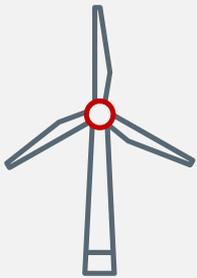
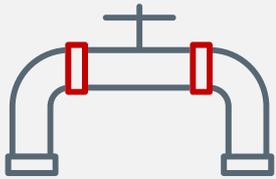
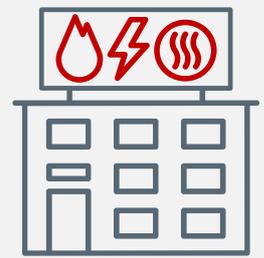
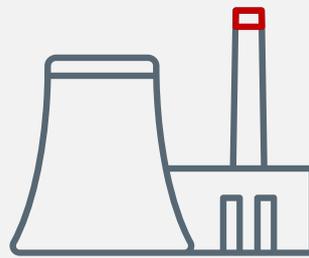
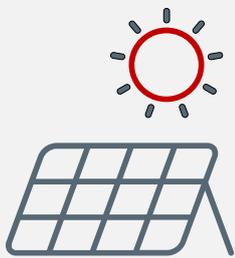
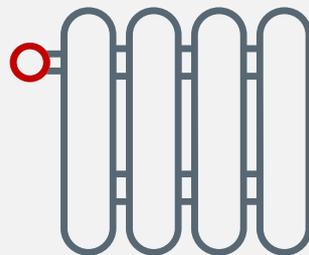
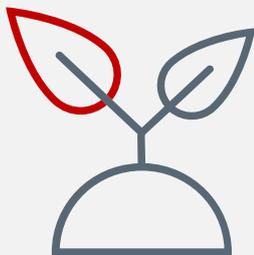
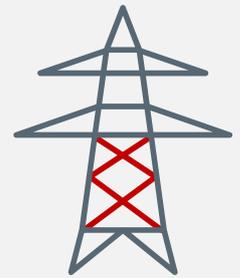


bdeu

Energie. Wasser. Leben.



2021



Die Energieversorgung 2021 – Jahresbericht –

14. Juni 2022

**Aktualisierte
Fassung**

Inhalt

1. **Energieverbrauch in Deutschland 2021** 4

2. **Kennzahlen des Jahres 2021** 7

3. **Kennzahlen der Energieversorger 2021** 11

4. **Die Gaswirtschaft 2021** 16

5. **Die Stromwirtschaft 2021** 22

6. **Die Fernwärmeversorgung 2021** 37

7. **Entwicklung der CO₂-Emissionen der Energiewirtschaft 2021** 40

8. **Entwicklungen in der Eco-Mobilität in Deutschland 2021** 42

9. **Bauen, Wohnen, Heizen – Entwicklungen im Raumwärmemarkt 2021** 46

10. **Entwicklung der Strom- und Gaspreise für Haushalte 2021** 49

Ihr Ansprechpartner 53

Das Energie-Jahr 2021 – die 10 wichtigsten Punkte

1. Kühlere Witterung, Temperaturen lagen unter denen von 2020 und dem langjährigen Mittel
2. Primärenergieverbrauch stieg 2021 um 3 %, damit aber noch unter dem Niveau von 2019
3. Konjunkturerholung ließ Stromverbrauch um 3 % steigen, der damit wieder das Niveau von 2019 erreichte
4. Witterungsbedingt deutlich weniger Windstrom als in den Vorjahren – dadurch Erneuerbaren-Anteil Strom 2021 gesunken
5. Mehr Strom aus Kohle und Kernenergie – vor allem, weil Windstrom im Vergleich zum Vorjahr schwächer ausfiel
6. CO₂-Ausstoß der Stromwirtschaft um 15 % gestiegen, die Energiewirtschaft liegt aber weiter im Zielpfad des Klimaschutzgesetzes
7. 5 % mehr Erdgas verbraucht als im Vorjahr – Hauptursache war die deutlich kühlere Witterung
8. Rund 11 % Zuwachs bei den Investitionen der Energieversorger, vor allem im Netzbereich
9. Weiterer Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektro- und Gasmobilität bei steigenden Fahrzeugzahlen
10. Anzahl der Baugenehmigungen für neue Wohnungen stieg auf 370.631 – Marktanteil der Wärmepumpe bei Neubau-Genehmigungen lag bei 44 %

1. Energieverbrauch in Deutschland 2021

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 Windenergie, Braunkohle oder auch Kernenergie.

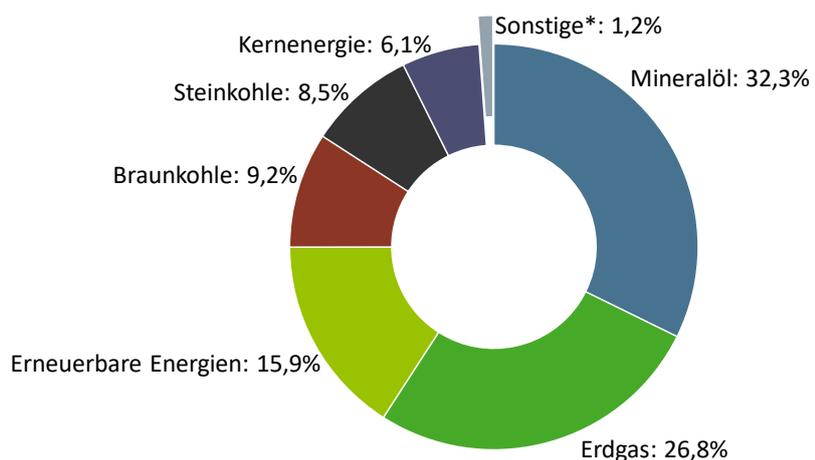
Der PEV in Deutschland betrug im Jahr 2021 insgesamt 12.265 PJ; gegenüber dem Vorjahr nahm er damit um 3,1 % zu. Der absolute Anstieg betrug 371 PJ. Der PEV lag damit noch spürbar unter dem Niveau, das er vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie hatte, was laut Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) darauf hinweist, dass die energie- und gesamtwirtschaftliche Entwicklung in Deutschland weiterhin in hohem Maße durch die Corona-Pandemie und ihre Auswirkungen geprägt wird.

Erheblichen Einfluss auf den Anstieg des PEV 2021 hatte die gegenüber 2020 deutlich kühlere Witterung. Insbesondere in den Monaten der Heizperiode (Januar bis Mai sowie Oktober bis Dezember) lagen die Temperaturen unter ihren Vorjahreswerten. Bereinigt um den Witterungseffekt wäre der Energieverbrauch 2021 nur um 0,6 % gestiegen, berechnete die AGEB. Diese einerseits kühlere, aber im Vergleich zum Jahr 2020 auch deutlich windärmere Witterung sorgte auch für Verschiebungen im Energiemix. In der Stromerzeugung wurde die geringere Windstromproduktion vor allem durch Stein- und Braunkohlekraftwerke ausgeglichen.

Verbrauchssteigernd wirkte 2021 zudem bis einschließlich 3. Quartal die wirtschaftliche Erholung. Im letzten Quartal des Jahres waren allerdings kaum noch Impulse der wirtschaftlichen Entwicklung auf den Energieverbrauch zu beobachten, da Lieferengpässe, eine zurückgehende Baukonjunktur sowie ein Auslaufen der Nachholeffekte zu einer Abschwächung der wirtschaftlichen Erholung führte. Die gesamtwirtschaftliche Leistung nahm 2021 um 2,7 % zu.

Primärenergieverbrauch in Deutschland

2021 insgesamt:
12.265 PJ (vorläufig)



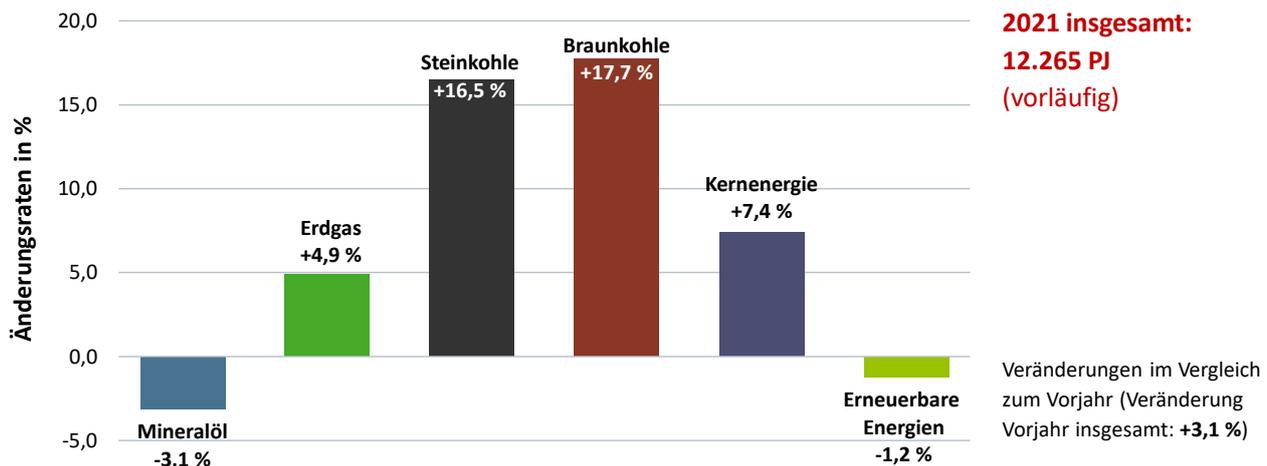
* einschließlich Stromaustauschsaldo

Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 03/2022

Im Einzelnen betrachtet war 2021 **Mineralöl** mit einem Anteil von 32,3 % nach wie vor der wichtigste Energieträger in Deutschland. Verglichen mit dem Vorjahr sank der Mineralölverbrauch in diesem Jahr jedoch um 3,1 % auf 3.961 PJ (2020: 4.087 PJ). Die einzelnen Mineralölprodukte waren unterschiedlich betroffen: Der Verbrauch von Ottokraftstoff stieg leicht um 0,4 %, beim Dieselmotorkraftstoff gab es dagegen einen Verbrauchsrückgang um 1,7 %. Der Absatz von leichtem Heizöl ging um mehr als 30 % zurück, da viele Verbraucher infolge der Preisentwicklung ihre Lagerbestände abbauten. Der Absatz von Flugkraftstoff stieg dagegen kräftig um fast 25 %; Lieferungen von Rohbenzin an die chemische Industrie nahmen um 11,2 % zu.

2021 wurde mit 3.288 PJ 4,9 % mehr **Erdgas** verbraucht als im Vorjahr. Hauptursache für dieses Plus war die in der Heizperiode schon erwähnte vergleichsweise kühlere und zudem größtenteils eher windarme Witterung, die einen Mehreinsatz von Erdgas zur Wärme- und Stromerzeugung zur Folge hatte. Konjunkturelle Aufholprozesse in der Wirtschaft verstärkten diesen Entwicklungen. Ab Jahresmitte führten gestiegene Preise zum Mehreinsatz anderer Energieträger zur Strom- und Wärmeengewinnung. Erdgas deckte den PEV Deutschlands 2021 mit einem Anteil von 26,4 % zu etwas mehr als einem Viertel.

Primärenergieverbrauch in Deutschland



Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 03/2022

Der Beitrag der **Erneuerbaren Energien** zum PEV 2021 ging im Vorjahresvergleich um 1,2 % auf 1.947 PJ zurück. Auch der Energieträgermix wies Veränderungen auf. Während die windschwache und zugleich kühlere Witterung zu geringerer Windstromerzeugung führte, stieg der Verbrauch biogener Brennstoffe für Wärmezwecke. Biomasse, deren Anteil am PEV Erneuerbarer Energien mehr als 50 % ausmacht, verzeichnete einen Verbrauchszuwachs um 3 %. Die Wasserkraftwerke produzierten 2021 4 % mehr Strom. Bei den Windenergieanlagen an Land und auf See kam es dagegen zu einem Rückgang der Stromerzeugung um 14 %. Die Stromerzeugung der PV-Anlagen stieg laut AGEE-Stat um 1 %. Der Beitrag der Erneuerbaren zur Deckung des gesamten PEV erreichte 2021 einen Anteil von 15,9 % (2020: 16,6 %).

Der Verbrauch von **Braunkohle** stieg im Vergleich zu 2020 um 17,7 % auf 1.128 PJ, lag damit jedoch um etwa 3 % unter dem Vergleichswert von 2019 und folgt somit weiter dem längerfristigen Trend. Der Zuwachs von 2020 zu 2021 ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die 2020 aufgrund enorm gutem Winddargebots hohe Stromeinspeisung der Windenergieanlagen 2021 witterungsbedingt nicht wieder erreicht werden konnte. Preisanstiege bei anderen Energieträgern verstärkten diese Entwicklung. Die Braunkohle trug mit 9,2 % zur Deckung des PEV bei.

Der Verbrauch an **Steinkohle** stieg 2021 um 16,5 % auf 1.044 PJ. Der Einsatz von Steinkohle in Kraftwerken, der etwa die Hälfte des Gesamtverbrauchs ausmacht, nahm um knapp 24 % zu. Wie auch bei der Braunkohle wurde diese Entwicklung durch den Preisanstieg bei anderen Energieträgern sowie die witterungsbedingt geringere Stromeinspeisung aus Windenergieanlagen begünstigt. Die konjunkturellen Effekte ließen die Nachfrage nach Steinkohlen vonseiten der Eisen- und Stahlindustrie um 12 % steigen. Der Anteil der Steinkohle am gesamten PEV nahm von 7,5 % auf 8,5 % zu.

Die Stromerzeugung aus **Kernenergie** lag 7,4 % über ihrem Wert von 2020. Eine im Vergleich zum Vorjahreszeitraum höhere Stromnachfrage, geringere Einspeisungen aus Erneuerbaren Energien sowie ein deutlich gestiegener CO₂-Preis begünstigten die Auslastung der Kernkraftwerke und sorgten für den leichten Zuwachs. Zum Ende des Jahres 2021 wurden gemäß Kernenergieausstieg die Blöcke Grohnde, Brokdorf und Gundremmingen C mit zusammen über 4.000 MW stillgelegt. Die Stilllegung der letzten drei Blöcke Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2 mit ebenfalls über 4.000 MW wird zum 31.12.2022 erfolgen.

Auf Grundlage vorläufiger Energiebilanzdaten geht die AGEB davon aus, dass die **energiebedingten CO₂-Emissionen** 2021 um 2,8 % anstiegen. Das entspräche einer Steigerung um 17 bis 18 Mio. t CO₂-eq. Der größte Teil des Anstiegs dürfte auf die Strom- und Wärmeerzeugung entfallen, aber auch in den Verbrauchssektoren Verkehr sowie Industrie und Gewerbe kam es zu mehr Emissionen. Dagegen hat sich unter Zugrundelegung vorläufiger Zahlen der Energiebilanz der CO₂-Ausstoß der privaten Haushalte sowie des Bereichs Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) vermindert. Bei dieser Berechnungsmethode wird allerdings der Absatz und nicht der durch Lager- und Vorratsveränderungen beeinflusste tatsächliche Verbrauch berücksichtigt. Unter Einbeziehung der Lager- und Vorratsveränderungen nahmen die energiebedingten CO₂-Emissionen in Deutschland 2021 im Vergleich zu 2020 um etwas mehr als 5 % oder rund 31 Mio. t CO₂-eq zu.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND									
2020/2021 (*)									
Energieträger	Jahreswerte				Veränderungen			Anteile in %	
	2020	2021	2020	2021	2020/2021			2020	2021
	Petajoule		Mio. t SKE		Petajoule	Mio. t SKE	%	2020	2021
Mineralöl	4 087	3 961	139,4	135,1	-126	-4,3	-3,1	34,4	32,3
Erdgas	3 136	3 288	107,0	112,2	+152	+5,2	+4,9	26,4	26,8
Steinkohle	896	1 044	30,6	35,6	+148	+5,1	+16,5	7,5	8,5
Braunkohle	958	1 128	32,7	38,5	+170	+5,8	+17,7	8,1	9,2
Kernenergie	702	754	24,0	25,7	+52	+1,8	+7,4	5,9	6,1
Erneuerbare Energien	1 972	1 947	67,3	66,4	-25	-0,8	-1,2	16,6	15,9
Stromausgleichsbeitrag	-68	-69	-2,3	-2,4	-1	-0,1	...	-0,6	-0,6
Sonstige	213	213	7,3	7,3	+1	+0,0	+0,4	1,8	1,7
Insgesamt	11 895	12 265	405,9	418,5	+371	+12,6	+3,1	100,0	100,0

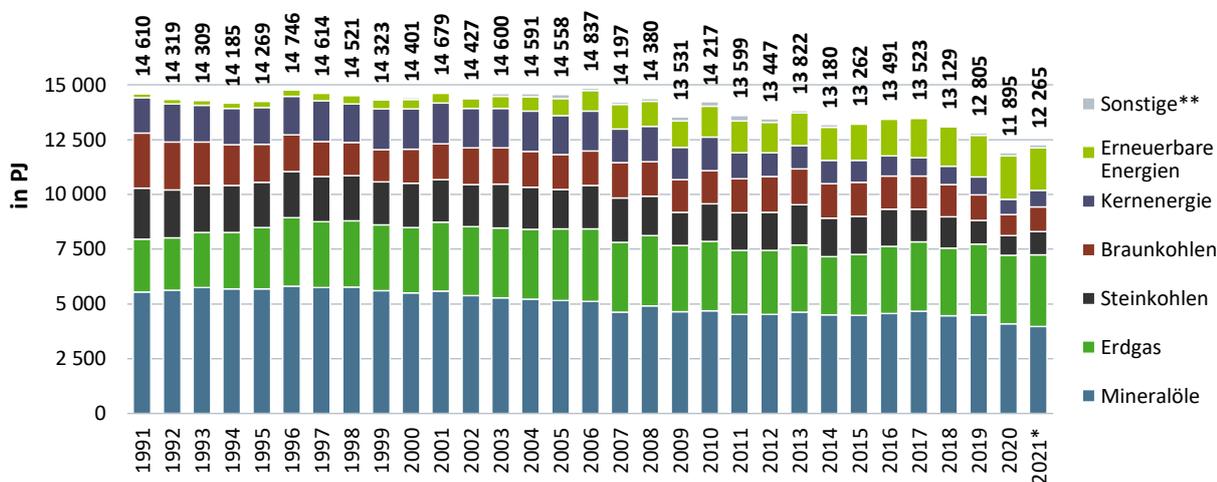
AGEB
AG Energiebilanzen e.V.
Stand: 03/2022

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

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. Der Anteil der Kernenergie wird nach Außerbetriebnahme der letzten Kraftwerke Ende 2022 null betragen.

Entwicklung des Primärenergieverbrauchs

nach Energieträgern in Deutschland seit 1991



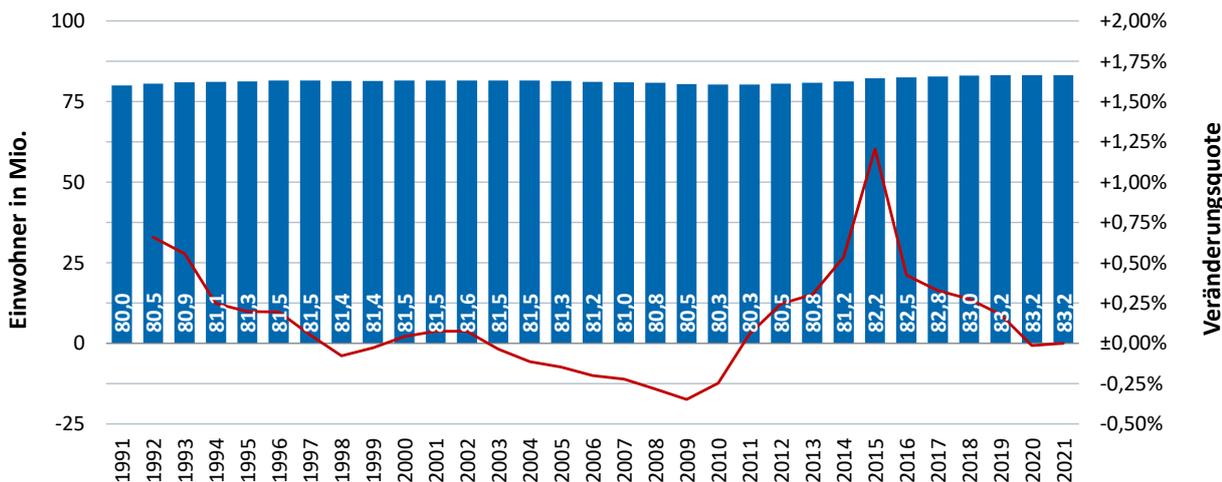
Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 03/2022

* vorläufig; ** einschließlich Stromausgleichsbeitrag

2. Kennzahlen des Jahres 2021

Vorläufigen Daten zufolge blieb die Zahl der Einwohner 2021 im Vergleich zu 2020 in etwa gleich. So lebten am Jahresende 83,2 Mio. Menschen in Deutschland. Laut Statistischem Bundesamt hatte die **Einwohnerzahl** von 2011 bis 2019 praktisch ununterbrochen zugenommen. Die Entwicklung ab 2020 ist vor allem auf einen Rückgang der erfassten Wanderungen im Zusammenhang mit den durch die Corona-Pandemie bedingten Einschränkungen und zu einem geringen Teil auf eine erhöhte Sterblichkeit zurückzuführen.

Entwicklung der Einwohnerzahlen in Deutschland

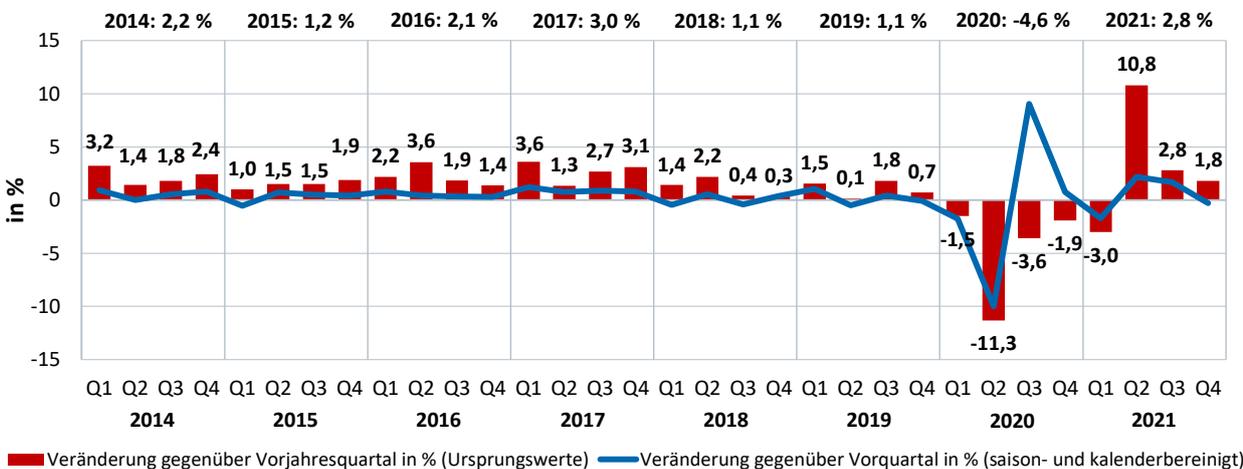


Quelle: Destatis; Stand: 01/2022

Die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland gewann vor allem im 2. Quartal 2021 deutlich an Fahrt, nachdem das 1. Quartal noch von den Einschränkungen durch die Corona-Pandemie geprägt war. Im 3. Quartal verlor das Wirtschaftswachstum aufgrund weltweiter Lieferengpässe bei Vorprodukten, die die Industrieproduktion massiv behindern, jedoch deutlich an Dynamik. Dieser Trend setzte sich im 4. Quartal fort und führte zu einem Rückgang der Wirtschaftsleistung gegenüber dem Vorquartal. Insgesamt stieg das **Bruttoinlandsprodukt (BIP)** 2021 um lediglich 2,8 %. Im Frühjahr hatten die Wirtschaftsforschungsinstitute noch einen deutlich stärkeren Anstieg der Wirtschaftsleistung prognostiziert, da von einer schnelleren konjunkturellen Erholung in der Post-Corona-Phase ausgegangen worden war. Für das laufende Jahr 2022

Bruttoinlandsprodukt

(preisbereinigt, verkettet)



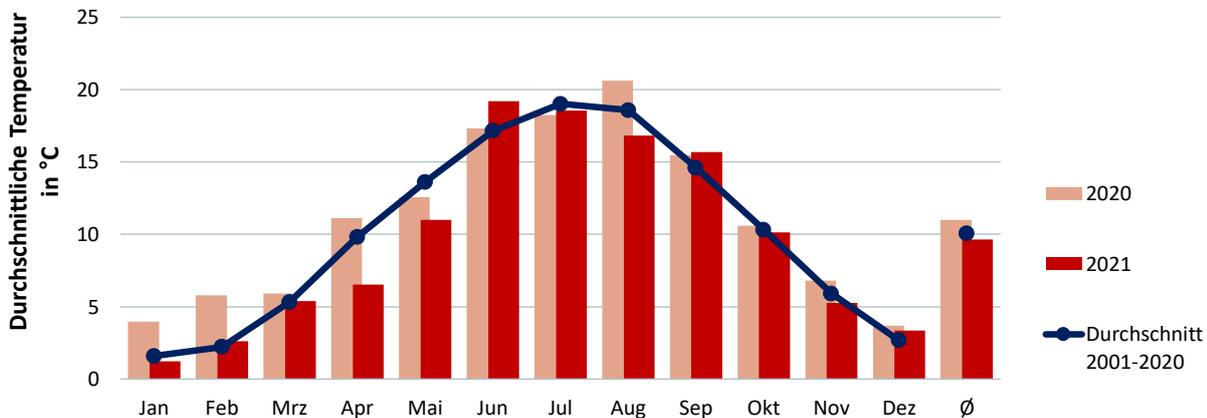
Quelle: Destatis; Stand: 23.05.2022

gehen die führenden Wirtschaftsforschungsinstitute von einem Wachstum um 2,7 % aus, da der Ukraine-Krieg die wirtschaftliche Entwicklung dämpft.

2021 war mit einer Jahresmitteltemperatur von 9,2 °C weniger warm als die vorangegangenen Jahre. Im Vergleich zur aktuellen Referenzperiode 1991-2020 ergibt sich eine Abweichung von -0,1 K. Die **Witterung** zeigte sich sowohl für die einzelnen Regionen Deutschlands als auch über die Monate hinweg sehr uneinheitlich. So war es laut DWD im Norden etwas wärmer als im vieljährigen Mittel. Die vom BDEW mit den Einwohnerzahlen der Bundesländer gewichteten Monatsmittel entsprachen im 1. Quartal 2021 in etwa dem 10-jährigen Mittel, April und Mai fielen hingegen deutlich kühler aus. Das Monatsmittel des Junis wiederum lag mit 19 °C weit über dem 10-jährigen Mittelwert. Obwohl die Niederschläge ungefähr dem langjährigen Mittel entsprachen, fielen auch sie regional sehr unterschiedlich aus. So regnete es in verschiedenen Teilen Deutschlands seit Jahren in Folge auch 2021 zu wenig. Insgesamt zeigte sich die Witterung des Jahres 2021 teilweise extrem: Ein in Summe deutlich kühleres Frühjahr, gefolgt von Hitzeperioden im Frühsommer sowie regionale Starkregenereignisse, die zu verheerenden Überflutungen im Westen Deutschlands führten.

Temperatur

als Verbrauchsindikator gewichtet mit der Einwohnerzahl pro Bundesland zum 31.12.2020 – Auswertung von 42 Wetterstationen des DWD



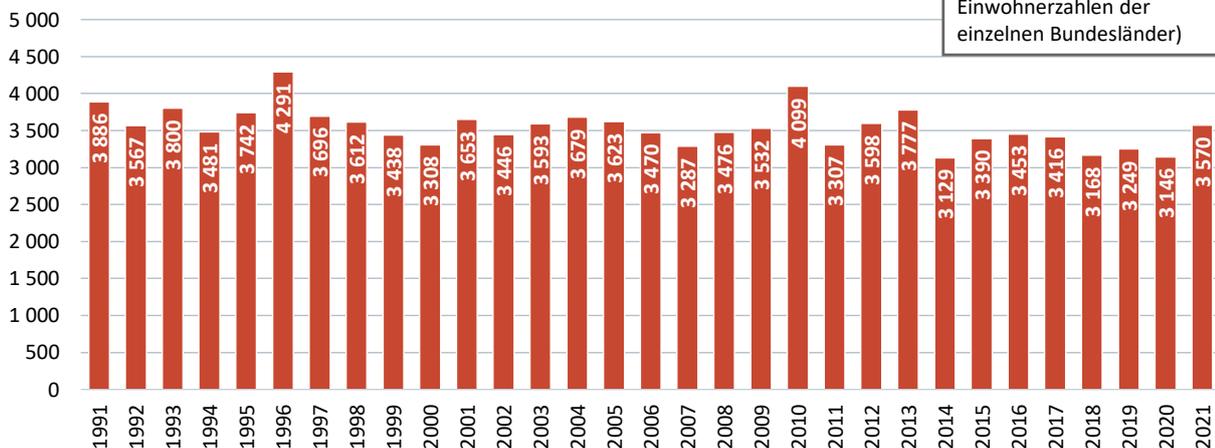
Quelle: DWD; eigene Berechnung

Die **Gradtagzahlen**, die einen Anhaltspunkt für die benötigte Heizenergie liefern, zeigen für 2021 zwar einen höheren Wert, illustrieren aber auch den langjährigen Trend hin zu weniger Tagen/Jahr, an denen geheizt werden muss.

Gradtagzahlen

20-jähriges Mittel 2001 – 2020: 3.474

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 ¹⁾	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	134,0
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	3 211,1	10,5	13 129	583,2	951,5	141,2
2019 ²⁾	83,2	3 245,0	10,3	12 805	567,0	989,2	138,1
2020 ²⁾	83,2	3 096,7	10,4	11 895	546,5	965,2	129,9
2021 ²⁾	83,2	3 186,3	9,2	12 265	564,7	1 016,3	142,8

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

²⁾ vorläufig

Quellen: Destatis, DWD, BMWi, AG Energiebilanzen, BDEW; Stand 04/2022

Die gesamtwirtschaftliche **Energieproduktivität** sank 2021 um 0,2 %, die gesamtwirtschaftliche Stromproduktivität als Verhältnis von preisbereinigtem BIP und Bruttostromverbrauch lag 0,4 % unter ihrem Vorjahreswert. Über den Zeitraum 1991 bis 2021 betrug der Anstieg der Energieproduktivität im Jahresdurchschnitt 1,8 %, die Stromproduktivität wuchs seither durchschnittlich um 1,0 %.

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	4 089	7 024	182	0,245	5,506
2019 ¹⁾	154,0	3 946	6 818	175	0,253	5,723
2020 ¹⁾	143,0	3 841	6 573	176	0,260	5,666
2021 ¹⁾	147,4	3 849	6 787	177	0,260	5,642

¹⁾ vorläufig, teilweise geschätzt

Quellen: Destatis, DWD, BMWi, AG Energiebilanzen, BDEW; Stand 04/2022

3. Kennzahlen der Energieversorger 2021

Im Dezember 2021 waren 2.300 **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 nimmt diese Zahl trotz vieler Fusionen von Jahr zu Jahr stetig zu.

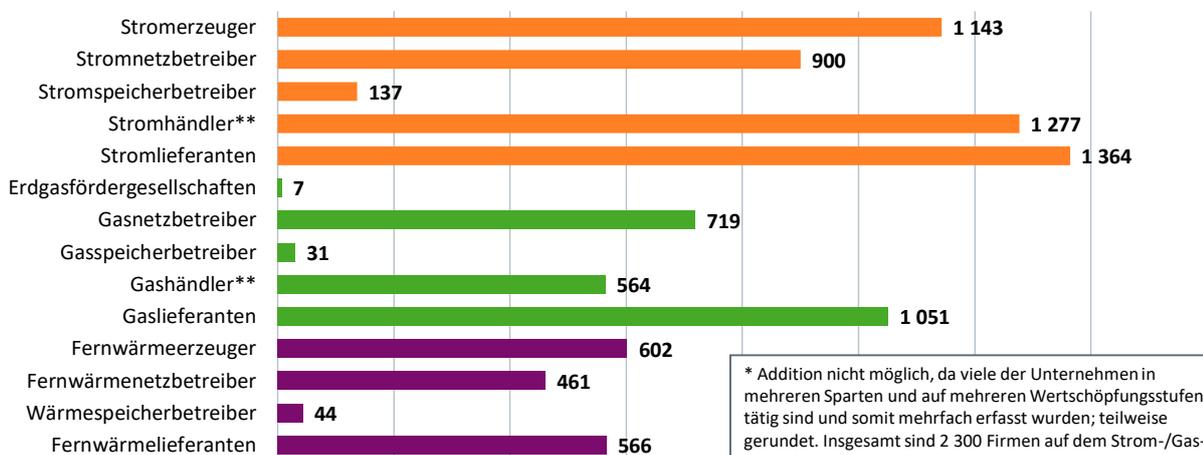
Zahl der Unternehmen in der Energieversorgung nach Marktsegment	2020	2021	Änderung in %
Stromerzeuger	1 126	1 143	+1,5
Übertragungsnetzbetreiber	4	4	±0,0
Stromverteilnetzbetreiber	903	896	-0,8
Stromspeicherbetreiber (> 1MW _{el} bzw. >1 MWh)	123	137	+11,4
Stromhändler (Bilanzkreisverantwortliche)	1 243	1 277	+2,7
Stromlieferanten	1 350	1 364	+1,0
Erdgasfördergesellschaften	7	7	±0,0
Transportnetzbetreiber	15	16	+6,7
Gasverteilnetzbetreiber	722	703	-2,6
Gasspeicherbetreiber	30	31	+3,3
Gasgroßhändler (Bilanzkreisverantwortliche)	562	564	+0,4
Gaslieferanten	1 049	1 051	+0,2
Fernwärme-/kälteerzeuger	598	602	+0,7
Fernwärme-/kältenetzbetreiber	457	461	+0,9
Fernwärme-/kältelieferanten	564	566	+0,4
Wärmespeicherbetreiber	21	44	+109,5
Insgesamt per Dezember*	2 268	2 300	+1,4

* 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.
 ** Händler i. S. Bilanzkreisverantwortliche

Quelle: BDEW Stand 12/2021

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

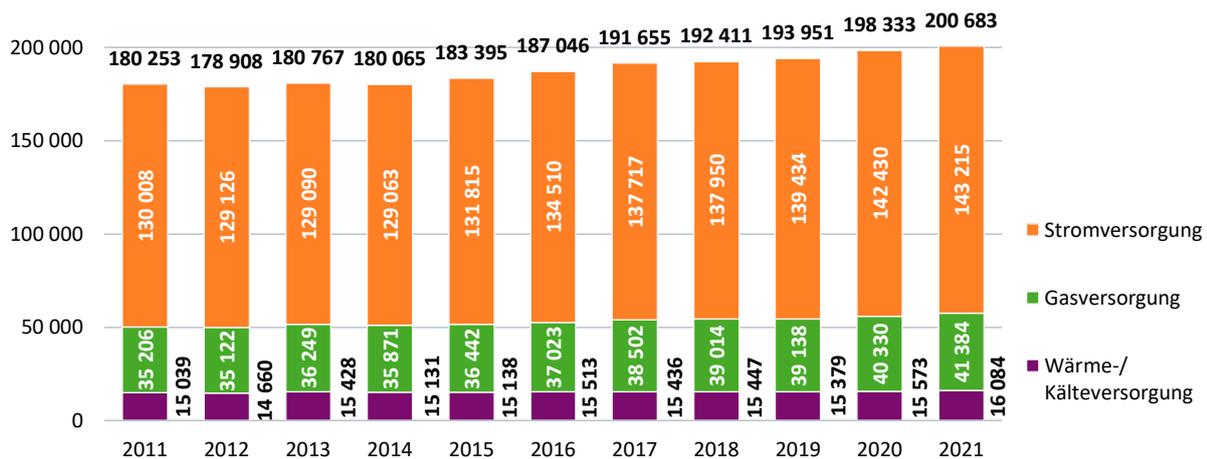
Zahl der Beschäftigten bei den Energieversorgern	2020	2021*	Änderung in %
Stromversorger	142 430	143 215	+0,6
Gasversorger	40 330	41 384	+2,6
Fernwärme-/kälteversorger	15 573	16 084	+3,3
Gesamt	198 333	200 683	+1,2

* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW; Stand 04/2022

Beschäftigte bei den deutschen Energieversorgern

Entwicklung der Beschäftigtenzahl

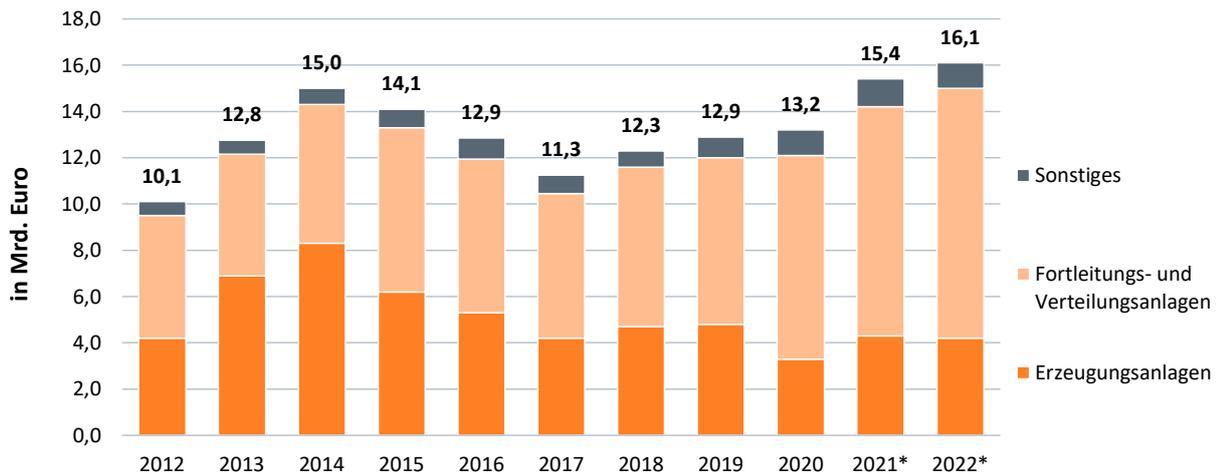


Quellen: Destatis, BDEW; Stand 04/2022

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 Strom- und Gasnetze.

Die Anlageinvestitionen der Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft in Deutschland bewegen sich derzeit auf hohem Niveau. Folgt man den Planzahlen, könnte 2021 eine Rekord-Investitionssumme erreicht werden. Während die Investitionen in die Netze einen hohen Stand erreichten, sind die Investitionen in Erzeugungsanlagen seit dem Jahr 2014 in der Tendenz rückläufig.

Investitionen der Stromversorger in Deutschland

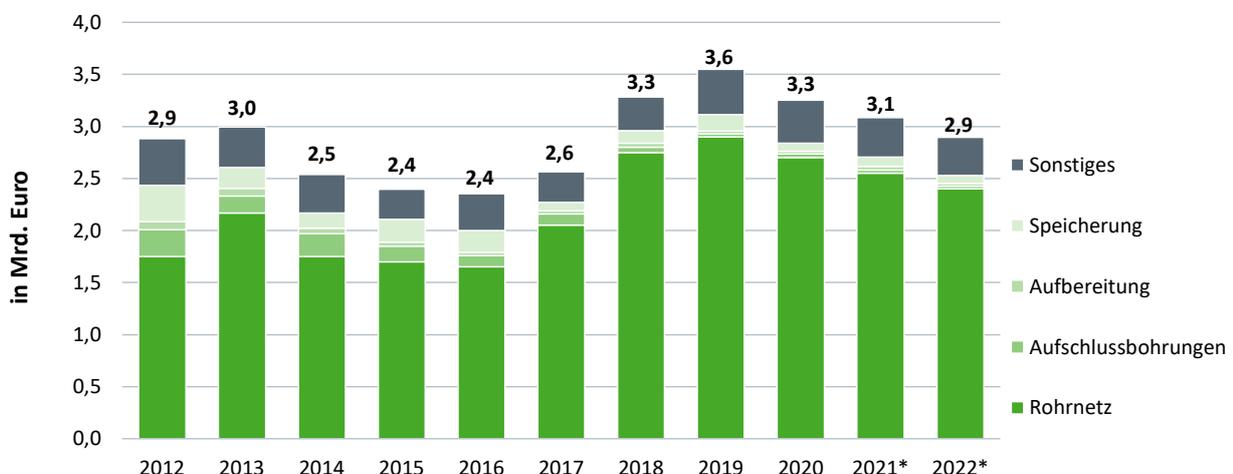


Quelle: BDEW

* Planungsstand der Unternehmen 2021

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 werden wieder große Summen für Anschlussleitungen in Deutschland an internationale Ferngasverbindungen investiert.

Investitionen der Gasversorger in Deutschland

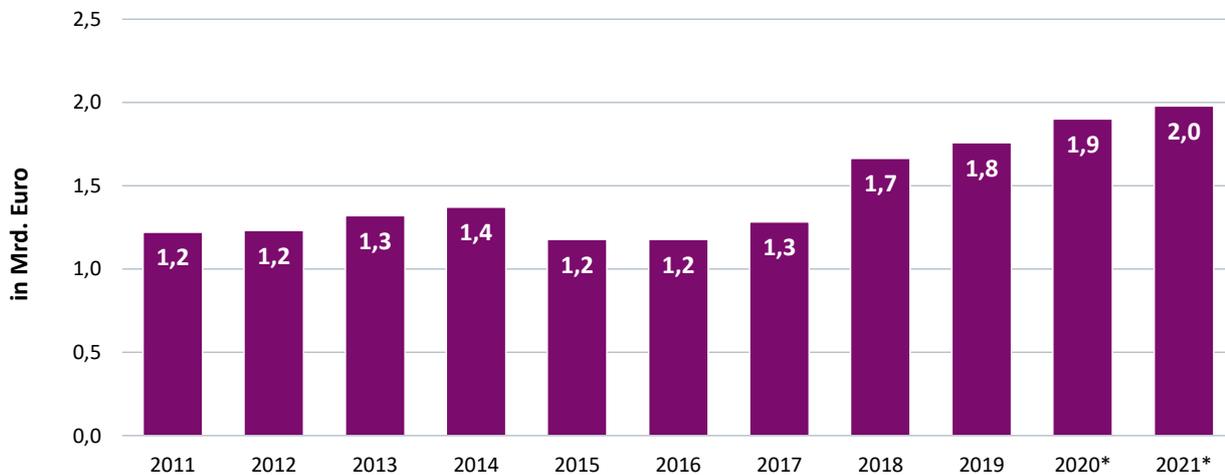


Quelle: BDEW

* Planungsstand der Unternehmen 2021

Die Investitionen in die Fernwärme/-kälteversorgung stiegen seit 2016 kontinuierlich. Ein großer Teil entfällt dabei auf die Instandhaltung und den Ausbau der Netze.

Investitionen der Wärme- und Kälteversorger in Deutschland



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 12/2021

* vorläufig, teilweise geschätzt

Investitionen der Energieversorger in Deutschland	2020	2021	Änderung in %
	in Mrd. Euro		
Stromversorger* davon in:	13,2	15,4	+16,7
Erzeugungsanlagen	3,3	4,3	+30,3
Fortleitungs- und Verteilungsanlagen	8,8	9,9	+12,5
Sonstiges	1,1	1,2	+9,1
Gasversorger* davon in:	3,3	3,1	-5,1
Rohrnetz	2,7	2,6	-5,6
Aufschlussbohrungen	0,04	0,03	-14,3
Aufbereitung	0,03	0,04	+40,0
Speicherung	0,08	0,09	+12,5
Sonstiges	0,4	0,4	-7,3
Fernwärme/-kälteversorger**	1,9	2,0	+4,2
Gesamt	18,4	20,5	+11,5

* Planungsstand der Unternehmen 2021

** vorläufig, teilweise geschätzt

Quellen: Destatis, BDEW

Beim Netzausbau – einem wichtigen Baustein der Energiewende – zeigt sich nach ersten Zahlen bei allen **Energienetzen** auch im Jahr 2021 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	2020	2021*	Änderung in %
	Netzlängen in km		
Gasrohrnetz davon:	602 029	608 000	+1,0
Niederdruck	131 730	132 300	+0,4
Mitteldruck	179 672	181 500	+1,0
Hochdruck	123 196	124 000	+0,7
Hausanschlussleitungen	167 430	170 200	+1,7
Stromkreislänge davon:	1 876 128	1 883 605	+0,4
Niederspannung	1 216 417	1 222 100	+0,5
Mittelspannung	528 009	529 600	+0,3
Hochspannung	94 621	94 650	+0,0
Höchstspannung	37 081	37 255	+0,5
Verkabelungsgrad	82,9%	83,2%	.
Fernwärme-/-kältenetz davon:	31 252	31 690	+1,4
Wassernetze	28 695	29 100	+1,4
Dampfnetze	2 557	2 590	+1,3

* vorläufig, teilweise geschätzt

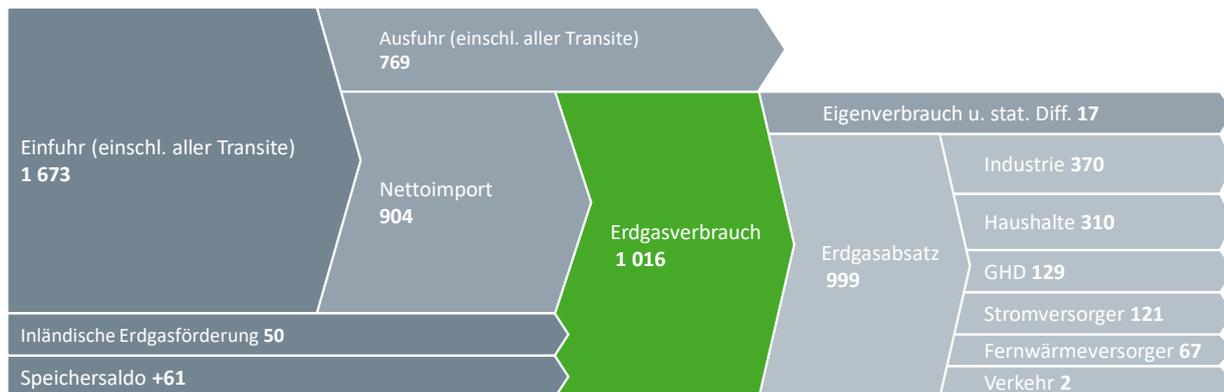
Quellen: Destatis; BDEW; Stand 12/2021

4. Die Gaswirtschaft 2021

Gasfluss

Von Import und Förderung zum Verbrauch

Erdgasfluss 2021 (vorläufig) in Mrd. kWh



Quellen: Destatis, BVEG, Entsog, BDEW, dena; Stand 04/2022
 Rundungsdifferenzen

2021 wurden zudem 10,1 Mrd. kWh auf Erdgasqualität aufbereitetes **Biogas** in das deutsche Erdgasnetz eingespeist.

2021 belief sich der **Erdgasverbrauch** in Deutschland nach vorläufigen Daten auf 1.016 Mrd. kWh. Das entsprach einem Anstieg von 5,3 % im Vergleich zum Jahr 2020. Bereinigt um Witterungseinflüsse und den Effekt des Schalttages 2020 hätte der Erdgasverbrauch im Jahr 2021 hingegen 1,4 % unter seinem Vorjahreswert gelegen.

Bilanz der Erdgasversorgung in Deutschland	2020	2021*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Inländische Förderung	50,2	50,4	+0,5
Import	1 684,9	1 673,3	-0,7
Export	826,0	768,9	-6,9
Netto-Import	+859,0	+904,5	+5,3
Speichersaldo**	+56,0	+61,4	.
Inländischer Erdgasverbrauch	965,2	1 016,3	+5,3

* vorläufig

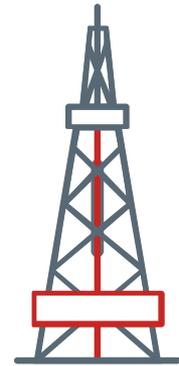
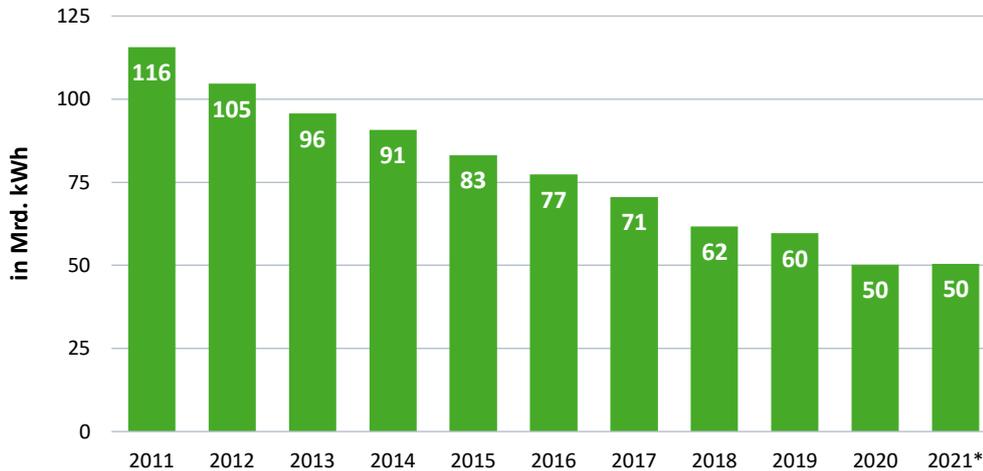
** Minus = Einspeicherung; Plus = Ausspeicherung

In den Im- und Exportmengen sind sämtliche Transite enthalten.

Quellen: BVEG, Destatis, BDEW; Stand 04/2022

Die **inländische Erdgasförderung** belief sich 2021 auf 50,4 Mrd. kWh. Sie nahm entgegen dem Trend der letzten Jahre im Vergleich zu 2020 um 0,5 % zu. Ursache hierfür war die neunwöchige Revision einer Erdgasaufbereitungsanlage im zweiten Halbjahr des Vorjahres, die die inländische Förderung 2020 minderte. Inspektions- und Wartungsarbeiten in diesem Umfang stehen nur ca. alle 10 Jahre an. Der Anteil des in Deutschland geförderten Erdgases bezogen auf den Verbrauch im Inland betrug 5,0 %.

Entwicklung der inländischen Erdgasförderung

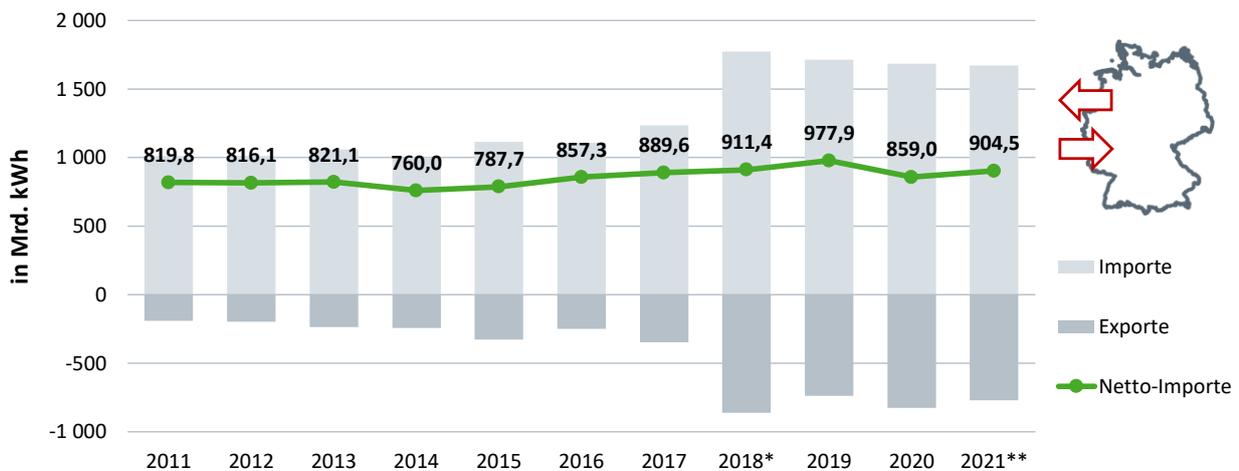


Quelle: BVEG, Stand 05/2022

* vorläufig

Deutschlands Netto-Import von Erdgas nahm 2021 um 5,3 % zu. Seit dem Jahr 2018 enthalten die verfügbaren Daten zu den **Erdgasim- und -exporten** sämtliche Transitmengen, die Deutschland durchqueren, weshalb nunmehr der Netto-Import betrachtet wird. 95,0 % des deutschen Erdgasverbrauchs wurde durch Importe gedeckt.

Entwicklung der Erdgas-Nettoimporte Deutschlands

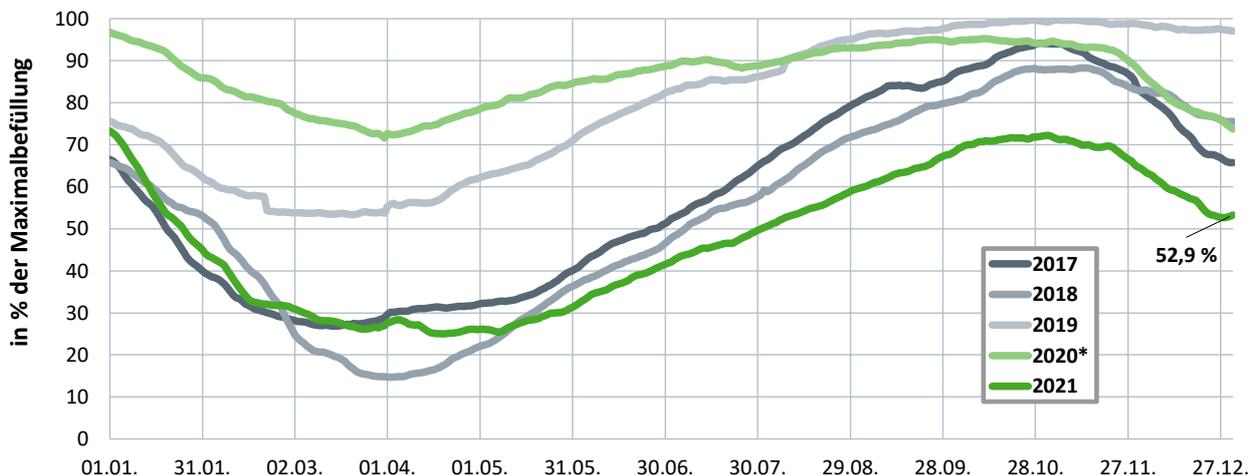


Quellen: Destatis, BAFA, BDEW; Stand 03/2022

* ab 2018 physische Mengen einschließlich sämtlicher Transite
** vorläufig

Zum Jahresbeginn 2021 starteten die ans deutsche Erdgasnetz angeschlossenen **Untergundspeicher** mit einem üblichen Befüllungsgrad von 73 %. Die normalerweise im April beginnende Auffüllung der Speicher begann 2021 jedoch aufgrund der noch bis Anfang Mai anhaltenden Erdgasnachfrage aufgrund der kühlen Witterung erst Wochen später. Per 31.12.2021 waren die Speicher zu 53 % gefüllt. Im Durchschnitt der letzten zehn Jahre betrug der Speicherstand zu diesem Zeitpunkt 77 %.

Prozentuale Speicherfüllstände der deutschen Erdgasspeicher



Quelle: Gas Infrastructure Europe;
Stand 28.02.2022

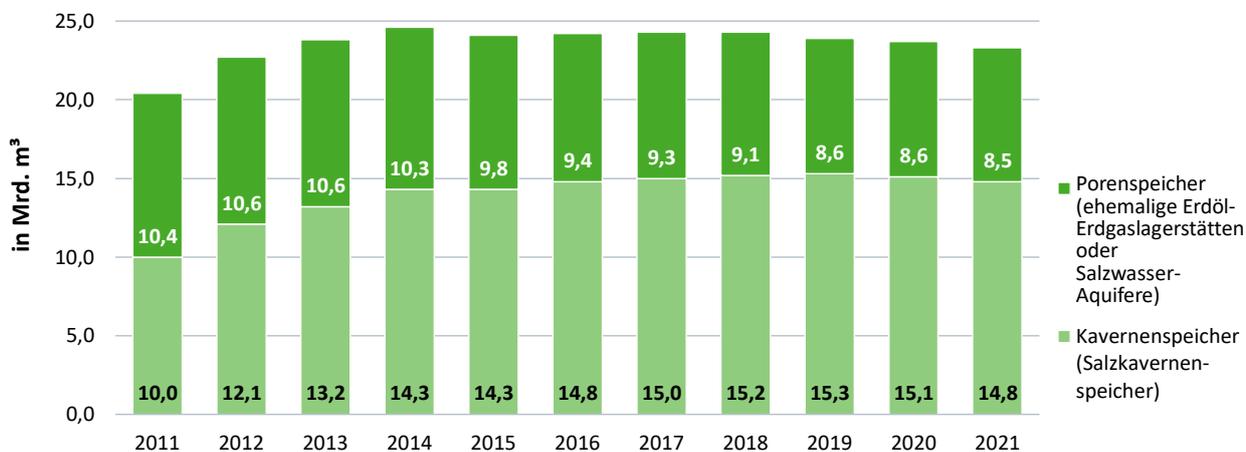
* aus Gründen der Vergleichbarkeit Wert des Schalttages 2020 ausgeblendet
Die Darstellung beinhaltet die Daten aller auf gie.eu zum angegebenen Datum erfassten Speicher.

Verglichen mit den europäischen Nachbarn verfügt Deutschland mit Abstand über die höchsten Speichervolumina. Die 45 deutschen Untertage-Gasspeicher an 31 verschiedenen Standorten können gut 23 Mrd. m³ Arbeitsgas aufnehmen. Das entspricht in etwa einem Viertel der in Deutschland im Jahr 2021 verbrauchten Erdgasmenge.

Bei 15 der 45 Speicher handelt es sich um Porenspeicher (ehemalige Erdöl-Erdgaslagerstätten oder Salzwasser-Aquifere). Sie dienen grundsätzlich der saisonalen Grundlastabdeckung. Bei den anderen 30 Speichern handelt es sich um Kavernenspeicher (Salzkavernen). Diese sind in ihrer Ein- und Ausspeicherrate leistungsfähiger und daher besonders für tageszeitliche Spitzenlastabdeckungen geeignet.

Entwicklung der Erdgasspeicherkapazitäten in Deutschland

Maximale Arbeitsgasmenge (Arbeitsgasvolumen)



Quelle: LBEG; Stand 06/2022

jeweils zum 31. Dezember des Jahres

Der **Erdgasabsatz** insgesamt nahm 2021 nach vorläufigen Daten um 4,2 % zu. Aufgeschlüsselt auf die einzelnen Kundengruppen entwickelte er sich aber nicht einheitlich. Grundsätzlich führten die kühleren Temperaturen 2021 zu einer höheren Nachfrage im Raumwärmemarkt.

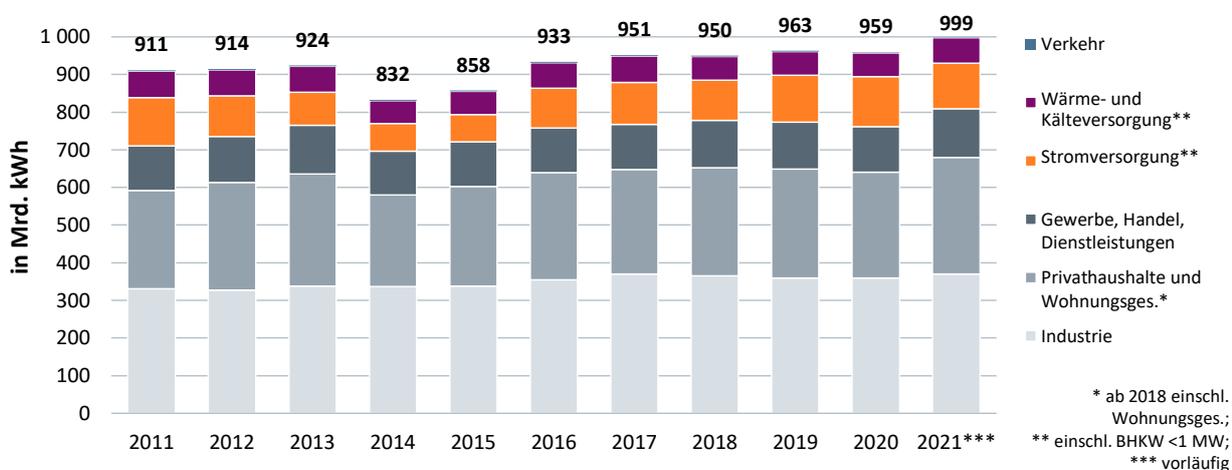
Entwicklung des Erdgasabsatzes nach Kundengruppen	2020	2021*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe; einschl. Industriekraftwerke)	359,9	370,0	+2,8
Stromversorgung (einschl. BHKW)	133,5	121,2	-9,2
Fernwärme-/kälteversorgung (einschl. BHKW)	62,2	67,1	+7,8
Haushalte (einschl. Wohnungsges.)	280,1	310,0	+10,7
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	121,4	129,0	+6,3
Verkehr	1,8	2,0	+9,9
Erdgasabsatz insgesamt	959,0	999,3	+4,2
Eigenverbrauch/stat. Diff.	6,2	17,0	.
Erdgasverbrauch	965,2	1016,3	+5,3

* vorläufig

Quellen: Destatis, BVEG, BDEW; Stand 03/2022

Die Nachfrage der **Industrie**, die im Jahr 2020 stark zurückgegangen war, legte 2021 vor allem im 2. und 3. Quartal kräftig zu. Im Zuge der konjunkturellen Erholung seit dem Ende des pandemiebedingten Lockdowns nahm der Erdgasverbrauch des Industriesektors (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe) nach ersten Zahlen um 2,8 % auf 370 Mrd. kWh zu. Diese Menge umfasst immer auch den Erdgaseinsatz in den von Industrieunternehmen selbst betriebenen Erdgaskraftwerken. Der Verbrauch im Industriesektor ist deutlich weniger temperatur- und viel mehr konjunkturabhängig.

Entwicklung des Erdgasabsatzes nach Abnehmern in Deutschland



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 03/2022

Der Erdgasabsatz enthält nicht den Eigenverbrauch der Gaswirtschaft.

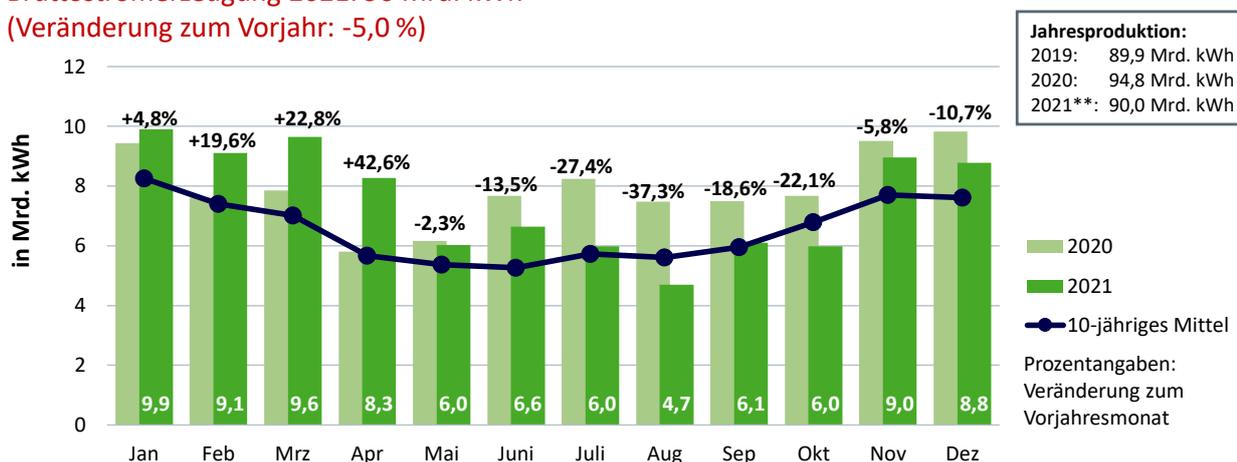
Anders der Erdgasverbrauch der **Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen**: Hier wird Erdgas zu gut vier Fünfteln für Raumwärmezwecke eingesetzt. Die niedrigeren Temperaturen ließen den Verbrauch somit steigen. Konjunkturelle Effekte verstärkten den Zuwachs um 6,3 % auf voraussichtlich 129 Mrd. kWh.

Die **privaten Haushalte** (einschließlich der sie mit Raumwärme und Warmwasser versorgenden Wohnungsgesellschaften) verbrauchten aufgrund der kühleren Witterung in der Heizperiode 2021 nach ersten Daten 310 Mrd. kWh. Das entspricht einem Verbrauchsplus von 10,7 %.

Der Einsatz von Erdgas als Brennstoff in den **Kraft- und Heizkraftwerken** der Strom- und Wärmeversorger war 2021 von einer Reihe von teils gegenläufigen Faktoren geprägt: die hohe Nachfrage nach Wärme vor allem in der 1. Jahreshälfte, das geringere Winddargebot im gleichen Zeitraum, das einen Mehreinsatz von Erdgas zur Stromerzeugung erforderte, die im 2. Halbjahr steigenden Preise sowohl für Erdgas auf den Weltmärkten als auch für CO₂-Emissionszertifikate und nicht zuletzt ein weiterer Zubau von Wohnungen, die mit Erdgas direkt oder aber mit aus Erdgas erzeugter Fernwärme beheizt werden. Zusammengenommen sorgten diese Entwicklungen dafür, dass in den Anlagen der Strom- und Wärmeversorger (KWK- und ungekoppelte Anlagen mit einer Leistung von 1 MW_{el} und größer) 4,3 % weniger Erdgas als im Vorjahr eingesetzt wurde.

Monatliche Stromerzeugung aus Erdgas in Deutschland*

Bruttostromerzeugung 2021: 90 Mrd. kWh**
(Veränderung zum Vorjahr: -5,0 %)



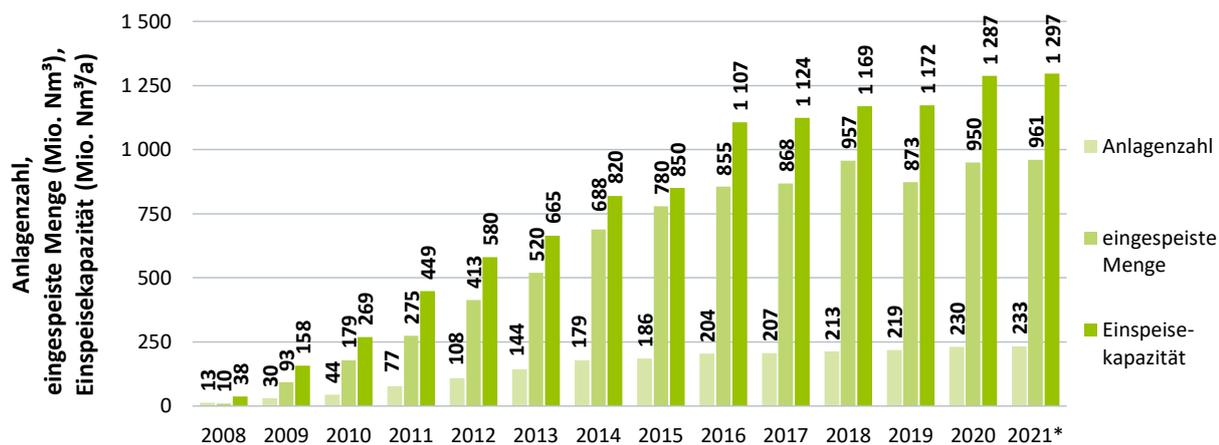
Quellen: Destatis, Öko-Institut, BDEW; Stand 04/2022

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

In Summe wurden 2021 in den Kraftwerken der Stromversorger, der Industriebetriebe und in Blockheizkraftwerken sonstiger Stromerzeuger 90,0 Mrd. kWh Strom erzeugt. In Fernwärmenetze wurden 67,1 Mrd. kWh Wärme gespeist, die aus Erdgas erzeugt wurden.

Nach vorläufigen Daten wurden 2021 in Deutschland rund 10,4 Mrd. kWh auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas (**Biomethan**) in das deutsche Erdgasnetz eingespeist – 2020 waren es 9,9 Mrd. kWh. Etwa 0,1 Mrd. kWh wurden importiert. 8,4 Mrd. kWh Biomethan wurden in der gekoppelten Stromerzeugung eingesetzt, rund 1,4 Mrd. kWh wurden als Kraftstoff eingesetzt, 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 05/2022

* vorläufig

Biomethan in Deutschland	2020	2021*	Änderung in %
Anlagenzahl (Aufbereitungsanlagen)	230	233	+1,3
eingespeiste Menge in Mio. m ³	950	961	+1,2
eingespeiste Menge in Mrd. kWh	10,3	10,4	+1,2
Einspeisekapazität in Mio. Nm ³ /a	1 287	1 297	+0,7
Einspeisekapazität in Mrd. kWh/a	13,9	14,0	+0,7

* vorläufig

Umrechnung: 1 m³ = 10,83 kWh (H₂)

Quellen: Deutsche Energieagentur (dena), BNetzA, BDEW (eigene Berechnung); Stand 05/2022

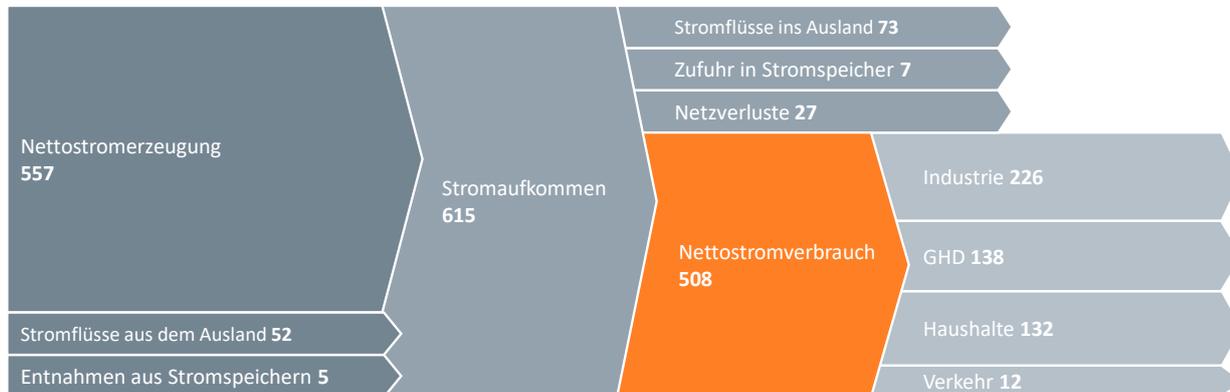
Darüber hinaus waren Ende letzten Jahres 42 Power-to-Gas-Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarem **Wasserstoff** in Betrieb. Bei diesen Anlagen handelt es sich vor allem um Pilot- und Forschungsprojekte oder Anlagen, die aus solchen hervorgegangen sind.

5. Die Stromwirtschaft 2021

Stromfluss

Von der Erzeugung zum Verbrauch

Stromfluss 2021* in Mrd. kWh



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2022
 Rundungsdifferenzen

* vorläufig

Bilanz der Stromversorgung in Deutschland*	2020	2021**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Bruttostromerzeugung	567,5	585,5	+3,2
Eigenverbrauch der Kraftwerke und Stromerzeugungsanlagen	26,6	28,5	+7,0
Nettostromerzeugung	540,9	557,0	+3,0
darunter aus:			
Fossile Energieträger	225,7	250,3	+10,9
Kernenergie	64,4	69,1	+7,4
Erneuerbare Energien	250,8	237,6	-5,3
Einfuhr	47,6	52,3	+10,0
Ausfuhr	-68,6	-73,2	+6,7
Austauschsaldo	-21,0	-20,8	.
Brutto-Inlandsstromverbrauch	546,5	564,7	+3,3
Gesamtstromverbrauch	519,9	536,2	+3,1
Speicherzufuhr	-8,9	-7,3	-17,8
Speicherentnahme	6,6	5,4	-18,4
Differenz Speicher	-2,2	-1,9	.
Netzverluste und stat. Differenzen	-26,9	-26,6	.
Letztverbrauch Strom	490,7	507,7	+3,5

* gesamte Stromwirtschaft einschl. Industriekraftwerke sowie Anlagen zur Selbstversorgung Dritter

** vorläufig

Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 04/2022

Die **Stromversorgung** 2021 war durch verschiedenste Einflussfaktoren geprägt: pandemiebedingte Einschränkungen des wirtschaftlichen und öffentlichen Lebens zu Jahresbeginn, die langanhaltende kühle Witterung bis in den Mai, konjunkturelle Aufholprozesse im 2. und 3. Quartal bis hin zu den deutlichen Preisanstiegen an den Energiemärkten und im CO₂-Emissionszertifikatehandel im 2. Halbjahr 2021.

Der **Stromverbrauch** (Bruttoinlandsstromverbrauch) nahm um 3,3 % auf nunmehr 564,7 Mrd. kWh zu. Dementsprechend verzeichnete auch die Stromerzeugung (Bruttostromerzeugung) ein Plus von 3,2 %. Gleichzeitig sank der Stromexport-Überschuss Deutschlands leicht um 0,2 Mrd. kWh auf 20,8 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 (Stromausgleichssaldo). Der Bruttoinlandsstromverbrauch bildet damit den Stromverbrauch eines Landes inklusive System- und Hilfsverbräuchen ab.

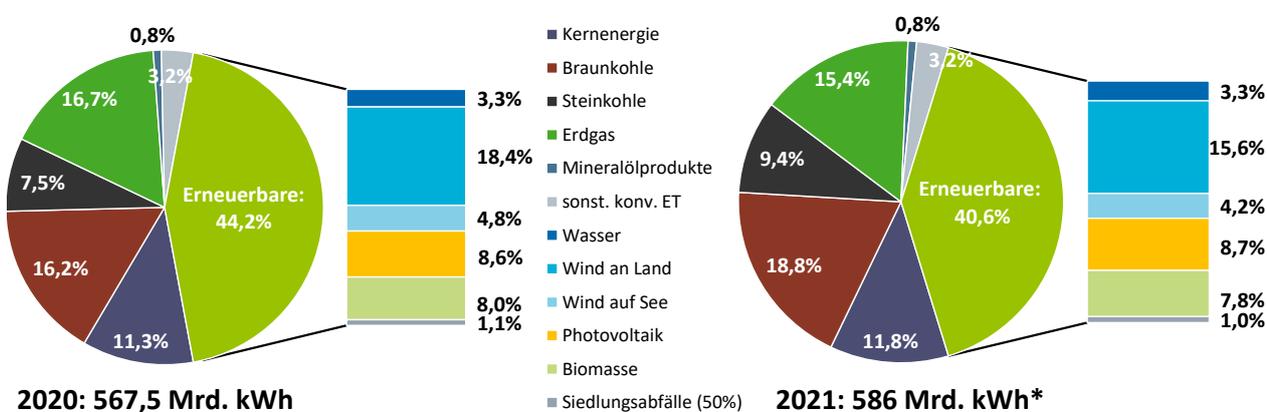
Gesamtstromverbrauch: Nettostromerzeugung zuzüglich der Stromimporte und abzüglich der Stromexporte (Stromausgleichssaldo). Der Gesamtstromverbrauch bildet damit den Stromverbrauch eines Landes inklusive der System- und Hilfsverbräuchen, aber ohne den Kraftwerkseigenverbrauch ab.

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** veränderte sich 2021 im Vergleich zum Vorjahr. Die Witterung sorgte für ein deutlich geringeres Windangebot, so dass die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Summe einen Rückgang um 5,3 % auf 237,6 Mrd. kWh erfahren musste. Ihr Anteil an der Bruttostromerzeugung betrug 2021 damit 40,6 %. Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch – die für die Zielerreichung der Erneuerbaren Energien maßgebliche Quote – belief sich auf 42,1 %.

Bruttostromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland

Vorjahresvergleich



Quellen: BDEW-Schnellstatistikerhebung, Destatis, EEX, VGB, ZSW; Stand 05/2022

* vorläufig

Trotz ihres Produktionsrückgangs war die Windenergie mit einer Stromerzeugung von insgesamt 115,5 Mrd. kWh mit Abstand der wichtigste Energieträger im deutschen Strommix. Die geringere Stromerzeugung aus Windenergie und der gleichzeitig gestiegene Strombedarf führten dazu, dass 2021 mehr Strom aus nicht-erneuerbaren Energieträgern produziert wurde. So lieferten die Braun- und Steinkohlekraftwerke in Summe 22,8 % mehr Strom als im Vorjahr. Aus Kernenergie wurde 7,4 % mehr Strom erzeugt. Gaskraftwerke hingegen produzierten 5,0 % weniger Strom. Die Stromerzeugung der Photovoltaikanlagen konnte dagegen 2021 weiter zulegen und hatte einen Anteil von 8,7 % an der gesamten Stromerzeugung in Deutschland.

Bruttostromerzeugung nach Energieträgern in Deutschland*	2020	2021**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Kernenergie	64,4	69,1	+7,4
Braunkohle	91,7	110,4	+20,3
Steinkohle	42,8	54,9	+28,1
Erdgas	94,8	90,0	-5,0
Mineralöl	4,7	4,9	+5,2
Erneuerbare Energien gesamt:	250,8	237,6	-5,3
Wasser	18,7	19,4	+3,8
Wind an Land	104,5	91,2	-12,7
Wind auf See	27,3	24,3	-10,8
Photovoltaik	48,8	51,2	+5,0
Biomasse	45,4	45,4	+0,1
Siedlungsabfälle (50%)	5,8	5,7	-1,7
Geothermie	0,2	0,2	-9,8
Übrige konventionelle Energieträger	18,3	18,6	+1,5
Bruttoerzeugung	567,5	585,5	+3,2
Stromimport	47,6	52,3	+10,0
Stromexport	-68,6	-73,2	+6,7
Stromaustauschsaldo	-21,0	-20,8	.
Bruttoinlandsstromverbrauch	546,5	564,7	+3,3

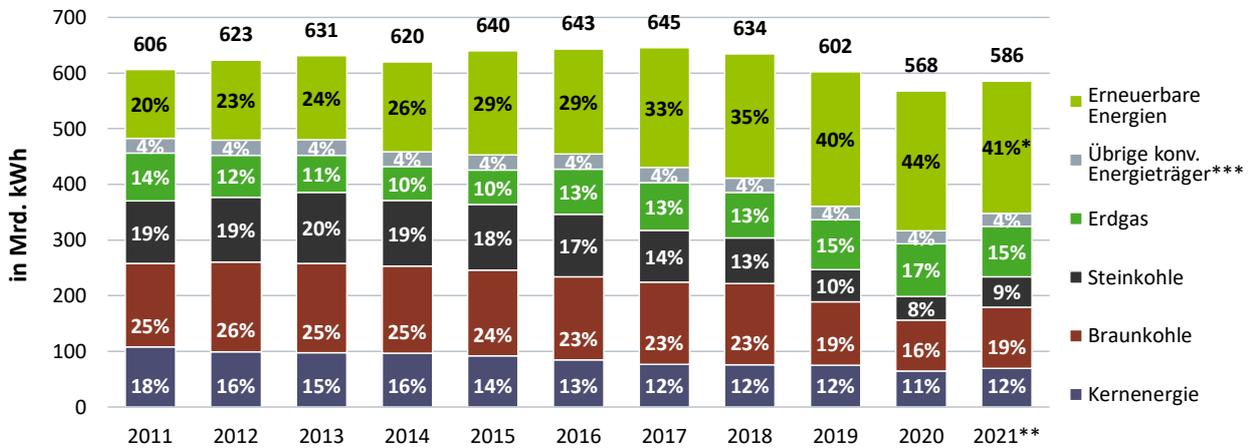
* gesamte Stromwirtschaft einschl. Industriekraftwerke sowie Anlagen zur Selbstversorgung Dritter

** vorläufig

Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 04/2022

Betrachtet man den Verlauf der vergangenen 10 Jahre hat sich der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung fast verdoppelt, während der Anteil der Braun- und Steinkohleverstromung um rund 40 % zurückging. Auch der Anteil der Kernenergie hat sich seit 2011 um ein Drittel reduziert. Im selben Zeitraum ist die Stromerzeugung insgesamt um 4 % zurückgegangen, wobei das Jahr 2021 nach den corona-bedingten Einschränkungen im Vorjahr durchaus von konjunkturellen Aufholprozessen und damit einem gestiegenen Strombedarf geprägt war.

Entwicklung der Bruttostromerzeugung in Deutschland seit zehn Jahren



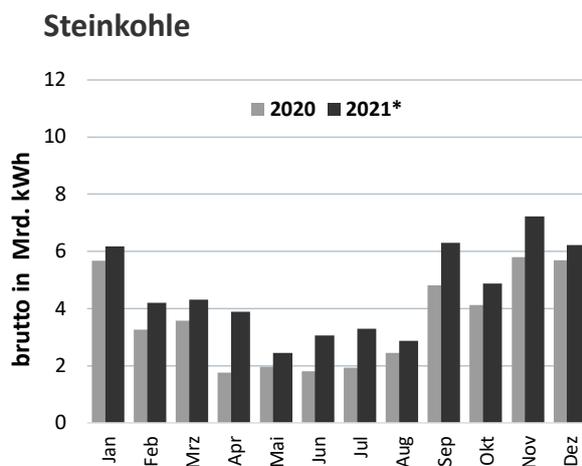
Quelle: BDEW; Stand 05/2022

* entspricht 42 % bezogen auf den Stromverbrauch; ** vorläufig; *** u.a. nicht-erneuerbare Abfälle, Heizöl, Hochofengas, ohne Entnahmen aus Stromspeichern wie Pump- oder Batteriespeicher

Die **Braunkohlekraftwerke** erzeugten 2021 110,4 Mrd. kWh Strom. Das entspricht einem Produktionsplus von 20,3 %, nachdem die Erzeugung 2020 um rund ein Fünftel zurückgegangen war. Zum Jahresende war eine Netto-Kraftwerksleistung von 19.740 MW installiert, wovon allerdings weitere 910 MW zum 31.12.2021 stillgelegt wurden, sodass die installierte Leistung zum Jahresbeginn 2022 18.830 MW betrug. Davon befinden sich allerdings 1.886 MW in der Braunkohlen-Sicherheitsbereitschaft und sind damit nicht mehr im Strommarkt aktiv.

Die **Steinkohlekraftwerke** lieferten 2021 mit 54,9 Mrd. kWh ebenfalls mehr Strom als im vorangegangenen Jahr. Ihre Stromproduktion nahm 2021 um 28,1 % zu, nachdem diese im Vorjahr um mehr als 25 % gesunken war. Zum Jahresende betrug die installierte Leistung der Steinkohlekraftwerke 18.488 MW. Im Rahmen der 1. und 2. Ausschreibungsrunde zum Kohleausstieg wurden im Jahr 2021 gut 6,2 GW Steinkohle-Kraftwerksleistung stillgelegt oder aus dem Markt genommen. Weitere 3.633 MW befinden sich derzeit in der Netzreserve, so dass zum Jahresbeginn 2022 nur noch 14.855 MW im Markt agierten.

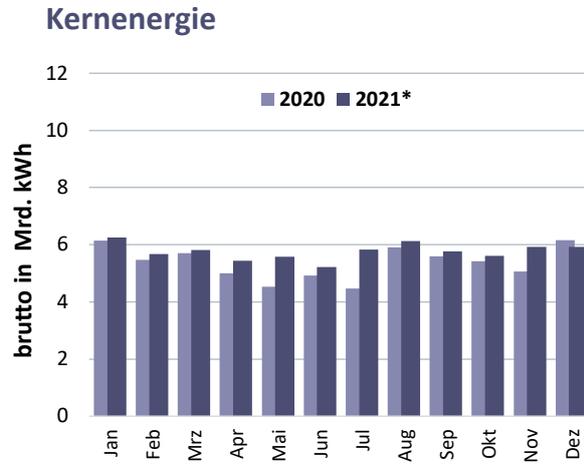
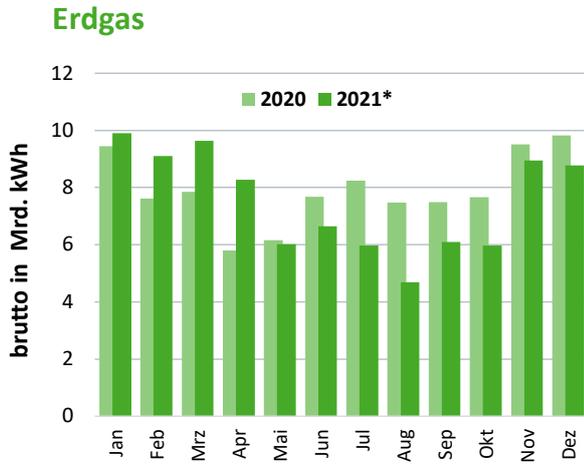
Stromerzeugung aus Braun- und Steinkohle



Quellen: Debriv, Destatis, EEX, BDEW; Stand 04/2022

* vorläufig

Stromerzeugung aus Erdgas und Kernenergie



Quellen: Destatis, EEX, VGB, BDEW; Stand 04/2022

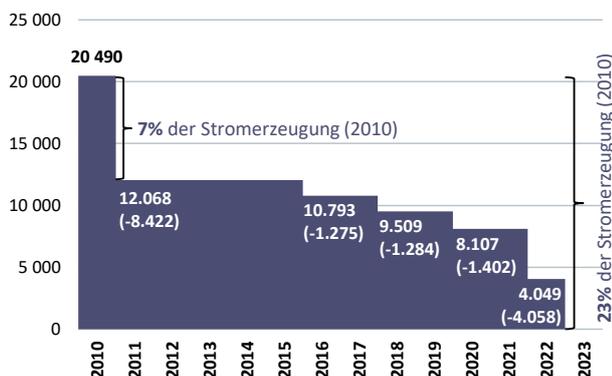
* vorläufig

Aus Erdgas erzeugten Kraftwerke der Stromversorger, der Industriebetriebe und Blockheizkraftwerke sonstiger Stromerzeuger 90,0 Mrd. kWh Strom. Die Stromerzeugung der **Gaskraftwerke** ging damit trotz insgesamt gestiegener Stromerzeugung um 5,0 % zurück. Insbesondere deutlich gestiegene Spotmarkt-Preise für Gas ab Beginn des 2. Halbjahres 2021 drängten Gaskraftwerke zunehmend aus dem Markt, wodurch sie ihren Wettbewerbsvorteil gegenüber Kohlekraftwerken trotz ebenfalls deutlich gestiegener CO₂-Preise in der zweiten Jahreshälfte einbüßten. Die installierte Leistung stieg 2021 im Vergleich zum Vorjahr leicht auf 30.160 MW an, allerdings befinden sich davon derzeit 1.569 MW in der Netzreserve. Weitere 1.056 MW befinden sich in der Kapazitätsreserve und nehmen daher ebenfalls nicht am Markt teil.

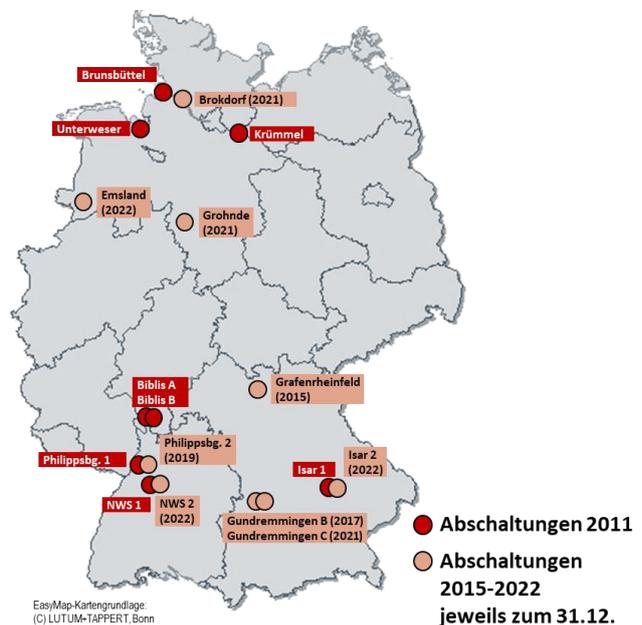
Die **Kernkraftwerke** in Deutschland erzeugten im Berichtsjahr 69,1 Mrd. kWh Strom und damit 7,4 % mehr als im vergangenen Jahr. Eine im Vergleich zum Vorjahreszeitraum höhere Stromnachfrage, geringere Einspeisungen aus Erneuerbaren Energien sowie ein deutlich gestiegener CO₂-Preis begünstigten die Auslastung der Kernkraftwerke und sorgten für den Zuwachs. Die nächsten Stilllegungen von Kernkraftwerken erfolgten gemäß Kernenergieausstieg zum 31.12.2021. Dabei handelte es sich um die Blöcke Grohnde, Brokdorf und Gundremmingen C mit einer Leistung von zusammen 4.058 MW, so dass die installierte Leistung der Kernenergie zum Jahresbeginn 2022 von 8.113 MW auf 4.055 MW zurückging.

Ausstieg aus der Kernenergie bis Ende 2022

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

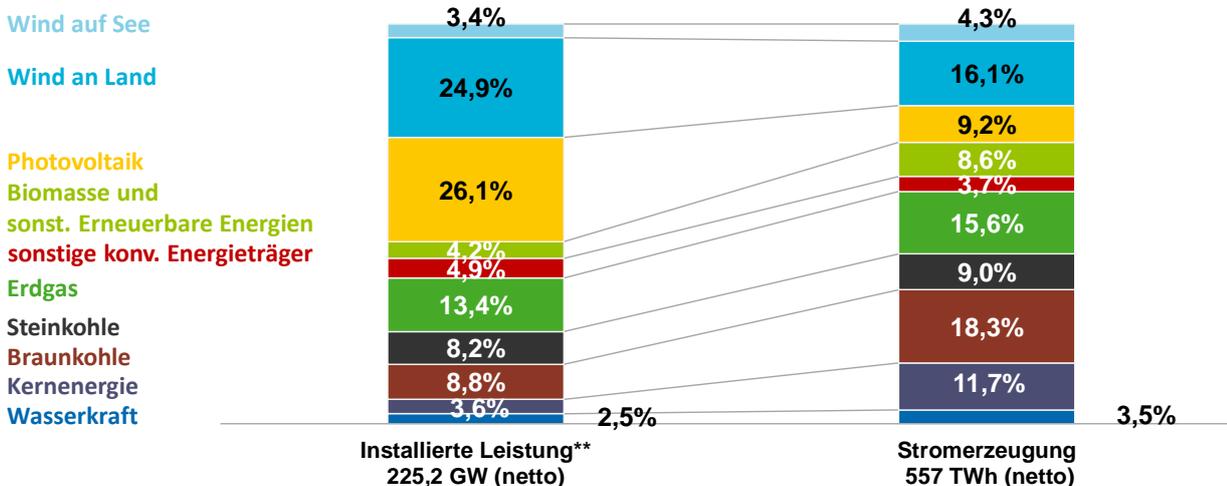


Quelle: Atomgesetz (AtG) §7



Installierte Leistung und Erzeugung 2021*

Gesamte Elektrizitätswirtschaft



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2022

*vorläufig **ohne Einspeiseleistung von Stromspeichern

Nettonennleistung der Stromerzeugungsanlagen ¹⁾ nach Energieträgern	2020	2021 ²⁾
	MW	
Braunkohle	20 703	19 740 ³⁾
Kernenergie	8 113	8 113 ³⁾
Steinkohle	23 837	18 488 ³⁾
Erdgas	30 014	30 160 ³⁾
Mineralöl	4 866	4 684 ³⁾
Erneuerbare, davon:	130 857	137 682
Wind an Land	54 414	56 091
Wind auf See	7 774	7 774
Wasserkraft	5 606	5 614
Biomasse	9 295	9 422
Photovoltaik	53 721	58 728
Geothermie	47	53
Übrige konventionelle Energieträger	6 440	6 340
Gesamt⁵⁾	224 830	225 207

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

²⁾ vorläufig

³⁾ davon in Reserven oder Stilllegung zum 31.12.2021 (Stand: 31.12.2021)

Braunkohle: 1.816 MW in Sicherheitsbereitschaft; 910 MW Stilllegung zum 31.12.2021 noch nicht enthalten; installierte Leistung ab 01.01.2022 18.830 MW

Kernenergie: 4.058 MW Stilllegung zum 31.12.2021, installierte Leistung ab 01.01.2022 4.055 MW

Steinkohle: 3.633 MW in Netzreserve

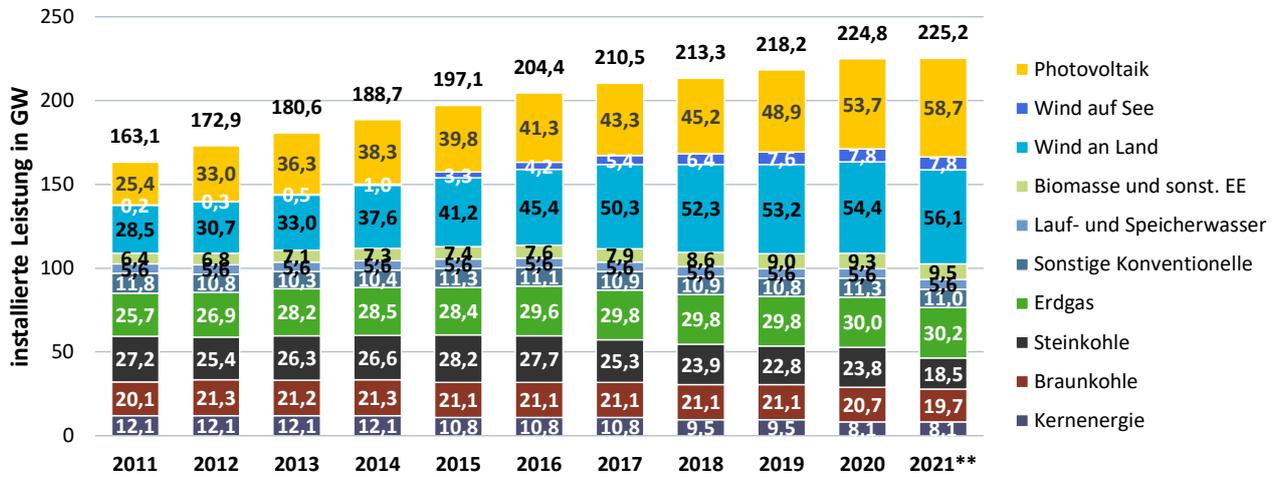
Erdgas: 1.569 MW in Netzreserve, 1.056 MW in Kapazitätsreserve

Mineralöl: 1.613 MW in Netzreserve

⁴⁾ ohne Einspeiseleistung von Stromspeichern (Pumpspeicherwerke, Batteriespeicher usw.)

Quellen: BDEW, VGB, BNetzA, AGEE-Stat; Stand 05/2021

Stromerzeugung: Installierte Leistung* ab 2011



Quelle: BDEW; Stand 05/2022

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

Aus **Erneuerbaren Energien** wurden im Berichtsjahr insgesamt 238 Mrd. kWh Strom gewonnen. Der Beitrag der Erneuerbaren Energien zur Deckung des Brutto-Inlandstromverbrauchs belief sich nach ersten Zahlen 2021 somit auf 42,1 % (2020: 45,9 %).

Bruttostromerzeugung aus Erneuerbaren Energien*	2020	2021**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Wind an Land	104,5	91,2	-12,7
Photovoltaik	48,8	51,2	+5,0
Biomasse	45,4	45,4	+0,1
Wind auf See	27,3	24,3	-10,8
Wasser	18,7	19,4	+3,8
Siedlungsabfälle (50%)	5,8	5,7	-1,7
Geothermie	0,23	0,21	-9,8
Gesamt	250,8	237,6	-5,3

* gesamte Stromwirtschaft einschl. Industriekraftwerke sowie Anlagen zur Selbstversorgung Dritter

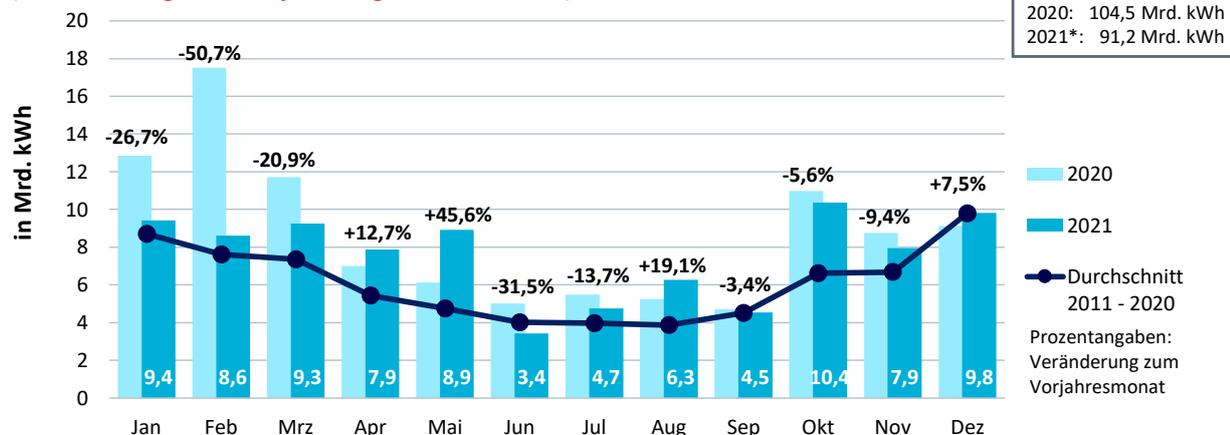
** vorläufig

Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 04/2022

Die **Windenergie** blieb trotz geringerer Stromerzeugung aufgrund geringen Winddargebots die bedeutendste erneuerbare Energiequelle in Deutschland. Windkraftanlagen an Land produzierten mit 91,2 Mrd. kWh 12,7 % weniger Strom als im windstarken Jahr 2020. Die Anlagen auf See lieferten mit 24,3 Mrd. kWh auch weniger Strom als noch im Vorjahr (-10,8 %). Die installierte Leistung der Windenergie an Land stieg 2021 um knapp 1.700 MW auf nunmehr 56.091 MW. Neue Windanlagen auf See wurden 2021 nicht angeschlossen. Hier beginnt die nächste Ausbauphase erst in den Jahren 2023 bis 2025. Ihre installierte Leistung in Deutschland betrug daher weiterhin 7.774 MW.

Monatliche Stromerzeugung aus Windenergie an Land

Bruttostromerzeugung 2021: 91 Mrd. kWh*
(Veränderung zum Vorjahr insgesamt: -12,7 %)

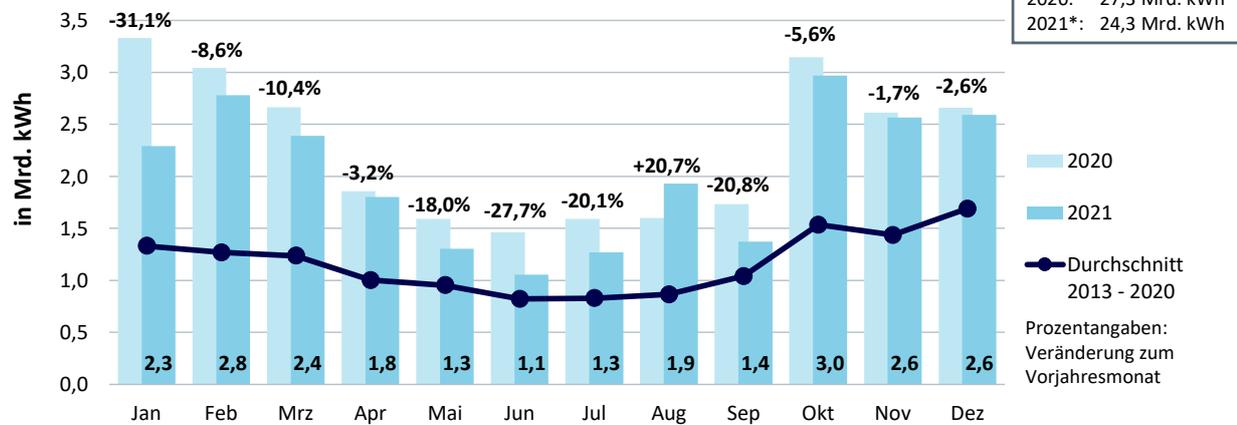


Quellen: ZSW, BDEW; Stand 04/2022

* vorläufig

Monatliche Stromerzeugung aus Windenergie auf See

Bruttostromerzeugung 2021: 24 Mrd. kWh*
(Veränderung zum Vorjahr insgesamt: -10,5 %)



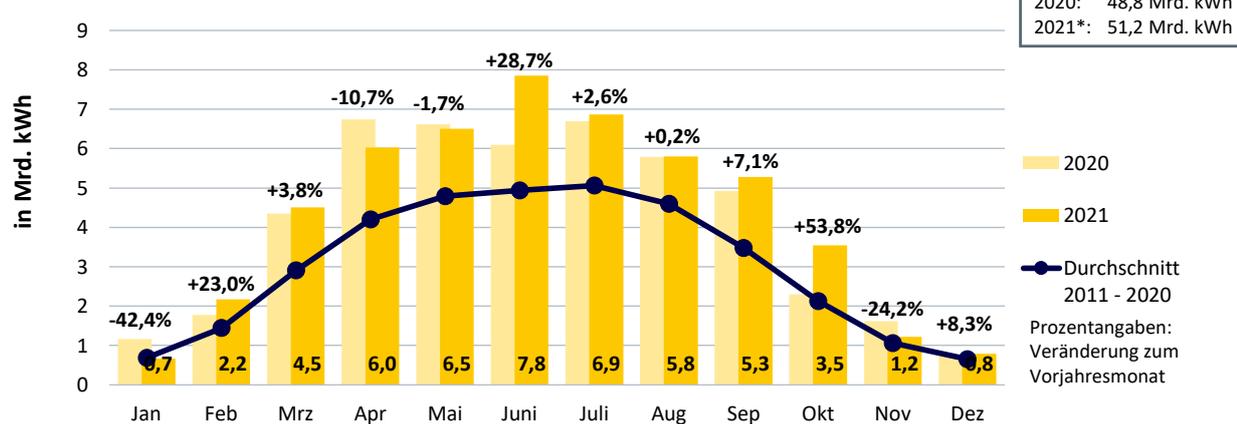
Quellen: ZSW, BDEW; Stand 04/2022

* vorläufig

Photovoltaikanlagen lieferten mit 51,2 Mrd. kWh 5,0 % mehr Strom als noch im Jahr zuvor. Diese Strommenge beinhaltet nicht nur die Einspeisungen in das Netz der allgemeinen Versorgung, sondern auch den Selbstverbrauch aus Eigenanlagen vor Ort – unabhängig davon, ob dieser EEG-vergütet wird oder nicht. Im Jahr 2021 wurden rund 5.000 MW_p Photovoltaikleistung hinzugebaut, am Jahresende waren damit 58.728 MW_p installiert. Dadurch erreichte der Photovoltaik-Zubau erstmals seit 2012 wieder einen Zuwachs von 5 GW. Lediglich in der Boomphase 2010-2012 lag der jährliche Zubau höher.

Monatliche Stromerzeugung aus Solarenergie in Deutschland

Bruttostromerzeugung 2021: 51 Mrd. kWh*
(Veränderung zum Vorjahr insgesamt: +5,0 %)



Quellen: ZSW, BDEW; Stand 04/2022

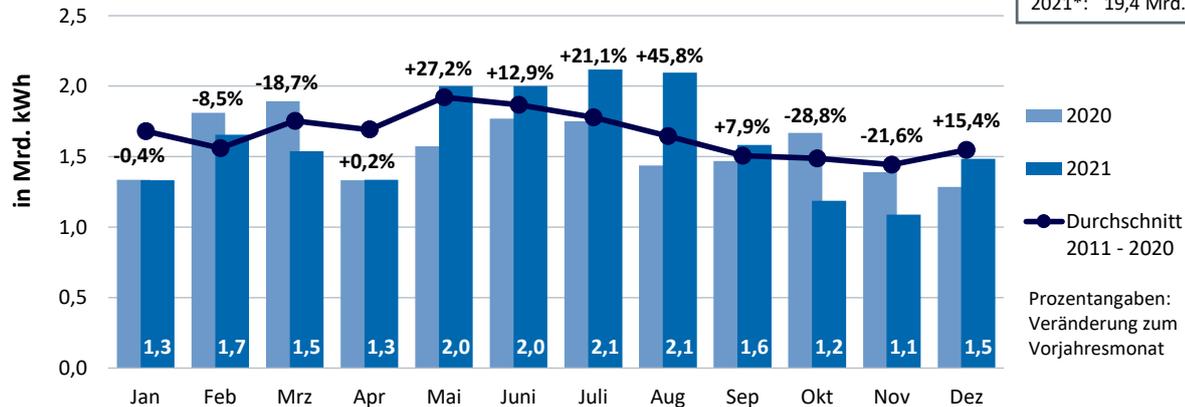
* vorläufig

Die Stromerzeugung aus Wasserkraft nahm 2021 nach den letzten drei eher niederschlagsarmen Jahren wieder zu. Laut vorläufigen Daten produzierten die **Wasserkraftanlagen** in Deutschland mit 19,4 Mrd. kWh 3,8 % mehr Strom als im Vorjahr.

Monatliche Stromerzeugung aus Wasserkraft in Deutschland

Bruttostromerzeugung 2021: 19 Mrd. kWh*
(Veränderung zum Vorjahr insgesamt: +3,8 %)

Jahresproduktion:
2019: 20,2 Mrd. kWh
2020: 18,7 Mrd. kWh
2021*: 19,4 Mrd. kWh

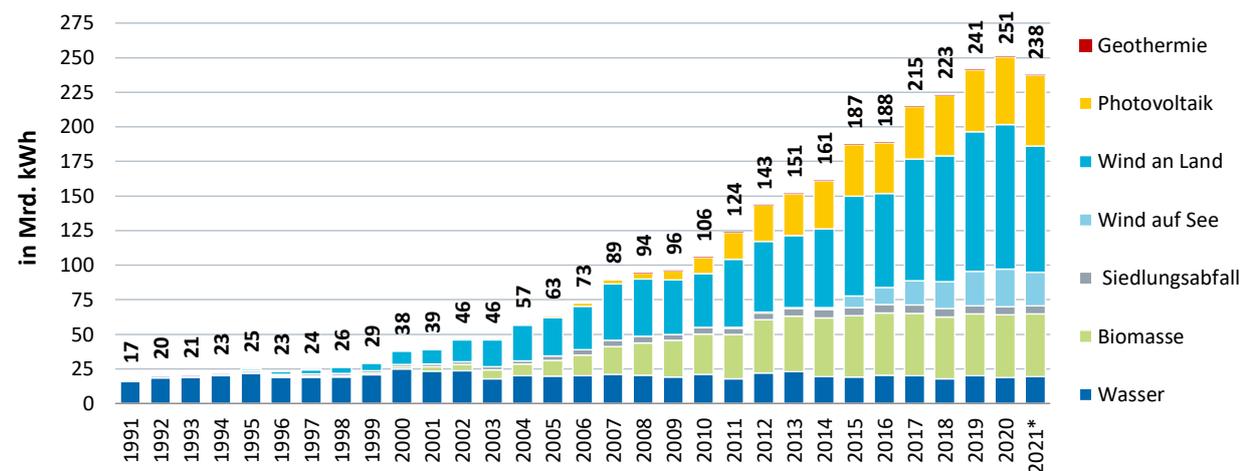


Quelle: BDEW, Stand 04/2022

* vorläufig

Aus fester, flüssiger und gasförmiger **Biomasse** (einschließlich Deponie- und Klärgas sowie Klärschlamm) wurden im Jahr 2021 nach vorläufigen Daten 45,4 Mrd. kWh Strom gewonnen und damit in etwa so viel wie im Vorjahr (+0,1 %). Zuzüglich der anteiligen Erzeugung in Müllkraftwerken (aus biogenen Abfällen) wurden 2021 in Deutschland 51,2 Mrd. kWh Strom aus biogenen Energieträgern produziert.

Entwicklung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland



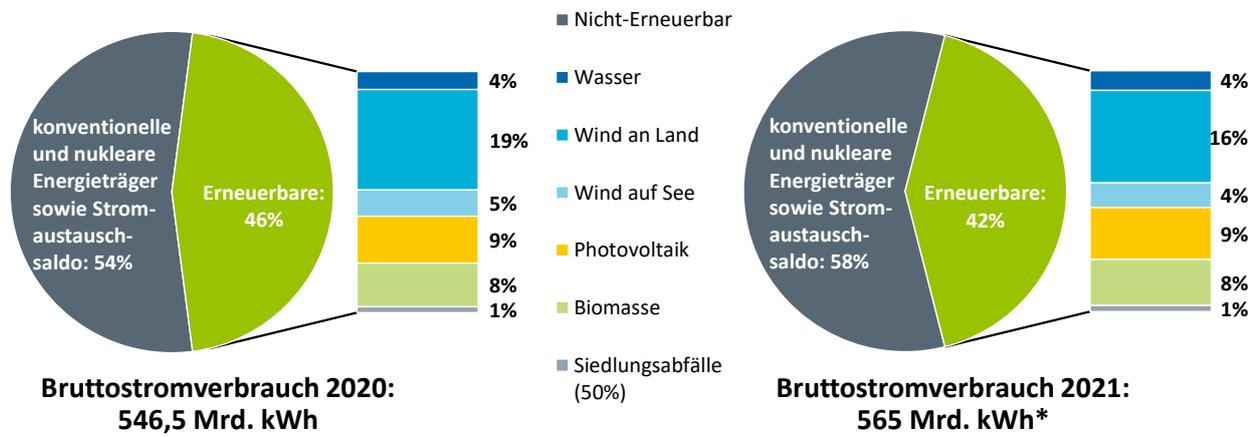
Quellen: Destatis, ZSW, BDEW; Stand 04/2022

* vorläufig

Die Zielvorgaben für die **Erneuerbaren-Quote im Strombereich** in Deutschland – im aktuellen Koalitionsvertrag der Ampelkoalition das 80 %-Ziel im Jahr 2030 – bemessen die Stromerzeugung der Erneuerbaren Energien bezogen auf den Bruttostromverbrauch. Die so berechnete Erneuerbaren-Quote ging im Jahr 2021 um 3,8 Prozentpunkte von knapp 46 % auf 42 % zurück.

Die Witterungsverhältnisse trugen maßgeblich zum Rückgang des Anteils der Erneuerbaren Energien bei. Zwar nahm die Stromerzeugung aus Solarenergie um 5,0 % zu, aber insbesondere die erste Jahreshälfte war deutlich windärmer als im Jahr 2020. Zudem stieg der Stromverbrauch infolge der konjunkturellen Erholung im Jahr 2021 wieder an, was sich zusätzlich dämpfend auf den Anteil der Erneuerbaren Energien auswirkte.

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

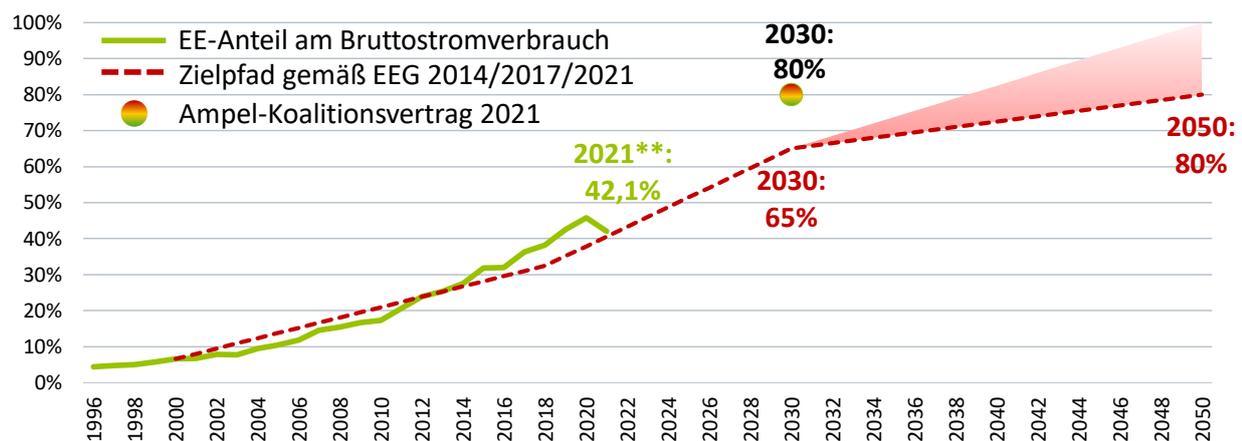


Quellen: ZSW, BDEW; Stand 05/2022

* vorläufig

Erneuerbaren-Quote Strom

Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien bezogen auf den Bruttostromverbrauch



Quellen: ZSW, BDEW; Stand 05/2022

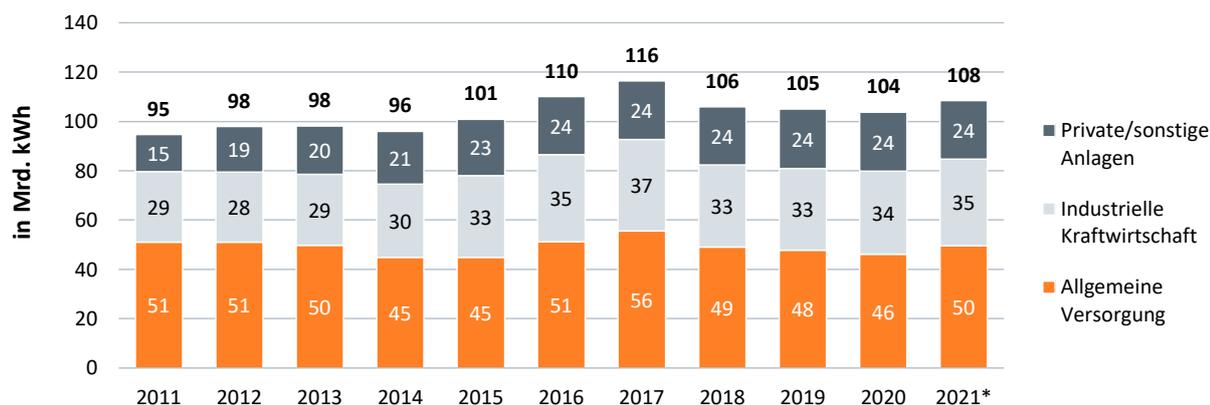
* EEG 2021: treibhausgasneutrale Stromerzeugung im Jahr 2050; ** vorläufig

2021 betrug die Stromerzeugung aller **Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen** (allgemeine Versorgung, Industrie und private Anlagen) nach vorläufigen Zahlen 108,4 Mrd. kWh (2020: 103,8 Mrd. kWh). Der Anteil des in KWK erzeugten Stromes an der Nettostromerzeugung Deutschlands (Berechnung entsprechend KWK-Gesetz) belief sich auf 19,5 % (2020: 19,2 %). 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 2021 netto erzeugte Strommenge rund 116 Mrd. kWh.

Kraft-Wärme-Kopplung

Allgemeine Versorgung liefert den größten Anteil des KWK-Stroms in Deutschland

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



Quellen: Destatis, AGEB, BDEW; Stand 04/2022

* vorläufig

Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung	2020	2021*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
in Anlagen der allgemeinen Versorgung ≥ 1 MW	46,1	49,6	+7,7
in Stromerzeugungsanlagen von Bergbau und Verarbeitendem Gewerbe ≥ 1 MW	33,7	35,1	+4,2
in Anlagen < 1 MW (hier ohne Fermenterbeheizung)	24,0	23,7	-1,3
Gesamt	103,8	108,4	+4,5
Anteil an der Nettostromerzeugung in %	19,2%	19,5%	.
Nachrichtlich: Einsatz für Fermenterbeheizung	7,3	7,4	+1,4

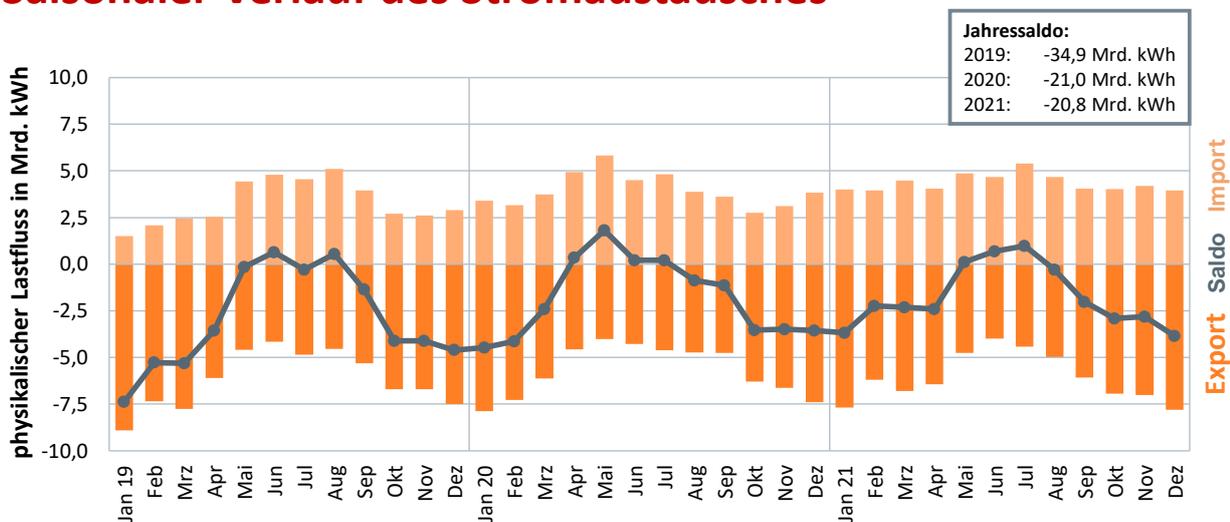
* vorläufig

Quellen: AGEB, Destatis, BDEW; Stand 04/2022

Der **Stromexportsaldo** Deutschlands ist in den vergangenen drei Jahren stark zurückgegangen und belief sich 2021 auf nur noch 20,8 Mrd. kWh. Im Jahr 2018 waren es noch 51,2 Mrd. kWh, 2019 34,9 Mrd. kWh, 2020 flossen 21,0 Mrd. kWh mehr ins Ausland als aus dem Ausland nach Deutschland importiert wurden. Damit hat sich der Stromexportsaldo gegenüber dem Jahr 2018 mehr als halbiert. Dabei nahmen 2021 sowohl die Export- als auch die Importmengen zu. Ein Grund dafür sind die zusätzliche Grenzkuppelstelle nach Belgien sowie das Seekabel nach Norwegen, deren Daten 2021 erstmals ganzjährig erfasst wurden.

Auch die Struktur der Lastflüsse zwischen Deutschland und dem Ausland veränderte sich: Vor allem in Richtung Schweiz und Frankreich legten die Exportflüsse zu, mehr importiert wurde aus Tschechien und Österreich. Im Stromaustausch mit Dänemark nahmen sowohl die Importe als auch die Exporte deutlich zu. 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.

Saisonaler Verlauf des Stromaustausches



Quelle: BDEW; Stand 02/2022

Physikalische Stromflüsse 2021	in das Ausland		aus dem Ausland		Saldo Mrd. kWh
	Mrd. kWh	Änderung zum Vorjahr %	Mrd. kWh	Änderung zum Vorjahr %	
Schweiz	16,598	+34,8	4,011	-45,5	-12,587
Polen	8,734	-22,3	0,326	+2 601,6	-8,408
Österreich	14,797	-3,0	6,494	+24,4	-8,303
Luxemburg	5,307	+3,0	0,979	-3,1	-4,328
Niederlande	9,085	+3,8	7,641	-11,9	-1,444
Belgien	2,620	+933,8	2,306	+2 164,9	-0,314
Tschechien	6,221	-31,5	6,083	+91,8	-0,138
Schweden	0,309	-25,2	2,246	-10,6	1,936
Norwegen	1,107	+2 162,2	4,289	+2 112,6	3,182
Dänemark	4,178	+26,5	8,217	+29,1	4,038
Frankreich	4,196	+51,9	9,758	-24,7	5,563
Summe	73,152	+6,0	52,350	+9,8	-20,803

Quelle: BDEW; Stand 02/2022

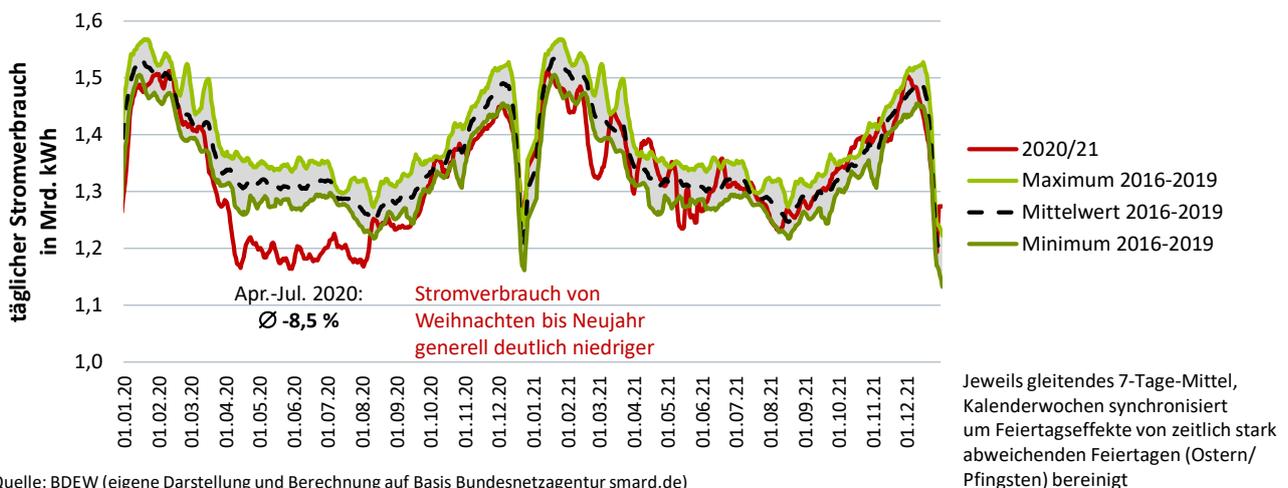
Ans deutsche Stromnetz angeschlossene **Stromspeicher** (ab 1 MW Nettonennleistung bzw. 1 MWh Speicherkapazität) nahmen 2021 in Summe 7,3 Mrd. kWh Strom auf und gaben 5,4 Mrd. kWh wieder ab. Den größten Anteil daran hatten Pumpspeicher: Einer Pumparbeit von 7,2 Mrd. kWh stand eine Ausspeisung von 5,3 Mrd. kWh gegenüber. Die Ausspeiseleistung der Stromspeicher betrug Ende 2021 insgesamt 7,2 GW, darunter Pumpspeicher mit 6,5 GW.

Hinzu kommt eine große Anzahl von Heimspeichern. Laut Bundesverband Energiespeicher Systeme (BVES) kommt die Sektorkopplung verstärkt in den privaten Haushalten an: Haushalte, die eine PV-Anlage und einen Energiespeicher einsetzen, haben zu 30 % auch eine Wärmepumpe und zu 10 % ein Elektroauto. Ende 2021 waren nach vorläufigen Zahlen des BVES in Deutschland 430.000 Heimspeicher installiert. Auch die Speichergröße nimmt seit Jahren zu. So stieg sie von durchschnittlich von 6,8 kWh/Anlage im Jahr 2017 auf 8,8 kWh/Anlage im Jahr 2021. Daten zu den tatsächlich ein- und ausgespeicherten Strommengen sind nicht bekannt.

Die Entwicklung des **Stromverbrauchs** (netto, einschl. Differenz Speicher und Netzverluste) war im Jahr 2021 sowohl von der langanhaltend kühlen Witterung im Frühjahr als auch von konjunkturellen Aufholeffekten geprägt. Insgesamt legte der Stromverbrauch gegenüber dem Vorjahr um 3,1 % zu und bewegte sich abgesehen von kurzen witterungsbedingten Schwankungen wieder auf dem Niveau der Jahre 2016 bis 2019.

Stromverbrauch 2021 wieder auf üblichem Niveau

01.01.2020-31.12.2021 im Vergleich zu 2016 bis 2019

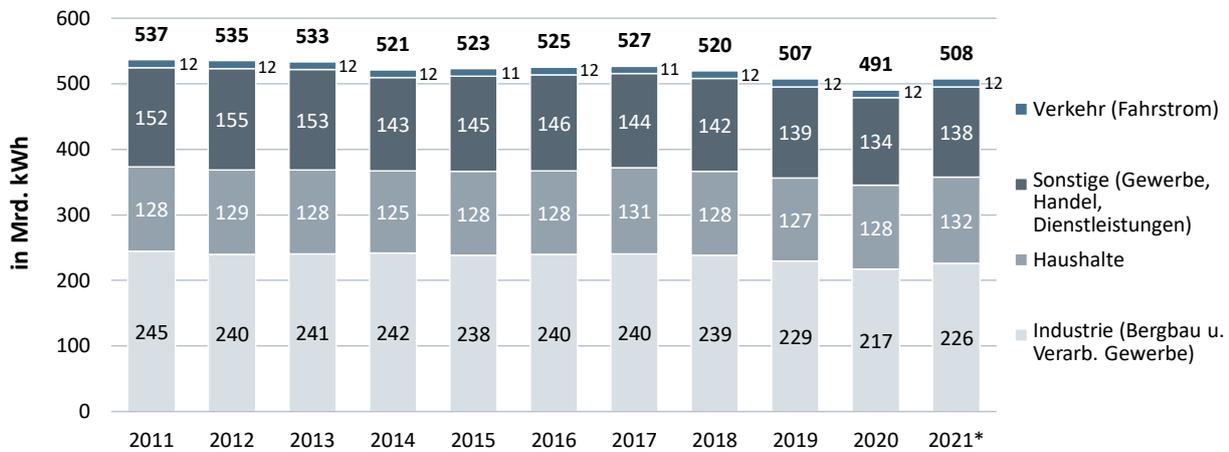


So stieg auch der **Letztverbrauch** von Strom im Jahr 2021 auf 507,7 Mrd. kWh an. Das entspricht einem Zuwachs von 3,5 %. Die konjunkturelle Aufholbewegung in der Industrie und pandemiebedingte Einflüsse sorgten für unterschiedliche Entwicklungen in den einzelnen Verbrauchssektoren.

Der Stromverbrauch der **Industrie** (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe) betrug im Berichtsjahr nach ersten Zahlen insgesamt 226 Mrd. kWh und stieg damit um 4 % an, nachdem er im Jahr 2020 um 5,3 % zurückgegangen war. Der Stromverbrauch der **privaten Haushalte** stieg um voraussichtlich 2,7 % (2020: +0,8 %), vermutlich weil auch 2021 zahlreiche Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer von zuhause aus arbeiteten. Der Stromverbrauch bei **Gewerbe, Handel und Dienstleistungen** nahm um 3 % zu. Damit lag der Stromverbrauch dieses Verbrauchssektors 2021 immer noch unter dem Niveau des Jahres 2019. Der stärkste Verbrauchszuwachs war mit einem Plus von 5,6 % im Verkehrsbereich für den **Fahrstrom** von Schienenbahnen sowie für die Elektromobilität zu verzeichnen.

Entwicklung des Stromverbrauchs nach Verbrauchern

Letztverbrauch Strom nach Verbrauchergruppen in Deutschland



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2022

* vorläufig

Größter Stromverbraucher war 2021 die Industrie mit einem Anteil von 45 % gefolgt von Gewerbe, Handel und Dienstleistungen mit einem Anteil von 27 %. Private Haushalte trugen mit einem Anteil von 26 % zu gut einem Viertel des Stromverbrauchs bei, der Verkehrsbereich hatte einen Anteil von gut 2 %.

Entwicklung des Stromverbrauchs nach Verbrauchergruppen*	2020	2021**	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe)	217,3	226,0	+4,0
Haushalte	128,0	131,5	+2,7
Sonstige (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen)	133,9	138,0	+3,1
Verkehr (Fahrstrom)	11,5	12,2	+5,6
Insgesamt	490,7	507,7	+3,5

* einschließlich des Selbstverbrauchs aus Eigenanlagen

** vorläufig

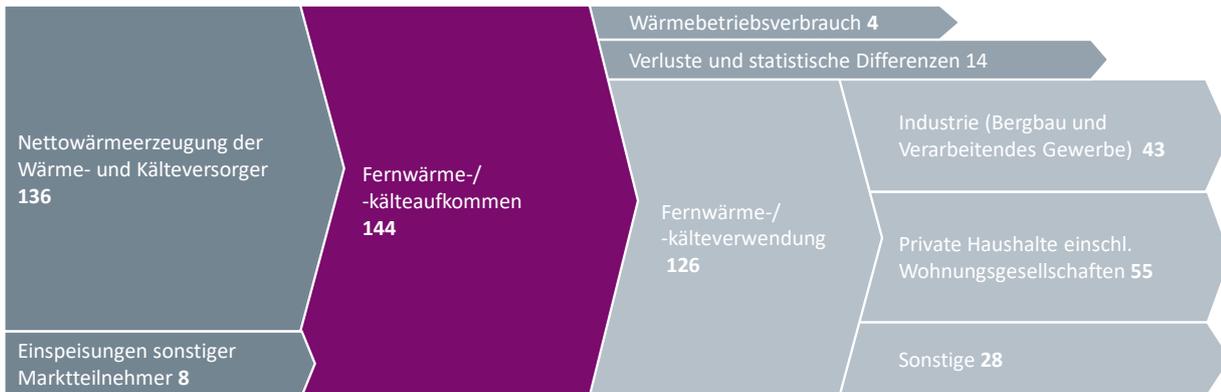
Quelle: BDEW; Stand 04/2022

6. Die Fernwärmeversorgung 2021

Fernwärmefluss

Von der Erzeugung zum Verbrauch

Fernwärmefluss 2021 (vorläufig) in Mrd. kWh



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2022

Rundungsdifferenzen

Laut vorläufigen Zahlen erzeugten die Heiz- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung im Jahr 2021 136 Mrd. kWh Wärme, zusätzliche knapp 8 Mrd. kWh Wärme wurden von weiteren Marktteilnehmern eingespeist. Insgesamt summierte sich das **Fernwärmeaufkommen** im vergangenen Jahr damit auf 144 Mrd. kWh. Rund 72 % der Nettowärmeerzeugung entstammte dabei Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Nach Abzug von Betriebsverbrauchsmengen, Netzverlusten und statistischen Differenzen wurden 125,8 Mrd. kWh Fernwärme von den Letztverbrauchern genutzt.

Bilanz der Fernwärme-/ -kälteversorgung	2020 Mrd. kWh	2021* Mrd. kWh	Änderung in %
Nettowärmeerzeugung der Wärmeversorger	129,9	143,7	+10,7
davon:			
in Kraft-Wärme-Kopplung	95,0	103,8	+9,3
ungekoppelt in Heiz- und Heizkraftwerken	28,1	32,3	+15,1
Einspeisungen sonstiger Marktteilnehmer	6,9	7,6	+11,2
Fernwärmeverwendung	115,9	125,8	+8,5
davon durch:			
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe)	40,6	42,5	+4,7
private Haushalte einschl. Wohnungsgesellschaften	49,1	55,0	+12,2
Sonstige	26,3	28,2	+7,5
Wärmebetriebsverbrauch, Netzverluste, stat. Differenzen	-13,9	-16,9	.
Fernwärmeverbrauch gesamt	129,9	143,7	+10,7
Nachrichtlich:			
Anteil Erneuerbarer Energien an der Erzeugung	17,6%	17,3%	.

* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2022

Der kräftige Anstieg im Vergleich zum Vorjahr ist vor allem auf die deutlich niedrigeren Temperaturen bis in den Mai hinein und gegen Jahresende zurückzuführen. Konjunkturelle Impulse verstärkten das Verbrauchsplus. Die Zusammensetzung des **Energieträgermixes** änderte sich kaum: Der gestiegene Wärmebedarf führte bei allen Energieträgern zu einem Zuwachs.

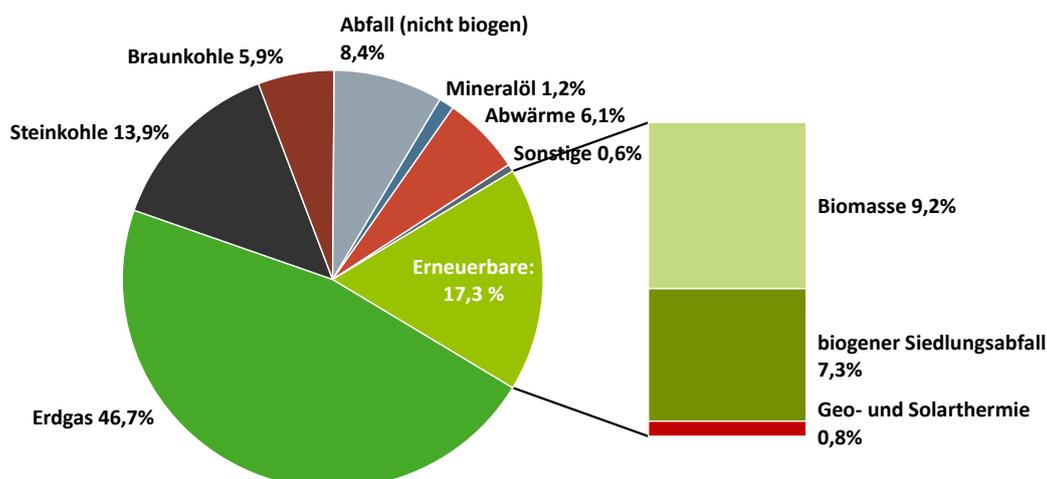
Nettowärmeerzeugung zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung nach Energieträgern in Deutschland	2020 Mrd. kWh	2021* Mrd. kWh	Änderung in %
Erdgas	61,0	67,1	+10,0
Steinkohle	17,6	20,0	+13,4
Braunkohle	7,3	8,4	+15,7
Abfall (nicht biogen)	11,0	12,1	+9,9
Mineralöl	1,2	1,7	+34,4
Abwärme	8,2	8,7	+7,1
Übrige	0,7	0,8	+22,8
Erneuerbare, davon:	22,9	24,9	+8,8
Biomasse	12,2	13,2	+8,3
biogener Siedlungsabfall	9,6	10,5	+9,2
Geo- und Solarthermie	1,1	1,2	+10,2
Insgesamt	129,9	143,7	+10,7

* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW; Stand 04/2022

Nettowärmeerzeugung* nach Energieträgern in Deutschland

zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung 2021: 144 Mrd. kWh**



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2022

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

Der **Anteil Erneuerbarer Energien** am Energieträgermix der Fernwärme betrug nach vorläufigen Zahlen im Durchschnitt übers Jahr 17,3 %. Er liegt damit leicht unter dem Niveau des Vorjahres (17,6 %), aber deutlich sichtbar über dem Wert des Jahres 2019 (16,4 %). Absolut betrachtet stieg die Fernwärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien von 22,9 Mrd. kWh im Jahr 2020 um 2 Mrd. kWh auf 24,9 Mrd. kWh im Berichtsjahr 2021. Das entspricht einem Anstieg von 8,8 %.

Der **Fernwärmeverbrauch** 2021 war geprägt von niedrigen Temperaturen sowohl in der 1. Jahreshälfte, als auch gegen Jahresende. Bis in den Mai lagen die Temperaturen nicht nur unter ihren Vorjahreswerten, sondern teils sogar unter dem 10-jährigen Mittel.

Fernwärmeverwendung nach Verbrauchergruppen	2020	2021*	Änderung in %
	Mrd. kWh		
Industrie (Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe)	40,6	42,5	+4,7
private Haushalte einschl. Wohnungsgesellschaften	49,1	55,0	+12,2
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	26,3	28,2	+7,5
Insgesamt	115,9	125,8	+8,5

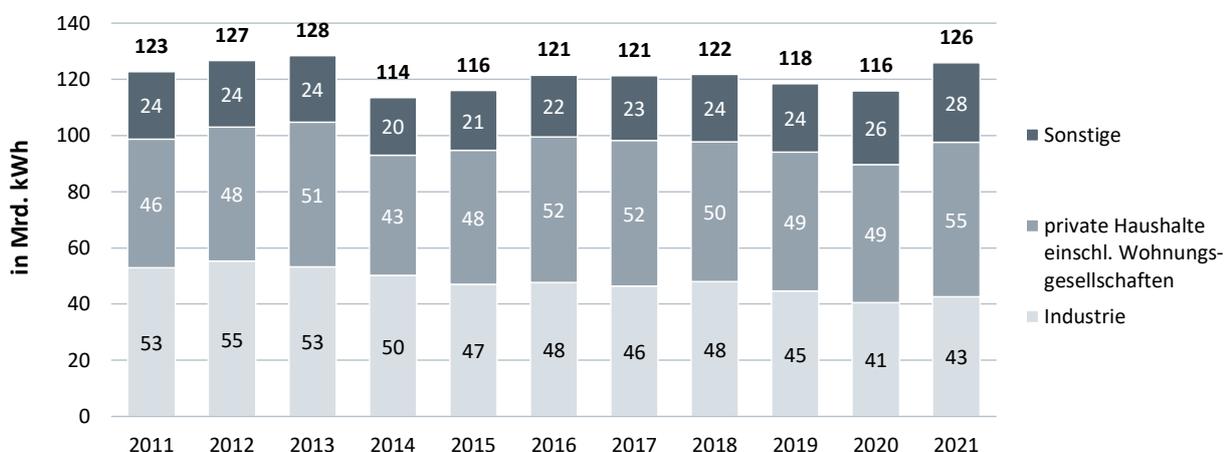
* vorläufig

Quellen: Destatis, BDEW; Stand 04/2022

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 konjunkturellen Erholung vorläufigen Daten zufolge einen Zuwachs von 4,7 %. Im **GHD-Sektor** ließen Konjunktur und Witterungseffekt den Verbrauch um voraussichtlich 7,5 % ansteigen.

Der Fernwärmeabsatz an **private Haushalte und Wohnungsgesellschaften** nahm hingegen kräftig um 12,2 % auf voraussichtlich knapp 55 Mrd. kWh zu. Der generelle Anstieg des Fernwärmeverbrauchs durch den stetigen Zubau fernwärmeversorgter Wohnungen wurde 2021 durch die kühle Witterung verstärkt.

Entwicklung der Fernwärmeverwendung* nach Abnehmern in Deutschland



Quellen: Destatis, BDEW; Stand 05/2022

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

7. Entwicklung der CO₂-Emissionen der Energiewirtschaft 2021

Die **CO₂-Emissionen der Stromwirtschaft** – also die CO₂-Emissionen der Gesamtheit aller Stromerzeugungsanlagen in Deutschland einschließlich der Anlagen in der Industrie – sind 2021 nach vorläufigen Zahlen um 15 % auf 215 Mio. t CO₂ gestiegen. Damit einher ging ein Anstieg der spezifischen Emissionen der Stromerzeugung von 0,35 kg/kWh auf 0,39 kg/kWh CO₂. Dieser Zuwachs ergab sich u. a. aus der gestiegenen Stromnachfrage in Verbindung mit einer gesunkenen Erzeugung aus Windenergie.

Klimarelevante CO ₂ -Emissionen der Stromwirtschaft* in Deutschland	2019	2020	2021***	Änderung zum Vorjahr in %
Spezifische CO ₂ -Emissionen der Netto-Stromerzeugung in kg CO ₂ /kWh	0,39	0,35	0,39	+12 %
Gesamte CO ₂ -Emissionen der Stromwirtschaft* in Mio. t CO ₂ eq.	221	187	215	+15 %

Klimarelevante CO ₂ -Emissionen der Energiewirtschaft** in Deutschland	2019	2020	2021***	Änderung zum Vorjahr in %	Minderung ggü. 1990 in %
Gesamte CO ₂ -Emissionen des Sektors Energiewirtschaft** in Mio. t CO ₂ eq.	259	220	247	+12 %	-47 %
Durchschnittspreis der CO ₂ -Emissionszertifikate (EUA) in €/t CO ₂	24,84	24,73	53,52	+116 %	

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

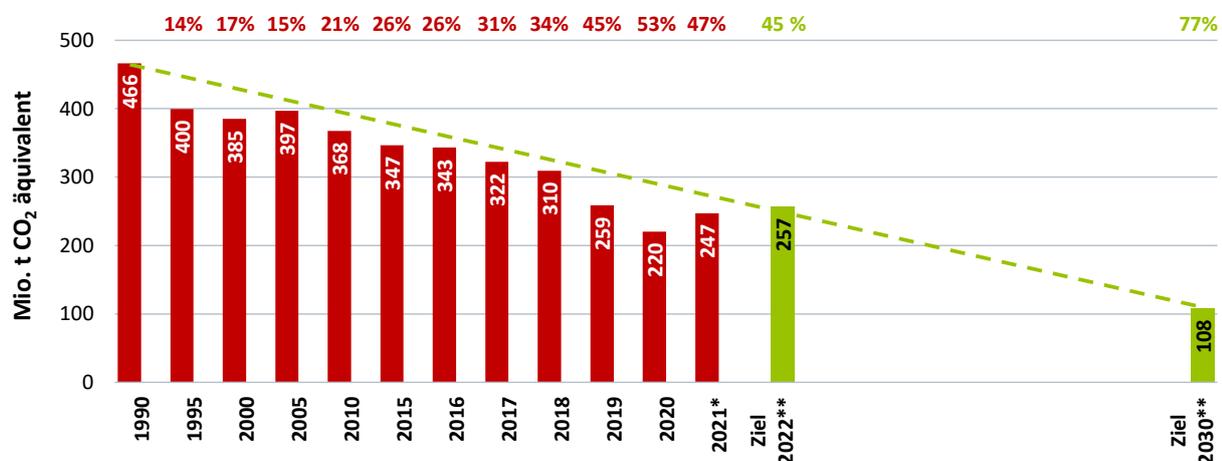
** Abgrenzung des Sektors Energiewirtschaft gemäß Klimaschutzgesetz

*** vorläufig

Quellen: UBA, BDEW

Treibhausgas-Emissionen des Sektors Energiewirtschaft

in Mio. t CO₂ eq. und Minderung gegenüber 1990 in %



Quellen: BDEW, UBA, Bundes-Klimaschutzgesetz; Stand 05/2022

* vorläufig ** gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz

Für die Erreichung der Klimaziele Deutschlands gemäß Klimaschutzgesetz ist allerdings der Sektor **Energiewirtschaft** maßgeblich, der zur Stromerzeugung unterschiedlich abgegrenzt wird und neben CO₂ auch andere Treibhausgasemissionen umfasst. Der größte Teil der Emissionen entsteht hier auch in Stromerzeugungsanlagen, allerdings beinhaltet der Sektor Energiewirtschaft 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 2021 um 27 Mio. t CO₂-eq gestiegen. Mit 247 Mio. t CO₂-eq erreicht die Energiewirtschaft eine Minderung der CO₂-Emissionen gegenüber 1990 um 47 % und übertrifft damit weiterhin die Zielvorgaben gemäß Klimaschutzgesetz für das Jahr 2022.

In Summe ergab sich der Anstieg aus dem Zuwachs der Emissionen in der Stromwirtschaft sowie einem erhöhten Nachfrage nach Fernwärme und Erdgas zu Heizzwecken aufgrund der kühleren Witterung 2021.

Die Preise für **CO₂-Emissionszertifikate** sind im Laufe des Jahres 2021 mehr oder weniger kontinuierlich angestiegen. Im Mai 2021 wurde erstmals die 50-€-Marke erreicht, im Zeitraum September bis November bewegten sich die Preise auf einem Niveau von rund 60 €/t CO₂ und haben im Dezember die 80-€-Marke überschritten. Am 08.12.2021 erreichte der Preis für CO₂-Emissionszertifikate mit 88,88 €/t CO₂ seinen Jahreshöchstwert. Im Jahresmittel 2021 kosteten CO₂-Emissionszertifikate 53,52 €/t CO₂ gegenüber noch 24,73 €/t CO₂ im Jahr 2020.

Preisentwicklung CO₂-Emissionszertifikate

01.01.2018 – 31.12.2021



8. Entwicklungen in der Eco-Mobilität in Deutschland 2021

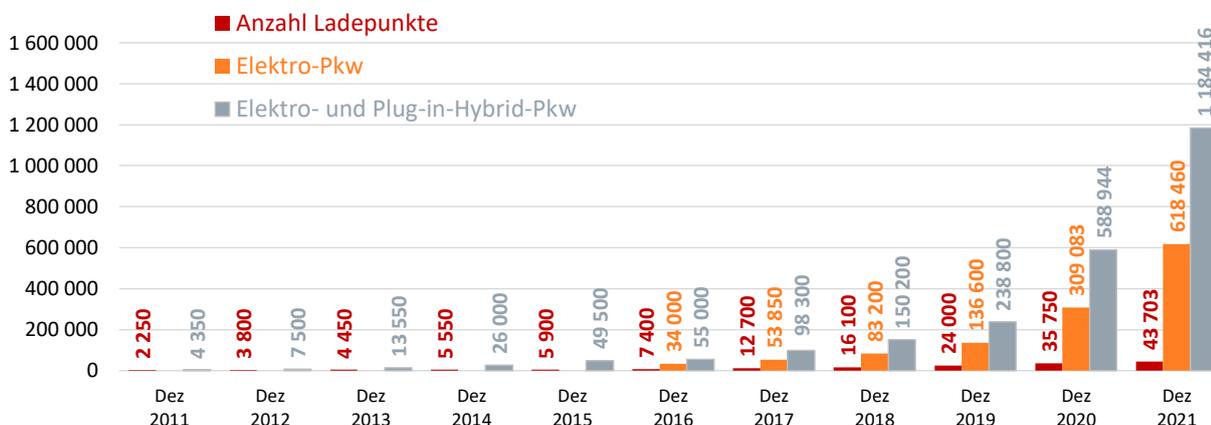
Bis zum Jahr 2030 sollen die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor laut Klimaschutzplan der Bundesregierung um 40 bis 42 % gegenüber 1990 reduziert werden. Ein wesentlicher Ansatz zur Erreichung dieses Ziels sind die CO₂-Flottengrenzwerte der Europäischen Union für Fahrzeug-Neuzulassungen. Für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge gilt für Neuzulassungen ab 2021 als Durchschnitt ein Grenzwert von 95 g CO₂/km. Bis 2030 muss der CO₂-Ausstoß für Pkw noch mal um 37,5 % gegenüber 2021 sinken. Für Lkw und Busse gilt eine CO₂-Reduktion von 30 % bis 2030. Der neue Vorschlag der EU-Kommission im Rahmen des „Fit for 55“-Pakets sieht weitere Verschärfungen vor: Für Pkw soll der CO₂-Ausstoß nun um 55 % gegenüber 2021 sinken. Ab 2035 sollen Neuzulassungen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen komplett emissionsfrei sein.

Vor diesem Hintergrund richtet sich der Fokus der meisten Automobilhersteller aktuell auf die Elektrifizierung der Fahrzeuge (insbesondere der Pkw und leichten Nutzfahrzeuge). Absatzfördernde Instrumente in Deutschland sind derzeit vor allem die beschlossenen Innovationsprämien (Kaufprämien), die bis Ende 2025 verlängert und erhöht wurden. Des Weiteren förderte die KfW in diesem Jahr bereits den Ausbau privater Lademöglichkeiten in Wohngebäuden. Seit diesem Herbst wird mit dem KfW-Programm „Ladestationen für Elektroautos Zuschuss 441“ auch den Kauf, Einbau und Anschluss einer Ladestation in Unternehmen mit jeweils 900 € bezuschusst.

Deutschlandweit konnten Fahrer von Elektro- und Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen zum Dezember 2021 an 43.703 Ladepunkten Strom laden.

Elektromobilität

Ausbau der Ladeinfrastruktur: Bestand der Elektro-Pkw sowie der öffentlich zugänglichen Ladepunkte



Quellen: BNetzA, KBA, www.ladesaeulenregister.de, BDEW-Erhebung „Ladeinfrastruktur“; Stand 04/2022

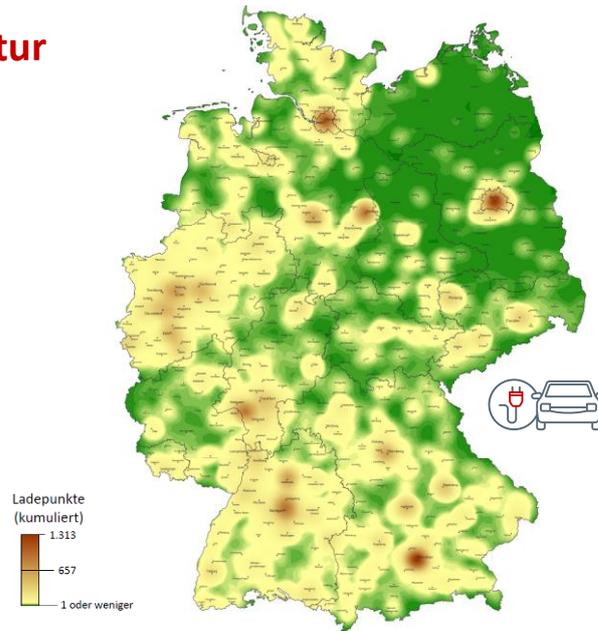
Im Bundesländervergleich konnte Bayern Ende 2021 seinen Vorsprung weiter ausbauen und lag mit etwa 8.800 Ladepunkten an der Spitze aller Bundesländer, gefolgt von Baden-Württemberg mit etwa 8.200 Ladepunkten. Es folgten die Länder Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Hessen. Das Städteranking war weiterhin stabil. An der Spitze lag immer noch Berlin mit 1.800 Ladepunkten, gefolgt von München, Hamburg, Wolfsburg und Stuttgart.

Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektro-Pkw

Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladepunkte schreitet nicht nur in Großstadtregionen, sondern auch in deren Verflechtungs- und Pendlereinzugsbereichen voran.

Summierte Ladepunkte im Umkreis von 20 km des Standortes

Quelle: BNetzA
Stand 04/2022
EasyMap-Kartengrundlage:
(C) infas LT, Lutum+Tappert
DV-Beratung GmbH, Bonn

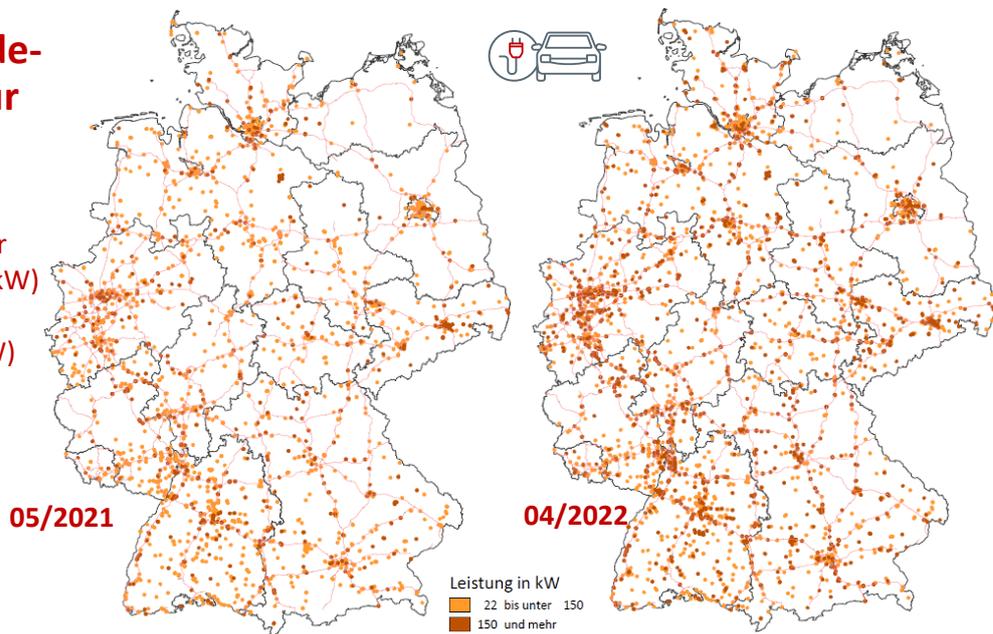


Seit Ende 2020 stieg die Anzahl der Hyperschnellladepunkte (≥ 150 kW) um 140 % auf 2.050 Ladepunkte im Dezember 2021. Die Anzahl der Normalladepunkte (≤ 22 kW) und der Schnellladepunkte (über 22 kW bis unter 150 kW) nahmen bis Ende 2021 um 30 % bzw. 35 % gegenüber dem Vorjahr zu.

Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektro-Pkw

Vergleich der Anzahl öffentlich zugänglicher Schnell- (>22 kW < 150 kW) und Hyperschnell-Ladepunkte (≥ 150 kW) an Autobahnen

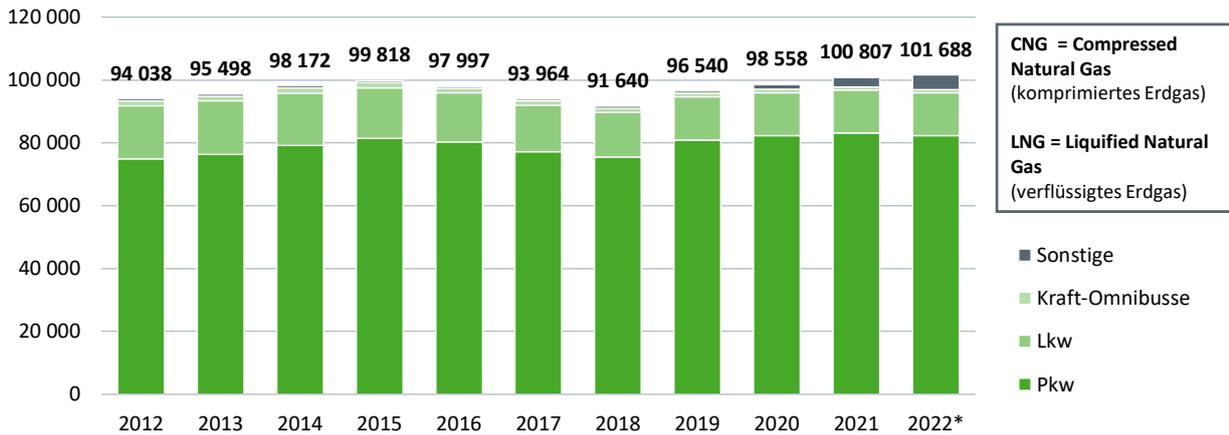
Quellen: BNetzA,
www.ladesaeulenregister.de;
Stand 04/2022;
EasyMap-Kartengrundlage:
(C) infas LT, Lutum+Tappert
DV-Beratung GmbH, Bonn



Mit (Bio)CNG, (Bio)LNG und Wasserstoff gibt es weitere alternative Energieträger, die je nach Verkehrsträger spezifische Vorteile aufweisen und über verschiedene regulatorische Ansätze gefördert werden: Während bei wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenfahrzeugen grundsätzlich dieselben Förderansätze greifen wie bei Elektro-Pkw, werden CNG-Pkw vor allem durch die Vergünstigung bei der Kraftstoffbesteuerung gefördert. LNG-Lkw schließlich kommt vor allem die Mautbefreiung zugute.

Gasmobilität

Bestand an CNG- und LNG-Fahrzeugen in Deutschland



Quellen: Zukunft Gas, KBA; Stand 04/2022; Bestand per 01.01. des jeweiligen Jahres

* vorläufig

Zusätzlich zu den 802 CNG-Tankstellen waren im gesamten Bundesgebiet zum Ende des Jahres 102 LNG-Tankstellen in Betrieb. Wasserstoffbetriebene Fahrzeuge konnten an 97 Tankstellen tanken.

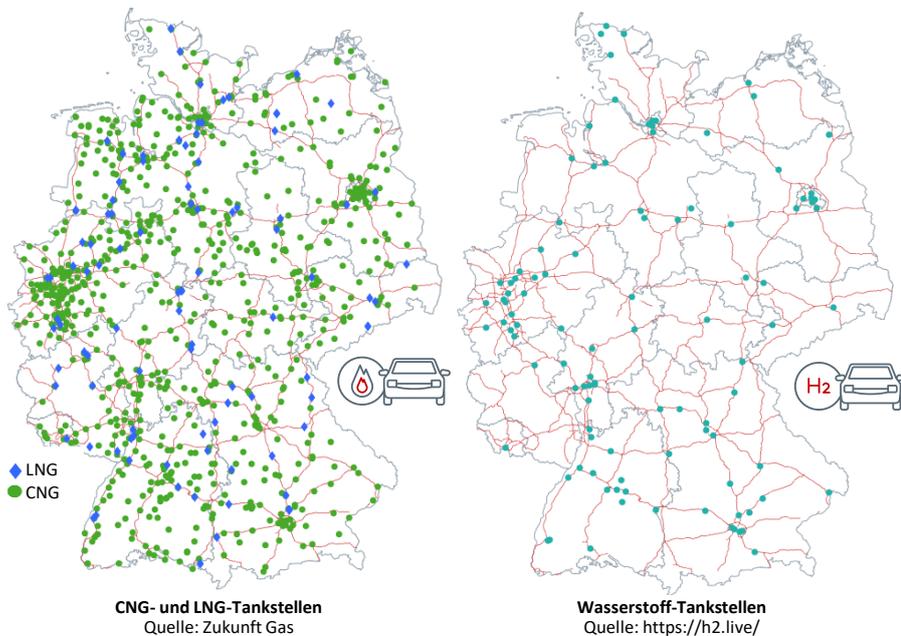
Gasmobilität

802 CNG-Tankstellen stehen in Deutschland zur Verfügung. Für LNG-Fahrzeuge stehen 102 Tankstellen zur Verfügung.

97 Wasserstoff-Tankstellen stehen für die Nutzern überwiegend an Autobahnen bereit.

CNG = Compressed Natural Gas (komprimiertes Erdgas)
LNG = Liquefied Natural Gas (verflüssigtes Erdgas)

Stand 04/2022
EasyMap-Kartengrundlage:
(C) infas LT, Lutum+Tappert
DV-Beratung GmbH, Bonn



Elektromobilität	2020	2021	Änderung in %
Bestand an Elektro-Pkw, davon:	588 944	1 184 416	+101,1
batterie-elektrische Pkw	309 083	618 460	+100,1
Plug-in-Hybrid-Pkw	279 861	565 956	+102,2
Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte	35 750	43 703	+22,2
Bestand sonstiger Elektro-Kfz, davon:	49 415	65 498	+32,5
Krafträder	15 140	18 840	+24,4
Lkw	32 210	43 768	+35,9
Kraftomnibusse	727	1 287	+77,0
Sonstige	1 338	1 603	+19,8
Verbrauch in Mio. kWh	671	1 089	+62,3

Quellen: KBA, BNetzA, ZSW (nach KBA, BNetzA, ZIV Zweirad-Industrie-Verband, EV Sales, EV Volume), ladesäulenregister.de

Gasmobilität (CNG und LNG)	2020	2021	Änderung in %
Fahrzeugbestand, davon:	98 558	100 807	+2,3
Pkw	82 246	83 112	+1,1
Krafträder		49	.
Lkw	13 717	13 682	-0,3
Zugmaschinen	948	2 345	+147,4
Kraftomnibusse	1 102	1 036	-6,0
Sonstige	545	583	+7,0
Anzahl der Tankstellen, davon:	860	904	+5,1
CNG	823	802	-2,6
darunter 100%-Bio-CNG	408	566	+38,7
LNG	37	102	+175,7
Verbrauch in Mio. kWh	1 820	2 000	+9,9

Quellen: Zukunft Gas e. V., Gib Gas, dena, KBA; Verbrauch: BDEW

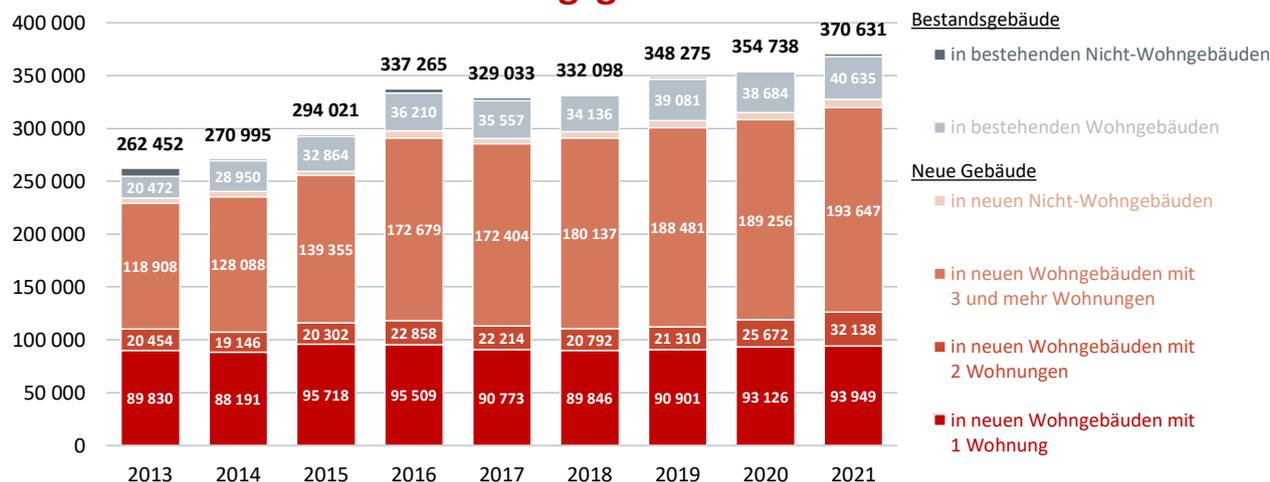
Gasmobilität (Wasserstoff)	2020	2021	Änderung in %
Fahrzeugbestand, davon:	860	1 338	+55,6
Pkw	808	1 218	+50,7
Busse einschl. Nutzfahrzeuge	52	70	+34,6
Sonstige		50	.
Anzahl der Tankstellen	87	97	+11,5
Verbrauch in t	120,0	175,0	+45,8

Quellen: KBA, H2 MOBILITY Deutschland GmbH & Co. KG, BDEW

9. Bauen, Wohnen, Heizen – Entwicklungen im Raumwärmemarkt 2021

2021 wurden laut Statistischem Bundesamt für 370.631 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 05/2022

*ohne Baumaßnahmen in neuen oder bestehenden Wohnheimen

Anzahl Baugenehmigungen nach Gebäudearten	2020	2021	Änderung in %
Neubau	308 239	319 734	+3,7
1 Wohnung	93 151	93 949	+0,9
2 Wohnungen	25 694	32 138	+25,1
3 und mehr Wohnungen	189 394	193 647	+2,2
Neue Nicht-Wohngebäude	6 901	7 942	+15,1
Bestehende Wohngebäude	38 699*	40 635	+5,0
Bestehende Nicht-Wohngebäude	1 096*	2 320	+111,7
für Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäude (ohne Wohnheime)	354 935	370 631	+4,4
Wohnheime	13 654	10 283	-24,7
Neubau insgesamt	12 123	8 902	-26,6
Baumaßnahmen an bestehenden Gebäuden	1 531*	1 381	-9,8
für Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäude (alle Baumaßnahmen; inkl. Wohnheime)	368 589	380 914	+3,3

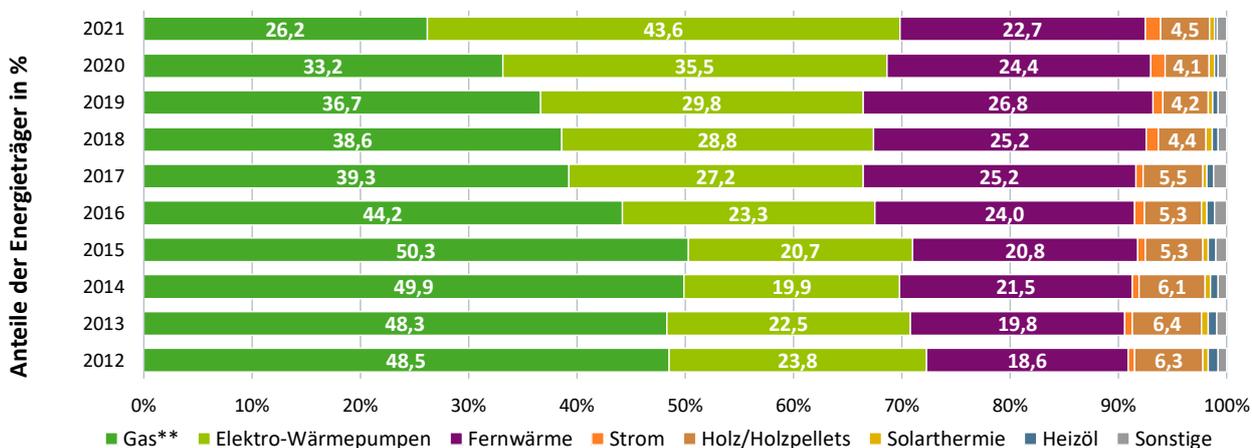
* anteilig geschätzt, da Destatis-Angaben 41.326 Baugenehmigungen in bestehenden Wohn- und Nichtwohngebäuden in Summe

Quelle: Destatis; Stand 05/2022

Im Neubaubereich sollen laut erteilten Baugenehmigungen 43,6 % der Wohnungen mit einer elektrischen Wärmepumpe ausgestattet werden. An zweiter Stelle – der laut Baugenehmigungen beantragten Heizenergien in neuen Wohnungen – folgen Erdgas- oder Biomethanheizung mit 26,2 %. Der Anteil der Wohnungsneubauten, die ans Fernwärmenetz angeschlossen werden sollen, betrug 22,7 %. Holz- und Holzpellettheizungen

hatten nach wie vor einen Anteil von 4,5 %. Der Anteil von Stromdirektheizungen (ohne Wärmepumpen) lag 2021 bei 1,4 %. Der Anteil von Heizöl im Neubaumarkt lag bei weiterhin 0,3 % und somit unter dem Anteil der mit Solarenergie beheizten Wohnungen von 0,5 %.

Entwicklung der Beheizungsstruktur im Wohnungsneubau* in Deutschland



Quellen: Statistische Landesämter, BDEW; Stand 05/2022

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

Primäre Beheizungssysteme in neuen Wohnungen	2020	2021	Änderung in %
Anzahl genehmigte Wohnungen in neu zu errichtenden Wohngebäuden*	320 362	328 636	+2,6 %
davon beheizt mit			
Erdgas**	33,2 %	26,2 %	·
Elektro-Wärmepumpe	35,5 %	43,6 %	·
Fernwärme	24,4 %	22,7 %	·
Strom	1,3 %	1,4 %	·
Holz, Holzpellets	4,1 %	4,5 %	·
Solarenergie	0,5 %	0,5 %	·
Heizöl	0,3 %	0,3 %	·
Sonstige	0,8 %	0,8 %	·

* zum Bau genehmigte neue Wohneinheiten; primäre Heizenergie

** einschließlich Biomethan

Quellen: Destatis, Statistische Landesämter, BDEW; Stand 05/2022

Daten zu Baufertigstellungen liegen zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht vor. Daher werden hier als aktueller Indikator die monatlich verfügbaren Daten der Baugenehmigungen verwendet. Laut Statistischem Bundesamt werden allerdings nicht alle Wohnungen fertiggestellt, für die eine Baugenehmigung vorliegt.

Per Jahresende 2021 wurden 49,5 % (entspricht 21,2 Mio. Wohnungen) des **Wohnungsbestandes** mit Gas beheizt. Der Bestand an ölbeheizten Wohnungen ging auf 24,8 % zurück. Ein Faktor hierfür ist, dass die zahlreich betroffenen, bisher mit Heizöl beheizten Wohnungen nach dem Hochwasser im Juli 2021 mit einer neuen Heizung ausgestattet werden mussten bzw. müssen. Die Zahl der an das Fernwärmenetz angeschlossenen Wohnungen im Bestand blieb 2021 stabil bei 14,1 %. Einen sichtbaren Zuwachs erfuhr der Anteil der mit Elektro-Wärmepumpen versorgten Wohnungen: er stieg – wie in den vergangenen Jahren – um 0,2 %-Punkte auf 2,8 %. Die Anteile der anderen Energieträger blieben konstant bei 6,2 %.

Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes	2020	2021**	Änderung in %
Anzahl Wohnungen in Mio.*	42,6	42,9	+0,7 %
davon beheizt mit			
Gas***	49,5 %	49,5 %	·
Fernwärme	14,1 %	14,1 %	·
Strom	2,6 %	2,6 %	·
Elektro-Wärmepumpe	2,6 %	2,8 %	·
Heizöl	25,0 %	24,8 %	·
Holz, Holzpellets, sonstige Biomasse, Koks/Kohle, sonstige Heizenergie	6,2 %	6,2 %	·

* Anzahl der Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum; Heizung vorhanden

** vorläufig

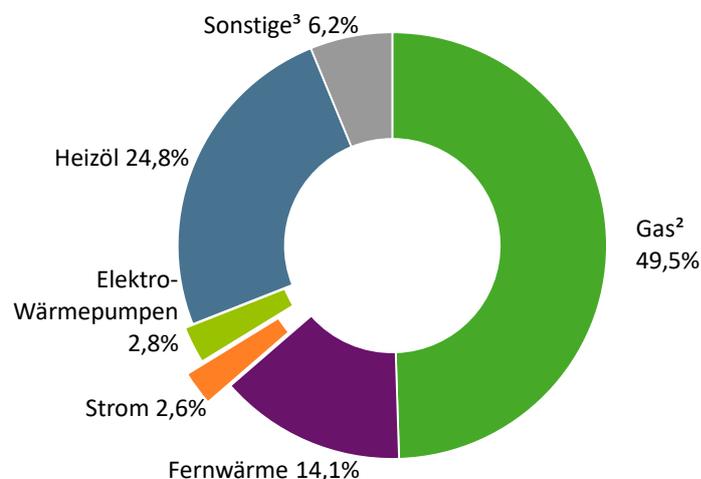
*** einschließlich Biomethan und Flüssiggas

Quelle: BDEW; Stand 05/2022

Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland 2021⁴

Wohnungsbestand: 42,9 Mio.¹

Anteile der genutzten Energieträger



¹ Anzahl der Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum; Heizung vorhanden

² einschließlich Bioerdgas und Flüssiggas

³ Holz, Holzpellets, sonstige Biomasse, Koks/Kohle, sonstige Heizenergie

⁴ vorläufig

Quelle: BDEW; Stand 05/2022

10. Entwicklung der Strom- und Gaspreise für Haushalte 2021

Der **Strompreis für Haushaltskunden** ist im Jahr 2021 gegenüber dem Vorjahr um 1,1 % auf durchschnittlich 32,16 ct/kWh angestiegen. Damit erreichte er vorläufig ein neues Rekordniveau. Grund dafür war der Anstieg der Kosten für Beschaffung und Vertrieb, während die Netzentgelte 2021 nur geringfügig zunahmen und Steuern, Abgaben und Umlagen vor allem aufgrund der Deckelung der EEG-Umlage auf 6,5 ct/kWh geringfügig sanken. Dennoch machten Steuern, Abgaben und Umlagen mit einem Anteil von 51 % weiterhin den größten Teil des Strompreises aus. Die Kosten für Beschaffung und Vertrieb hatten einen Anteil von 25 %, die Netzentgelte hatten einen Anteil von 24 %.

Für das Jahr 2022 sinken die Steuern, Abgaben und Umlagen deutlich um knapp 2 ct/kWh vor allem aufgrund des deutlichen Rückgangs der EEG-Umlage von 6,5 ct/kWh auf 3,723 ct/kWh.

Durchschnittliche Stromrechnung eines Haushalts im Monat in Euro	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 19 % MwSt.	2021
Stromrechnung	73,59	75,51	84,13	85,00	83,70	84,00	85,40	85,95	88,84	92,78	93,80
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
Umlage für abschaltbare Lasten*				0,03	0,02		0,02	0,03	0,01	0,02	0,03
Offshore-Netzumlage**			0,73	0,73	-0,15	0,12	-0,08	0,11	1,21	1,21	1,15
§19 StromNEV-Umlage		0,44	0,96	0,27	0,69	1,10	1,13	1,08	0,89	1,04	1,26
KWKG-Umlage	0,09	0,01	0,37	0,52	0,74	1,30	1,28	1,01	0,82	0,66	0,74
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	10,30	10,48	15,39	18,20	18,00	18,53	20,07	19,81	18,68	19,71	18,96
Konzessionsabgabe***	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84
Mehrwertsteuer	11,75	12,05	13,42	13,56	13,36	13,42	13,62	13,74	14,18	14,82	14,96
<i>Steuern, Abgaben und Umlagen Gesamt</i>	<i>32,96</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>
Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb	17,27	17,91	19,37	19,34	19,66	20,45	21,90	21,26	21,55	22,60	22,75
Strombeschaffung und Vertrieb	23,36	23,80	23,07	21,53	20,56	18,26	16,64	18,09	20,68	21,90	23,13

Basis: Mittlerer Stromverbrauch von 3 500 Kilowattstunden im Jahr

Energiesparen: Mit jeder gesparten Kilowattstunde Strom sparte ein Haushalt 2021 rund 29 Cent (ohne Grundpreis)

* Umlage für abschaltbare Lasten 2016 ausgesetzt

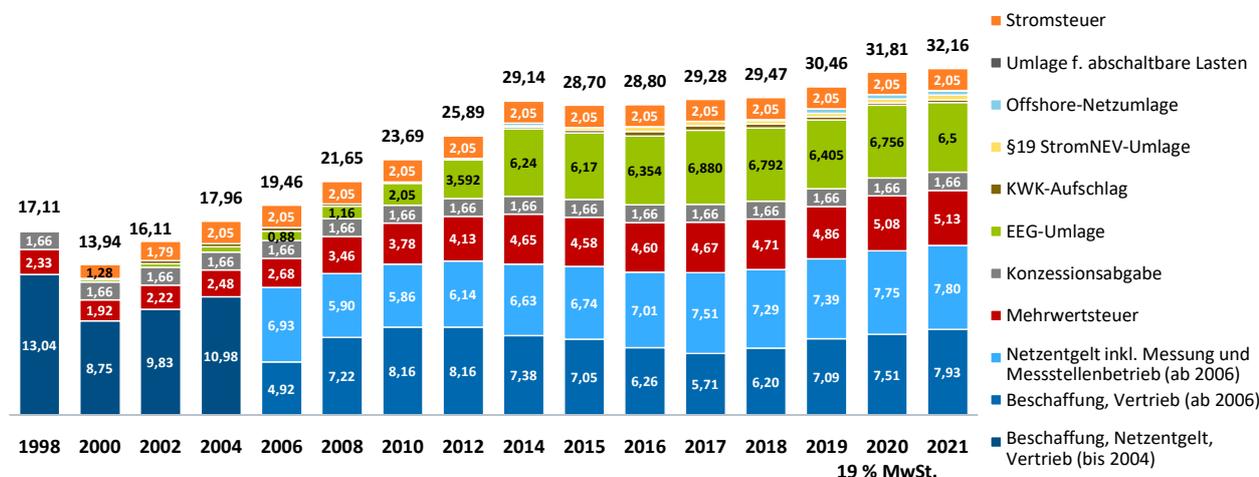
** Offshore-Haftungsumlage (ab 2019 Offshore-Netzumlage) 2015 und 2017 wegen Nachverrechnung negativ

*** regional unterschiedlich: je nach Gemeindegröße von 1,32 bis 2,39 Cent/kWh

Quelle: BDEW

Strompreis für Haushalte

Durchschnittlicher Strompreis für einen Haushalt in ct/kWh, Jahresverbrauch 3.500 kWh



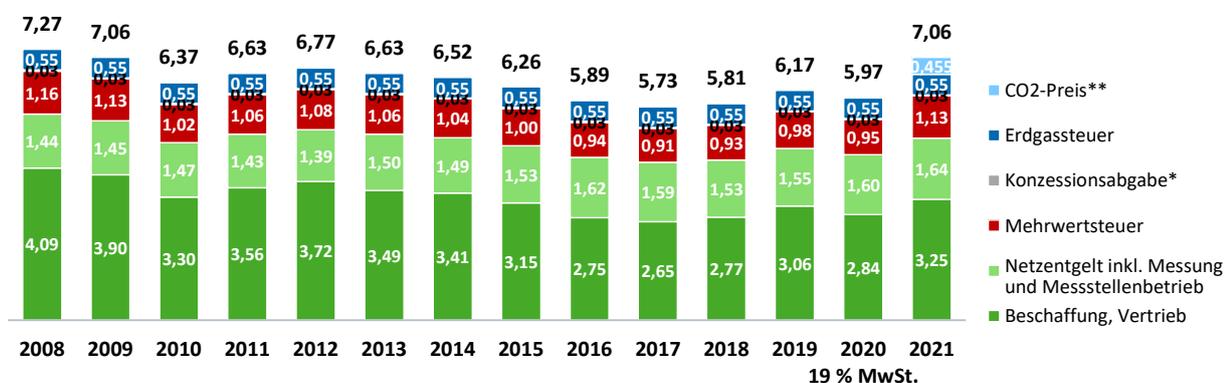
Quelle: BDEW; Stand 05/2022

Der durchschnittliche **Gaspreis für Haushalte** ist im Jahr 2021 deutlich gestiegen. Erdgasheizer in einem Einfamilienhaus (EFH) bezahlten 2021 durchschnittlich 7,06 ct/kWh und damit 18 % mehr als im Vorjahr (EFH bei 20.000 kWh Jahresverbrauch). Haushalte in Mehrfamilienhäusern (MFH) entrichteten 2021 durchschnittlich 6,35 ct/kWh und damit 21 % mehr als im Vorjahr (MFH bei 80.000 kWh Jahresverbrauch bzw. 13.333 kWh Jahresverbrauch pro Wohnung). Gründe dafür sind vor allem die gestiegenen Kosten für Beschaffung und Vertrieb aufgrund des starken Anstiegs der Gaspreise im Großhandel, aber auch die zu Jahresbeginn eingeführte CO₂-Bepreisung nach dem Brennstoffemissionshandels-Gesetz (BEHG). Diese betrug 25 €/t CO₂ im Jahr 2021, was für Erdgas einer Mehrbelastung von 0,455 ct/kWh (netto) bzw. 0,541 ct/kWh (inkl. MwSt.) entspricht. Den größten Anteil am Gaspreis hatten 2021 die Kosten für Beschaffung und Vertrieb mit 46 % (EFH) bzw. 47 % (MFH) gefolgt von Steuern, Abgaben und CO₂-Preis mit einem Anteil von 31 % (EFH) bzw. 32 % (MFH). Der Anteil der Netzentgelte betrug 23 % (EFH) bzw. 21 % (MFH).

Im Jahr 2022 erhöht sich der CO₂-Preis auf 30 €/t CO₂. Für den Bezug von Erdgas bedeutet das dann einen Aufschlag von 0,546 ct/kWh (netto) bzw. 0,650 ct/kWh (inkl. MwSt.).

Erdgaspreis für Haushalte (EFH) in ct/kWh

Durchschnittlicher Erdgaspreis für einen Haushalt in ct/kWh, Einfamilienhaus (EFH), Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, Sondervertragskunde*, Jahresverbrauch 20.000 kWh



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

** Der CO₂-Preis bildet die Kosten für den Erwerb von CO₂-Emissionshandelszertifikaten gemäß BEHG ab und ist bis Ende 2025 ein gesetzlich festgelegter Festpreis

Quelle: BDEW; Stand 05/2022

Durchschnittliche Monatsrechnung in Euro, Ein-Familienhaus (EFH), Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, jeweils aktuelle Sondervertragskumentarife* im Markt, Jahresverbrauch 20.000 kWh, Grundpreis anteilig enthalten, nicht mengengewichtet

Monatsrechnung in Euro, EFH, 20.000 kWh	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 19 % MwSt.	2021
Erdgasrechnung davon:	110,50	112,84	110,51	108,66	104,34	98,17	95,51	96,84	102,83	99,50	117,58
CO ₂ -Bepreisung gem. BEHG**											7,58
Erdgassteuer (Energiesteuer)	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
Mehrwertsteuer	17,67	18,00	17,67	17,33	16,67	15,67	15,17	15,50	16,33	15,83	18,83
<i>Steuern und Abgaben Gesamt</i>	<i>27,34</i>	<i>27,67</i>	<i>27,34</i>	<i>27,00</i>	<i>26,34</i>	<i>25,34</i>	<i>24,84</i>	<i>25,17</i>	<i>26,00</i>	<i>25,50</i>	<i>36,08</i>
Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb	23,83	23,17	25,00	24,83	25,50	27,00	26,50	25,50	25,83	26,67	27,33
Gasbeschaffung und Vertrieb	59,33	62,00	58,17	56,83	52,50	45,83	44,17	46,17	51,00	47,33	54,17

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

** der CO₂-Preis bildet die Kosten für den Erwerb von CO₂-Emissionshandelszertifikaten gemäß BEHG ab und ist bis Ende 2025

Quelle: BDEW

Durchschnittliche Monatsrechnung in Euro, Mehr-Familienhaus (MFH, 6-Parteien) insgesamt, Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, jeweils aktuelle Sondervertragskumentarife* 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	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 19 % MwSt.	2021
Erdgasrechnung davon:	66,45	68,66	67,56	66,66	63,67	59,56	57,44	58,22	61,44	58,43	71,84
CO ₂ -Bepreisung gem. BEHG**											5,06
Erdgassteuer (Energiesteuer)	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
Mehrwertsteuer	10,67	11,00	10,78	10,67	10,22	9,45	9,22	9,33	9,78	9,33	12,56
<i>Steuern und Abgaben Gesamt</i>	<i>17,11</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>24,06</i>
Netzentgelt inkl. Messung und Messstellenbetrieb	12,67	12,33	13,45	13,33	13,56	14,56	14,45	13,89	14,00	14,44	14,78
Gasbeschaffung und Vertrieb	36,67	38,89	36,89	36,22	33,45	29,11	27,33	28,56	31,22	28,22	33,00

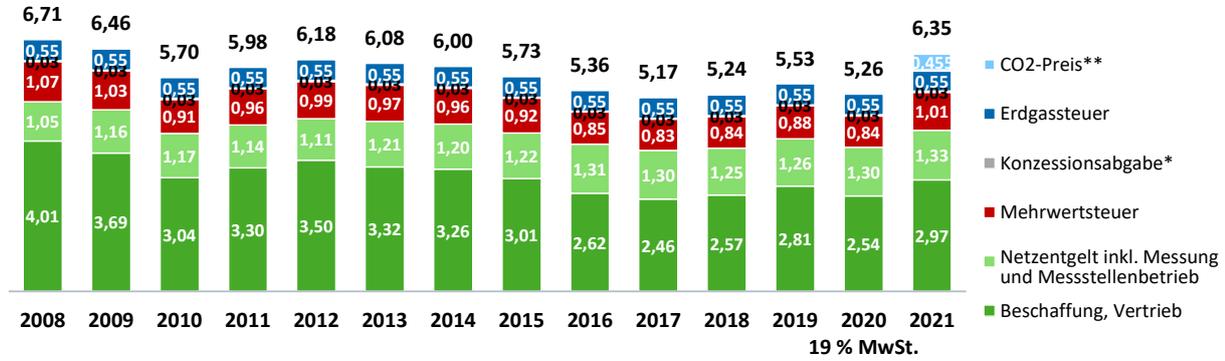
* Heizgas-Kunden sind i. d. R. Sondervertragskunden mit geminderter Konzessionsabgabe (0,03 ct/kWh)

** der CO₂-Preis bildet die Kosten für den Erwerb von CO₂-Emissionshandelszertifikaten gemäß BEHG ab und ist bis Ende 2025

Quelle: BDEW

Erdgaspreis für Haushalte (MFH) in ct/kWh

Durchschnittlicher Erdgaspreis für einen Haushalt in ct/kWh, Mehrfamilienhaus (MFH, 6-Parteien), Erdgas-Zentralheizung mit Warmwasserbereitung, Sondervertragskunde*, Jahresverbrauch 80.000 kWh



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

** Der CO₂-Preis bildet die Kosten für den Erwerb von CO₂-Emissionshandelszertifikaten gemäß BEHG ab und ist bis Ende 2025 ein gesetzlich festgelegter Festpreis

Quelle: BDEW; Stand 05/2022

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: mandy.schulz@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