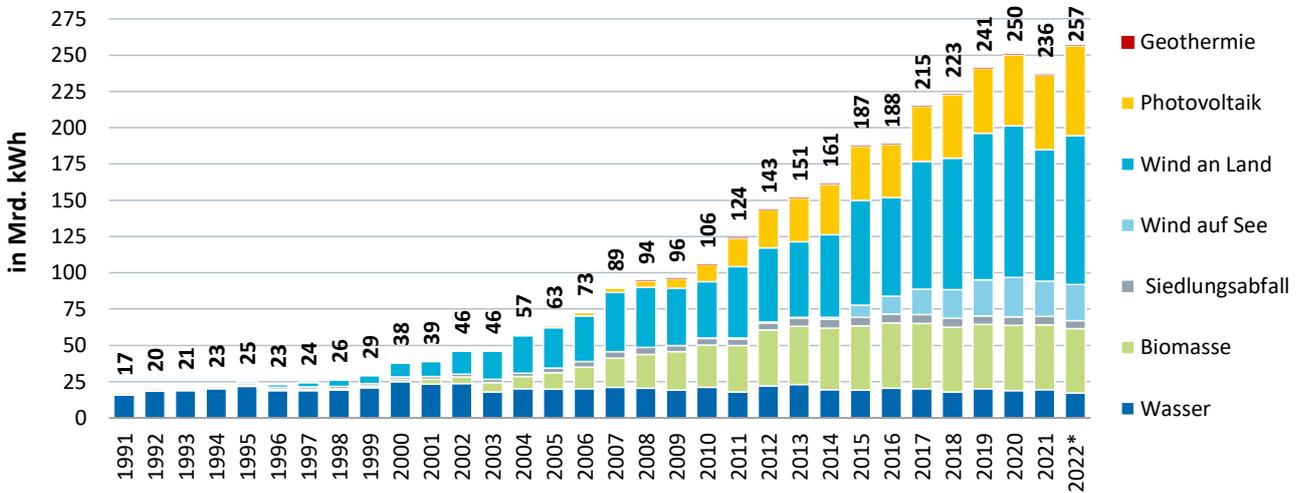
## Stromerzeugungsanlagen: Installierte Leistung\* ab 2012



Quelle: BDEW; Stand 05/2023

\* ohne Einspeiseleistung von Stromspeichern (Pumpspeicherwerke, Batteriespeicher usw.) \*\* vorläufig

## Entwicklung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland



Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 03/2023

\* vorläufig

Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien*	2021	2022**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Wind an Land	90,6	102,5	+13,2
Photovoltaik	51,4	61,9	+20,5
Biomasse	44,6	44,2	-1,0
Wind auf See	24,4	25,1	+3,0
Wasser	19,4	17,3	-10,7
Siedlungsabfälle (50%)	5,8	5,6	-3,9
Geothermie	0,24	0,25	+1,9
<b>Gesamt</b>	<b>236,4</b>	<b>256,8</b>	<b>+8,6</b>

\* gesamte Stromwirtschaft einschl. Industriekraftwerke sowie Anlagen zur Selbstversorgung Dritter

\*\* vorläufig

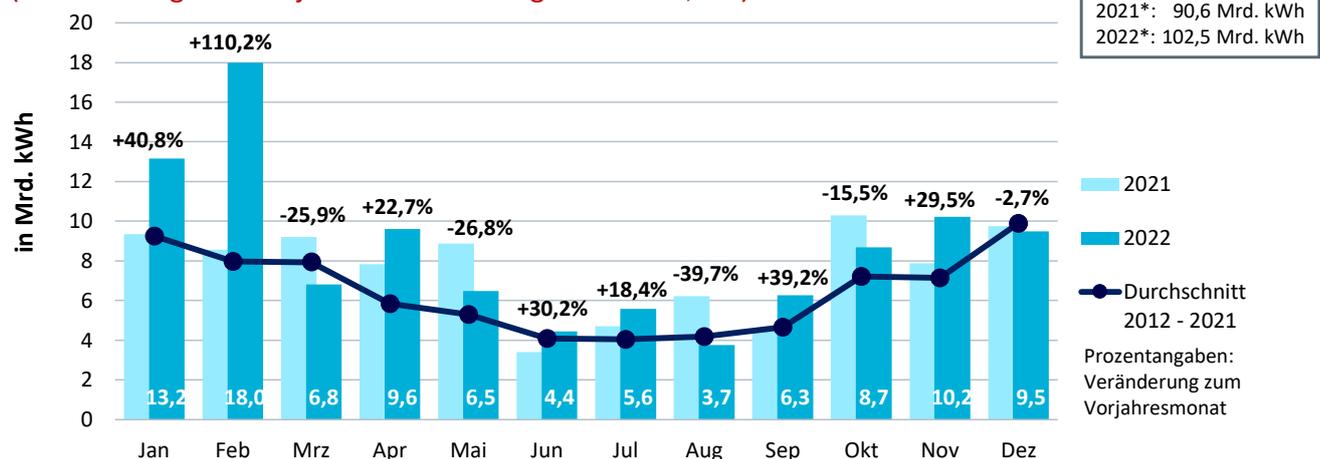
Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 05/2023

Die **Windenergie** blieb die bedeutendste erneuerbare Energiequelle in Deutschland. Windkraftanlagen an Land produzierten mit 102,5 Mrd. kWh 13,2 % mehr Strom als 2021. Die Anlagen auf See lieferten mit 25,1 Mrd. kWh etwas mehr Strom als noch im Vorjahr (+ 3,0 %). Die installierte Leistung der Windenergie an Land stieg 2022 um 2.119 MW auf nunmehr 58.077 MW. Auf See wurde 2022 ein neuer Offshore-Windpark mit einer Leistung von 342 MW angeschlossen. Die installierte Leistung beträgt damit 8.129 MW. In den Jahren 2023 bis 2025 folgt die nächste Ausbauphase der Windenergie auf See.

## Monatliche Stromerzeugung aus Windenergie an Land

Bruttostromerzeugung 2022: 102,5 Mrd. kWh\*

(Veränderung zum Vorjahreszeitraum insgesamt: +13,2 %)



Quellen: ZSW, BDEW; Stand 03/2023

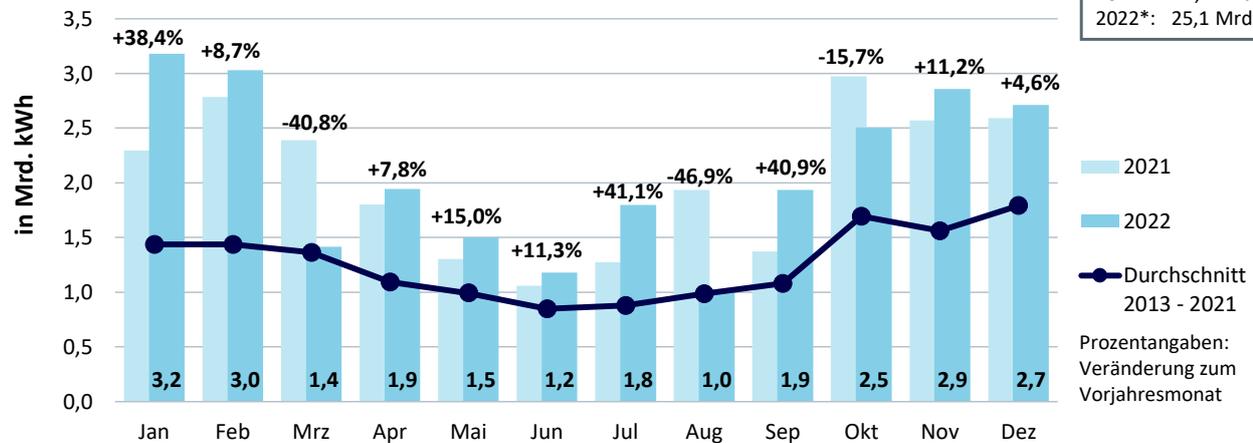
\* vorläufig

## Monatliche Stromerzeugung aus Windenergie auf See

Bruttostromerzeugung 2022: 25,1 Mrd. kWh\*

(Veränderung zum Vorjahreszeitraum insgesamt: +3,0 %)

**Jahresproduktion:**  
2020: 27,3 Mrd. kWh  
2021\*: 24,4 Mrd. kWh  
2022\*: 25,1 Mrd. kWh



Quellen: ZSW, BDEW; Stand 03/2023

\* vorläufig

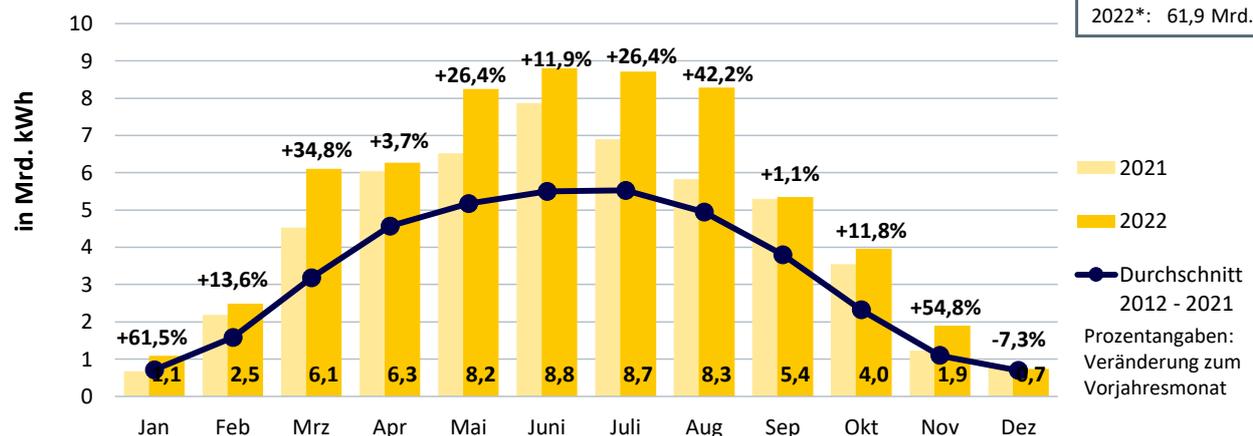
Photovoltaikanlagen lieferten mit 61,9 Mrd. kWh deutlich mehr Strom als noch im Jahr zuvor (+20,5 %). Diese Strommenge beinhaltet nicht nur die Einspeisungen in das Netz der allgemeinen Versorgung, sondern auch den Selbstverbrauch aus Eigenanlagen vor Ort. Im Jahresverlauf 2022 wurden knapp 7.300 MW<sub>p</sub> PV-Leistung hinzugebaut, am Jahresende waren damit 67.399 MW<sub>p</sub> installiert. Damit erreichte der PV-Zubau den höchsten Wert seit 2012, als knapp 8.200 MW<sub>p</sub> PV-Leistung installiert wurde.

## Monatliche Stromerzeugung aus Solarenergie in Deutschland

Bruttostromerzeugung 2022: 61,9 Mrd. kWh\*

(Veränderung zum Vorjahreszeitraum insgesamt: +20,5 %)

**Jahresproduktion:**  
2020: 48,8 Mrd. kWh  
2021\*: 51,4 Mrd. kWh  
2022\*: 61,9 Mrd. kWh



Quellen: ZSW, BDEW; Stand 03/2023

\* vorläufig

Aus fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse (einschließlich Deponie- und Klärgas sowie Klärschlamm) wurden im Jahr 2022 44,2 Mrd. kWh Strom gewonnen und damit 1,0 % weniger als im Vorjahr. Zuzüglich der anteiligen Erzeugung in Müllkraftwerken (aus biogenen Abfällen) wurden 2022 in Deutschland 49,7 Mrd. kWh Strom aus biogenen Energieträgern produziert.

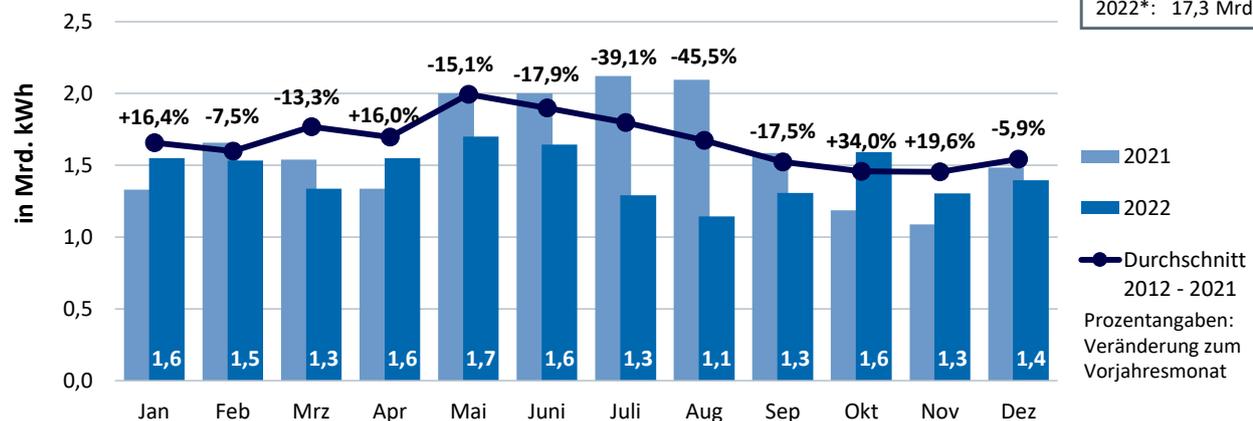
Die Stromerzeugung aus **Wasserkraft** nahm 2022 um knapp 11 % auf 17,3 Mrd. kWh ab. Grund dafür war die extreme Trockenheit mit deutlich geringeren Niederschlagsmengen. Die Wasserkrafterzeugung lag damit noch unter dem Niveau des ebenfalls niederschlagsarmen Jahres 2018.

## Monatliche Stromerzeugung aus Wasserkraft in Deutschland

Bruttostromerzeugung 2022: 17,3 Mrd. kWh\*

(Veränderung zum Vorjahreszeitraum insgesamt: -10,7 %)

Jahresproduktion:	
2020:	18,7 Mrd. kWh
2021*:	19,4 Mrd. kWh
2022*:	17,3 Mrd. kWh



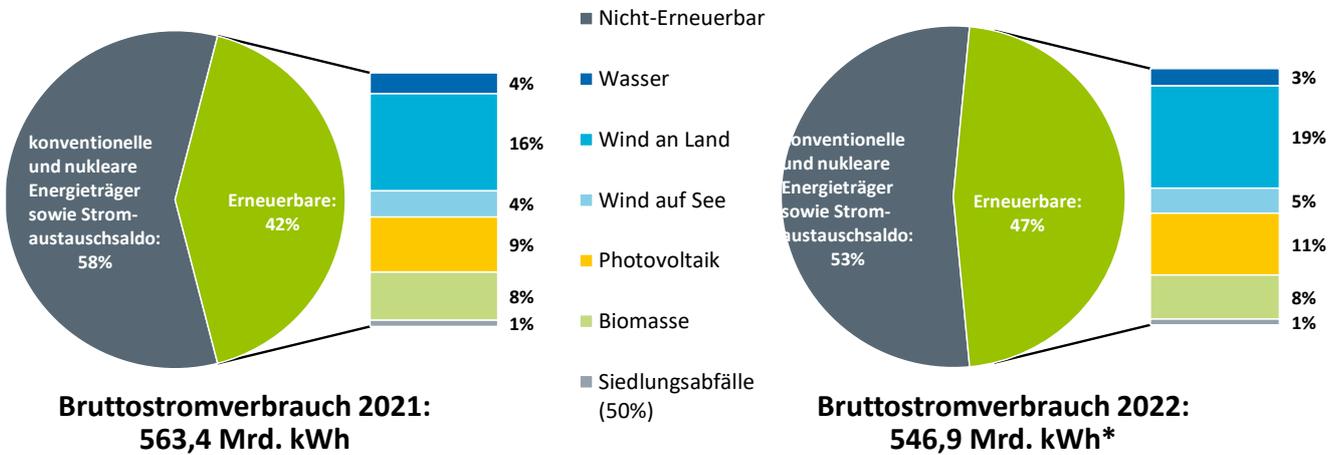
Quelle: BDEW, Stand 04/2023

\* vorläufig

Ans deutsche Stromnetz angeschlossene **Stromspeicher** (ab 1 MW Nettonennleistung bzw. 1 MWh Speicherkapazität) nahmen 2022 in Summe 8,1 Mrd. kWh Strom auf und gaben 6,1 Mrd. kWh wieder ab. Den größten Anteil daran hatten Pumpspeicher: Einer Pumparbeit von 8,0 Mrd. kWh stand eine Ausspeisung von 6,0 Mrd. kWh gegenüber.

Hinzu kommt eine große Anzahl von Heimspeichern. Laut einer aktuellen Studie der RWTH Aachen vom März 2023 wurden 2022 in Deutschland 220.000 PV-Heimspeicher mit einer Speicherkapazität von 1.944 MWh installiert. Ende 2022 waren somit 650.000 PV-Heimspeicher mit einer Gesamtkapazität von 5.495 MWh in deutschen Privathaushalten angeschlossen. Der Bundesverband Energiespeicher Systeme (BVES) berichtete in seiner Branchenanalyse, dass der Trend zur Sektorenkopplung in den Haushalten anhalte: Haushalte, die Energiespeicher einsetzen, nutzen zu fast 40 % auch Wärmepumpen und zu 36 % auch Elektroautos. Obwohl die PV-Anlagen immer größer werden, stagniere die Heimspeichergröße, allerdings auf hohem Niveau. Sie betrage im Bereich 5 – 15 kWh im Jahr 2022 durchschnittlich 8,8 kWh. Daten zu den tatsächlich ein- und ausgespeicherten Strommengen sind nicht bekannt.

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



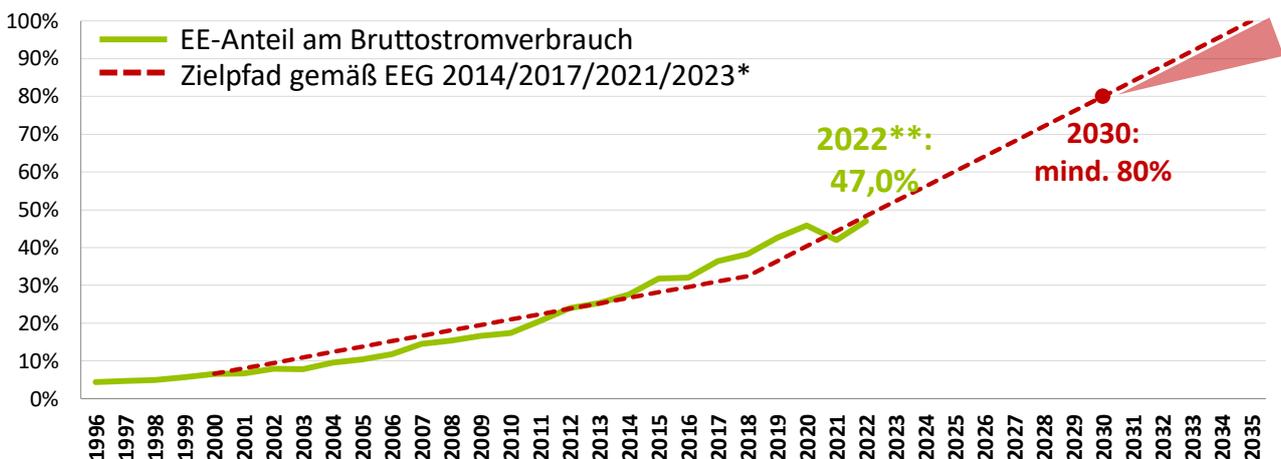
Quellen: ZSW, BDEW; Stand 04/2023

\* vorläufig

Aus Erneuerbaren Energien wurden im Jahr 2022 in Summe 256,8 Mrd. kWh Strom erzeugt. Die Zielvorgaben für die **Erneuerbaren-Quote im Strombereich** in Deutschland bemessen sich am Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch. Die Erneuerbaren-Quote nahm im Jahr 2022 um 5 %-Punkte von 42,0 % auf 47,0 % zu. Zu diesem Anstieg trugen wesentlich die im Gesamtjahr sehr hohe Zahl der Sonnenstunden und die starke Windstromerzeugung im Januar und Februar 2022 bei. Zudem ging der Stromverbrauch infolge der konjunkturellen Abschwächung zurück, was einen Anstieg des Anteils der Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bewirkte. Die Zielvorgabe für die Erneuerbaren-Quote im Strombereich für das Jahr 2030 beträgt 80 %.

## Erneuerbaren-Quote Strom

Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch



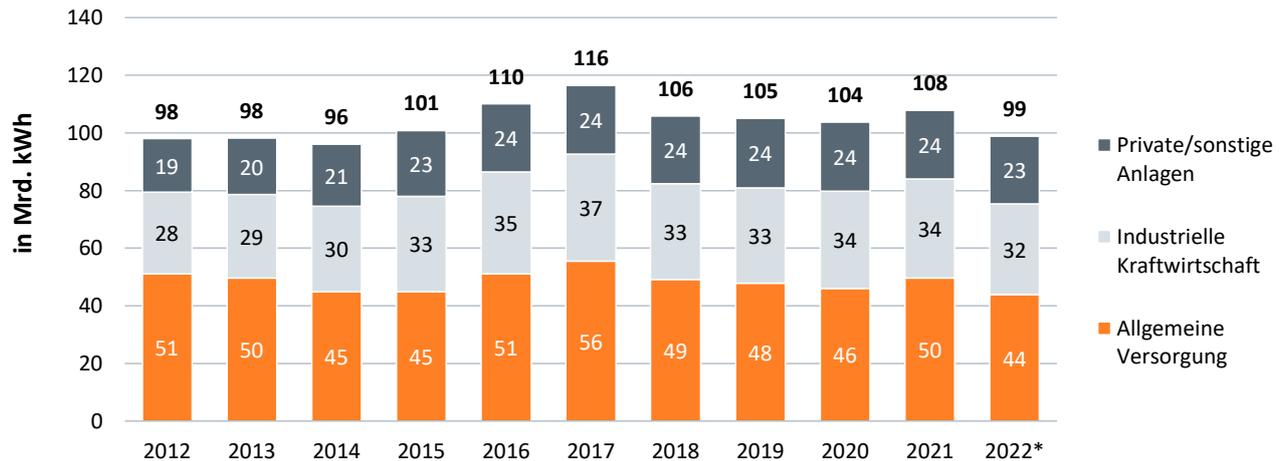
Quellen: BDEW, ZSW; Stand 05/2023

\* EEG 2023: nahezu treibhausgasneutrale Stromerzeugung im Jahr 2035; \*\* vorläufig

2022 betrug die Stromerzeugung aller **Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen** (allgemeine Versorgung, Industrie und private Anlagen) nach vorläufigen Zahlen 98,8 Mrd. kWh (2021: 107,9 Mrd. kWh). Der Anteil des in KWK erzeugten Stromes an der Nettostromerzeugung Deutschlands (Berechnung entsprechend KWK-Gesetz) betrug 18,0 % (2021: 19,4 %). Berücksichtigt man zusätzlich die KWK-Strommengen, die im Zusammenhang mit betriebsinterner Wärmenutzung zur Aufrechterhaltung des Anlagenbetriebes in Biogasanlagen (z. B. Fermenterbeheizung) stehen, betrug die in KWK-Prozessen 2022 netto erzeugte Strommenge rund 106 Mrd. kWh.

## Kraft-Wärme-Kopplung

Nettostromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung 2021\*: 108,4 Mrd. kWh



Quellen: Destatis, AGEB, BDEW; Stand 05/2023

\* vorläufig

Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung	2021 Mrd. kWh	2022* Mrd. kWh	Änderung in %
in Anlagen der allgemeinen Versorgung ≥ 1 MW	49,6	43,8	-11,6
in Stromerzeugungsanlagen von Bergbau und Verarbeitendem Gewerbe ≥ 1 MW	34,3	31,6	-7,9
in Anlagen < 1 MW (hier ohne Fermenterbeheizung)	23,9	23,4	-2,1
<b>Gesamt</b>	<b>107,9</b>	<b>98,8</b>	<b>-8,4</b>
<b>Anteil an der Nettostromerzeugung in %</b>	<b>19,4%</b>	<b>18,0%</b>	.
Nachrichtlich: Einsatz für Fermenterbeheizung	7,1	7,2	+1,4

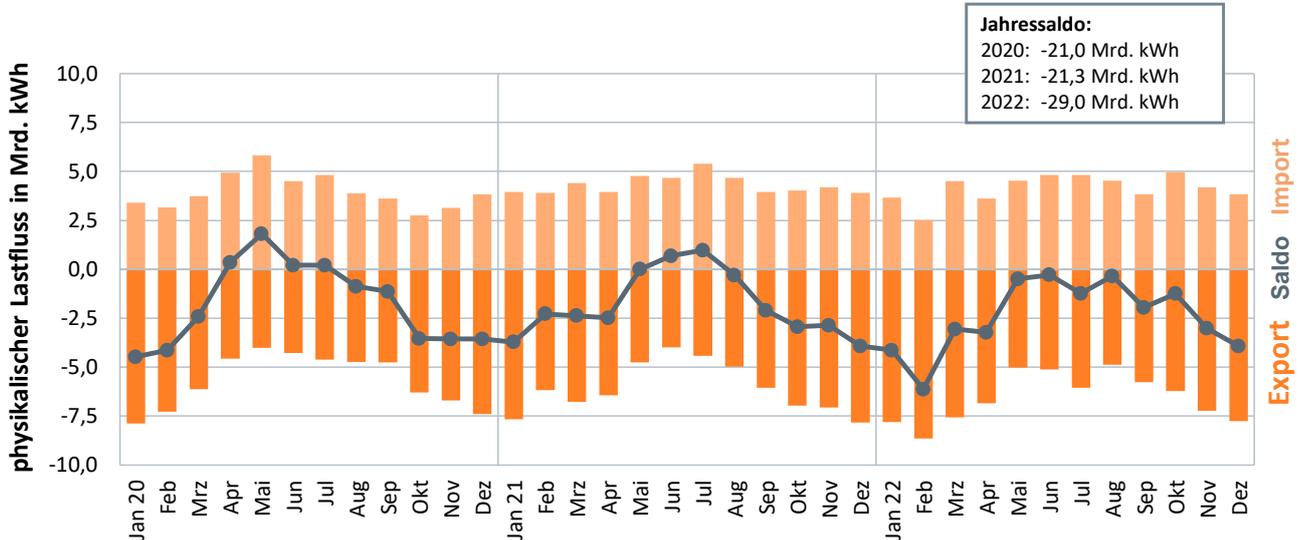
\* vorläufig

Quellen: AGEB, Destatis, BDEW; Stand 05/2023

Dieser Rückgang ist auf zwei Entwicklungen zurückzuführen: Bei den Energieversorgern ist der Rückgang der KWK-Stromerzeugung insbesondere auf den stark gesunkenen Fernwärmeabsatz und eine gewisse Abkehr vom Erdgas zurückzuführen (die Stromkennzahlen sind bei anderen Brennstoffen geringer als bei Erdgas). Ein Fuel-Switch hat vor allem von Erdgas auf leichtes Heizöl stattgefunden. Im Industriesektor (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe) steht zu vermuten, dass diese Entwicklung aufgrund von Preissignalen erfolgte.

Der **Stromexportsaldo** Deutschlands betrug im Berichtsjahr 29,0 Mrd. kWh und nahm seit 2017 erstmals wieder sichtbar zu. Die Stromimporte sanken um 3,8 % auf 49,9 Mrd. kWh, während die Stromexporte um 7,8 % auf 78,8 Mrd. kWh stiegen.

## Saisonaler Verlauf des Stromaustausches



Quelle: BDEW; Stand 05/2023

\* vorläufig

Physikalische Stromflüsse 2022*	in das Ausland*		aus dem Ausland*		Saldo* Mrd. kWh
	Mrd. kWh	Änderung zum Vorjahr %	Mrd. kWh	Änderung zum Vorjahr %	
Schweiz	18,188	+9,6	2,600	-35,2	-15,588
Österreich	15,570	+5,2	6,031	-7,1	-9,539
Polen	8,391	-3,9	0,306	-6,1	-8,085
Frankreich	9,164	+118,4	3,713	-62,0	-5,452
Luxemburg	5,294	-0,2	1,061	+8,3	-4,234
Belgien	3,237	+25,4	1,843	+2,7	-1,393
Tschechien	7,073	+13,7	7,079	+16,4	0,005
Niederlande	7,008	-22,9	8,910	+16,6	1,902
Schweden	0,110	-64,6	3,156	+40,6	3,047
Norwegen	1,643	+48,5	5,424	+26,5	3,781
Dänemark	3,149	-24,6	9,732	+18,4	6,583
<b>Summe</b>	<b>78,827</b>	<b>+7,8</b>	<b>49,854</b>	<b>-3,8</b>	<b>-28,973</b>

\* vorläufig

Quelle: BDEW; Stand 05/2023

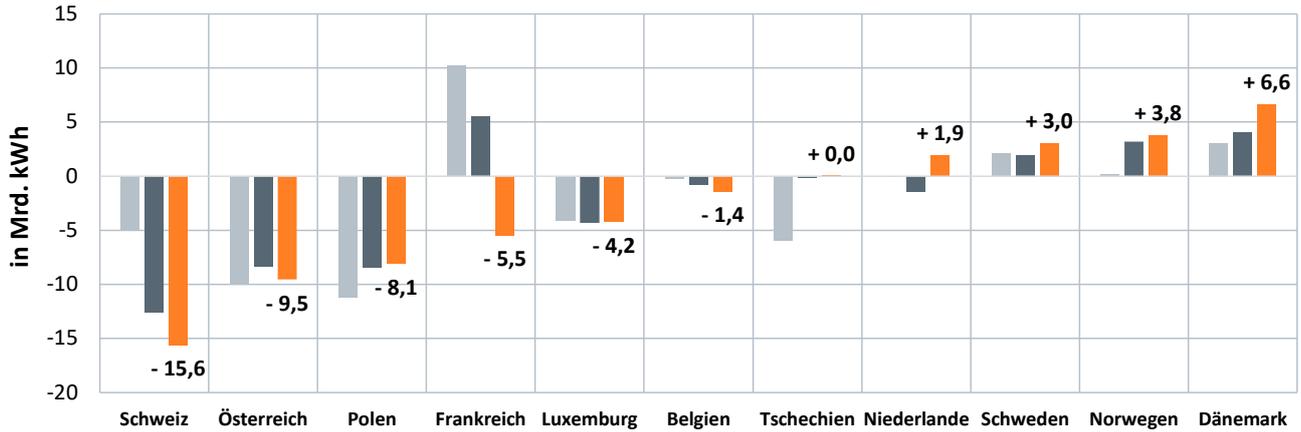
Aber auch die Struktur der Lastflüsse zwischen Deutschland und dem Ausland veränderte sich: Vor allem in Richtung Schweiz und Frankreich legten die Exporte zu, mehr importiert wurde aus den Niederlanden, Norwegen und Dänemark. Im Stromtausch mit Tschechien nahmen sowohl die Importe als auch die Exporte

deutlich zu. Im Stromaustausch mit Frankreich zeigte sich 2022 erstmals ein Stromexportüberschuss, vor allem aufgrund der niedrigen Verfügbarkeiten der französischen Kernkraftwerke.

Dabei ist jedoch stets zu berücksichtigen, dass es sich aufgrund der zentralen Lage Deutschlands bei einem gewissen Teil der grenzüberschreitenden Stromflüsse um Transitmengen und Ringflüsse handelt.

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

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

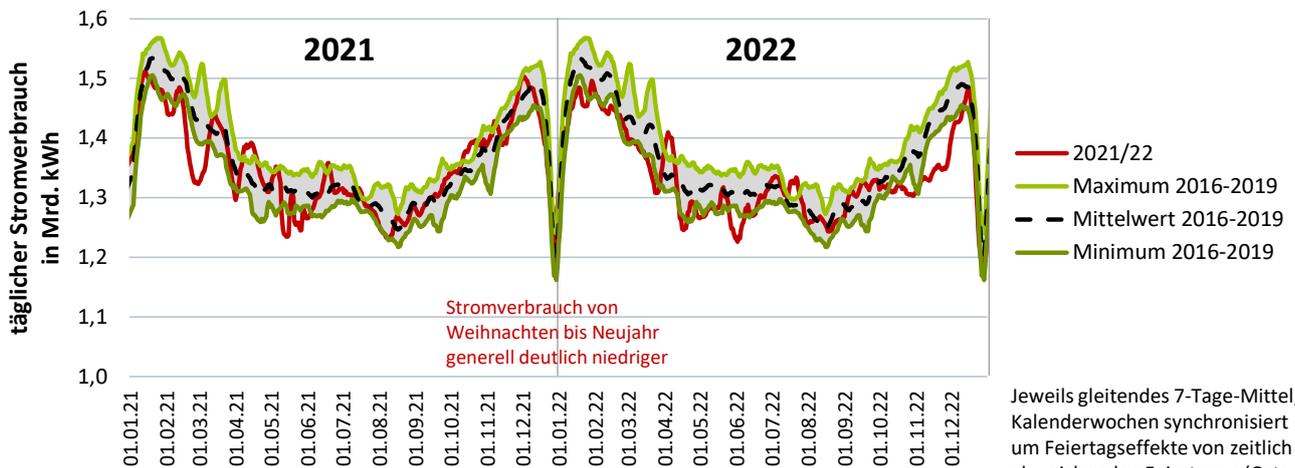


Quelle: BDEW; Stand 04/2023

Die Entwicklung des **Stromverbrauchs** (netto, einschl. Differenz Speicher und Netzverluste) war im Jahr 2022 von den milderen Temperaturen, den konjunkturellen Abschwungtendenzen und steigenden Preisen geprägt. Insgesamt sank der Stromverbrauch gegenüber dem Vorjahr um 3,0 % und lag damit wieder in etwa auf dem Niveau des Pandemie-Jahres 2020.

## Stromverbrauch 2021/22 im Vergleich zu den Vorjahren

01.01.2021-31.12.2022 im Vergleich zu 2016 bis 2019



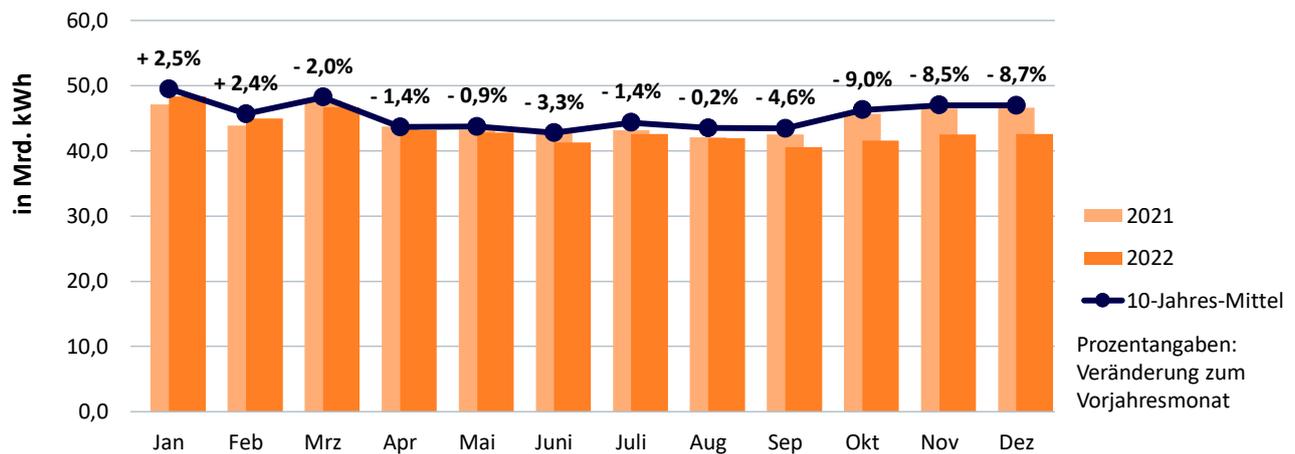
Quelle: BDEW (eigene Darstellung und Berechnung auf Basis Bundesnetzagentur smard.de)

## Monatlicher Stromverbrauch in Deutschland

Gesamtstromverbrauch 2022: 519 Mrd. kWh\*

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

Verbrauch/Jahr gesamt:	
2020:	520 Mrd. kWh
2021:	535 Mrd. kWh
2022*:	519 Mrd. kWh



Quelle: BDEW, Stand 05/2023

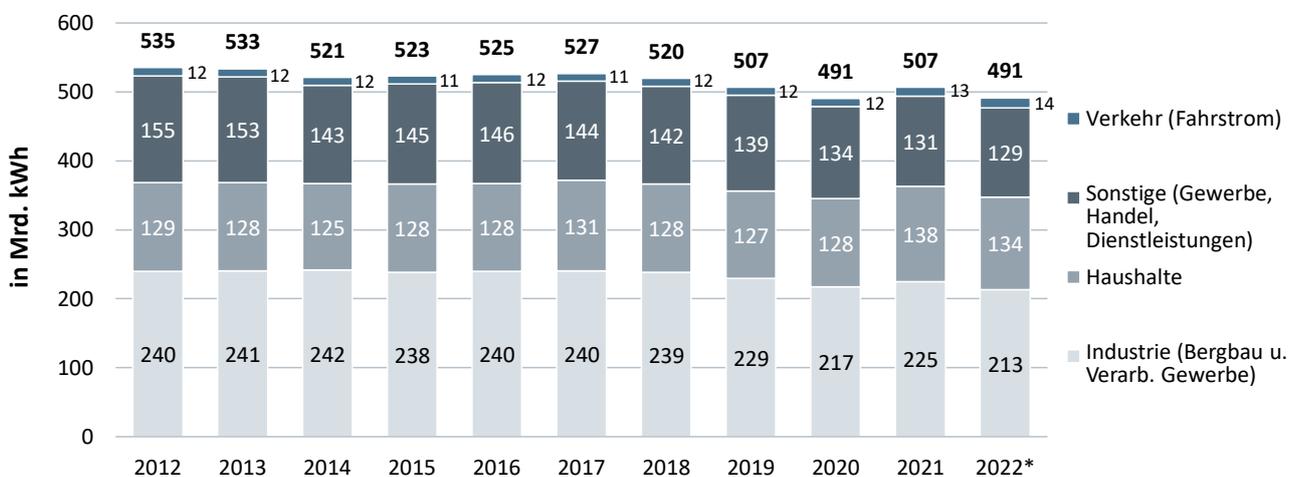
\* vorläufig; kalendermonatlich

So sank auch der **Letztverbrauch** von Strom im Jahr 2022 um 3,1 % auf 490,6 Mrd. kWh. Diese Entwicklung zeigte sich in nahezu allen Verbrauchssektoren, lediglich im Sektor Verkehr konnte ein Plus verbucht werden. In diesem Rückgang spiegeln sich neben den konjunkturellen Effekten vor allem die negativen Nachfrageeffekte angesichts der hohen Strom- und Energiepreise, die zu sparsamerem Verbrauchsverhalten und zum Teil zu Produktionseinschränkungen führten.

Der Stromverbrauch der **Industrie** (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe) betrug im Berichtsjahr nach vorläufigen Zahlen insgesamt 213,2 Mrd. kWh und sank damit um gut 5 %. Im Jahr 2021 war der Verbrauch der Industrie wegen der Aufholeffekte zum Pandemie-Jahr 2020 noch um 3,4 % gestiegen. Der Stromverbrauch der **privaten Haushalte** nahm um 3,0 % ab (2021: +8,2 %). Der Stromverbrauch bei **Gewerbe, Handel und Dienstleistungen** (GHD) sank um 1,3 %. Ein Verbrauchszuwachs ergab sich mit einem Plus von 12,3 % im **Verkehrsbereich** für den Fahrstrom von Schienenbahnen sowie für die Elektromobilität.

## Entwicklung des Stromverbrauchs nach Verbrauchern

Letztverbrauch Strom nach Verbrauchergruppen in Deutschland



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 04/2023

\* vorläufig

Größter Stromverbraucher war 2022 die Industrie mit einem Anteil von 43,5 %, gefolgt von den privaten Haushalten mit einem Anteil von 27,4 % und dem GHD-Sektor mit 26,2 %. Auf den Verkehrsbereich entfiel ein Anteil von 2,9 %.

Entwicklung des Stromverbrauchs nach Verbrauchergruppen*	2021	2022**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe)	224,7	213,2	-5,1
Haushalte	138,5	134,3	-3,0
Sonstige (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen)	130,4	128,7	-1,3
Verkehr (Fahrstrom)	12,8	14,4	+12,3
<b>Insgesamt</b>	<b>506,4</b>	<b>490,6</b>	<b>-3,1</b>

\* einschließlich des Selbstverbrauchs aus Eigenanlagen

\*\* vorläufig

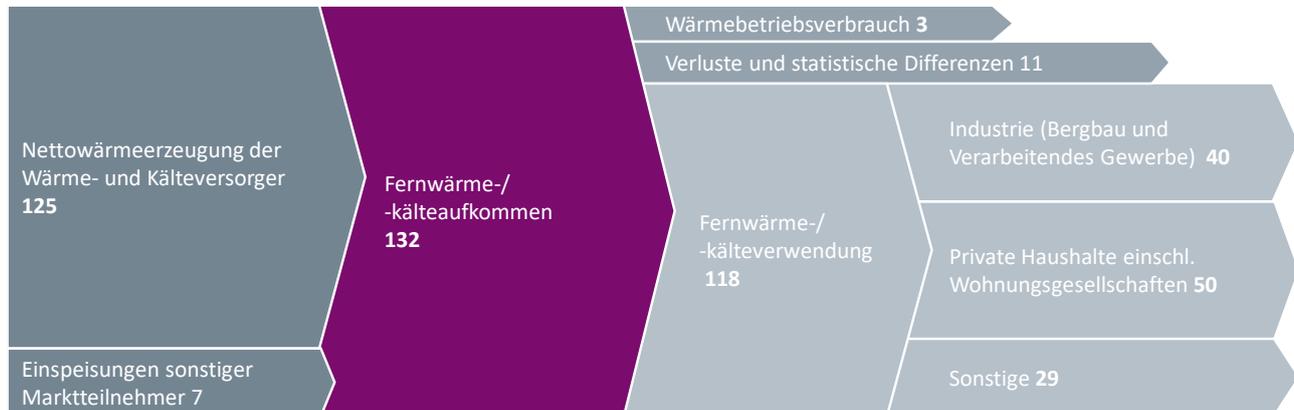
Quelle: BDEW; Stand 05/2023

## 6. Die Fernwärmeversorgung 2022

### Fernwärmefluss

Von der Erzeugung zum Verbrauch

#### Fernwärmefluss 2022 (vorläufig) in Mrd. kWh



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2023

Rundungsdifferenzen

Vorläufigen Zahlen zufolge erzeugten die Heiz- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung im Jahr 2022 124,9 Mrd. kWh Wärme, zusätzliche 7,4 Mrd. kWh Wärme wurden von weiteren Marktteilnehmern eingespeist. Insgesamt summierte sich das **Fernwärmeaufkommen** (leitungsgebundene Wärme/Kälte) im vergangenen Jahr damit auf 132,3 Mrd. kWh. 72 % der Nettowärmeerzeugung stammte dabei aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK). Nach Abzug von Betriebsverbrauchsmengen, Netzverlusten und statistischen Differenzen wurden 118,4 Mrd. kWh Fernwärme von den Letztverbrauchern genutzt.

Bilanz der Fernwärme-/Kälteversorgung	2021	2022*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
<b>Nettowärmeerzeugung der Wärmeversorger</b>	<b>137,5</b>	<b>124,9</b>	<b>-9,2</b>
davon:			
in Kraft-Wärme-Kopplung	105,4	95,4	-9,5
ungekoppelt in Heiz- und Heizkraftwerken	32,1	29,5	-8,0
<b>Einspeisungen sonstiger Marktteilnehmer</b>	<b>8,3</b>	<b>7,4</b>	<b>-10,4</b>
<b>Fernwärme-/Kälteaufkommen</b>	<b>145,8</b>	<b>132,3</b>	<b>-9,2</b>
Wärmebetriebsverbrauch, Netzverluste, stat. Differenzen	10,2	13,9	·
<b>Fernwärmeverwendung</b>	<b>135,5</b>	<b>118,4</b>	<b>-12,7</b>
davon durch:			
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe)	43,5	39,8	-8,6
private Haushalte einschl. Wohnungsgesellschaften	59,3	50,1	-15,6
Sonstige	32,7	28,5	-12,7
Nachrichtlich:			
Anteil Erneuerbarer Energien an der Erzeugung	17,1%	18,7%	·

\* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2023

Der im Vergleich zu 2021 deutliche Verbrauchsrückgang ist wie auch bei anderen im Raumwärmemarkt genutzten Energieträgern vor allem auf die höheren Temperaturen im Jahr 2022 zurückzuführen. Preisentwicklungen, Konjunkturtrend und Energiesparmaßnahmen verstärkten das Verbrauchsminus und beeinflussten in unterschiedlichem Maße auch den **Energieträgermix**. Bis auf Mineralöl, das aber nur einen kleinen Beitrag zur Wärmeerzeugung leistet (1,9 %), gab es bei allen konventionellen Brennstoffen teilweise erhebliche Rückgänge.

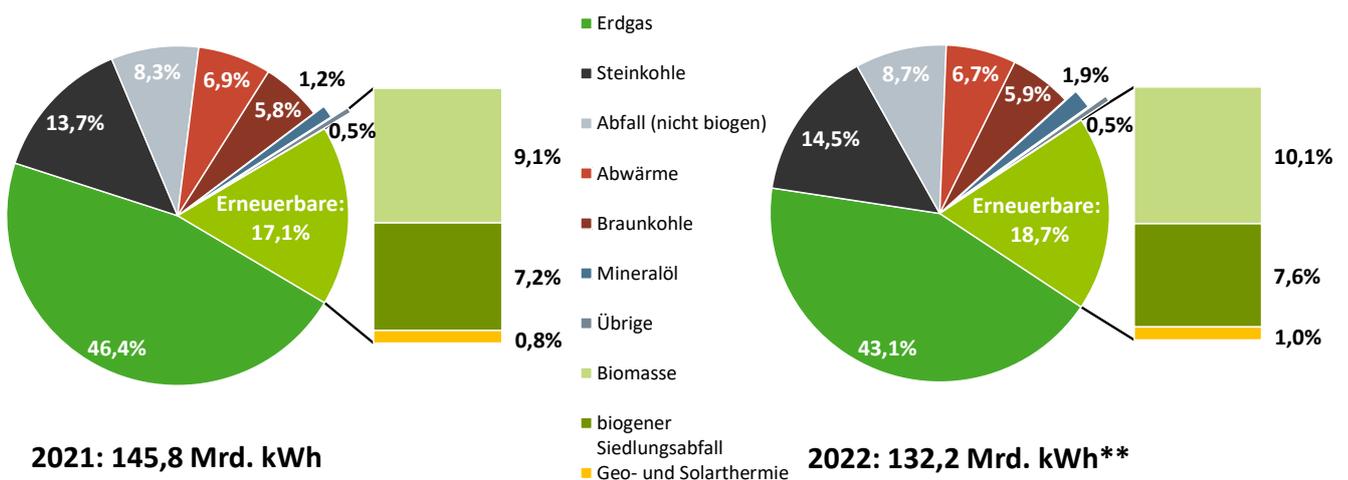
Nettowärmeerzeugung zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung nach Energieträgern in Deutschland	2021	2022*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Erdgas	67,7	57,0	-15,9
Steinkohle	20,0	19,2	-3,9
Abfall (nicht biogen)	12,1	11,5	-4,6
Abwärme	10,1	8,8	-12,7
Braunkohle	8,4	7,9	-6,5
Mineralöl	1,8	2,5	+40,0
Übrige	0,8	0,7	-8,3
Erneuerbare, davon:	25,0	24,8	-0,9
Biomasse	13,2	13,4	+1,4
biogener Siedlungsabfall	10,5	10,1	-4,2
Geo- und Solarthermie	1,2	1,3	+2,5
<b>Insgesamt</b>	<b>145,8</b>	<b>132,3</b>	<b>-9,2</b>

\* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2023

## Nettowärmeerzeugung\* nach Energieträgern in Deutschland

### Vorjahresvergleich



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2023

\* der Fernwärme-/kälteversorger sowie Einspeisungen von Industrie und Sonstigen; \*\* vorläufig

**Erneuerbare Energien** wurden trotz des starken Nachfragerückgangs in etwa gleichem Maße genutzt wie 2021. So erzeugten Anlagen, die Erneuerbare einsetzen, 2022 mit 24,8 Mrd. kWh fast genau so viel im Vorjahr (25,0 Mrd. kWh). Der Anteil Erneuerbarer Energien am Energieträgermix der Fernwärme nahm 1,6 %-Punkte auf 18,7 % zu. Er liegt damit deutlich über seinem Vorjahreswert von 17,1 %.

Wie auch bei Gas und Strom war der **Fernwärmeverbrauch** 2022 geprägt durch die milden Temperaturen, aber auch die Folgen des Krieges in der Ukraine, die sich vor allem in steigenden Preisen und rückläufigen Verbräuchen zeigten.

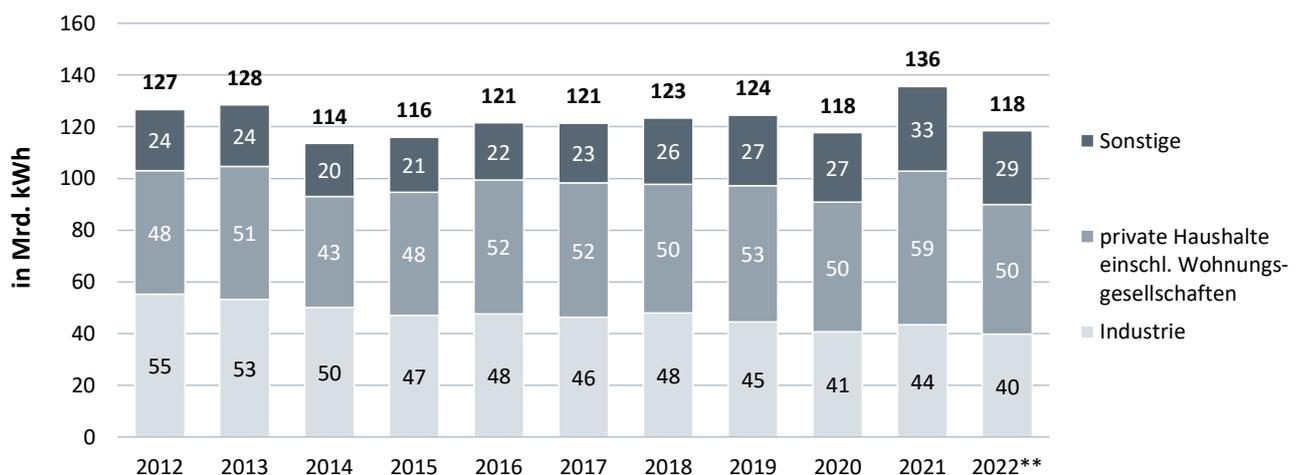
Fernwärmeverwendung nach Verbrauchergruppen	2021	2022*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe)	43,5	39,8	-8,6
private Haushalte einschl. Wohnungsgesellschaften	59,3	50,1	-15,6
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	32,7	28,5	-12,7
<b>Insgesamt</b>	<b>135,5</b>	<b>118,4</b>	<b>-12,7</b>

\* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2023

Der Verbrauch des **Industriesektors**, der weniger stark temperaturabhängig ist als der des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) oder der der privaten Haushalte, erfuhr aufgrund der schwachen wirtschaftlichen Entwicklungen der Industriezweige, die besonders viel Fernwärme/-kälte einsetzen, vorläufigen Daten zufolge einen Rückgang von 8,6 %. Im **GHD-Sektor** ließen Witterungseffekt und Einsparmaßnahmen den Verbrauch um voraussichtlich 12,7 % sinken. Der Fernwärmeabsatz an **private Haushalte** und Wohnungsgesellschaften nahm noch deutlicher um 15,6 % auf voraussichtlich 50 Mrd. kWh ab. Der grundsätzliche Anstieg des Fernwärmeverbrauchs durch den stetigen Zubau fernwärmeversorgter Wohnungen wurde 2022 durch die beschriebenen Einflüsse deutlich überkompensiert.

## Entwicklung der Fernwärmeverwendung\* nach Abnehmern in Deutschland



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2023

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

## 7. Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Energiewirtschaft 2022

Die **CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromwirtschaft** – also die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gesamtheit aller Stromerzeugungsanlagen in Deutschland einschließlich der Anlagen in der Industrie – sind 2022 um rund 4 % auf 221 Mio. t CO<sub>2</sub> eq. (2021: 213 Mio. t CO<sub>2</sub> eq.) gestiegen. Damit einher ging ein Anstieg der spezifischen Emissionen der Stromerzeugung von 0,38 kg CO<sub>2</sub>/kWh auf 0,40 kg CO<sub>2</sub>/kWh.

Klimarelevante CO <sub>2</sub> -Emissionen der Stromwirtschaft* in Deutschland	2020	2021	2022***	Änderung zum Vorjahr in %
Spezifische CO <sub>2</sub> -Emissionen der Netto-Stromerzeugung in kg CO <sub>2</sub> /kWh	0,35	0,38	0,40	+5 %
Gesamte CO <sub>2</sub> -Emissionen der Stromwirtschaft* in Mio. t CO <sub>2</sub> eq.	187	213	221	+4 %

Klimarelevante CO <sub>2</sub> -Emissionen der Energiewirtschaft** in Deutschland	2020	2021	2022***	Änderung zum Vorjahr in %	Minderung ggü. 1990 in %
Gesamte CO <sub>2</sub> -Emissionen des Sektors Energiewirtschaft** in Mio. t CO <sub>2</sub> eq.	217,9	245,1	255,9	+4 %	-46 %
Durchschnittspreis der CO <sub>2</sub> -Emissionszertifikate (EUA) in €/t CO <sub>2</sub>	24,73	53,52	80,81	+51 %	.

\* Gesamtheit der Kraftwerke und Stromerzeugungsanlagen in Deutschland einschl. der Stromerzeugungsanlagen der Betriebe des Bergbaus und des Verarbeitenden Gewerbes, die vorwiegend der Eigenversorgung dienen.

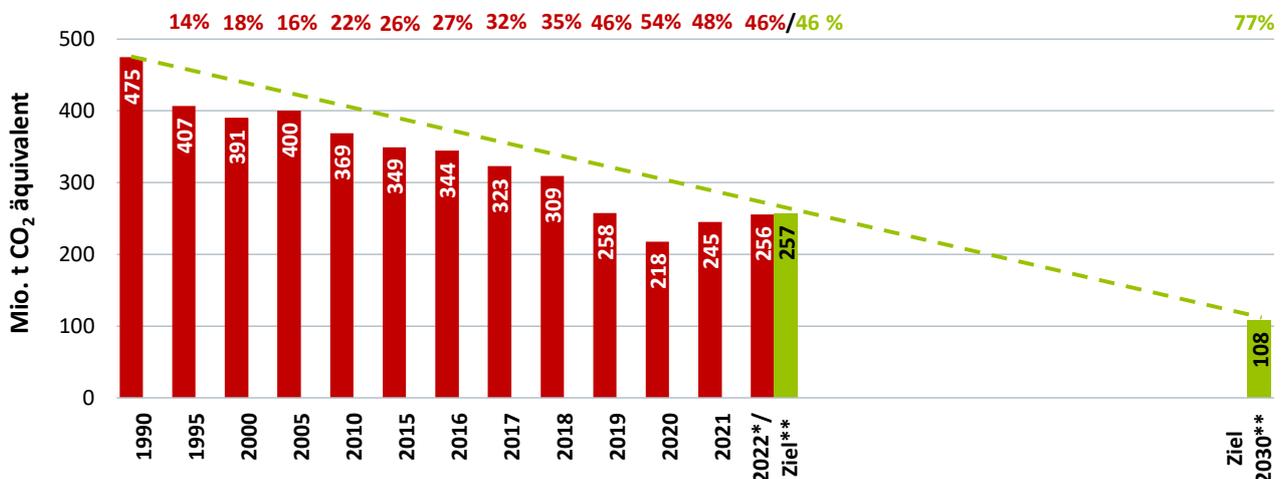
\*\* Abgrenzung des Sektors Energiewirtschaft gemäß Klimaschutzgesetz

\*\*\* vorläufig

Quellen: UBA, BDEW; Stand 05/2023

## Treibhausgas-Emissionen des Sektors Energiewirtschaft

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



Quellen: BDEW, UBA, Bundes-Klimaschutzgesetz; Stand 04/2023

\* vorläufig \*\* gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz

Dieser Zuwachs ergab sich vor allem aus der gestiegenen Verstromung aus Braun- und Steinkohlekraftwerken, die den Rückgang der Stromerzeugung aus Kernenergie und Gaskraftwerken teilweise kompensierten. Gedämpft wurde der Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch eine gestiegene Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien.

Für die Erreichung der Klimaziele Deutschlands gemäß Klimaschutzgesetz ist allerdings der **Sektor Energiewirtschaft** maßgeblich, der zur Stromerzeugung unterschiedlich abgegrenzt wird und neben CO<sub>2</sub> auch andere Treibhausgasemissionen umfasst. Der größte Teil der Emissionen entsteht hier zwar auch in Stromerzeugungsanlagen; der Sektor Energiewirtschaft beinhaltet aber nicht die Stromerzeugungsanlagen der Industrie, dafür aber z. B. die Emissionen von Fernheizwerken, Mineralölraffinerien oder von diffusen Emissionen der Gasversorgung. Auch im Sektor Energiewirtschaft sind die Emissionen im Jahr 2022 nach vorläufigen Zahlen des Umweltbundesamtes (UBA) um 10,7 Mio. t CO<sub>2</sub> eq. gestiegen. Mit 255,9 Mio. t CO<sub>2</sub> eq. erreicht die Energiewirtschaft eine Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber 1990 um 46 % und erfüllt damit das Sektorziel gemäß Klimaschutzgesetz von 257 Mio. t CO<sub>2</sub> eq. bzw. einer Minderung um 46 % für das Jahr 2022.

Die Preise für **CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikate** bewegten sich im Laufe des Jahres 2022 zwischen 60 und 100 €/t CO<sub>2</sub> und lagen im Jahresmittel bei 80,81 €/t CO<sub>2</sub>. Am 19.08.2022 erreichte der Preis für CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikate mit 97,58 €/t CO<sub>2</sub> sein bisheriges Allzeithoch.

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

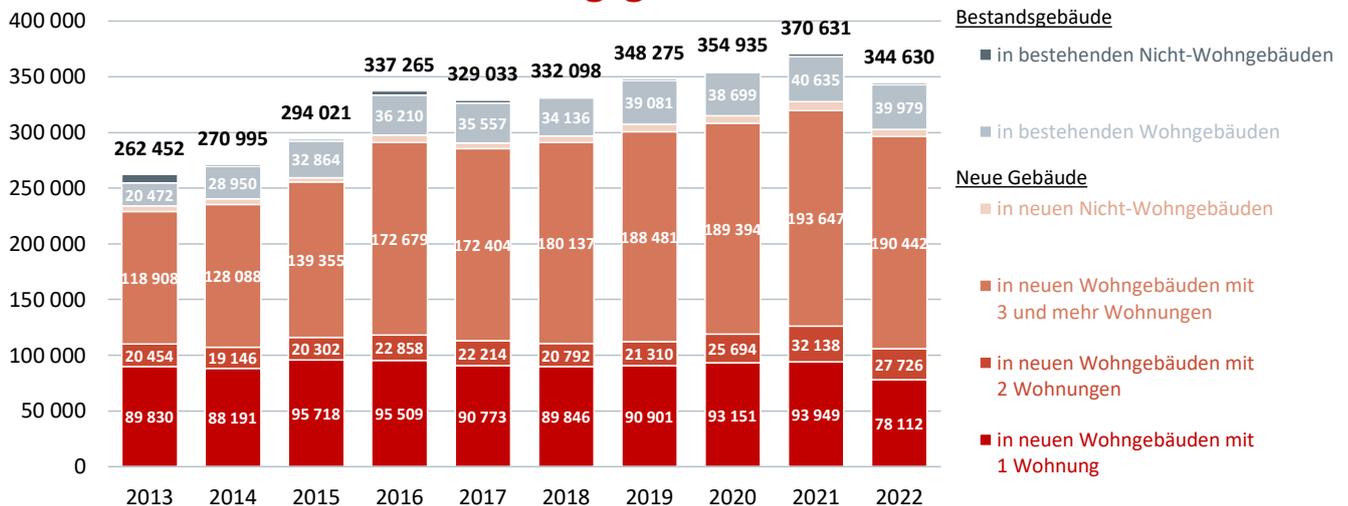
01.01.2020 – 31.12.2022



## 8. Bauen, Wohnen, Heizen – Entwicklungen im Raumwärmemarkt 2022

2022 wurden laut Statistischem Bundesamt für 344.630 neue Wohnungen bzw. Wohneinheiten in neuen und in Bestandsgebäuden **Baugenehmigungen** beantragt (ohne Wohnungen in Wohnheimen).

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



Quelle: Destatis; Stand 03/2023

\*ohne Baumaßnahmen in neuen oder bestehenden Wohnheimen

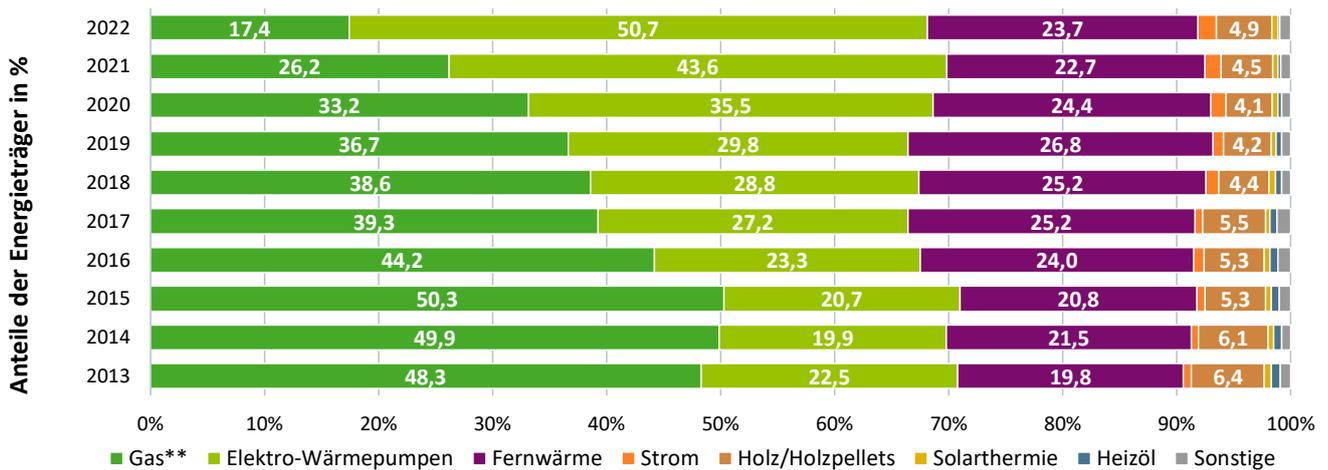
Anzahl Baugenehmigungen nach Gebäudearten	2021	2022	Änderung in %
Neubau	319 734	296 280	-7,3
1 Wohnung	93 949	78 112	-16,9
2 Wohnungen	32 138	27 726	-13,7
3 und mehr Wohnungen	193 647	190 442	-1,7
Neue Nicht-Wohngebäude	7 942	6 429	-19,1
Bestehende Wohngebäude	40 635	39 979	-1,6
Bestehende Nicht-Wohngebäude	2 320	1 942	-16,3
<b>für Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäude (ohne Wohnheime)</b>	<b>370 631</b>	<b>344 630</b>	<b>-7,0</b>
Wohnheime	10 283	9 773	-5,0
Neubau insgesamt	8 902	8 310	-6,7
Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden	1 381	1 463	+5,9
<b>für Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäude (alle Baumaßnahmen; inkl. Wohnheime)</b>	<b>380 914</b>	<b>354 403</b>	<b>-7,0</b>

Quelle: Destatis; Stand 05/2023

Im Neubaubereich sollen laut erteilter Baugenehmigungen erstmals mehr als die Hälfte der Wohnungen mit einer elektrischen Wärmepumpe ausgestattet werden. An zweiter Stelle – der laut Baugenehmigungen beantragten Heizenergien in neuen Wohnungen – folgen mit einem Anteil von knapp 24 % Wohnungsneu-

bauten, die ans Fernwärmenetz angeschlossen werden sollen. Erdgas- oder Biomethanheizungen haben bei den Baugenehmigungen einen Anteil von nur noch gut 18 %. Der Anteil von Holz- und Holzpellettheizungen ist minimal von 4,5 % auf 4,9 % gestiegen. Der Anteil von Stromdirektheizungen (ohne Wärmepumpen) liegt 2022 bei 1,6 %. Der Anteil laut der Baugenehmigungen von Wohnungen, die mit Heizöl beheizt werden sollen, liegt nur noch bei 0,2 % und somit unter dem Anteil der beantragten mit Solarenergie beheizten Wohnungen von 0,5 %.

## Entwicklung der Beheizungsstruktur im Wohnungsneubau in Deutschland\*



Quellen: Statistische Landesämter, BDEW; Stand 05/2023

\* zum Bau genehmigte neue Wohneinheiten; primäre Heizenergie;  
\*\* einschließlich Biomethan

Primäre Beheizungssysteme in neuen Wohnungen	2021	2022	Änderung in %
Anzahl genehmigte Wohnungen in neu zu errichtenden Wohngebäuden*	328 636	304 323	-7,4 %
davon beheizt mit			
Gas**	26,2 %	17,4 %	·
Elektro-Wärmepumpe	43,6 %	50,7 %	·
Fernwärme	22,7 %	23,7 %	·
Strom	1,4 %	1,6 %	·
Holz, Holzpellets	4,5 %	4,9 %	·
Solarenergie	0,5 %	0,5 %	·
Heizöl	0,3 %	0,2 %	·
Sonstige	0,8 %	1,0 %	·

\* zum Bau genehmigte neue Wohneinheiten; primäre Heizenergie

\*\* einschließlich Biomethan

Quellen: Destatis, Statistische Landesämter, BDEW; Stand 05/2023

Die Daten zu Baufertigstellungen liegen nur jährlich mit größerem zeitlichem Verzug vor. Daher werden hier als aktueller Indikator die monatlich verfügbaren Daten der Baugenehmigungen verwendet. Laut Statisti-

schem Bundesamt werden allerdings nicht alle Wohnungen fertiggestellt, für die eine Baugenehmigung vorliegt, es kommt somit zu einem Bauüberhang.

Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes	2021	2022	Änderung in %
Anzahl Wohnungen in Mio.*	42,9	43,1	+0,5 %
davon beheizt mit			
Gas**	49,4 %	49,3 %	·
Fernwärme	14,2 %	14,2 %	·
Strom	2,6 %	2,6 %	·
Elektro-Wärmepumpe	2,8 %	3,0 %	·
Heizöl	24,8 %	24,7 %	·
Holz, Holzpellets, sonstige Biomasse, Koks/Kohle, sonstige Heizenergie	6,2 %	6,2 %	·

\* Anzahl der Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum; Heizung vorhanden

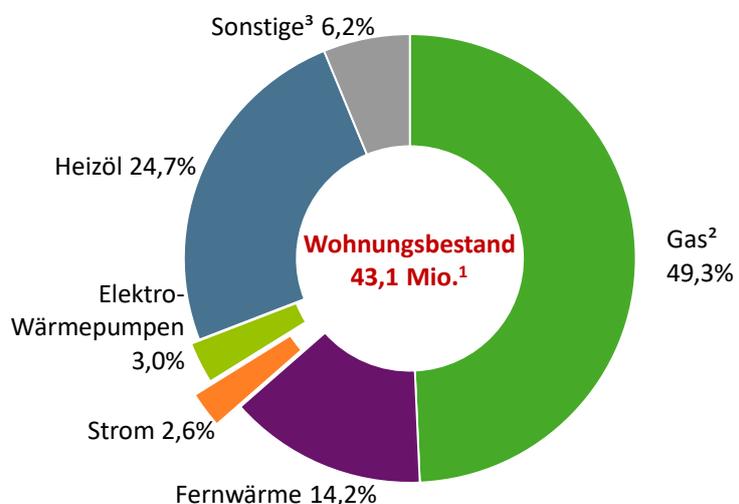
\*\* einschließlich Biomethan und Flüssiggas

Quelle: BDEW; Stand 05/2023

Nach vorläufigen Berechnungen wurden per Jahresende 2022 49,3 % (entspricht 21,2 Mio. Wohnungen) des **Wohnungsbestandes** mit Gas beheizt. Dieser Anteil verringerte sich damit um knapp 0,1 %-Punkte. Der Bestand an ölbeheizten Wohnungen ging weiter auf 24,7 % zurück. Die Zahl der an das Fernwärmenetz angeschlossenen Wohnungen im Bestand blieb 2022 stabil bei 14,2 %. Einen sichtbaren Zuwachs erfuhr der Anteil, der mit Elektro-Wärmepumpen versorgten Wohnungen: er stieg – wie in den vergangenen Jahren – um 0,2 %-Punkte auf 3,0 %. Der Anteil der anderen Energieträger (u.a. Holzpellets, Solarthermie, Koks/Kohle) blieb konstant bei 6,2 %.

## Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland 2022<sup>4</sup>

Anteile der genutzten Energieträger



<sup>1</sup> Anzahl der Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum; Heizung vorhanden; vorläufig, teilweise geschätzt

<sup>2</sup> einschließlich Bioerdgas und Flüssiggas

<sup>3</sup> Sonstige (u.a. Holzpellets, Solarthermie, Koks/Kohle)

<sup>4</sup> vorläufig, teilweise geschätzt

Quelle: BDEW; Stand 05/2023

## 9. Entwicklung der Strom- und Gaspreise für Haushalte 2022

Der **Strompreis** für Haushaltskunden ist im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr deutlich um knapp 25 % auf durchschnittlich 40,07 ct/kWh angestiegen. Grund für den Anstieg sind die sehr stark gestiegenen Strompreise im Großhandel. Im Jahresmittel 2022 lagen die Terminmarktpreise drei bis vier mal höher als im Vorjahr, im Spotmarkt für die kurzfristige Beschaffung um mehr als doppelt so hoch. Dieser Anstieg wirkte sich nach und nach auf die Endkundenpreise aus. Zwar hat die Abschaffung der EEG-Umlage zum 01. Juli 2022 für eine spürbare Entlastung der Endkundenpreise gesorgt, konnte aber die gestiegenen Kosten für die Beschaffung nicht kompensieren. Steuern, Abgaben und Umlagen haben damit nur noch einen Anteil von 28 % am Strompreis, wohingegen der Anteil der Kosten für Beschaffung und Vertrieb auf 52 % angestiegen ist. Die Netzentgelte haben einen Anteil von 20 %.

Durchschnittliche Stromrechnung eines Haushalts im Monat in Euro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 19 % MwSt.	2021	1. Hj. 2022 <sup>1)</sup>	2. Hj. 2022 <sup>1)</sup>
<b>Stromrechnung</b>	<b>75,51</b>	<b>84,13</b>	<b>85,00</b>	<b>83,70</b>	<b>84,00</b>	<b>85,40</b>	<b>85,95</b>	<b>88,84</b>	<b>92,78</b>	<b>93,80</b>	<b>108,12</b>	<b>116,86</b>
davon:												
Stromsteuer (Ökosteur)	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
Umlage für abschaltbare Lasten <sup>2)</sup>			0,03	0,02		0,02	0,03	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01
Offshore-Netzumlage <sup>3)</sup>		0,73	0,73	-0,15	0,12	-0,08	0,11	1,21	1,21	1,15	1,22	1,22
§19 StromNEV-Umlage	0,44	0,96	0,27	0,69	1,10	1,13	1,08	0,89	1,04	1,26	1,27	1,27
KWKG-Umlage	0,01	0,37	0,52	0,74	1,30	1,28	1,01	0,82	0,66	0,74	1,10	1,10
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	10,48	15,39	18,20	18,00	18,53	20,07	19,81	18,68	19,71	18,96	10,86	
Konzessionsabgabe <sup>4)</sup>	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84
Mehrwertsteuer	12,05	13,42	13,56	13,36	13,42	13,62	13,74	14,18	14,82	14,96	17,27	18,67
<i>Steuern, Abgaben und Umlagen Gesamt</i>	<i>33,80</i>	<i>41,69</i>	<i>44,13</i>	<i>43,63</i>	<i>45,29</i>	<i>46,94</i>	<i>46,60</i>	<i>46,61</i>	<i>48,28</i>	<i>47,92</i>	<i>42,55</i>	<i>33,09</i>
Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb	17,91	19,37	19,34	19,66	20,45	21,90	21,26	21,55	22,60	22,75	23,57	23,57
Strombeschaffung und Vertrieb	23,80	23,07	21,53	20,56	18,26	16,64	18,09	20,68	21,90	23,13	42,00	60,20

**Basis:** Mittlerer Stromverbrauch von 3 500 Kilowattstunden im Jahr

**Energiesparen:** Mit jeder gesparten Kilowattstunde Strom sparte ein Haushalt 2021 rund 37 Cent (ohne Grundpreis)

<sup>1)</sup> Jahr 2022 wegen Wegfall der EEG-Umlage zum 01.07.2022 zweigeteilt

<sup>2)</sup> Umlage für abschaltbare Lasten 2016 ausgesetzt

<sup>3)</sup> Offshore-Netzumlage 2015 und 2017 wegen Nachverrechnung negativ

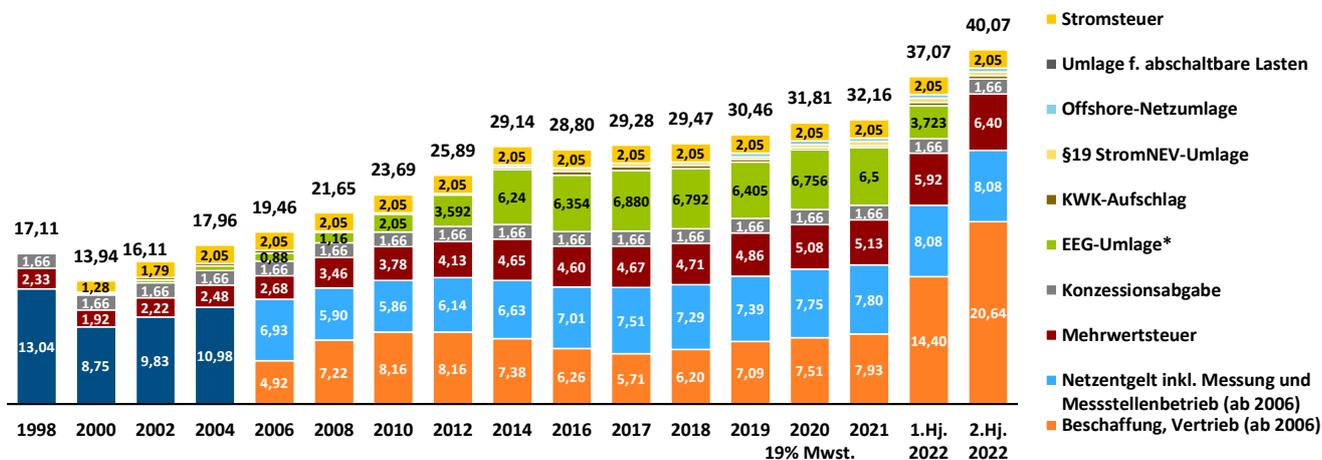
<sup>4)</sup> regional unterschiedlich: je nach Gemeindegröße von 1,32 bis 2,39 Cent/kWh

Quelle: BDEW

Für das Jahr 2023 steigen die Steuern, Abgaben und Umlagen leicht an, aber vor allem die 2022 deutlich gestiegenen Terminmarktpreise wirken sich noch auf die Stromtarife im Jahr 2023 aus. So ist der Strompreis für Haushalte zum 1. Quartal 2023 nochmals leicht angestiegen, im 2. Quartal 2023 sind aber wieder sinkende Strompreise zu beobachten. Die Strompreisbremse, die den Arbeitspreis für 80 % des prognostizierten Jahresverbrauchs auf 40 ct/kWh deckelt, sorgt allerdings für eine spürbare Entlastung der Stromrechnung für Haushaltskunden im laufenden Jahr.

## 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: 04/2023

\*EEG-Umlage entfällt ab 01.07.2022

Der durchschnittliche **Gaspreis** für Haushalte ist im Jahr 2022 stark angestiegen. Erdgasheizer in einem Einfamilienhaus (EFH) bezahlten zum Ende des Jahres 2022 trotz der auf 7 % abgesenkten Mehrwertsteuer durchschnittlich 20,04 ct/kWh und damit fast das Dreifache des Vorjahrespreises (EFH bei 20.000 kWh Jahresverbrauch). Haushalte in Mehrfamilienhäusern (MFH) entrichteten im 4. Quartal 2022 durchschnittlich 19,81 ct/kWh (MFH bei 80.000 kWh Jahresverbrauch bzw. 13.333 kWh Jahresverbrauch pro Wohnung). Hauptgrund dafür sind die deutlich gestiegenen Gaspreise im Großhandel infolge des russischen Angriffs auf die Ukraine. So haben sich die Gaspreise im Terminmarkt im Jahresmittel 2022 nahezu vervierfacht und im Kurzfristhandel fast verdreifacht.

Der Anteil der Kosten für Beschaffung und Vertrieb am Gaspreis hat sich damit bis Ende 2022 auf 80 % erhöht, nachdem es im Vorjahr noch 46 % (EFH) bzw. 47 % (MFH) waren. Steuern, Abgaben und CO<sub>2</sub>-Preis haben daher nur noch einen Anteil von 12 % (EFH) bzw. 13 % (MFH). Der Anteil der Netzentgelte betrug Ende 2022 8 % (EFH) bzw. 7 % (MFH).

Zum Jahresbeginn 2023 sind die Gaspreise für Haushalte bereits wieder spürbar gesunken. Zudem wirkt die Gaspreisbremse, die den Arbeitspreis für 80 % des prognostizierten Jahresverbrauchs auf 12 ct/kWh deckelt, entlastend für die Haushaltskunden.

Durchschnittliche Monatsrechnung in Euro, Ein-Familienhaus (EFH), Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, jeweils aktuelle Sondervertragskundertarife<sup>1)</sup> im Markt, Jahresverbrauch 20.000 kWh, Grundpreis anteilig enthalten, nicht mengengewichtet:

Monatsrechnung in Euro, EFH, 20.000 kWh	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 19 % MwSt.	2021	1.-3. Q. 2022 <sup>2)</sup>	4. Q. 2022 <sup>2)</sup>
<b>Erdgasrechnung</b>	<b>112,84</b>	<b>110,51</b>	<b>108,66</b>	<b>104,34</b>	<b>98,17</b>	<b>95,51</b>	<b>96,84</b>	<b>102,83</b>	<b>99,50</b>	<b>117,58</b>	<b>254,78</b>	<b>333,92</b>
davon:												
Gasspeicherumlage												0,98
CO <sub>2</sub> -Bepreisung gem. BEHG <sup>3)</sup>										7,58	9,10	9,10
Erdgassteuer (Energiesteuer)	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17
Konzessionsabgabe	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Mehrwertsteuer	18,00	17,67	17,33	16,67	15,67	15,17	15,50	16,33	15,83	18,83	40,67	21,83
<b>Steuern und Abgaben Gesamt</b>	<b>27,67</b>	<b>27,34</b>	<b>27,00</b>	<b>26,34</b>	<b>25,34</b>	<b>24,84</b>	<b>25,17</b>	<b>26,00</b>	<b>25,50</b>	<b>36,08</b>	<b>59,44</b>	<b>41,58</b>
Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb	23,17	25,00	24,83	25,50	27,00	26,50	25,50	25,83	26,67	27,33	27,67	27,67
Gasbeschaffung und Vertrieb	62,00	58,17	56,83	52,50	45,83	44,17	46,17	51,00	47,33	54,17	167,67	264,67

<sup>1)</sup> Heizgas-Kunden sind i. d. R. Sondervertragskunden mit geminderter Konzessionsabgabe (0,03 ct/kWh)

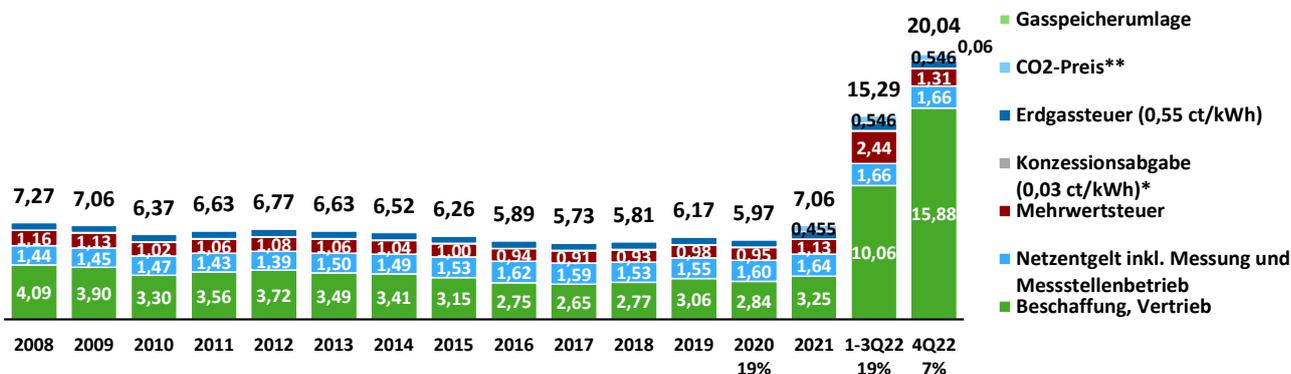
<sup>2)</sup> Jahr 2022 aufgrund der Absenkung der Mehrwertsteuer auf 7 % ab 01.10.2022 und Einführung der Gasspeicherumlage zweigeteilt

<sup>3)</sup> 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

Quelle: BDEW

## 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

\*\*\* Bilanzierungsumlage, Konvertierungsentgelt, Konvertierungsumlage, Biogasumlage, Marktraumumstellungsumlage und VHP-Entgelt in den Netzentgelten oder Kosten für Beschaffung und Vertrieb enthalten

Quelle: BDEW, Stand: 04/2023

Durchschnittliche Monatsrechnung in Euro, Mehr-Familienhaus (MFH, 6-Parteien) insgesamt, Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, jeweils aktuelle Sondervertragskondenttarife<sup>1)</sup> im Markt, Jahresverbrauch 80.000 kWh insgesamt/13.333 kWh pro Wohneinheit, Grundpreis anteilig enthalten, nicht mengengewichtet:

Monatsrechnung in Euro, 13.333 kWh pro Wohneinheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 19 % MwSt.	2021	1.-3. Q. 2022 <sup>2)</sup>	4. Q. 2022 <sup>2)</sup>
<b>Erdgasrechnung</b>	<b>68,66</b>	<b>67,56</b>	<b>66,66</b>	<b>63,67</b>	<b>59,56</b>	<b>57,44</b>	<b>58,22</b>	<b>61,44</b>	<b>58,43</b>	<b>70,50</b>	<b>164,06</b>	<b>220,06</b>
davon:												
Gasspeicherumlage												0,66
CO <sub>2</sub> -Bepreisung gem. BEHG <sup>3)</sup>										5,06	6,07	6,07
Erdgassteuer (Energiesteuer)	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11
Konzessionsabgabe	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Mehrwertsteuer	11,00	10,78	10,67	10,22	9,45	9,22	9,33	9,78	9,33	11,22	26,22	14,44
<i>Steuern und Abgaben Gesamt</i>	<i>17,44</i>	<i>17,22</i>	<i>17,11</i>	<i>16,66</i>	<i>15,89</i>	<i>15,66</i>	<i>15,77</i>	<i>16,22</i>	<i>15,77</i>	<i>22,72</i>	<i>38,73</i>	<i>26,95</i>
Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb	12,33	13,45	13,33	13,56	14,56	14,45	13,89	14,00	14,44	14,78	14,89	14,89
Gasbeschaffung und Vertrieb	38,89	36,89	36,22	33,45	29,11	27,33	28,56	31,22	28,22	33,00	110,44	177,56

<sup>1)</sup> Heizgas-Kunden sind i. d. R. Sondervertragskunden mit geminderter Konzessionsabgabe (0,03 ct/kWh)

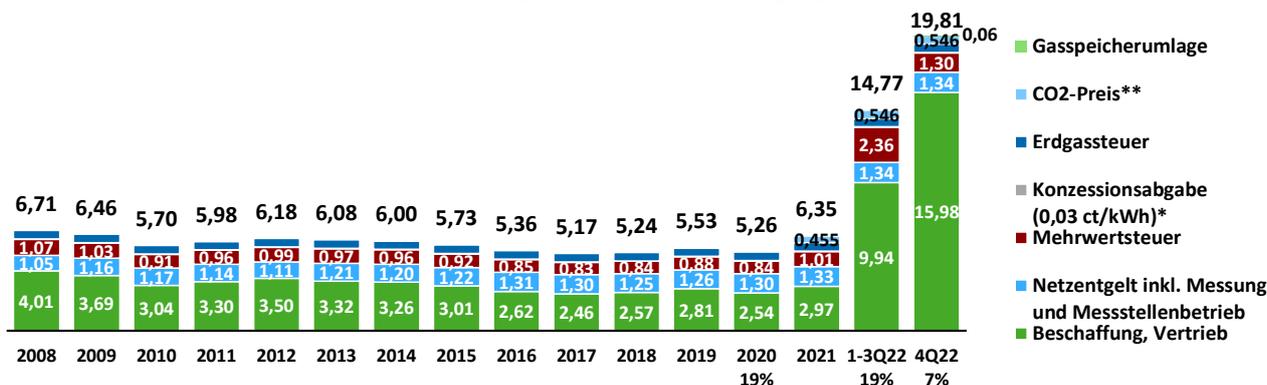
<sup>2)</sup> Jahr 2022 aufgrund der Absenkung der Mehrwertsteuer auf 7 % ab 01.10.2022 und Einführung der Gasspeicherumlage zweigeteilt

<sup>3)</sup> 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

Quelle: BDEW

## 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 Sondervertragskondenttarife\* 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

\*\*\* Bilanzierungsumlage, Konvertierungsentgelt, Konvertierungsumlage, Biogasumlage, Marktraumumstellungsumlage und VHP-Entgelt in den Netzentgelten oder Kosten für Beschaffung und Vertrieb enthalten

Quelle: BDEW, Stand: 04/2023

## Ihr Ansprechpartner

Michael Nickel  
Abteilungsleiter Volkswirtschaft  
Geschäftsbereich Strategie und Politik  
Telefon +49 30 300199-1600  
michael.nickel@bdew.de

Dieser Bericht erscheint jährlich und steht im Mitgliederbereich des BDEW zum Herunterladen zur Verfügung. Auch die Diagramme stehen als [Foliensatz](#) zum Herunterladen für Sie bereit. Unter Nennung der vollständigen Quellenangabe können Texte, Diagramme und Tabellen aus dieser Publikation zur weiteren Verwendung genutzt werden.

Für die Aufnahme in den E-Mail-Verteiler dieses statistischen Jahresberichts senden Sie bitte eine formlose E-Mail an: [volkswirtschaft@bdew.de](mailto:volkswirtschaft@bdew.de)

Weiterführende Informationen:

[Konjunktur und Energieverbrauch \(Aktueller Monatsbericht\)](#)

[Energiewirtschaftliche Entwicklung in Deutschland \(Aktueller Quartalsbericht\)](#)

[bdew.de: Daten und Grafiken](#)

**BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.**

Reinhardtstr. 32

10117 Berlin

info@bdew.de

www.bdew.de

Telefon +49 30 / 300 199-0

Telefax +49 30 / 300 199-3900