

Produzierendes Gewerbe

Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im
Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau
und in der Gewinnung von Steinen und Erden



2017

Erscheinungsfolge: jährlich
Erschienen am 27.09.2018, korrigiert am 13.03.2019
Artikelnummer: 2040640177004

Ihr Kontakt zu uns:
www.destatis.de/kontakt
Telefon: +49 (0) 611 / 75 24 05

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Inhalt

Textteil

Einführung	3
------------------	---

Tabellenteil

1 Stromerzeugungsanlagen insgesamt	
1.1 Engpassleistung nach Energieträgern.....	5
1.2 Elektrizitätserzeugung nach Energieträgern.....	6
1.3 Brennstoffverbrauch in Terajoule nach Energieträgern	7
2 Stromerzeugungsanlagen der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden	
2.1 Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Engpassleistung und Verfügbare Leistung	8
2.2 Brutto – Engpassleistung, elektrisch, am 3. Mittwoch im Dezember nach Art der Anlage	9
2.3 Brutto – Engpassleistung, elektrisch, am 3. Mittwoch im Dezember nach dem Hauptenergieträger	10
2.4 Netto – Engpassleistung, thermisch, am 3. Mittwoch im Dezember nach Art der Anlage.....	11
2.5 Nettostromerzeugung nach Art der Anlage	
2.5.1 Insgesamt	12
2.5.2 Kraft – Wärme – Kopplung	13
2.6 Nettowärmeerzeugung nach Art der Anlage	
2.6.1 Insgesamt	14
2.6.2 Kraft – Wärme- Kopplung	15
2.7 Elektrizitätserzeugung nach Energieträgern	
2.7.1 Brutto – Stromerzeugung	16
2.7.2 Netto – Stromerzeugung insgesamt	17
2.7.3 Netto – Stromerzeugung in der Kraft-Wärme-Kopplung	18
2.8 Wärmeerzeugung nach Energieträgern	
2.8.1 Netto – Wärmeerzeugung insgesamt	19
2.8.2 Netto – Wärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung	20
2.9 Brennstoffeinsatz für die Strom- und/oder Wärmeerzeugung nach Energieträgern	
2.9.1 Insgesamt	21
2.9.2 Kraft-Wärme-Kopplung	22

Gebietsstand

Die Angaben für **Deutschland** beziehen sich auf die Bundesrepublik Deutschland nach dem Gebietsstand seit dem 3. 10. 1990.

Zeichenerklärung

- 0 = weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
- = nichts vorhanden
- ... = Angaben fallen später an
- . = Zahlenwert unbekannt oder geheimzuhalten

Sonstige Abkürzungen

- a.n.g.= anderweitig nicht genannt
- BGBI = Bundesgesetzblatt
- u.m. = und mehr

Maßeinheiten

- bar = Druckeinheit
- h = Stunde
- kVA= Kilovoltampere
- kW = Kilowatt
- MW= Megawatt

- kWh = Kilowattstunde
- Gwh = Gigawattstunden
- m³ = Kubikmeter
- Mill. = Million
- t = Tonne

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Einführung

Das "Gesetz über Energiestatistik" (Energiestatistikgesetz – EnStatG)" (BGBl. I S. 2867) vom 26. Juli 2002 (BGBl. I S. 2867), das zuletzt durch Artikel 273 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, bildet ab dem Berichtsjahr 2002 die Grundlage für die Berichterstattung über die Energiepolitik.

In dem vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Jahrerhebung über Stromerzeugungsanlagen der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden veröffentlicht, in der im allgemeinen Anlagen mit einer Engpassleistung der Stromerzeuger in Höhe von 1 Megawatt (MW) und mehr erfasst werden.

Die Kraftwerke der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden dienen in erster Linie der Eigenversorgung der einzelnen Betriebe, jedoch wird vielfach Elektrizität an andere Betriebe und an das öffentliche Netz abgegeben. Um einen Überblick über die Bedeutung der industriellen Kraftwirtschaft im Rahmen der gesamten Elektrizitätsversorgung zu vermitteln, wird in Tabelle 1 die Leistung, Erzeugung und der Brennstoffverbrauch sämtlicher Kraftwerke größer 1 MW dargestellt. Erstmals können auch Ergebnisse für den Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse der Betriebe mit Stromerzeugungsanlagen werden nach wirtschaftssystematischer und regionaler Gliederung sowie für einen Teil der Merkmale auch untergliedert nach Größenklassen der Engpassleistung dargestellt. Die wirtschaftssystematische Gliederung wird nach der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008“ durchgeführt, wobei die Zuordnung der Betriebe zu den einzelnen Wirtschaftszweigen nach dem Schwerpunkt der wirtschaftlichen Tätigkeit erfolgt. Aus Geheimhaltungsgründen können allerdings nur zu Hauptgruppen zusammengefasste Wirtschaftszweige sowie ausgewählte Wirtschaftszweige veröffentlicht werden.

Für die einzelnen Merkmale werden folgende Definitionen, Abgrenzungen und Hinweise gegeben:

- Als **Betrieb** werden selbständig produzierenden Betriebe des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes mit Stromerzeugungsanlagen gezählt, auch wenn eine örtliche Trennung der Stromerzeugungsanlage vom produzierenden Betrieb vorliegt.
- **Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)** ist die gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in mechanische oder elektrische Energie und nutzbare Wärme in einer technischen Anlage. 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 Anlage).
- Die **KWK-Anlage** ist eine Einrichtung, in der technische Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung stattfindet. KWK-Anlagen können sein:

- Dampfturbinenanlagen, z.B. Gegendruck-, Entnahmegegendruck-, Anzapf- und Entnahmekondensations-Turbinenanlagen,
- Gasturbinenanlagen, z.B. mit Abhitzekegel und ggf. Zusatzfeuerung oder mit Abhitzekegel und nachgeschalteter Dampfturbine,
- Verbrennungsmotoren-Anlagen, z.B. Gas-, Dieselmotorenanlagen und
- Brennstoffzellen-Anlagen, Stirling-Motoren, Dampfmotoren, ORC-Anlagen oder Ähnliches.
- Die **Engpassleistung** einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch des Monats ist diejenige Dauerleistung, die unter Normalbedingungen erreichbar ist. Sie ist durch den leistungsschwächsten Anlagenteil (Engpass) begrenzt, wird durch Messungen ermittelt und auf Normalbedingungen umgerechnet. Bei einer längerfristigen Veränderung (z.B. Änderungen an Einzelaggregaten, Alterseinflüsse) ist die Engpassleistung entsprechend den neuen Verhältnissen zu bestimmen. Kurzfristig nicht einsatzfähige Anlagenteile mindern die Engpassleistung nicht. Bei KWK-Anlagen ist zu unterscheiden in elektrische Engpassleistung und Wärmeengpassleistung.
- Die **Bruttoleistung** einer Erzeugungseinheit ist die abgegebene Leistung an den Klemmen des Generators.
- Die **Nettoleistung** einer Erzeugungseinheit ist die an das Versorgungssystem (Übertragungs- und Verteilungsnetz, Verbraucher) abgegebene Leistung. Sie ergibt sich aus der Bruttoleistung nach Abzug der **elektrischen** Eigenverbrauchsleistung während des Betriebs, auch wenn diese nicht aus der Erzeugungseinheit selbst, sondern anderweitig bereitgestellt wird.
- Die **Verfügbare Leistung** einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch des Monats ist die mit Rücksicht auf die technischen und betrieblichen Verhältnisse der Anlage erreichbare Dauerleistung. Die verfügbare Leistung ist die Summe aus Betriebsleistung (tatsächlich erzeugte Leistung) und nicht eingesetzter Leistung **bzw.** die Differenz zwischen Nennleistung (gemäß Liefervereinbarung bestellte Dauerleistung) und nicht verfügbarer (auf Grund des technischen und betrieblichen Zustandes der Anlage nicht erzeugbare) Leistung.
- Der **Energieeinsatz** zur Strom-/Wärmeerzeugung besteht aus **Brennstoffwärme** und ergibt sich rechnerisch aus der gesamten, dem thermodynamischen Prozess der Erzeugungsanlage zugeführten Brennstoffmenge (inkl. Hilfskesselanteilen), multipliziert mit dem Heizwert (H_i).
- Die **Nettostromerzeugung** einer Erzeugungseinheit ist die um ihren Eigenverbrauch verminderte Bruttostromerzeugung.
- Die **Nettowärmeerzeugung** ist die von einem industriellen Heizkraftwerk an ein Netz oder einen Produktionsprozess abgegebene und gemessene 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 Fernwärme-Umwälzpumpen zugeführte Energie mit-erfasst.

- Die **KWK-Nettostromerzeugung** ist die Nettostromerzeugung, die in einer KWK-Anlage unmittelbar im Zusammenhang mit der KWK-Nettowärmeerzeugung steht.
- Die **KWK-Nettowärmeerzeugung** ist die gemessene Nettowärmeerzeugung vermindert um die Wärmemengen aus ungekoppelter Erzeugung. Ungekoppelte Wärmeerzeugung erfolgt in Spitzen-, Reservekesselanlagen oder mittels Frischdampfentnahme aus dem Dampferzeuger einer Kraftwerksanlage vor einer Energienutzung.

Nettowärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung liegt nur dann vor, wenn die Wärme zur weiteren externen Nutzung zu Heizzwecken (Gebäudeheizung, technische Prozesse und Sorptionskälteerzeugung) eingesetzt wird. Es ist damit erforderlich, dass die Wärmeenergie bei einem Temperaturniveau dem System entnommen wird, das oberhalb der Eintrittstemperatur in den Abwärmekondensator liegt. Die Nutzung der Abwärme zur Beheizung von Feldern und Fischteichen ist explizit ausgeschlossen.

- **KWK-Brennstoff** ist der Brennstoff, der in einer KWK-Anlage der gekoppelten KWK-Nettostrom- und KWK-Nettowärmeerzeugung (Gegendruckscheibe) zuzurechnen ist. Bei Anzapfkondensationsturbinenanlagen oder Entnahmekondensationsturbinenanlagen lässt sich die KWK-Brennstoffwärme rechnerisch ermitteln, wenn man die Anlage in eine Kondensations- und eine Gegendruckscheibe zerlegt.
- Der **Eigenverbrauch** (Strom) ist die elektrische Arbeit, die in den Neben- und Hilfsanlagen einer Stromerzeugungsanlage (z. B. Wasseraufbereitung, Speisewasser- und Kondensatpumpen, Frischluftzufuhr, Brennstoffversorgung, Abgasreinigung) während des Betriebes der Anlage verbraucht wird. Der Stillstandseigenverbrauch außerhalb der Betriebszeit bleibt bei der Berechnung der Nettostromerzeugung unberücksichtigt; ebenso der Betriebsverbrauch (Verbrauch in betriebseigenen Einrichtungen wie Verwaltungsgebäude, Werkstätten, Schalt- und Umspannanlagen, für Beleuchtungs- und Heizungsanlagen, elektrische Antriebe und Kühlaggregate). Der Eigenverbrauch (Wärme) ist sinngemäß wie der Eigenverbrauch (Strom) abzugrenzen. Ohne Strombezug aus den öffentlichen Netz.

Qualitätsberichte

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Qualitaetsberichte/Energie/Einfuehrung.html>.

1 Stromerzeugungsanlagen insgesamt mit einer Brutto - Engpassleistung elektrisch von 1 MW und mehr

1.1 Engpassleistung elektrisch, brutto am 3. Mittwoch im Dezember nach Hauptenergieträgern ^{*)}

Jahr	Ins- gesamt	Wasser- kraft	Stein- kohle ¹	Braun- kohle ¹	Heizöl ²	Erdgas	Sonstige Wärme- kraft	Kern- energie	Sonstiges ³
Insgesamt									
2006	113 869	10 140	28 680	21 819	5 491	21 202	4 738	21 214	585
2007	115 318	10 128	29 259	22 514	5 448	21 303	4 756	21 320	590
2008	117 609	10 059	29 648	22 361	5 351	22 756	5 346	21 587	501
2009	118 611	10 348	29 991	22 442	5 154	23 147	5 475	21 507	547
2010	120 972	10 447	30 160	22 677	5 857	23 758	5 992	21 507	574
2011	123 800	10 554	30 195	24 880	6 394	23 850	6 252	21 507	168
2012	114 295	10 356	29 809	24 229	4 189	26 375	6 605	12 696	36
2013	116 922	10 314	29 180	23 107	2 906	26 726	11 933	12 696	61
2014	118 218	10 319	34 378	23 319	2 874	26 895	7 670	12 702	61
2015	116 561	10 329	33 281	23 320	.	27 135	8 562	11 357	.
2016	115 304	10 266	32 681	23 239	.	26 786	7 653	11 357	.
2017	113 247	10 271	29 891	23 046	.	27 651	7 888	11 357	.
Kraftwerke der Elektrizitätsversorgungsunternehmen ⁴									
2006	102 901	10 072	25 917	21 189	4 854	17 042	2 339	21 214	275
2007	104 292	10 061	26 716	21 745	4 808	17 034	2 353	21 320	256
2008	106 303	10 005	26 726	21 772	4 803	18 462	2 688	21 587	259
2009	106 571	10 296	27 027	21 852	4 646	18 082	2 849	21 507	312
2010	108 716	10 400	27 163	21 886	5 336	19 035	3 054	21 507	334
2011	111 652	10 509	27 224	24 087	5 885	19 170	3 264	21 507	6
2012	104 863	10 296	29 489	23 420	3 889	21 887	3 179	12 696	6
2013	107 189	10 284	28 838	22 358	2 610	21 950	8 423	12 696	30
2014	108 087	10 287	34 004	22 609	2 582	21 611	4 262	12 702	30
2015	105 414	10 297	32 907	22 611	2 162	21 665	4 370	11 357	46
2016	103 848	10 234	31 879	22 353	3 010	21 439	3 512	11 357	65
2017	100 892	10 239	29 069	22 182	2 761	21 665	3 554	11 357	65
Stromerzeugungsanlagen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe									
2006	10 968	68	2 763	630	637	4 161	2 399	-	309
2007	11 026	67	2 543	769	640	4 269	2 403	-	334
2008	11 306	54	2 923	589	548	4 293	2 658	-	242
2009	12 041	52	2 964	590	508	5 065	2 627	-	235
2010	12 256	47	2 997	791	520	4 723	2 938	-	240
2011	12 148	45	2 971	793	510	4 680	2 988	-	162
2012	9 432	60	319	809	300	4 488	3 426	-	30
2013	9 733	30	342	749	296	4 776	3 510	-	31
2014	10 131	32	374	711	292	5 283	3 408	-	31
2015	11 146	32	374	710	.	5 470	4 192	-	.
2016	11 455	32	802	886	.	5 347	4 141	-	.
2017	12 356	32	822	864	.	5 986	4 335	-	.

* Schwerpunktprinzip: Zuordnung nach dem überwiegend eingesetzten Energieträger.

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Einschl. Dieselmotoren.

3 Geothermie und sonstige Energien.

4 Ohne Einspeisung Dritter.

1 Stromerzeugungsanlagen insgesamt mit einer Brutto - Engpassleistung elektrisch von 1 MW und mehr
 1.2 Elektrizitätserzeugung (brutto) nach Energieträgern

Jahr	Ins- gesamt	Wasser- kraft	Stein- kohle ¹	Braun- kohle ¹	Heizöl ²	Erdgas	Sonstige Wärme- kraft	Kern- energie	Sonstiges ³
Insgesamt									
2006	591 290	23 936	137 862	151 070	3 490	73 401	24 857	167 269	9 404
2007	576 017	24 801	142 049	155 062	3 100	74 946	27 276	140 534	8 249
2008	572 175	23 346	124 588	150 620	2 883	86 729	26 864	148 495	8 650
2009	524 602	21 810	107 858	145 588	2 843	78 294	24 061	134 932	9 215
2010	554 304	24 008	117 022	145 873	2 889	86 275	27 594	140 556	10 086
2011	512 718	20 873	112 396	150 074	2 558	82 531	26 974	107 971	9 341
2012	511 330	24 735	116 389	158 639	2 353	72 095	36 842	99 460	818
2013	507 434	23 496	121 712	160 921	2 291	62 200	38 827	97 290	698
2014	490 976	22 154	118 592	155 818	1 829	54 675	39 994	97 129	784
2015	484 612	21 787	117 736	154 463	1 860	54 767	41 538	91 786	674
2016	487 291	22 928	112 205	149 540	1 891	73 265	42 126	84 634	701
2017	463 064	22 972	92 863	148 366	1 816	78 252	41 582	76 324	889
Kraftwerke der Elektrizitätsversorgungsunternehmen⁴									
2006	540 192	23 576	126 259	148 070	1 360	56 827	13 387	167 269	3 445
2007	522 781	24 428	129 095	151 829	1 137	58 073	14 104	140 534	3 582
2008	522 778	23 004	114 885	147 754	1 088	68 986	14 340	148 495	4 226
2009	478 640	21 445	99 857	143 214	1 113	59 481	14 047	134 932	4 551
2010	501 331	23 630	108 404	142 031	1 149	64 963	15 614	140 556	4 982
2011	462 102	20 546	104 856	146 278	990	61 598	15 133	107 971	4 730
2012	467 232	24 385	115 348	154 456	983	51 453	20 892	99 460	255
2013	462 543	23 314	120 701	157 152	1 078	40 925	21 968	97 290	115
2014	445 530	21 992	117 517	152 444	949	32 309	23 076	97 129	113
2015	434 397	21 630	116 803	151 143	998	31 276	20 594	91 786	168
2016	432 430	22 753	108 833	146 188	1 032	47 900	20 875	84 634	214
2017	406 283	22 800	89 461	144 959	1 000	50 666	20 868	76 324	205
Stromerzeugungsanlagen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe									
2006	51 097	360	11 603	3 001	2 130	16 574	11 470	-	5 958
2007	53 236	373	12 953	3 234	1 963	16 874	13 172	-	4 667
2008	49 397	342	9 703	2 866	1 795	17 743	12 524	-	4 424
2009	45 961	365	8 001	2 374	1 730	18 813	10 014	-	4 664
2010	52 973	378	8 619	3 841	1 740	21 312	11 980	-	5 103
2011	50 615	327	7 540	3 797	1 568	20 933	11 841	-	4 611
2012	44 098	350	1 041	4 182	1 370	20 642	15 949	-	563
2013	44 891	182	1 011	3 769	1 213	21 276	16 859	-	583
2014	45 446	162	1 075	3 374	881	22 366	16 918	-	671
2015	50 215	157	934	3 321	862	23 490	20 944	-	507
2016	54 861	176	3 371	3 352	858	25 365	21 252	-	487
2017	56 781	172	3 401	3 407	816	27 586	20 714	-	684

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Einschl. Dieselkraftstoff.

3 Geothermie und sonstige Energien.

4 Ohne Einspeisung Dritter.

1 Stromerzeugungsanlagen insgesamt mit einer Brutto - Engpassleistung elektrisch von 1 MW und mehr
1.3 Energieträger- / Brennstoffeinsatz für die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung nach Energieträgern

Jahr	Ins- gesamt	Wasser- kraft ¹	Stein- kohle ²	Braun- kohle ²	Heizöl ³	Erdgas	Sonstige Wärme- kraft	Kern- energie ¹	Sonstiges ⁴
Insgesamt									
2006	6 171 098	92 075	1 356 305	1 504 044	53 238	857 102	338 537	1 827 205	142 593
2007	5 852 195	97 542	1 397 424	1 549 156	49 012	843 726	238 234	1 535 158	141 944
2008	5 931 401	90 962	1 231 501	1 488 178	47 652	920 835	388 217	1 622 124	141 932
2009	5 510 460	85 557	1 085 060	1 440 805	48 043	859 875	364 839	1 473 963	152 319
2010	5 779 755	94 417	1 167 022	1 436 728	47 932	919 051	411 095	1 535 402	168 108
2011	5 327 112	82 171	1 105 875	1 482 266	42 747	866 728	400 612	1 179 450	167 263
2012	5 329 105	96 342	1 154 362	1 550 007	41 866	792 510	593 096	1 085 020	15 903
2013	5 299 551	91 912	1 211 789	1 552 022	39 128	719 264	612 127	1 061 346	11 963
2014	5 136 401	87 483	1 154 939	1 504 746	32 672	657 849	623 340	1 059 592	15 780
2015	5 029 977	86 113	1 110 110	1 494 365	29 846	651 342	642 599	1 001 305	14 298
2016	5 017 025	89 413	1 063 474	1 449 451	29 185	792 493	656 469	923 284	13 254
2017	4 764 691	90 790	875 883	1 427 147	31 086	833 105	659 691	832 630	14 360
Kraftwerke der Elektrizitätsversorgungsunternehmen ⁵									
2006	5 416 332	90 779	1 224 745	1 450 066	15 746	562 630	200 726	1 827 205	44 437
2007	5 064 740	96 198	1 256 501	1 491 160	13 106	562 618	62 956	1 535 158	47 043
2008	5 176 789	89 730	1 118 638	1 432 685	12 254	632 227	215 369	1 622 124	53 762
2009	4 801 341	84 242	991 215	1 391 623	14 091	567 166	220 181	1 473 963	58 862
2010	4 995 567	93 055	1 066 329	1 366 545	14 650	607 453	243 610	1 535 402	68 523
2011	4 581 649	80 996	1 026 563	1 410 254	11 912	557 994	241 674	1 179 450	72 806
2012	4 623 813	95 081	1 129 040	1 472 964	12 529	487 820	335 963	1 085 020	5 396
2013	4 601 962	91 257	1 187 739	1 478 028	13 329	414 282	353 325	1 061 346	2 656
2014	4 433 702	86 900	1 130 454	1 437 143	12 499	338 166	365 569	1 059 592	3 379
2015	4 294 767	85 547	1 085 667	1 427 969	11 693	332 615	345 792	1 001 305	4 179
2016	4 229 181	88 781	1 014 395	1 379 580	12 484	452 404	354 553	923 284	3 699
2017	3 956 075	90 171	826 739	1 358 826	11 641	473 515	357 473	832 630	5 079
Stromerzeugungsanlagen im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe									
2006	754 766	1 295	131 560	53 978	37 493	294 472	137 812	-	98 156
2007	787 454	1 344	140 923	57 995	35 906	281 108	175 278	-	94 901
2008	754 613	1 232	112 863	55 493	35 398	288 608	172 849	-	88 170
2009	709 120	1 315	93 845	49 182	33 952	292 709	144 658	-	93 457
2010	784 188	1 362	100 694	70 183	33 282	311 598	167 485	-	99 585
2011	745 463	1 175	79 312	72 011	30 835	308 734	158 937	-	94 457
2012	705 292	1 261	25 322	77 043	29 337	304 690	257 133	-	10 506
2013	697 589	655	24 050	73 994	25 799	304 982	258 802	-	9 307
2014	702 698	583	24 485	67 603	20 173	319 683	257 771	-	12 401
2015	735 210	566	24 443	66 396	18 153	318 727	296 807	-	10 118
2016	787 844	633	49 079	69 871	16 702	340 089	301 916	-	9 555
2017	808 616	620	49 143	68 321	19 445	359 590	302 218	-	9 280

1 Berechnung mit Wirkungsgradmethode.

2 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

3 Einschl. Dieselkraftstoff.

4 Geothermie und sonstige Energien.

5 Ohne Einspeisung Dritter.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
2.1 Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Engpassleistung und Verfügbare Leistung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Betriebe	Elektrizitäts- erzeugung brutto	Wärme- erzeugung netto	Engpassleistung ¹		Verfügbare Leistung ¹ elektrisch brutto
	Anzahl	GWh	GWh	elektrisch brutto	thermisch netto	MW
				MW		
Insgesamt	547	56 781	102 504	12 356	31 618	11 290
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch						
unter 10 000	375	6 799	17 664	1 253	3 864	1 178
10 000 - 50 000	127	12 145	32 742	2 685	9 076	2 494
50 000 und mehr	45	37 838	52 098	8 419	18 678	7 618
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen						
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	20	2 081	4 269	556	1 398	356
05 Kohlenbergbau	6	1 820	3 962	504	1 323	307
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	8	109	203	24	54	24
C Verarbeitendes Gewerbe	527	54 700	98 235	11 800	30 221	10 934
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	110	3 628	11 415	880	3 207	806
13 H.v. Textilien	4	31	134	8	36	8
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	45	2 080	5 917	560	1 306	548
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	73	7 340	21 722	1 673	6 017	1 583
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	13	5 553	14 256	1 226	3 292	1 072
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	77	17 062	33 354	3 581	10 467	3 259
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	20	337	242	72	116	62
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	25	11 451	2 832	2 336	2 968	2 266
nach Ländern						
Baden-Württemberg	79	3 625	9 720	916	3 244	868
Bayern	96	5 046	11 097	1 406	5 746	1 285
Berlin	2	.	.	.	.	.
Brandenburg	16	3 821	5 902	680	1 481	680
Bremen	7	.	445	.	132	.
Hamburg	14	504	1 377	119	375	117
Hessen	25	2 379	4 560	454	1 207	417
Mecklenburg-Vorpommern	5	149	.	.	.	.
Niedersachsen	65	8 324	13 141	1 600	3 584	1 487
Nordrhein-Westfalen	109	15 102	27 331	3 956	9 163	3 534
Rheinland-Pfalz	26	.	11 029	.	2 258	1 206
Saarland	8	1 102	822	200	428	181
Sachsen	33	1 264	2 987	232	721	221
Sachsen-Anhalt	29	4 345	9 180	815	1 914	767
Schleswig-Holstein	16	736	2 214	126	542	111
Thüringen	17	920	1 995	157	661	138

¹ Am 3. Mittwoch im Dezember des Berichtsjahres.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden

2.2 Brutto - Engpassleistung, elektrisch, am 3. Mittwoch im Dezember nach Art der Anlage

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Betriebe	Brutto - Engpassleistung (elektrisch) nach Art der Anlage				
		Dampf- turbinen	Gas- turbinen	Verbren- nungs- motoren	Wasser- turbinen	Sonstige Anlagen ¹
	Anzahl	MW				
Insgesamt	547	7 781	3 464	918	43	149
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch						
unter 10 000	375	316	356	529	25	27
10 000 - 50 000	127	1 587	760	.	.	.
50 000 und mehr	45	5 879	2 349	.	.	.
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen						
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	20	500	33	23	-	-
05 Kohlenbergbau	6	.	.	.	-	-
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	8	.	.	.	-	-
C Verarbeitendes Gewerbe	527	7 281	3 431	895	43	149
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	110	442	247	189	.	.
13 H.v. Textilien	4	.	.	.	-	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	45	455	.	.	.	25
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	73	1 033	596	22	22	.
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	13	1 036	190	-	-	-
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	77	1 506	1 946	115	.	.
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	20	.	.	29	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	25	2 135	.	26	5	111
Baden-Württemberg	79	466	317	125	5	.
Bayern	96	818	328	221	28	11
Berlin	2	.	.	.	-	-
Brandenburg	16	531	.	7	-	.
Bremen	7	.	27	.	-	.
Hamburg	14	.	84	30	-	-
Hessen	25	90	335	26	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	5	.	.	.	-	.
Niedersachsen	65	1 041	445	96	.	.
Nordrhein-Westfalen	109	3 254	419	219	.	.
Rheinland-Pfalz	26	501	.	42	.	.
Saarland	8	.	.	30	.	.
Sachsen	33	40	124	55	.	7
Sachsen-Anhalt	29	514	267	30	-	.
Schleswig-Holstein	16	83	34	8	-	-
Thüringen	17	94	40	22	-	.

1 Geothermie- und sonstige Anlagen.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden

2.3 Brutto - Engpassleistung, elektrisch, am 3. Mittwoch im Dezember nach Hauptenergieträgern ¹⁾

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Brutto-Engpassleistung (elektrisch) nach dem Hauptenergieträger *					
	Insgesamt	Wasser- kraft	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraft- stoff)	Sonstiges ²
	MW					
Insgesamt	12 356	32	1 686	8 511	294	1 833
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch						
unter 10 000	1 253	32	65	989	.	156
10 000 - 50 000	2 685	-	370	1 721	.	506
50 000 und mehr	8 419	-	1 252	5 801	.	1 171
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen						
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	556	-	469	84	.	.
05 Kohlenbergbau	504	-	469	.	-	-
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	24	-	-	21	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	11 800	32	1 217	8 426	292	1 832
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	880	-	159	716	.	.
13 H.v. Textilien	8	-	.	5	-	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	560	-	-	.	-	558
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	1 673	.	156	1 098	-	416
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	1 226	-	.	.	283	648
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	3 581	.	.	3 265	-	115
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	72	.	-	34	.	33
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	2 336	14	.	2 301	-	18
nach Ländern						
Baden-Württemberg	916	-	.	608	.	277
Bayern	1 406	24	110	1 135	.	134
Berlin	.	-	-	.	-	-
Brandenburg	680	-	.	.	-	.
Bremen	.	-	-	.	-	-
Hamburg	119	-	-	72	.	.
Hessen	454	-	-	381	-	.
Mecklenburg-Vorpommern	.	-	-	.	-	.
Niedersachsen	1 600	-	.	1 050	.	54
Nordrhein-Westfalen	3 956	.	826	2 563	.	370
Rheinland-Pfalz	.	-	-	.	-	33
Saarland	200	-	-	197	-	.
Sachsen	232	.	.	201	-	23
Sachsen-Anhalt	815	-	219	313	-	.
Schleswig-Holstein	126	-	-	45	.	.
Thüringen	157	-	.	74	.	.

* Schwerpunktprinzip: Zuordnung nach dem überwiegend eingesetzten Energieträger.

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölzeug., Holz u.ä.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden

2.4 Netto - Engpassleistung, thermisch, am 3. Mittwoch im Dezember nach Art der Anlage

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Betriebe	Netto - Engpassleistung (thermisch)			
		Dampf- turbinen	Gas- turbinen	Verbren- nungs- motoren	Sonstige Anlagen ¹
		Anzahl	MW		
Insgesamt	524	21 715	7 304	865	1 734
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch					
unter 10 000	356	1 886	993	556	429
10 000 - 50 000	124	6 497	1 969	.	360
50 000 und mehr	44	13 332	4 342	.	945
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen					
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	18	1 337	44	17	-
05 Kohlenbergbau	5	1 323	-	-	-
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	7	.	.	10	-
C Verarbeitendes Gewerbe	506	20 378	7 260	848	1 734
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	110	2 212	755	194	47
13 H.v. Textilien	4	.	.	.	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	42	1 071	.	.	108
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	70	4 396	1 445	20	156
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	13	2 665	346	-	.
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	74	5 856	3 953	86	.
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	15	33	.	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	20	2 936	.	15	-
nach Ländern					
Baden-Württemberg	79	1 841	649	102	653
Bayern	88	3 753	1 016	229	748
Berlin	2	.	.	-	-
Brandenburg	15	1 307	.	7	.
Bremen	6	.	49	.	-
Hamburg	14	.	257	32	.
Hessen	25	404	765	28	.
Mecklenburg-Vorpommern	5	.	.	.	.
Niedersachsen	62	2 242	1 211	85	.
Nordrhein-Westfalen	104	7 894	977	217	.
Rheinland-Pfalz	25	1 098	.	29	.
Saarland	8	.	.	28	.
Sachsen	31	277	334	44	66
Sachsen-Anhalt	28	1 389	489	18	.
Schleswig-Holstein	16	464	69	9	-
Thüringen	16	466	125	31	.

¹ Geothermie- und sonstige Anlagen.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
2.5 Nettostromerzeugung nach Art der Anlage
2.5.1 Insgesamt

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Betriebe	Nettostromerzeugung				
		Dampf- turbinen	Gas- turbinen	Verbren- nungs- motoren	Wasser- turbinen	Sonstige Anlagen ¹
		Anzahl	GWh			
Insgesamt	545	29 802	18 412	3 726	170	668
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch						
unter 10 000	373	1 414	2 206	2 602	88	.
10 000 - 50 000	127	5 947	4 192	1 065	.	.
50 000 und mehr	45	22 440	12 015	60	.	497
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen						
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	20	1 369	170	98	-	-
05 Kohlenbergbau	6	1 363	-	.	-	-
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	8	.	.	45	-	-
C Verarbeitendes Gewerbe	525	28 433	18 242	3 628	170	668
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	108	1 078	1 538	841	.	.
13 H.v. Textilien	4	.	.	.	-	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	45	1 695	.	.	.	142
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	73	4 397	2 151	81	94	.
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	13	4 054	742	-	-	-
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	77	4 505	11 491	414	.	.
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	20	177	.	80	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	25	9 805	.	98	.	486
nach Ländern						
Baden-Württemberg	79	1 665	1 162	457	4	.
Bayern	96	1 827	2 113	669	145	42
Berlin	2	.	.	-	-	-
Brandenburg	16	2 548	.	40	-	46
Bremen	7	.	157	.	-	.
Hamburg	14	.	292	192	-	-
Hessen	25	347	1 778	152	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	5	.	-	.	-	.
Niedersachsen	64	4 558	2 758	362	.	.
Nordrhein-Westfalen	109	11 106	1 323	933	.	.
Rheinland-Pfalz	26	2 074	.	186	.	.
Saarland	8	.	.	187	.	.
Sachsen	32	170	779	217	.	29
Sachsen-Anhalt	29	2 908	916	115	-	.
Schleswig-Holstein	16	.	257	36	-	-
Thüringen	17	580	135	138	-	.

¹ Geothermie- und sonstige Anlagen.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
 2.5 Nettostromerzeugung nach Art der Anlage
 2.5.2 Kraft-Wärme-Kopplung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Betriebe	Nettostromerzeugung (KWK)			
		Dampf- turbinen	Gas- turbinen	Verbren- nungs- motoren	Sonstige Anlagen ¹
		Anzahl	GWh		
Insgesamt	516	15 709	17 743	3 531	152
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch					
unter 10 000	349	1 241	2 138	2 479	.
10 000 - 50 000	123	4 352	4 100	993	.
50 000 und mehr	44	10 116	11 505	60	-
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen					
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	18	357	131	78	-
05 Kohlenbergbau	5	.	-	-	-
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	7	.	.	45	-
C Verarbeitendes Gewerbe	498	15 351	17 612	3 453	152
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	105	1 078	1 502	806	-
13 H.v. Textilien	4	.	.	.	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	42	1 237	.	.	127
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	70	4 007	2 148	76	.
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	12	2 076	724	-	-
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	74	3 137	11 428	374	.
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	13	.	.	79	-
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	20	.	.	87	-
nach Ländern					
Baden-Württemberg	79	1 213	1 152	428	.
Bayern	87	1 582	2 112	667	40
Berlin	2	.	.	-	-
Brandenburg	15	1 107	.	38	.
Bremen	5	.	.	.	-
Hamburg	13	.	292	191	-
Hessen	25	347	1 593	131	.
Mecklenburg-Vorpommern	5	.	-	.	.
Niedersachsen	61	1 684	2 732	336	.
Nordrhein-Westfalen	101	5 408	1 300	844	.
Rheinland-Pfalz	25	1 692	.	168	-
Saarland	8	.	.	187	-
Sachsen	30	166	779	217	29
Sachsen-Anhalt	28	1 515	854	114	.
Schleswig-Holstein	16	.	257	36	-
Thüringen	16	437	.	137	.

¹ Geothermie- und sonstige Anlagen.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
 2.6 Nettowärmeerzeugung nach Art der Anlage
 2.6.1 Insgesamt

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Betriebe	Nettowärmeerzeugung			
		Dampf- turbinen	Gas- turbinen	Verbren- nungs- motoren	Sonstige Anlagen ¹
		Anzahl	GWh		
Insgesamt	520	64 932	30 699	3 779	3 094
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch					
unter 10 000	352	8 724	4 949	2 721	1 269
10 000 - 50 000	124	22 946	8 394	990	411
50 000 und mehr	44	33 262	17 355	68	1 413
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen					
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	18	4 026	155	85	.
05 Kohlenbergbau	5	3 959	-	-	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	7	.	.	53	-
C Verarbeitendes Gewerbe	502	60 906	30 544	3 694	3 091
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	108	6 398	3 928	925	164
13 H.v. Textilien	4	.	.	.	.
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	42	5 314	.	.	572
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	70	16 673	4 778	92	178
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	13	12 169	1 352	-	.
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	74	14 715	17 873	364	402
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	13	.	.	73	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	20	1 960	.	90	.
nach Ländern					
Baden-Württemberg	79	7 011	1 695	483	531
Bayern	87	6 106	4 002	663	327
Berlin	2	.	.	-	-
Brandenburg	15	4 483	.	40	.
Bremen	6	.	323	.	-
Hamburg	14	.	.	198	.
Hessen	25	1 602	2 818	135	.
Mecklenburg-Vorpommern	5	.	.	.	.
Niedersachsen	61	6 582	5 450	357	.
Nordrhein-Westfalen	103	22 445	3 709	1 012	165
Rheinland-Pfalz	25	4 153	.	165	.
Saarland	8	.	.	170	.
Sachsen	30	1 095	1 395	223	274
Sachsen-Anhalt	28	7 011	1 812	111	246
Schleswig-Holstein	16	1 852	319	43	-
Thüringen	16	1 449	227	141	.

¹ Geothermie- und sonstige Anlagen.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
 2.6 Nettowärmeerzeugung nach Art der Anlage
 2.6.2 Kraft-Wärme-Kopplung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Betriebe	Nettowärmeerzeugung (KWK)			
		Dampf- turbinen	Gas- turbinen	Verbren- nungs- motoren	Sonstige Anlagen ¹
	Anzahl	GWh			
Insgesamt	516	58 573	29 029	3 667	724
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch					
unter 10 000	349	8 216	4 297	2 610	.
10 000 - 50 000	123	20 610	7 789	989	.
50 000 und mehr	44	29 747	16 943	68	-
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen					
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	18	2 492	147	85	-
05 Kohlenbergbau	5	2 429	-	-	-
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	7	.	75	53	-
C Verarbeitendes Gewerbe	498	56 080	28 882	3 582	724
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	105	5 954	3 270	875	-
13 H.v. Textilien	4	.	.	.	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	42	4 338	.	.	552
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	70	16 046	4 555	86	.
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	12	11 281	1 240	-	-
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	74	12 922	17 436	362	.
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	13	.	.	73	-
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	20	1 949	.	90	-
nach Ländern					
Baden-Württemberg	79	6 791	1 511	481	.
Bayern	87	5 782	3 733	655	.
Berlin	2	.	.	-	-
Brandenburg	15	4 348	.	37	.
Bremen	5	.	.	.	-
Hamburg	13	.	.	198	-
Hessen	25	1 595	2 740	135	.
Mecklenburg-Vorpommern	5	.	-	.	.
Niedersachsen	61	6 305	5 222	357	.
Nordrhein-Westfalen	101	17 542	3 322	916	.
Rheinland-Pfalz	25	4 067	.	165	-
Saarland	8	.	.	170	-
Sachsen	30	982	1 272	223	198
Sachsen-Anhalt	28	6 784	1 571	111	.
Schleswig-Holstein	16	1 836	319	43	-
Thüringen	16	1 443	227	141	.

1 Geothermie- und sonstige Anlagen.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
 2.7 Elektrizitätserzeugung nach Energieträgern
 2.7.1 Brutto - Stromerzeugung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Stromerzeugung (brutto)					
	Ins- gesamt	Wasser- kraft	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraft- stoff)	Sonstiges ²
Insgesamt	56 781	172	6 808	39 078	816	9 906
	nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch					
unter 10 000	6 799	89	279	5 433	10	988
10 000 - 50 000	12 145	.	1 459	7 583	.	2 941
50 000 und mehr	37 838	.	5 069	26 063	.	5 978
	nach ausgewählten Wirtschaftszweigen					
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	2 081	-	1 661	353	7	59
05 Kohlenbergbau	1 820	-	1 661	.	.	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	109	-	.	.	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	54 700	172	5 849	38 023	809	9 847
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	3 628	.	357	3 225	.	42
13 H.v. Textilien	31	-	.	.	-	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	2 080	.	-	.	.	2 054
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	7 340	95	670	4 114	27	2 434
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	5 553	-	.	869	.	3 207
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	17 062	.	691	14 689	.	1 401
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	337	.	-	136	1	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	11 451	.	.	11 120	.	298
	nach Ländern					
Baden-Württemberg	3 625	4	.	2 258	.	1 205
Bayern	5 046	.	310	3 742	.	823
Berlin	.	-	-	.	.	-
Brandenburg	3 821	-	.	.	.	2 206
Bremen	.	-	-	-	-	.
Hamburg	504	-	-	498	.	.
Hessen	2 379	.	-	2 037	.	342
Mecklenburg-Vorpommern	149	-	-	.	-	.
Niedersachsen	8 324	.	.	5 327	8	518
Nordrhein-Westfalen	15 102	.	2 519	10 521	.	1 456
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	340
Saarland	1 102	.	-	1 081	.	.
Sachsen	1 264	.	.	1 069	-	167
Sachsen-Anhalt	4 345	-	1 306	1 166	.	.
Schleswig-Holstein	736	-	.	356	.	.
Thüringen	920	-	.	342	.	570

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölerzeug., Holz u.ä.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
 2.7 Elektrizitätserzeugung nach Energieträgern
 2.7.2 Netto - Stromerzeugung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Stromerzeugung (netto)					
	Insgesamt	Wasser- kraft	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraft- stoff)	Sonstiges ²
	GWh					
Insgesamt	52 779	170	5 688	37 385	693	8 842
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch						
unter 10 000	6 467	88	248	5 257	10	864
10 000 - 50 000	11 233	.	1 270	7 218	.	2 592
50 000 und mehr	35 079	.	4 170	24 910	.	5 386
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen						
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	1 637	-	1 253	338	5	41
05 Kohlenbergbau	1 383	-	1 253	.	.	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	105	-	-	.	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	51 142	170	5 093	36 389	688	8 801
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	3 459	.	330	3 087	.	39
13 H.v. Textilien	31	-	.	.	-	.
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	1 863	.	-	.	.	1 837
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	6 727	94	557	3 902	21	2 153
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	4 797	-	.	796	.	2 824
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	16 455	.	605	14 270	.	1 326
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	277	.	-	127	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	10 755	.	.	10 431	.	.
nach Ländern						
Baden-Württemberg	3 302	4	.	2 126	.	1 037
Bayern	4 796	.	256	3 640	.	735
Berlin	.	-	-	.	.	-
Brandenburg	3 443	-	.	.	.	1 891
Bremen	.	-	-	.	-	.
Hamburg	492	-	-	487	.	.
Hessen	2 290	.	-	1 959	.	330
Mecklenburg-Vorpommern	137	-	-	.	-	.
Niedersachsen	7 781	.	.	5 096	8	485
Nordrhein-Westfalen	13 552	.	1 953	9 809	495	1 290
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	305
Saarland	1 053	.	-	1 033	.	.
Sachsen	1 206	.	.	1 037	-	144
Sachsen-Anhalt	3 967	-	1 114	1 114	.	.
Schleswig-Holstein	673	-	.	340	.	.
Thüringen	857	-	.	326	.	524

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölzeug., Holz u.ä.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
 2.7 Elektrizitätserzeugung nach Energieträgern
 2.7.3 Netto - Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Netto-Stromerzeugung (KWK)				
	Insgesamt	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraftstoff)	Sonstiges ²
	GWh				
Insgesamt	37 134	2 683	28 267	466	5 718
nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch					
unter 10 000	5 995	.	5 052	.	708
10 000 - 50 000	9 459	.	6 671	.	1 763
50 000 und mehr	21 681	1 555	16 544	335	3 247
nach ausgewählten Wirtschaftszweigen					
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	566	.	209	.	.
05 Kohlenbergbau	352	.	-	-	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	104	-	98	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	36 568	.	28 027	.	5 696
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	3 386	330	3 017	.	.
13 H.v. Textilien	31	.	.	-	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	1 389	-	.	.	1 364
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	6 236	487	3 861	19	1 869
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	2 800	.	679	.	1 411
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	14 944	.	13 497	.	818
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	210	-	110	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	.	.	.	.	27
nach Ländern					
Baden-Württemberg	2 808	.	1 953	.	759
Bayern	4 401	229	3 623	.	534
Berlin	.	-	.	.	.
Brandenburg	1 651	.	.	.	1 036
Bremen	149	-	149	-	-
Hamburg	491	-	486	.	.
Hessen	2 084	-	1 754	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	121	-	.	-	.
Niedersachsen	4 756	.	3 714	.	381
Nordrhein-Westfalen	7 558	1 216	5 464	307	570
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	239
Saarland	424	.	406	-	.
Sachsen	1 191	14	1 037	.	140
Sachsen-Anhalt	2 512	426	1 037	.	.
Schleswig-Holstein	664	.	340	.	.
Thüringen	694	.	289	.	400

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölerzeug., Holz u.ä.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
2.8 Wärmeerzeugung nach Energieträgern
2.8.1 Netto - Wärmeerzeugung insgesamt

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Nettowärmeerzeugung				
	Ins- gesamt	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraftstoff)	Sons- tiges ²
Insgesamt	102 504	15 173	57 789	3 223	26 318
	nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch				
unter 10 000	17 664	.	13 078	.	2 689
10 000 - 50 000	32 742	.	18 540	.	8 620
50 000 und mehr	52 098	8 393	26 171	2 525	15 009
	nach ausgewählten Wirtschaftszweigen				
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	4 269	3 789	298	.	.
05 Kohlenbergbau	3 962	3 789	-	.	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	203	-	195	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	98 235	11 493	57 382	3 203	26 156
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	11 415	1 768	9 568	3	77
13 H.v. Textilien	134	.	.	.	.
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	5 917	-	.	.	5 884
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	21 722	2 772	11 568	101	7 281
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	14 256	.	.	2 613	7 571
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	33 354	.	25 003	.	4 644
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	242	-	116	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	2 832	.	2 537	.	218
	nach Ländern				
Baden-Württemberg	9 720	.	5 824	.	3 351
Bayern	11 097	.	7 725	.	2 201
Berlin	.	-	.	.	.
Brandenburg	5 902	.	.	.	4 554
Bremen	445	-	445	-	-
Hamburg	1 377	-	1 280	.	.
Hessen	4 560	-	3 530	.	1 030
Mecklenburg-Vorpommern	.	-	.	-	.
Niedersachsen	13 141	2 164	9 002	6	1 969
Nordrhein-Westfalen	27 331	8 848	11 536	2 329	4 618
Rheinland-Pfalz	11 029	.	9 403	.	1 584
Saarland	822	-	.	-	.
Sachsen	2 987	.	2 071	.	619
Sachsen-Anhalt	9 180	2 203	3 035	.	.
Schleswig-Holstein	2 214	.	758	.	.
Thüringen	1 995	.	867	.	.

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölerzeug., Holz u.ä.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
 2.8 Wärmeerzeugung nach Energieträgern
 2.8.2 Netto - Wärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Netto-Wärmeerzeugung (KWK)				
	Insgesamt	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraftstoff)	Sonstiges ²
Insgesamt	91 993	13 116	52 505	2 683	23 688
	nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch				
unter 10 000	15 778	.	11 421	.	2 575
10 000 - 50 000	29 456	.	16 860	.	7 352
50 000 und mehr	46 758	6 742	24 225	2 031	13 761
	nach ausgewählten Wirtschaftszweigen				
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	2 724	2 300	287	.	.
05 Kohlenbergbau	2 429	2 300	-	.	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	192	-	184	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	89 269	10 925	52 109	2 678	23 557
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	10 099	1 677	8 358	2	62
13 H.v. Textilien	108	.	.	-	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	4 920	-	.	.	4 888
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	20 691	2 668	10 798	79	7 146
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	12 522	.	.	2 193	6 608
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	30 849	.	23 363	.	4 185
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	237	-	111	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	2 125	.	1 830	.	218
	nach Ländern				
Baden-Württemberg	8 814	.	5 254	.	3 037
Bayern	10 338	.	7 098	.	2 084
Berlin	.	-	.	.	-
Brandenburg	5 290	.	.	.	4 012
Bremen	320	-	320	-	-
Hamburg	1 364	-	1 268	.	.
Hessen	4 475	-	3 445	.	1 030
Mecklenburg-Vorpommern	.	-	.	-	.
Niedersachsen	11 888	2 117	7 885	6	1 880
Nordrhein-Westfalen	21 812	7 012	9 643	1 844	3 314
Rheinland-Pfalz	10 888	.	9 323	.	1 532
Saarland	733	-	575	-	.
Sachsen	2 676	.	1 849	.	588
Sachsen-Anhalt	8 597	2 105	2 684	.	.
Schleswig-Holstein	2 198	.	741	.	.
Thüringen	1 927	.	805	.	.

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölerzeug., Holz u.ä.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden

2.9 Brennstoffeinsatz für die Strom- und/oder Wärmeerzeugung nach Energieträgern

2.9.1 Insgesamt

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Brennstoffeinsatz				
	Insgesamt	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraftstoff)	Sonstiges ²
Insgesamt	807 996	117 464	484 728	19 445	186 360
	nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch				
unter 10 000	116 024	9 625	83 314	.	22 883
10 000 - 50 000	214 285	30 902	117 706	.	62 314
50 000 und mehr	477 688	76 937	283 708	15 880	101 162
	nach ausgewählten Wirtschaftszweigen				
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	36 638	31 104	4 285	153	1 097
05 Kohlenbergbau	33 689	31 104	.	147	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	1 311	-	1 254	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	771 358	86 361	480 443	19 291	185 263
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	64 296	8 656	55 008	44	588
13 H.v. Textilien	957	.	717	.	.
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	43 183	-	424	27	42 732
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	128 213	15 722	66 463	576	45 452
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	100 076	.	15 372	.	54 812
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	232 475	.	178 581	.	31 300
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	4 578	-	1 324	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	115 841	.	112 553	.	2 885
	nach Ländern				
Baden-Württemberg	61 660	.	35 586	.	22 740
Bayern	79 675	.	54 115	.	18 352
Berlin	.	-	.	.	.
Brandenburg	53 661	.	.	.	35 272
Bremen	12 006	-	12 006	-	-
Hamburg	7 872	-	7 502	.	.
Hessen	30 320	-	24 172	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	.	-	.	-	.
Niedersachsen	110 320	.	69 435	.	12 439
Nordrhein-Westfalen	236 071	55 031	135 461	14 694	30 885
Rheinland-Pfalz	84 741	.	73 758	.	10 021
Saarland	10 634	-	9 779	.	.
Sachsen	19 109	1 263	13 753	3	4 090
Sachsen-Anhalt	70 233	22 020	18 393	.	.
Schleswig-Holstein	13 350	.	5 235	.	.
Thüringen	14 190	.	5 367	.	.

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölerzeug., Holz u.ä.

2 Stromerzeugungsanlagen 2017 der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden
2.9 Brennstoffeinsatz für die Strom- und/oder Wärmeerzeugung nach Energieträgern
2.9.2 Kraft-Wärme-Kopplung

Größenklassen der Engpassleistung von ... bis unter ... kW ----- Wirtschaftszweig (WZ 2008) ----- Land	Brennstoffeinsatz (KWK)				
	Insgesamt	Kohle ¹	Gas	Heizöl (einschl. Dieselkraftstoff)	Sonstiges ²
Insgesamt	589 585	72 483	367 088	13 248	136 767
	nach Größenklassen der Brutto - Engpassleistung, elektrisch				
unter 10 000	103 454	9 074	74 540	.	19 776
10 000 - 50 000	172 057	24 431	101 220	.	43 354
50 000 und mehr	314 075	38 978	191 328	10 132	73 637
	nach ausgewählten Wirtschaftszweigen				
B Bergbau u. Gew. v. Steinen u. Erden	14 838	11 701	2 430	.	.
05 Kohlenbergbau	12 354	11 701	-	.	.
08 Gew. v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau	1 254	-	1 201	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	574 748	60 782	364 657	13 221	136 087
10 H.v. Nahrungs- und Futtermittel	57 972	8 204	49 229	14	525
13 H.v. Textilien	826	.	.	-	-
16 H.v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne H.v. Möbel)	32 941	-	.	.	32 499
17 H.v. Papier, Pappe und Waren daraus	117 270	14 204	62 049	456	40 562
19 Kokerei und Mineralölverarbeitung	66 295	.	12 304	.	33 913
20 H.v. chemischen Erzeugnissen	200 480	.	161 235	.	21 549
23 H.v. Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	3 798	-	1 096	.	.
24 Metallerzeugung u. -bearbeitung	36 435	.	33 574	.	.
	nach Ländern				
Baden-Württemberg	52 721	.	31 382	.	18 602
Bayern	71 495	.	50 568	.	14 048
Berlin	.	-	.	.	-
Brandenburg	30 649	.	.	.	22 121
Bremen	2 156	-	2 156	-	-
Hamburg	7 802	-	7 434	.	.
Hessen	28 498	-	22 352	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	.	-	.	-	.
Niedersachsen	73 949	.	50 606	.	9 666
Nordrhein-Westfalen	141 909	36 252	78 666	9 169	17 821
Rheinland-Pfalz	80 050	.	70 427	.	8 705
Saarland	5 334	-	4 479	.	.
Sachsen	17 661	.	12 795	.	3 840
Sachsen-Anhalt	49 023	11 400	16 156	.	.
Schleswig-Holstein	13 192	.	5 158	.	.
Thüringen	11 583	.	4 490	.	6 828

1 Einschl. Stein- bzw. Braunkohlenbriketts u.-koks.

2 Windenergie, Photovoltaik, Sonst. Mineralölzeug., Holz u.ä.

Erhebung über Stromerzeugungsanlagen

der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden für das Jahr 2017

067

Ansprechpartner/-in für Rückfragen
(freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **15** auf den Seiten 4 und 5 in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Die Meldung erfolgt für die Stromerzeugungsanlage (Kraftwerk/Betrieb) in (PLZ, Ort) **1**

WZ-Nummer (WZ 2008)

Identnummer (Erhebungseinheit)
(bei Rückfragen bitte angeben)

**A Anzahl und Engpassleistung der Anlagen zur Stromerzeugung
am 3. Mittwoch im Dezember 2017 (einschließlich KWK-Anlagen) **2****

Art der Anlage	Anzahl	Engpassleistung (MW) 3		
		elektrisch brutto 4	elektrisch netto 5	thermisch netto
Dampfturbinen				
Kondensationsmaschinen	01			
Gegendruckmaschinen (einschließlich Entnahme-Gegendruckmasch.) ..	02			
Entnahme-Kondensationsmaschinen (einschließlich Anzapf-Kondensationsmasch.) ...	03			
Gasturbinen				
ohne Abhitzeessel	04			
mit Abhitzeessel	05			
mit nachgeschalteter Dampfturbine	06			
Verbrennungsmotoren (Gas-, Dieselmotoren)	07			
Brennstoffzellen, Stirlingmotoren, Dampfmotoren, ORC-Anlagen	08			
Wasserturbinen				
Laufwasser-Anlagen	09			
Speicher-Anlagen	10			
Pumpspeicher-Anlagen ohne natürlichen Zufluss	11			
Pumpspeicher-Anlagen mit natürlichem Zufluss	12			
Geothermie-Anlagen	13			
Sonstige Anlagen <i>Bitte Art angeben</i>	14			
Insgesamt = Summe 01 bis 14	15			

**B Verfügbare Leistung der Anlagen zur Stromerzeugung
am 3. Mittwoch im Dezember 2017 (einschließlich KWK-Anlagen)**

Identnummer (Erhebungseinheit)

Leistung	MW brutto (elektrisch)	MW netto (elektrisch)
----------	------------------------	-----------------------

Verfügbare Leistung **6** _____

C Strom- und Wärmeerzeugung im Jahr 2017 (nach Art der Anlagen)

Art der Anlage	Nettostromerzeugung (MWh) 7		Nettowärmeerzeugung (MWh) 8	
	insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 9	insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 10
Dampfturbinen				
Kondensationsmaschinen 01	_____	_____	_____	_____
Gegendruckmaschinen (einschließlich Entnahme-Gegendruckmaschinen) 02	_____	_____	_____	_____
Entnahme-Kondensationsmaschinen (einschließlich Anzapf-Kondensationsmaschinen) 03	_____	_____	_____	_____
Gasturbinen				
ohne Abhitzeessel 04	_____	_____	_____	_____
mit Abhitzeessel 05	_____	_____	_____	_____
mit nachgeschalteter Dampfturbine 06	_____	_____	_____	_____
Verbrennungsmotoren (Gas-, Dieselmotoren) 07	_____	_____	_____	_____
Brennstoffzellen, Stirlingmotoren, Dampfmaschinen, ORC-Anlagen 08	_____	_____	_____	_____
Wasserturbinen				
Laufwasser-Anlagen 09	_____	_____	_____	_____
Speicher-Anlagen 10	_____	_____	_____	_____
Pumpspeicher-Anlagen ohne natürlichen Zufluss 11	_____	_____	_____	_____
Pumpspeicher-Anlagen mit natürlichem Zufluss 12	_____	_____	_____	_____
Geothermie-Anlagen 13	_____	_____	_____	_____
Sonstige Anlagen 11 <i>Bitte Art angeben</i> 14	_____	_____	_____	_____
Insgesamt = Summe 01 bis 14 15	_____	_____	_____	_____

D Strom- und Wärmeerzeugung im Jahr 2017 (nach eingesetzten Energieträgern)

Identnummer (Erhebungseinheit)

Energieträger	Code *)	Stromerzeugung			Nettowärmeerzeugung 8	
		brutto 12	netto 7		insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 10
			insgesamt	darunter Kraft-Wärme-Kopplung 9		
MWh						
_____	____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	____	_____	_____	_____	_____	_____
Insgesamt		_____	_____	_____	_____	_____

E Energieträger-/Brennstoffeinsatz für die Strom- und/oder Wärmeerzeugung im Jahr 2017

Energieträger/Brennstoff	Durchschnittl. Heizwert (H _i) kJ/kg bzw. kJ/m ³	Code *)	Einsatz im Jahr		
			insgesamt 13	darunter für	
				ungekoppelte Stromerzeugung	Kraft-Wärme-Kopplung 14
GJ					
_____	_____	____	_____	_____	_____
_____	_____	____	_____	_____	_____
_____	_____	____	_____	_____	_____
_____	_____	____	_____	_____	_____
_____	_____	____	_____	_____	_____
_____	_____	____	_____	_____	_____
Insgesamt			_____	_____	_____

*) Diese Spalten werden vom statistischen Amt ausgefüllt.

Bitte aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

Identnummer (Erhebungseinheit)

F Energieträger-/Brennstoffbezug und -bestand für die Strom- und/oder Wärmeerzeugung im Jahr 2017

Energieträger/Brennstoff	Durchschnittl. Heizwert (H _i) kJ/kg bzw. kJ/m ³	Code *)	Bezug im Berichtsjahr	Bestand am Jahresende
			GJ	
Insgesamt				

*) Diese Spalte wird vom statistischen Amt ausgefüllt.

G Eigenverbrauch von Elektrizität und Wärme im Jahr 2017

Strom	Wärme
MWh	

Eigenverbrauch der Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung 15

Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre Angaben haben.

Erhebung über Stromerzeugungsanlagen

der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau
und in der Gewinnung von Steinen und Erden für das Jahr 2017

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)¹ und nach
der Datenschutz-Grundverordnung (EU) 2016/679 (DS-GVO)²

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die Erhebung wird jährlich bei den Betreibern von zur eigenen Versorgung bestimmten Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität einschließlich der Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme in Kopplungsprozessen (KWK) durchgeführt. Die Erhebung liefert notwendige Daten für die energiepolitischen Entscheidungen der für die Energiewirtschaft zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden und dient der Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Berichtspflichten der Bundesrepublik Deutschland.

Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht

Rechtsgrundlage ist das Energiestatistikgesetz (EnStatG) vom 6. März 2017 in Verbindung mit dem BStatG. Nach § 15 EnStatG werden die Erhebungen für das Jahr 2017 nach dem Energiestatistikgesetz (EnStatG 2002) vom 26. Juli 2002 durchgeführt.

Erhoben werden die Angaben zu § 3 Absatz 3 Nummer 1 und 4 bis 6 EnStatG 2002.

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 10 Absatz 1 EnStatG 2002 in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 10 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe d EnStatG 2002 sind die Leitungen von Unternehmen oder Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden, soweit sie Stromerzeugungsanlagen zur Deckung des Eigenbedarfs betreiben, auskunftspflichtig.

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Pflicht, die erforderlichen Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

Erteilen Auskunftspflichtige keine, keine vollständige, keine richtige oder nicht rechtzeitig Auskunft, können sie zur Erteilung der Auskunft mit einem Zwangsgeld angehalten werden.

Nach § 23 BStatG handelt insoweit ordnungswidrig, wer

- vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 15 Absatz 1 Satz 2, Absatz 2 und 5 Satz 1 BStatG eine Auskunft nicht, nicht rechtzeitig, nicht vollständig oder nicht wahrheitsgemäß erteilt,
- entgegen § 15 Absatz 3 BStatG eine Antwort nicht in der vorgeschriebenen Form erteilt oder
- entgegen § 11a Absatz 2 Satz 1 BStatG ein dort genanntes Verfahren nicht nutzt.

Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu fünftausend Euro geahndet werden.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

Soweit die Erteilung der Auskunft zur Erhebung freiwillig ist, kann die Einwilligung in die Verarbeitung der freiwillig bereit gestellten Angaben jederzeit widerrufen werden. Der Widerruf wirkt erst für die Zukunft. Verarbeitungen, die vor dem Widerruf erfolgt sind, sind davon nicht betroffen.

¹ Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

² Die Rechtsakte der EU in der jeweils geltenden Fassung und in deutscher Sprache finden Sie auf der Internetseite des Amtes für Veröffentlichungen der Europäischen Union unter <http://eur-lex.europa.eu/>.

Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen oder wenn die Auskunftgebenden eingewilligt haben, dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Eine Übermittlung von Einzelangaben ist grundsätzlich zulässig an:

- öffentliche Stellen und Institutionen innerhalb des statistischen Verbunds, die mit der Durchführung einer Bundes- oder europäischen Statistik betraut sind (z. B. die Statistischen Ämter der Länder, die Bundesbank, das Statistische Amt der Europäischen Union [Eurostat]),
- Dienstleister, zu denen ein Auftragsverhältnis besteht (z. B. ITZBund, Rechenzentren der Länder).

Nach § 14 Absatz 1 EnStatG 2002 dürfen an die obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 14 Absatz 2 EnStatG 2002 dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 14 Absatz 3 EnStatG 2002 dürfen an die Bundesnetzagentur zur Erfüllung nationaler und europarechtlicher Pflichten zur Erfüllung des Energiebinnenmarktes und zur Energiewende, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch wenn Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung, für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Nach Artikel 7 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 557/2013 über den Zugang zu vertraulichen Daten für wissenschaftliche Zwecke darf Eurostat in seinen Räumen oder in den Räumen einer von Eurostat anerkannten Zugangseinrichtung für wissenschaftliche Zwecke Einzelangaben ohne Name und Anschrift zugänglich machen.

Nach Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung darf Eurostat darüber hinaus Einzelangaben für wissenschaftliche Zwecke weitergeben, wenn diese so verändert wurden, dass die Gefahr einer Identifizierung der statistischen Einheit auf ein angemessenes Maß verringert wurde. Der Zugang nach Absatz 2 kann gewährt werden, sofern in der den Zugang beantragenden Forschungseinrichtung geeignete Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Einzelangaben erhalten.

Hilfsmerkmale, Identnummer, Löschung, Statistikregister

Name, Anschrift, Telefonnummer und E-Mail-Adresse des Unternehmens, des Betriebes oder der sonstigen Einrichtung sowie Namen und Kontaktdaten der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Personen sowie Art und Standort der Anlagen sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

Name und Anschrift der Erhebungseinheit sowie die Identnummer werden im Unternehmensregister für statistische Zwecke (Statistikregister) gespeichert (§ 13 Absatz 1 BStatG in Verbindung mit § 1 Absatz 1 Statistikregistergesetz). Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Erhebungseinheiten sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer.

Rechte der Betroffenen, Kontaktdaten der Datenschutzbeauftragten, Recht auf Beschwerde

Die Auskunftgebenden, deren personenbezogene Angaben verarbeitet werden, können

- eine Auskunft nach Artikel 15 DS-GVO,
- die Berichtigung nach Artikel 16 DS-GVO,
- die Löschung nach Artikel 17 DS-GVO sowie
- die Einschränkung der Verarbeitung nach Artikel 18 DS-GVO

der jeweils sie betreffenden personenbezogenen Angaben beantragen oder der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Angaben nach Artikel 21 DS-GVO widersprechen.

Sollte von den oben genannten Rechten Gebrauch gemacht werden, prüft die zuständige öffentliche Stelle, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Die antragstellende Person wird gegebenenfalls aufgefordert, ihre Identität nachzuweisen, bevor weitere Maßnahmen ergriffen werden.

Fragen und Beschwerden über die Einhaltung datenschutzrechtlicher Bestimmungen können jederzeit an die behördlichen Datenschutzbeauftragten der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder oder an die jeweils zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörden gerichtet werden. Deren Kontaktdaten finden sie unter <https://www.statistikportal.de/de/datenschutz>.

Beachten Sie folgende Hinweise:

Anlagenspezifische Rechenmethoden zur Bestimmung der KWK-Produkte sind ausführlich beschrieben in dem Regelwerk der AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V., Arbeitsblatt FW 308, Zertifizierung von KWK-Anlagen zur Ermittlung des KWK-Stromes, in der jeweils

gültigen Fassung. Die Veröffentlichung erfolgt im Bundesanzeiger. Herausgeber: AGFW | Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V., Stresemannallee 30, 60596 Frankfurt/Main, Telefon (069) 6304 - 1, Telefax (069) 6304 - 391, Internet: www.agfw.de

Erläuterungen zum Fragebogen

1 Ein **Kraftwerk** ist eine Anlage, die dazu bestimmt ist, durch Energieumwandlung elektrische Energie zu erzeugen. Nach Art der Energieumwandlung im Kraftwerk unterscheidet man z. B. Wasser-, Brennstoffzellen- oder Wärmekraftwerke (einschließlich Geothermie). Bei Wärmekraftwerken (einschließlich BHKW) wird nach fossiler, nuklearer und erneuerbarer Brennstoffbasis und schließlich nach den einzelnen Brennstoffen, z. B. Steinkohle, Braunkohle, Heizöl, Gas, Uran/Thorium oder brennbare Abfälle differenziert.

Nach Art der Antriebsmaschine werden insbesondere Dampfturbinen-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoren-Kraftwerke unterschieden. Eine gebräuchliche Kombination ist eine Gasturbine mit nachgeschalteter Dampfturbine (GuD-Kraftwerk). Innovative Anlagenkonzepte auf Basis von Brennstoffzellen, Stirling-Motoren oder Ähnliches sind in diesem Erhebungsvordruck ebenfalls berücksichtigt.

Ein Kraftwerk kann aus mehreren Erzeugungseinheiten bestehen, z. B. Kraftwerksblock, Sammelschienen-Kraftwerk, GuD-Anlage, Maschinensatz eines Wasserkraftwerks, Brennstoffzellenstapel. Für Erzeugungseinheiten mit einer Engpassleistung kleiner 1 MW können die Angaben zusammengefasst werden.

Anlagen im Test- und Probetrieb sind auch anzugeben.

2 **Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)** ist die gleichzeitige Umwandlung von eingesetzter Energie in mechanische oder elektrische Energie und nutzbare Wärme in einer technischen Anlage.

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 Anlage).

Die KWK-Anlage ist eine Einrichtung, in der der technische Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung stattfindet. KWK-Anlagen können sein:

- Dampfturbinenanlagen, z. B. Gegendruck-, Entnahmegegendruck-, Anzapf- und Entnahmekondensations-Turbinenanlagen,
- Gasturbinenanlagen, z. B. mit Abhitzekegel und ggf. Zusatzfeuerung oder mit Abhitzekegel und nachgeschalteter Dampfturbine,
- Verbrennungsmotoren-Anlagen, z. B. Gas-, Dieselmotorenanlagen,
- Brennstoffzellen-Anlagen, Stirling-Motoren, Dampf-motoren, ORC-Anlagen oder Ähnliches.

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

Bei einer längerfristigen Veränderung (z. B. Änderungen an Einzelaggregaten, Alterseinflüsse) ist die Engpassleistung entsprechend den neuen Verhältnissen zu bestimmen.

Kurzfristig nicht einsatzfähige Anlagenteile mindern die Engpassleistung nicht.

Bei KWK-Anlagen ist zu unterscheiden in elektrische Engpassleistung und Wärmeengpassleistung.

- 4** Die **Bruttogleistung** einer Erzeugungseinheit ist die abgegebene Leistung an den Klemmen des Generators.
- 5** Die **Nettogleistung** einer Erzeugungseinheit ist die an das Versorgungssystem (Übertragungs- und Verteilungsnetz, Verbraucher) abgegebene Leistung. Sie ergibt sich aus der Bruttogleistung nach Abzug der elektrischen Eigenverbrauchsleistung während des Betriebs, auch wenn diese nicht aus der Erzeugungseinheit selbst, sondern anderweitig bereitgestellt wird.
- 6** Die **Verfügbare Leistung** einer Erzeugungseinheit jeweils am 3. Mittwoch im Dezember ist die mit Rücksicht auf die technischen und betrieblichen Verhältnisse der Anlage erreichbare Dauerleistung.
- Die verfügbare Leistung ist die Summe aus Betriebsleistung (tatsächlich erzeugte Leistung) und nicht eingesetzter Leistung bzw. die Differenz zwischen Nennleistung (gemäß Liefervereinbarungen bestellte Dauerleistung) und nicht verfügbarer (auf Grund des technischen und betrieblichen Zustandes der Anlage nicht erzeugbare) Leistung.
- 7** Die **Nettostromerzeugung** einer Erzeugungseinheit ist die um ihren Eigenverbrauch verminderte Bruttostromerzeugung.
- 8** Die **Nettowärmeerzeugung** ist die von einem industriellen Heizkraftwerk an ein Netz oder einen Produktionsprozess abgegebene und gemessene 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 Fernwärmepumpen zugeführte Energie miterfasst.
- 9** Die **KWK-Nettostromerzeugung** ist die Nettostromerzeugung, die in einer KWK-Anlage unmittelbar im Zusammenhang mit der KWK-Nettowärmeerzeugung steht.
- 10** Die **KWK-Nettowärmeerzeugung** ist die gemessene Nettowärmeerzeugung vermindert um die Wärmemengen aus ungekoppelter Erzeugung. Ungekoppelte Wärmeerzeugung erfolgt in Spitzen-, Reservekesselanlagen oder mittels Frischdampfentnahme aus dem Dampferzeuger einer Kraftwerksanlage vor einer Energienutzung.
- Nettowärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung liegt nur dann vor, wenn die Wärme zur weiteren externen Nutzung zu Heizzwecken (Gebäudeheizung, technische Prozesse und Sorptionskälteerzeugung) eingesetzt wird.

Es ist damit erforderlich, dass die Wärmeenergie bei einem Temperaturniveau dem System entnommen wird, das oberhalb der Eintrittstemperatur in den Abwärmekondensator liegt. Die Nutzung der Abwärme zur Beheizung von Feldern und Fischteichen ist explizit ausgeschlossen.

- 11 Zu den **Sonstigen Anlagen** zählen z. B. auch die Spitzen- und Reservekesselanlagen in Verbindung mit einer Stromerzeugungsanlage.
- 12 Die **Bruttostromerzeugung** einer Erzeugungseinheit ist die erzeugte elektrische Arbeit, gemessen an den Generatorklemmen.
- 13 Der **Energieeinsatz** zur Strom-/Wärmeerzeugung besteht aus Brennstoffwärme und ergibt sich rechnerisch aus der gesamten, dem thermodynamischen Prozess der Erzeugungsanlage zugeführten Brennstoffmenge (inkl. Hilfskesselanteilen), multipliziert mit dem Heizwert (H_j).

14 **KWK-Brennstoff** ist der Brennstoff, der in einer KWK-Anlage der gekoppelten KWK-Nettostrom- und KWK-Nettowärmeerzeugung (Gegendruckscheibe) zuzurechnen ist.

Bei Anzapfkondensationsturbinenanlagen oder Entnahmekondensationsturbinenanlagen lässt sich die KWK-Brennstoffwärme rechnerisch ermitteln, wenn man die Anlage in eine Kondensations- und eine Gegendruckscheibe unterteilt.

15 Der **Eigenverbrauch** (Strom) ist die elektrische Arbeit, die in den Neben- und Hilfsanlagen einer Stromerzeugungsanlage (z. B. Wasseraufbereitung, Speisewasser- und Kondensatpumpen, Frischluftzufuhr, Brennstoffversorgung, Abgasreinigung) während des Betriebes der Anlage verbraucht wird. Der Stillstandseigenverbrauch außerhalb der Betriebszeit bleibt bei der Berechnung der Nettostromerzeugung unberücksichtigt; ebenso der Betriebsverbrauch (Verbrauch in betriebseigenen Einrichtungen wie Verwaltungsgebäude, Werkstätten, Schalt- und Umspannanlagen, für Beleuchtungs- und Heizungsanlagen, elektrische Antriebe und Kühlaggregate). Der Eigenverbrauch (Wärme) ist sinngemäß wie der Eigenverbrauch (Strom) abzugrenzen. Nicht anzugeben ist der Strombezug aus dem öffentlichen Netz.