



2024

STATISTISCHE BERICHTE



Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe 2023

Zeichenerklärungen

- 0 Zahl ungleich Null, Betrag jedoch kleiner als die Hälfte von 1 in der letzten ausgewiesenen Stelle
- nichts vorhanden (genau Null)
- . Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
- x Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll

Einzelwerte in Tabellen werden im Allgemeinen ohne Rücksicht auf die Endsumme gerundet.

Abkürzungen

- GJ Gigajoule
- KWK Kraft-Wärme-Kopplung
- MW Megawatt
- MWh Megawattstunde

Inhalt

Seite

Informationen zur Statistik..... 4

Glossar 6

Tabellen

T 1 Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Brennstoffeinsatz 2023 nach Energieträgern..... 8

T 2 Betriebe, Leistungsdaten, Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Brennstoffeinsatz 2019-2023 8

T 3 Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Brennstoffeinsatz 2019-2023 nach Energieträgern 9

Informationen zur Statistik

Ziel der Statistik

Die Jahreseerhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden dient der Beobachtung des Energiemarktes. Sie zeigt auf, in welchem Umfang Industriebetriebe ihren Strom- und Wärmebedarf durch eigene Kraftwerke decken. Sie ergänzt damit die Jahreseerhebungen über die Energieverwendung im Verarbeitenden Gewerbe sowie des Bergbaus und in der Gewinnung von Steinen und Erden einerseits sowie die Monatserhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung zur allgemeinen Versorgung andererseits. Veröffentlicht werden die Ergebnisse dieser Erhebungen in den Statistischen Berichten mit den Kennziffern E4083 bzw. E4023.

Die Erhebung stellt unverzichtbare Daten für die Arbeit der gesetzlichen Körperschaften, der Bundes- und Landesregierungen zur Verfügung und ist somit eine Grundlage für zahlreiche Entscheidungen auf dem Gebiet der gesamten Wirtschaftspolitik, insbesondere der Energiepolitik. Hauptnutzer/-innen sind die für die Energiewirtschaft zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden, Wirtschaftsverbände, die Wissenschaft, die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, der Länderarbeitskreis Energiebilanzen und das Umweltbundesamt.

Rechtsgrundlage

Gesetz über die Energiestatistik (EnStatG)

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz - BStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2394)

Erhebungsumfang

Die Erhebung ist eine Primärerhebung. Sie wird bei Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden durchgeführt, die zur eigenen Versorgung bestimmte Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK) betreiben. Nicht zum Berichtskreis zählen Stromerzeugungsanlagen (Kraftwerke) der allgemeinen Versorgung sowie Heizwerke.

Regionale Ebene

Die Erhebung der Daten erfolgt auf Betriebsebene. Die regionale Zuordnung erfolgt nach dem Betriebsstandort. Aufgrund der geringen Zahl der Berichtspflichtigen werden ausgewählte Ergebnisse ausschließlich auf Landesebene veröffentlicht.

Berichtskreis

Der Berichtskreis umfasst alle Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden, die zur eigenen Versorgung bestimmte Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK) ab einer elektrischen Engpassleistung (brutto) von einem MW oder mehr betreiben.

Erhebungsmerkmale und Berichtszeitraum

Die Erhebung umfasst folgende Merkmale:

- Menge der erzeugten Elektrizität oder der erzeugten Elektrizität und Wärme, getrennt nach eingesetzten Energieträgern und Prozessarten
- Menge des Eigenverbrauchs, jeweils von Elektrizität und Wärme
- Nettonennleistung der Anlage
- die Hocheffizienz Eigenschaft der KWK-Anlagen, getrennt nach Prozessarten
- die Primärenergieeinsparung der KWK-Anlagen, getrennt nach Prozessarten

- Menge des Vorratsbestands von Brennstoffen zur Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme bei KWK-Anlagen, jeweils getrennt nach Energieträgern und Energiegehalt
- Menge der eingesetzten Brennstoffe zur Erzeugung von Elektrizität oder von Elektrizität und Wärme bei KWK-Anlagen, jeweils getrennt nach Energieträgern und Energiegehalt

Die Erhebung wird jährlich durchgeführt. Der Berichtszeitraum ist das jeweils zurückliegende Kalenderjahr.

Vergleichbarkeit

Da sich die Erhebung auf Anlagen von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden bezieht, entscheidet der wirtschaftliche Schwerpunkt des verfügbaren Betriebes über die Einbeziehung in die Erhebung. Durch Ausgründungen, Übernahmen oder Fusionen kann es damit zu einer geänderten statistischen Einbeziehung einzelner Kraftwerke kommen. Dies ist insbesondere bei langfristigen Vergleichen (Zeitreihen) zu beachten.

Besondere fachliche Hinweise

Ergänzt wird die Veröffentlichung der Ergebnisse einzelner Energiestatistiken durch die Darstellung des gesamten Energieverbrauchs im Rahmen der Energiebilanz und CO₂-Bilanz. Aufgrund der komplexen Berechnungsmethoden und der Vielzahl der einfließenden Daten, liegen die Ergebnisse der Energiebilanz und CO₂-Bilanz deutlich später vor. Sie werden ebenfalls in Form eines Statistischen Berichtes (E4123) veröffentlicht.

Ab dem Berichtsjahr 2018 wird der Begriff „Unternehmen“ aufgrund der Umsetzung des EU-Unternehmensbegriffs durch die Bezeichnung „Rechtliche Einheit“ ersetzt.

Die EU-Einheitenverordnung definiert das Unternehmen als „kleinste Kombination Rechtlicher Einheiten, die eine organisatorische Einheit zur Erzeugung von Waren und Dienstleistungen bildet und insbesondere in Bezug auf die Verwendung der ihr zufließenden Mittel über eine gewisse Entscheidungsfreiheit verfügt“. Ein Unternehmen übt eine Tätigkeit oder mehrere Tätigkeiten an einem Standort oder an mehreren Standorten aus. Ein Unternehmen kann einer einzigen Rechtlichen Einheit entsprechen ("einfaches Unternehmen") oder aus mehreren Rechtlichen Einheiten bestehen ("komplexes Unternehmen").

Die Rechtliche Einheit wird in der deutschen amtlichen Statistik als kleinste rechtlich selbstständige Einheit definiert, die aus handels- bzw. steuerrechtlichen Gründen Bücher führt. Ferner muss die Rechtliche Einheit eine jährliche Feststellung des Vermögensbestandes bzw. des Erfolgs der wirtschaftlichen Tätigkeit vornehmen.

Bis einschließlich Berichtsjahr 2017 wurde in der amtlichen Statistik die Rechtliche Einheit mit dem Unternehmen gleichgesetzt und beide Begriffe synonym verwendet. Mit der Anwendung der EU-Unternehmensdefinition müssen diese Begriffe künftig klar voneinander unterschieden werden.

Die Angaben im vorliegenden Bericht beruhen auf dem Konzept Rechtlicher Einheiten, d. h. es handelt sich um die Rechtlichen Einheiten im Sinne der EU-Einheitenverordnung. Die Änderung dieser Bezeichnung hat keine Auswirkung auf den Erhebungsumfang sowie die Vergleichbarkeit der dargestellten Ergebnisse.

Glossar

Betrieb

Örtliche Niederlassung einer Rechtlichen Einheit. Es werden auch alle Betriebsteile mit einbezogen, die nicht zur Energie- und Wasserversorgung gehören (z. B. Verkehr, Häfen, Bäder usw.) sowie alle Verwaltungs-, Reparatur-, Montage- und Hilfsbetriebe, die mit dem meldenden Betrieb örtlich verbunden sind oder in dessen Nähe liegen. Örtlich getrennte Hauptverwaltungen Rechtlicher Einheiten der Energie- und Wasserversorgung sind ebenfalls als eigenständige Betriebe erfasst.

Brennstoffeinsatz

Der Energieeinsatz zur Strom-/Wärmeerzeugung besteht aus Brennstoffwärme und ergibt sich rechnerisch aus der gesamten, dem thermodynamischen Prozess der Erzeugungsanlage zugeführten Brennstoffmengen (inkl. Hilfskesselanteilen), multipliziert mit dem Heizwert (H_i).

Bruttostromerzeugung

Die Bruttostromerzeugung einer Erzeugungseinheit ist die erzeugte elektrische Arbeit, gemessen an den Generatorklemmen.

Energieträger

Als Energieträger werden alle Quellen beziehungsweise Stoffe bezeichnet, in denen Energie mechanisch, thermisch, chemisch oder physikalisch gespeichert ist. Aus Energieträgern kann direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen werden.

Engpassleistung

Die Engpassleistung einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch im Dezember ist diejenige Dauerleistung, die unter Normalbedingungen erreichbar ist. Sie ist durch den leistungsschwächsten Anlageteil (Engpass) begrenzt, wird durch Messungen ermittelt und auf Normalbedingungen umgerechnet.

Erneuerbare Energieträger

Zu den erneuerbaren Energieträgern zählen u. a. Wasserkraft, feste und flüssige biogene Stoffe, Biogas, Biomethan, Klärgas, Deponiegas, Klärschlamm, sowie der biogene Anteil (50 %) des Hausmülls und vergleichbarer Siedlungsabfälle.

Konventionelle Energieträger

Zu den konventionellen Energieträgern zählen u. a. Stein- und Braunkohle, Mineralöl und Mineralölprodukte, Erdgas, Erdölgas, sonstige hergestellte Gase (soweit nicht unter erneuerbare Energieträger aufgeführt), Industrieabfall sowie der nicht biogene Anteil (50 %) des Hausmülls und vergleichbarer Siedlungsabfälle.

Kraft-Wärme-Kopplung

Als Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bezeichnet man die gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in mechanische oder elektrische Energie und nutzbare Wärme in einer Erzeugungseinheit. Soweit die elektrische Energie und die Wärme nur in der KWK-Anlage selbst verbleiben, handelt es sich nicht um Kraft-Wärme-Kopplung (z. B. Dampfentnahme zur regenerativen Speisewasservorwärmung oder elektrischer Eigenbedarf der Erzeugungsanlage). Wenn eine Anlage Strom und Wärme erzeugt, die entstehende Wärme aber nicht genutzt wird, liegt ebenfalls keine KWK vor. Die KWK-Anlage ist eine Einrichtung, in der der technische Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung stattfindet.

Nettonennleistung

Die Nettonennleistung (Produktion) ist die höchste Dauerleistung unter Nennbedingungen, die eine Erzeugungseinheit zum Übergabezeitpunkt erreicht. Aus der Nettonennleistung ist die Eigenverbrauchsleistung während des Betriebs der

Erzeugungs- oder Speicheranlage sowie ggf. diejenige für den Anlagenstandort bereits herausgerechnet und somit nicht mehr enthalten.

Nettostromerzeugung

Die Nettostromerzeugung einer Erzeugungseinheit ist die um ihren Eigenverbrauch verminderte Bruttostromerzeugung.

Nettowärmeerzeugung

Die Nettowärmeerzeugung ist die abgegebene oder selbst genutzte Wärme. Sie setzt sich zusammen aus der Enthalpie des Vorlaufes abzüglich der Enthalpien des Rücklaufes und des Zusatzwassers. Damit wird indirekt die über die Antriebsenergie der Wärme-Umwälzpumpen zugeführte Energie miterfasst.

Rechtliche Einheit

Die Rechtliche Einheit wird in der deutschen amtlichen Statistik als kleinste rechtlich selbstständige Einheit definiert, die aus handels- bzw. steuerrechtlichen Gründen Bücher führt. Ferner muss die Rechtliche Einheit eine jährliche Feststellung des Vermögensbestandes bzw. des Erfolgs der wirtschaftlichen Tätigkeit vornehmen.

T 1

Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Brennstoffeinsatz 2023 nach Energieträgern

Energieträger	Elektrizitätserzeugung			Nettowärmeerzeugung		Brennstoff- einsatz
	brutto	netto		insgesamt	darunter KWK	
		insgesamt	darunter KWK			MWh
Insgesamt	5 445 092	5 294 561	5 098 572	9 566 170	8 200 769	62 543 298
davon aus						
erneuerbaren Energieträgern	133 069	120 459	105 063	491 073	283 490	2 741 945
konventionellen Energieträgern	5 312 023	5 174 102	4 993 509	9 075 097	7 917 279	59 801 353
darunter						
Steinkohlen	28 695	27 850	27 850	167 151	35 370	746 777
Heizöl, leicht	7 746	6 502	6 395	42 748	34 003	233 872
Erdgas, Erdölgas	5 042 502	4 945 752	4 795 971	6 933 283	6 798 666	49 021 697
sonstige hergestellte Gase	127 891	101 683	85 899	726 979	584 033	4 159 924
feste biogene Stoffe	57 032	47 568	32 882	149 939	134 811	1 142 811
Industrieabfall
Klärschlamm	41 907	40 673	40 673	244 109	51 654	1 090 600

T 2

Betriebe, Leistungsdaten, Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Brennstoffeinsatz 2019–2023

Berichtsmerkmal	Maß- einheit	2019	2020	2021	2022	2023
Betriebe	Anzahl	27	29	30	30	30
Nettonennleistung						
elektrisch	MW	1 382	1 376	1 377	1 381	1 274
thermisch	MW	2 278	2 263	2 231	2 217	2 088
Elektrizitätserzeugung						
brutto	MWh	7 634 048	7 886 805	8 295 714	6 226 255	5 445 092
netto	MWh	7 447 316	7 702 928	8 111 293	6 043 339	5 294 561
darunter KWK	MWh	7 059 333	7 297 585	7 790 648	5 867 146	5 098 572
Anteil KWK	%	94,8	94,7	96,0	97,1	96,3
Nettowärmeerzeugung						
darunter KWK	MWh	11 926 974	12 217 812	12 439 478	11 010 344	9 566 170
Anteil KWK	%	93,1	94,0	93,6	90,7	85,7
Brennstoffeinsatz	GJ	82 457 290	83 807 769	87 357 723	70 389 692	62 543 298

Energieträger	2019	2020	2021	2022	2023	
					insgesamt	Veränderung zum Vorjahr in %
Nettostromerzeugung in MWh						
Insgesamt	7 447 316	7 702 928	8 111 293	6 043 339	5 294 561	-12,4
darunter						
Steinkohlen	28 204	29 789	30 158	26 420	27 850	5,4
Heizöl, leicht	591	1 217	1 424	16 120	6 502	-59,7
Erdgas, Erdölgas	6 838 460	7 124 976	7 587 407	5 517 278	4 945 752	-10,4
sonstige hergestellte Gase	261 754	207 178	188 567	199 738	101 683	-49,1
feste biogene Stoffe	65 340	52 751	60 438	70 804	47 568	-32,8
Industrieabfall	139 188	143 531	123 476	.	.	.
Klärschlamm	29 799	38 058	38 568	34 837	40 673	16,8
Nettowärmeerzeugung in MWh						
Insgesamt	11 926 974	12 217 812	12 439 478	11 010 344	9 566 170	-13,1
darunter						
Steinkohlen	38 027	62 439	27 844	162 481	167 151	2,9
Heizöl, leicht	1 037	2 718	1 520	66 492	42 748	-35,7
Erdgas, Erdölgas	9 546 161	9 961 540	9 885 052	8 024 481	6 933 283	-13,6
sonstige hergestellte Gase	880 129	665 808	852 846	884 948	726 979	-17,9
feste biogene Stoffe	165 298	112 371	214 218	265 766	149 939	-43,6
Industrieabfall	1 054 001	1 125 584	1 240 802	.	.	.
Klärschlamm	40 177	79 771	35 608	214 246	244 109	13,9
Brennstoffeinsatz in GJ						
Insgesamt	82 457 290	83 807 769	87 357 723	70 389 692	62 543 298	-11,1
darunter						
Steinkohlen	1 020 356	874 956	826 333	735 824	746 777	1,5
Heizöl, leicht	20 614	29 795	26 904	365 011	233 872	-35,9
Erdgas, Erdölgas	67 535 955	69 681 195	71 699 869	55 014 120	49 021 697	-10,9
sonstige hergestellte Gase	4 790 946	4 010 656	4 661 803	4 684 384	4 159 924	-11,2
feste biogene Stoffe	1 263 369	1 055 750	1 501 728	1 769 351	1 142 811	-35,4
Industrieabfall	5 228 235	5 294 845	6 006 535	.	.	.
Klärschlamm	1 078 056	1 117 825	1 056 750	970 253	1 090 600	12,4

Impressum

Herausgeber:
Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz
Mainzer Straße 14-16
56130 Bad Ems

Telefon: 02603 71-0
Telefax: 02603 71-3150

E-Mail: poststelle@statistik.rlp.de
Internet: www.statistik.rlp.de

Kostenfreier Download im Internet: <https://www.statistik.rlp.de/publikationen/berichte>

© Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz · Bad Ems · 2024

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.