

STATISTIKBROSCHÜRE 2018

UNSERE ENERGIE IN ZAHLEN BETRACHTET.



Inhalt

Vorwort	03
Allgemeines	08
Volkswirtschaft	08
Energiewirtschaft	10
Reserven	17
Betriebs- und Bestandsstatistik	18
Erdgas in Österreich	18
Erdgasinfrastruktur in Österreich	22
Elektrizität in Österreich (Gesamte Elektrizitätsversorgung)	24
Kraftwerkspark in Österreich	29
Öffentliches Netz in Österreich	34
Marktstatistik	36
Erdgasmarkt in Österreich	36
Elektrizitätsmarkt in Österreich (Öffentliches Netz)	42
Großhandel	49
Einzelhandel	57
Glossar	62

Vorwort

Die E-Control ist gesetzlich zur Durchführung von statistischen Erhebungen für die elektrische Energie sowie für die gasförmigen Energieträger verpflichtet und veröffentlicht diese Daten laufend auf ihrer Homepage unter www.e-control.at. Darüber hinaus sind die jährlichen Auswertungen der E-Control mittlerweile auch unentbehrliche Werkzeuge für all jene geworden, die sich in ihrem täglichen Arbeitsleben mit elektrischer Energie oder mit Erdgas beschäftigen.

Seit 2009 gibt die E-Control deshalb eine eigene Statistikbroschüre mit den aktuell vorhandenen und wichtigsten Daten zum österreichischen Strom- und Gasmarkt heraus. In dieser Broschüre werden in übersichtlicher und kompakter Form einerseits allgemeine Informationen wie volkswirtschaftliche und energiewirtschaftliche Daten sowie Daten zur Mengenstatistik und andererseits umfassende Informationen zur Marktstatistik wie Liberalisierungseffekte im österreichischen Elektrizitäts- und Erdgasmarkt, Zahlen zum Groß- und Einzelhandel und vieles mehr geliefert.

Die Broschüre soll weiterhin allen an energie- und marktwirtschaftlichen Zusammenhängen Interessierten einen schnellen und aktuellen Überblick über die wichtigsten Statistikdaten bieten.



DI Andreas Eigenbauer
Vorstand Energie-Control Austria



Dr. Wolfgang Urbantschitsch, LL.M.
Vorstand Energie-Control Austria

Die österreichischen Energiestatistiken

Aufgrund der Wichtigkeit der Energieversorgung für die Gemeinschaft und dabei insbesondere für die Wirtschaft kommt den Statistiken für diesen Bereich eine besondere Rolle zu. Dies wird unter anderem dadurch dokumentiert, dass die statistischen Erhebungen im Energiebereich nicht ausschließlich bei der Bundesanstalt Statistik Österreich liegen, sondern zu einem wesentlichen Teil der zuständigen Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus vorbehalten sind. Für die beiden Bereiche der Elektrizitäts- und Erdgasstatistiken bedient sich die Ministerin der Regulierungsbehörde E-Control, der die entsprechenden Aufgaben in § 92 GWG 2010 bzw. § 147 GWG 2011 zugeteilt werden.

Trotz dieser teilweisen Sonderstellung sind die von der E-Control durchgeführten Statistiken, zumindest was die sogenannten „Betriebsstatistiken“ anlangt, Teil des österreichischen statistischen Systems und bilden als solche die wesentliche primärstatistische Quelle für den Elektrizitäts- und Erdgasteil der österreichischen Energiebilanz.

Allerdings unterscheiden sich die von der Bundesanstalt Statistik Österreich und die von der E-Control erstellten Statistiken insofern wesentlich, als Erstere den Regeln einer Energiebilanz und insbesondere auch denen der internationalen Vergleichbarkeit unterliegt, während Zweitere die jeweiligen Produktströme und dadurch den entsprechenden Markt abbildet.

Die zwei wesentlichsten Unterschiede zwischen den beiden Modellen sind einerseits die Behandlung des Energie- bzw. Umwandlungsbereichs und andererseits die Beschränkung der Energiebilanz auf die energetische Nutzung der eingesetzten Rohstoffe. So wird für die Betriebsstatistiken der E-Control jede Art der Verwendung von elektrischer Energie oder von Erdgas als (potentieller) Absatz und damit als Bestandteil des Marktes angesehen, während beispielsweise der Gasverbrauch der Kraftwerke für die Energiebilanz primärenergieseitig als Umwandlungseinsatz berücksichtigt wird, während er in der Endenergie nur in seiner umgewandelten Form als Elektrizität bzw. Wärme Eingang in diese beiden Teilbilanzen findet. Der Verbrauch von Erdgas etwa als Rohstoff für die chemische Industrie wird, da keine energetische Nutzung, in der Energiebilanz nicht gemeinsam mit dem energetischen Endverbrauch der Chemie, sondern als nicht-energetischer Verbrauch gesondert ausgewiesen.

Eine detaillierte Überleitung von einer Bilanzmethode zur anderen wurde erstmals für das Berichtsjahr 2015 in der Standard-Dokumentation zu den Energiebilanzen dargestellt.

Wirtschaftliche Entwicklung 2017

Österreich verzeichnete mit 3,0% realem Wirtschaftswachstum das beste Ergebnis seit zehn Jahren, im Vergleich zum Vorjahr verdoppelte es sich. Die Preise zeigten insgesamt laut Statistik Austria einen Auftrieb von 2,1%, wobei die Gaspreise um 1,6% sanken, die Strompreise sogar um 5,4%.

Verbrauchsentwicklung 2017

In den beiden Energiemärkten für Erdgas und elektrische Energie war 2017 ein Zuwachs des inländischen Verbrauchs zu verzeichnen: Die Abgabe an Erdgaskunden stieg um 8,2% auf 95,2 TWh oder 8,5 Mrd. Nm³, der Endverbrauch an elektrischer Energie um 1,4% auf 66,3 TWh. Damit wurde im Erdgasbereich der Anstieg der Verbrauchsentwicklung von 3,9% im Vorjahr deutlich überboten, was sich durch den verstärkten Einsatz für Wärme, schwerpunktmäßig im ersten Quartal, erklären lässt. Im Elektrizitätsbereich wurde der nur in den Jahren 2009 und 2014 unterbrochene Trend der letzten 20 Jahre fortgesetzt.

Die Haushalte steigerten ihren Stromverbrauch 2017 um 2,1% im Vergleich zum Vorjahr, die sonstigen Kleinabnehmer um 0,5%. Die mittlere Industrie und Großindustrie verbrauchten 1,2% bzw. 0,6% mehr Strom, wobei diese bei einem Fünftel der gesamten Zählpunkte knapp die Hälfte der Abgabe an Endkunden für sich beanspruchten.

Die Haushalte verbrauchten 2017 17,6 TWh Erdgas, die Nicht-Haushalte 77,6 TWh. Hierbei ist anzumerken, dass die Zuordnung nunmehr nicht aufgrund der tariflichen Einreihung und nicht auf Basis des Jahresverbrauchs der Zählpunkte erfolgt, sondern der Jahresverbrauch aller einem Verbraucher zugeordneten Zählpunkte herangezogen wird, und die Verbraucher nur noch in Haushalte und Nicht-Haushalte unterschieden werden. Damit ist ein direkter Vergleich der Veränderung heuer nur sehr bedingt möglich.

Aufbringung 2017

Aufbringungsseitig war im Erdgasbereich eine Steigerung der inländischen Produktion von 7,0% auf 13,5 TWh gegeben. Aus den Speichern wurden mit 73,9 TWh fast 20% mehr Erdgas entnommen als im Vorjahr, hingegen mit 78,5 TWh um 26,7% mehr eingepresst, während die Netto-Importe mit 91,6 TWh höher waren als im Vorjahr.

Stromseitig stieg die inländische Produktion um 4,3% doch wieder deutlich auf 70,8 TWh, wobei die Erzeugung aus Wasserkraft, und hier insbesondere aus Laufkraftwerken, um 0,8 TWh abnahm, während die Stromerzeugung in Wärmekraftwerken um 11,7% und jene der regenerativen Energie um 24,3% weiter zunahm.

Die Netto-Importe gingen um 0,8 TWh auf 6,5 TWh zurück, wobei die physikalischen Importe um 3,0 TWh oder 11,4% und die physikalischen Exporte um 18,8% oder 3,6 TWh stiegen.

Speicherinhalte zum Jahresende 2017

Zum Jahresende 2017 waren in den österreichischen Erdgasspeichern 58,6 TWh oder 5,2 Mrd. Nm³ vorrätig, was einem Füllungsgrad von 61,7% entspricht. Dies ist im Jahresvergleich eine Steigerung um rd. 4%-Punkte. Dieser Speicherinhalt entspricht knapp zwei Drittel des inländischen Gasverbrauchs im gesamten Kalenderjahr 2017.

Insgesamt befinden sich auf dem österreichischen Bundesgebiet Gasspeicher mit einer Kapazität von 95,0 TWh oder 8,5 Mrd Nm³ mit einer stündlichen Entnahmerate von 45,9 GWh oder 4,1 Mio. Nm³.

In den österreichischen Großspeichern waren zum Jahresende 2017 insgesamt 2,2 TWh vorrätig, was einem Füllungsgrad von 67,5% entspricht.

Der Nenninhalt der Großspeicher beträgt 3,3 TWh.

Marktstrukturen und Verbraucherverhalten 2017

Der österreichische Erdgasmarkt zählt über 1,2 Mio. Kunden bzw. Zählpunkte, von denen rd. 92% Haushaltskunden sind. Demgegenüber entfällt auf diese Kundengruppe weniger als ein Fünftel (rd. 18%) des Gasverbrauchs, während auf die Nicht-Haushalte (zu denen auch die gasbefeuerten Kraftwerke zählen) mehr als 80% des Verbrauchs entfallen.

2017 wechselten knapp 80.500 Erdgaskunden bzw. Zählpunkte oder 6% ihren vorherigen Versorger, wobei die Haushaltskunden mit knapp 75.000 Wechseln den Großteil stellten, die Nicht-Haushalte mit einer Wechselrate von 5,7% eine ähnliche Flexibilität bewiesen. Insgesamt war das Kalenderjahr 2017 das bisher erfolgreichste bezüglich der Versorgerwechsel im Erdgasbereich. Die prozentual höchsten Wechselraten waren in Oberösterreich (9,2%), Kärnten (8,6%) und der Steiermark (7,1%) zu verzeichnen.

Österreichweit gab es 2017 insgesamt 6,1 Millionen Zählpunkte bzw. 4,6 Mio. Stromkunden. 81% der Zählpunkte und etwa 87% der Kunden entfielen auf den Haushaltsbereich und lediglich 18% der Zählpunkte oder 13% der Kunden auf Nicht-Haushalte. Bezüglich der inländischen Abgabe war ihr Anteil allerdings bei rd. 75%, während jener der Haushalte bei knapp 25% lag.

Insgesamt wechselten knapp 263.000 Zählpunkte ihren bisherigen Versorger, was einer Wechselrate von 4,3% entspricht. Die höchste Wechselbereitschaft zeigten die Haushalte und sonstigen Kleinabnehmer mit einer Wechselrate von 4,3% bzw. 4,2%, gefolgt von der mittleren Industrie mit 3,8% und der Großindustrie mit 2,6%. Am wechselfreudigsten waren Kunden in Oberösterreich (6,3%), Kärnten (5,4%) und Wien (5,0%).

Allgemeines

Volkswirtschaft

Verbraucherpreisindex Jänner 2005 = 100						
	Gesamt		Gas		Elektrizität	
	Jahresdurchschnitt	Veränderung in % (*)	Jahresdurchschnitt	Veränderung in % (*)	Jahresdurchschnitt	Veränderung in % (*)
1995	84,4		70,8		89,0	
2000	90,4	1,4	79,9	2,6	94,3	1,2
2005	100,0	2,1	100,0	5,0	100,0	1,2
2010	109,5	1,9	120,6	4,1	120,9	4,2
2015	121,2	2,1	136,3	2,6	128,3	1,2
2016	122,3	0,9	133,7	-1,9	129,7	1,1
2017	124,8	2,1	131,6	-1,6	122,7	-5,4

(*) mittlere bzw. jährliche Veränderungsraten
Quelle: Statistik Austria

Bruttoinlandsprodukt		
	in Mio. € (Preise 2010)	Veränderung in % (*)
1995	219.276	
2000	254.069	3,2
2005	277.307	1,8
2010	295.897	1,3
2015	312.614	1,1
2016	317.149	1,5
2017	326.776	3,0

(*) mittlere bzw. jährliche Veränderungsraten
Quelle: Statistik Austria

Die Tabellen zeigen die Zusammenhänge zwischen der österreichischen Gesamtwirtschaft und dem Elektrizitäts- und Erdgasbereich.

Bevölkerung im Jahresdurchschnitt		
	Anzahl	Veränderung in % (*)
1995	7.948.278	
2000	8.011.566	0,2
2005	8.225.278	0,5
2010	8.361.069	0,3
2015	8.629.519	0,6
2016	8.739.806	1,3
2017	8.795.073	0,6

(*) mittlere bzw. jährliche Veränderungsrate
 Quelle: Statistik Austria

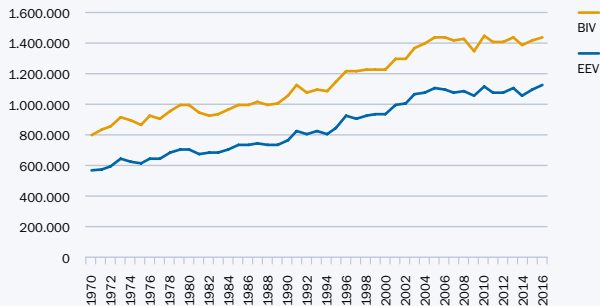
Privathaushalte				
	Einpersonenhaushalte	Mehrpersonenhaushalte	insgesamt	mittlere Haushaltsgröße in Personen
1990	814.417	2.098.708	2.913.125	2,61
1995	892.546	2.200.689	3.093.235	2,54
2000	976.630	2.260.453	3.237.083	2,45
2005	1.198.477	2.276.865	3.475.342	2,34
2010	1.300.166	2.323.587	3.623.754	2,28
2015	1.418.449	2.398.317	3.816.766	2,22
2016	1.429.495	2.435.324	3.864.819	2,22
2017	1.438.325	2.451.767	3.890.092	2,22

Quelle: Statistik Austria

Die Tabellen zeigen relevante Kennzahlen der Bevölkerungsentwicklung in Österreich.

Energiewirtschaft

Bruttoinlandsverbrauch (BIV) und energetischer Endverbrauch (EEV) in TJ



Quelle: Statistik Austria

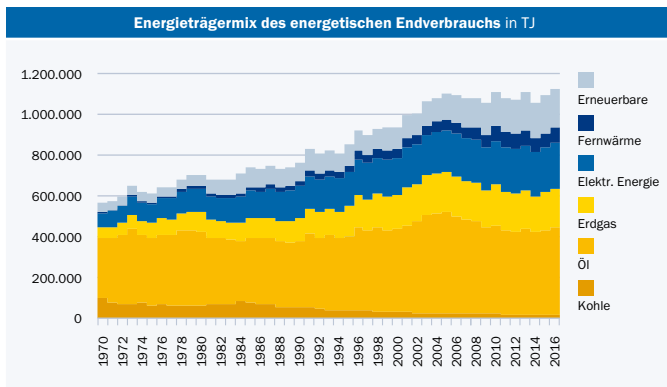
Bruttoinlandsverbrauch und energetischer Endverbrauch in TJ

	Bruttoinlandsverbrauch	Energetischer Endverbrauch
1990	1.052.189	763.924
1995	1.139.767	847.213
2000	1.224.463	937.129
2005	1.435.901	1.100.872
2010	1.446.967	1.109.895
2014	1.382.107	1.057.418
2015	1.415.328	1.090.956
2016	1.435.376	1.121.042

Quelle: Statistik Austria

Auf Seite 10 ist die Entwicklung der wesentlichen Eckzahlen der Wirtschaft und des Energieverbrauchs abzulesen.

ENERGIEBILANZ



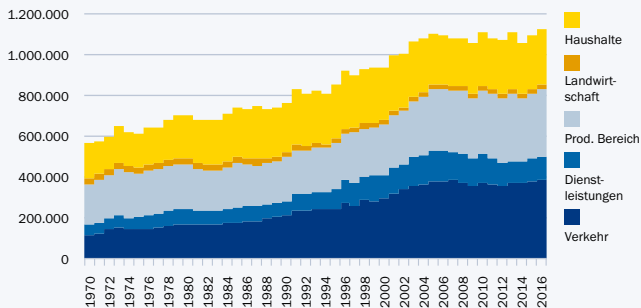
Quelle: Statistik Austria

Energieträgermix des energetischen Endverbrauchs in TJ							
	Kohle	Öl	Erdgas	Elektr. Energie	Fernwärme	Erneuerbare	Gesamt
1990	50.757	327.575	114.375	152.452	25.636	93.130	763.924
1995	38.011	364.905	144.612	166.123	35.515	98.047	847.213
2000	32.870	401.577	167.475	183.336	42.699	109.172	937.129
2005	24.585	496.129	193.033	206.287	54.333	126.504	1.100.872
2010	19.852	434.233	198.367	215.641	76.367	165.434	1.109.895
2014	17.787	402.663	176.461	217.111	68.001	175.395	1.057.418
2015	17.467	413.000	185.137	219.823	71.322	184.207	1.090.956
2016	17.626	425.056	192.315	222.665	72.718	190.661	1.121.042

Quelle: Statistik Austria

Auf Seite 11 ist die aufbringungsseitige Struktur der österreichischen Energiebilanz dargestellt.

Sektorale Gliederung des energetischen Endverbrauchs in TJ



Quelle: Statistik Austria

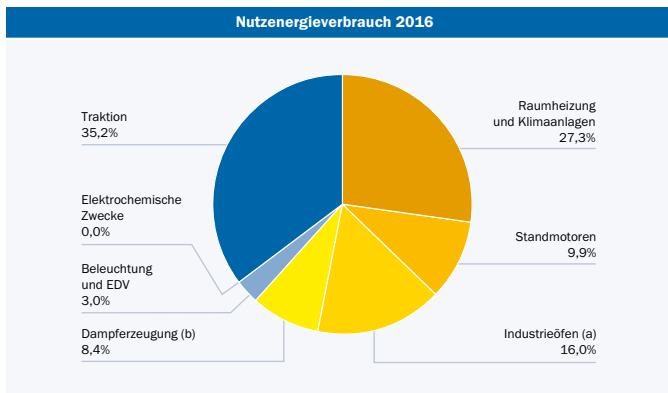
Sektorale Gliederung des energetischen Endverbrauchs in TJ

	Haushalte	Landwirtschaft	Prod. Bereich	Dienstleistungen	Verkehr	Gesamt
1990	243.488	24.491	213.974	73.134	208.837	763.924
1995	262.862	22.490	220.777	96.396	244.687	847.213
2000	259.565	22.206	249.475	113.156	292.726	937.129
2005	253.514	20.947	295.369	151.919	379.123	1.100.872
2010	265.513	21.310	312.863	141.714	368.496	1.109.895
2014	249.733	21.338	309.568	109.357	367.421	1.057.418
2015	264.193	21.568	315.401	112.475	377.319	1.090.956
2016	271.604	21.842	329.013	113.133	385.450	1.121.042

Quelle: Statistik Austria

Auf dieser Seite ist die verwendungsseitige Struktur der österreichischen Energiebilanz dargestellt.

NUTZENERGIE



Quelle: Statistik Austria

Nutzenergieverbrauch 2016		
	TJ	Anteil in %
Raumheizung und Klimaanlage	306.392	27,3
Standmotoren	111.512	9,9
Industrieöfen (a)	179.672	16,0
Dampferzeugung (b)	94.203	8,4
Beleuchtung und EDV	33.800	3,0
Elektrochemische Zwecke	492	0,0
Traktion	394.970	35,2
Summe	1.121.042	100,0

(a) Kühlen und Gefrieren, elektr. Geräte

(b) Warmwasser und Kochen

Quelle: Statistik Austria

Die Seiten 13 und 14 zeigen die Struktur der österreichischen Energiebilanz.

Erdgas – Nutzenergieverbrauch 2016

	TJ	Anteil in %	von Gesamt in %
Raumheizung und Klimaanlage	77.331	40,2	6,9
Standmotoren	2.469	1,3	0,2
Industrieöfen (a)	58.445	30,4	5,2
Dampferzeugung (b)	43.309	22,5	3,9
Beleuchtung und EDV	9	0,0	0,0
Elektrochemische Zwecke	0	0,0	0,0
Traktion	10.752	5,6	1,0
Summe	192.315	100,0	17,2

(a) Kühlen und Gefrieren, elektr. Geräte

(b) Warmwasser und Kochen

Quelle: Statistik Austria

Elektrische Energie – Nutzenergieverbrauch 2016

	TJ	Anteil in %	von Gesamt in %
Raumheizung und Klimaanlage	28.622	12,9	2,6
Standmotoren	93.015	41,8	8,3
Industrieöfen (a)	52.266	23,5	4,7
Dampferzeugung (b)	3.216	1,4	0,3
Beleuchtung und EDV	33.790	15,2	3,0
Elektrochemische Zwecke	492	0,2	0,0
Traktion	11.263	5,1	1,0
Summe	222.665	100,0	19,9

(a) Kühlen und Gefrieren, elektr. Geräte

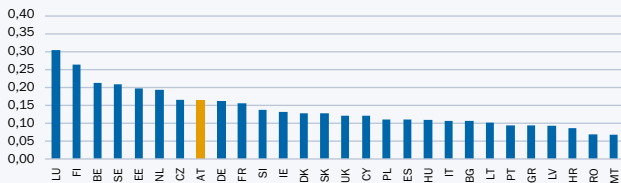
(b) Warmwasser und Kochen

Quelle: Statistik Austria

Die Tabellen auf Seite 15 zeigen österreichische Kennzahlen im internationalen Vergleich.

ENERGIEKENNZAHLEN INTERNATIONAL

Energieverbrauch pro Kopf in der EU im Jahr 2016 in TJ/Einwohner



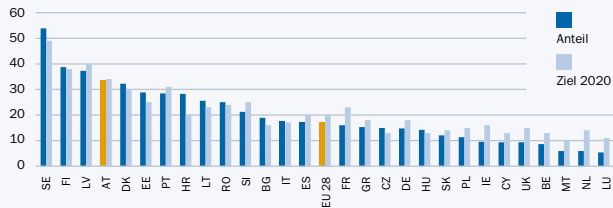
Quelle: Eurostat

Energieintensität im Jahr 2016 – spez. Energieverbrauch geteilt durch BIP in TJ/Mio. €



Quelle: Eurostat

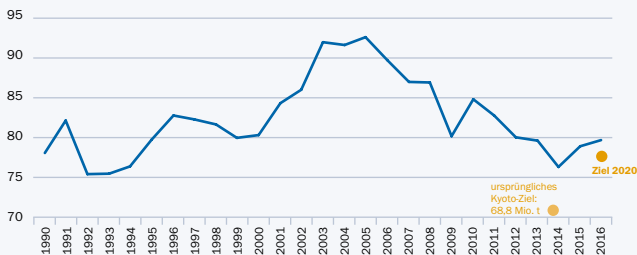
Anteil der Erneuerbaren in der EU im Jahr 2016 und Ziel 2020 in %



Quelle: Eurostat

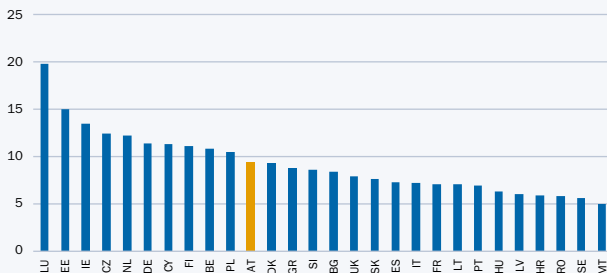
TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

Emissionen in Österreich (inkl. 2020-Ziel) von 1990 bis 2016 in Mio. t CO₂-Äquivalent



Quelle: Umweltbundesamt

Spezifische Emissionen in der EU im Jahr 2016 in t CO₂-Äquivalent/Einwohner



Quelle: Eurostat

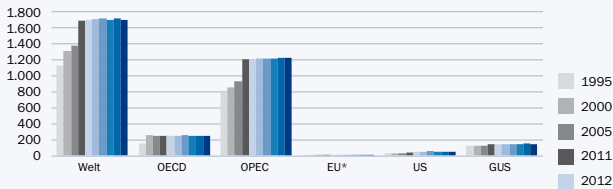
Die Abbildungen auf Seite 16 zeigen Emissionen in Österreich und im internationalen Vergleich.

Die Abbildungen auf Seite 17 zeigen Energierohstoffe im internationalen Vergleich.

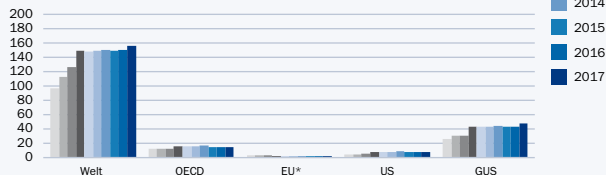
Reserven

Weltweite Reserven

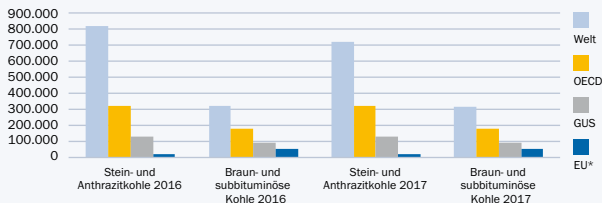
Weltweite Ölreserven¹ in Mrd. Barrel



Weltweite Gasreserven² in Bn. m³



Weltweite Kohlereserven³ in Mil. Tonnen



* schließt Estland, Lettland und Litauen vor 1996 und Slowenien vor 1990 aus

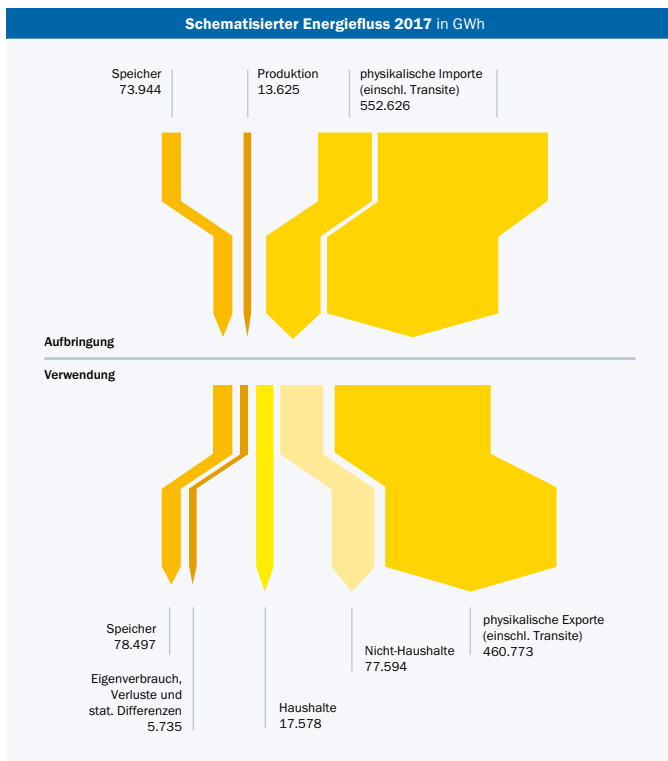
¹ Quelle: BP Statistical Review of World Energy 2018

² Quelle: BP Statistical Review of World Energy 2018

³ Quelle: BP Statistical Review of World Energy 2018 & BGR Energiestudie 2016

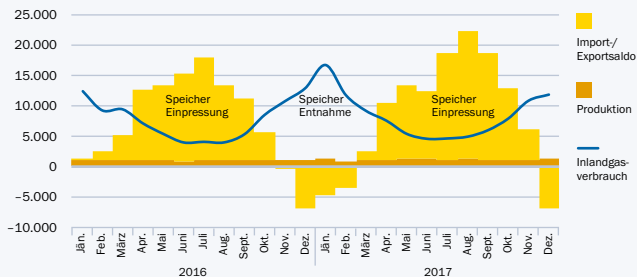
Betriebs- und Bestandsstatistik

Erdgas in Österreich



Die Abbildung stellt den vereinfachten Erdgasfluss in Österreich dar.

Erdgasbilanz in GWh



Erdgasbilanz 2017

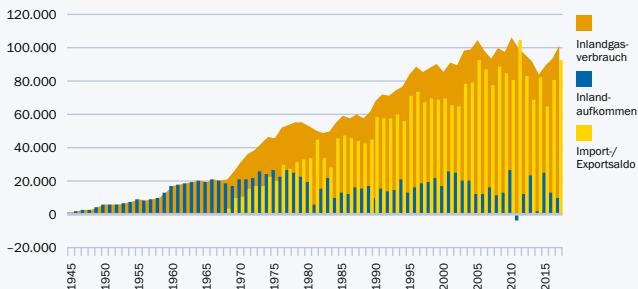
	Angaben in Mio. Nm ³	Angaben in GWh	Veränderung zum Vorjahr in %
Abgabe an Endkunden (a)	8.500	95.195	8,2
Eigenverbrauch und Verluste (b) und Statistische Differenzen (c)	512	5.729	–
Inlandgasverbrauch	9.011	100.925	8,7
Speicher Einpressung (d)	7.009	78.497	26,7
Exporte (d)	41.140	460.773	10,5
Verwendung = Aufbringung	57.160	640.195	12,0
Importe (d)	49.342	552.626	11,1
Produktion (d)	1.203	13.477	7,0
Einspeisung biogener Gase (d)	13	149	13,7
Speicher Entnahme (d)	6.602	73.944	19,9

(a) Netzaufgabe an Endkunden bzw. -verbraucher (hier Haushalte, Industrie, Chemie, Raffinerie, Wärmekraftwerke ...)

(b) für Produktion, Speicherbewirtschaftung und Transport (einschließlich Transite)

(c) statistische Differenz zwischen bilanzieller und gemessener Abgabe an Endkunden

(d) physikalisch (bei Importen und Exporten einschließlich Transite)

Inlandgasverbrauch und seine Deckung in GWh**Erdgasbilanz Jahresreihen in GWh**

	Abgabe an Endkunden (a)	Statistische Differenz (b)	Eigenverbrauch + Verluste (c)	Inlandgasverbrauch	Import-/Exportsaldo	Inlandaufkommen (d)
1990	64.847		2.569	67.416	57.785	9.631
1995	79.631	1	3.265	82.897	70.275	12.621
2000	80.514		4.612	85.126	68.635	16.491
2005	100.420	-401	4.065	104.083	92.019	12.065
2010	102.093	803	2.873	105.769	79.817	25.952
2015	84.585	-343	4.398	88.641	64.091	24.550
2016	87.961	-52	4.914	92.822	80.369	12.452
2017	95.195	205	5.524	100.925	91.852	9.072

(a) Netzabgabe an Endkunden bzw. -verbraucher (hier Haushalte, Industrie, Chemie, Raffinerie, Wärmekraftwerke ...)

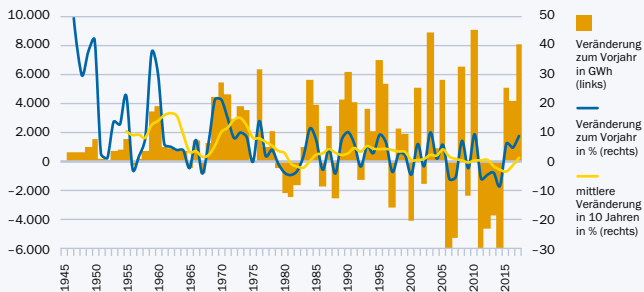
(b) statistische Differenz zwischen bilanzieller und gemeldeter Abgabe an Endkunden

(c) für Produktion, Speicherbewirtschaftung und Transport (einschließlich Transite)

(d) Produktion und Speichersaldo

Quelle: Bis 2002 Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, ab 2002 E-Control

Veränderung des Inlandgasverbrauchs in GWh und %



Physikalische Importe und Exporte an Erdgas 2017

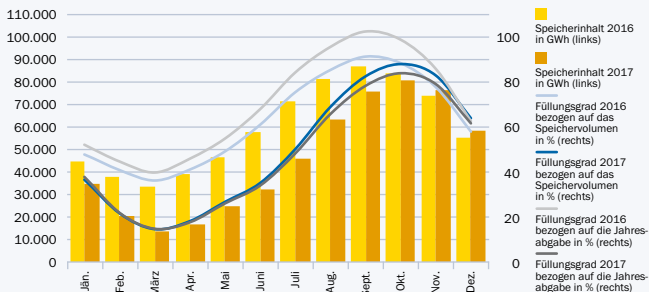
	Importe (*)		Exporte (*)	
	in Mio. Nm ³	in GWh	in Mio. Nm ³	in GWh
Deutschland	8.144	91.216	4.769	53.408
Schweiz	1	17	24	264
Italien			28.244	316.332
Slowenien			2.017	22.594
Ungarn			3.960	44.353
Slowakei	41.195	461.384	2.127	23.822
Tschechische Republik	1	10		
Summe	49.342	552.626	41.140	460.773

(*) physikalische Messwerte an den Grenzübergabestellen (einschließlich Transite)

Auf den Seiten 19 bis 21 sind wesentliche Kennzahlen der österreichischen Entwicklung im Gasbereich dargestellt.

Erdgasinfrastruktur in Österreich

Speicherinhalte und Füllungsgrade 2017 zum Monatsletzten (*) in GWh und %



(*) sämtliche Speicher auf österreichischem Bundesgebiet

Speicheranlagen (*)

	Speichervolumen in GWh	max. Einspeiserate in MWh je Stunde	max. Ausspeiserate in MWh je Stunde
2005	32.202	13.254	14.887
2010	51.906	21.966	25.905
2015	92.685	36.272	44.817
2016	94.971	37.412	45.872
2017	91.774	36.166	44.260

(*) sämtliche Speicher auf österreichischem Bundesgebiet

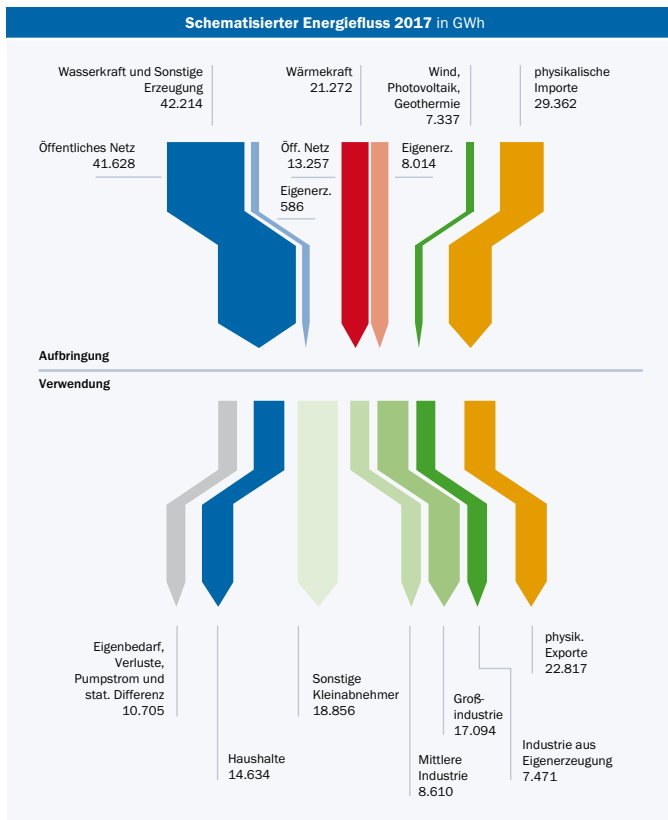
Produktionsanlagen 2017		
	max. Produktionsrate in MWh je Stunde	max. Produktionsrate in 1.000 Nm ³ je Stunde
2005	–	–
2010	2.319	207
2015	1.982	177
2016	1.611	144
2017	1.682	150

Leitungslängen zum 31. Dezember in km			
	Ebene 1 inklusive Fernleitungen	Verteilerleitungen der Ebene 2	Ortsnetze und Verteilerleitungen der Ebene 3
2000 (*)	2.377	3.266	k.A.
2005	2.757	3.425	30.195
2010	3.143	3.685	33.027
2015	3.089	4.096	35.115
2016	3.092	4.111	35.625
2017	3.091	4.115	38.746

(*) teilweise auf Basis des jeweiligen Inbetriebnahmedatums rückgerechnet

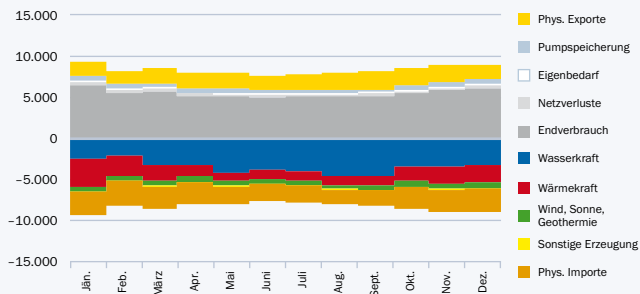
Auf den Seiten 22 und 23 werden Kennzahlen der für die österreichische Erdgasversorgung wesentlichen Infrastruktur dargestellt.

Elektrizität in Österreich (Gesamte Elektrizitätsversorgung)



Die Abbildung stellt den Fluss der elektrischen Energie in Österreich dar.

Elektrizitätsbilanz 2017 in GWh



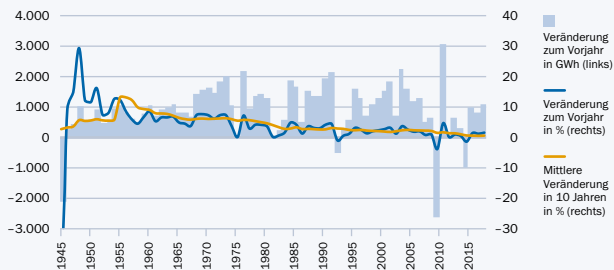
Elektrizitätsbilanz 2017

		2016 in GWh	2017 in GWh	Veränderungen zum Vorjahr in GWh	in %
Endverbrauch (1)		65.373	66.274	901	1,4
Netzverluste		3.342	3.459	117	3,5
Eigenbedarf		2.025	2.090	65	3,2
Inlandstromverbrauch		70.740	71.824	1.084	1,5
Pumpspeicherung		4.339	5.545	1.206	27,8
Physikalische Stromexporte		19.207	22.817	3.610	18,8
Verwendung = Aufbringung		94.286	100.185	5.900	6,3
Brutto-Strom- erzeugung	Wasserkraftwerke	42.916	42.088	-828	-1,9
	Wärmekraftwerke	19.043	21.272	2.229	11,7
	Regenerative (2)	5.900	7.337	1.436	24,3
	Sonstige Erzeugung	60	127		
Physikalische Stromimporte		26.366	29.362	2.996	11,4

(1) entspricht energiebilanztechnisch dem energetischen Endverbrauch, allerdings einschließlich des Stromverbrauchs des nicht-elektrischen Energiesektors

(2) Photovoltaik, Wind und Geothermie

Veränderung des Inlandstromverbrauchs in GWh und %

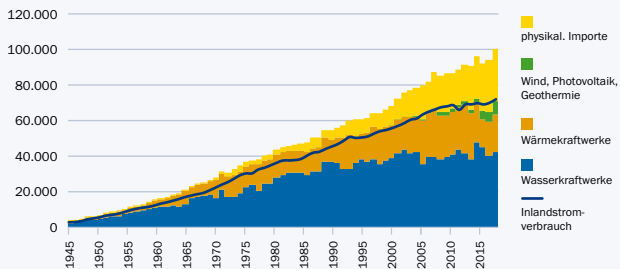


Elektrizitätsbilanz Jahresreihen in GWh

	Endverbraucher	Eigenbedarf	Netzverluste	Inlandstromverbrauch	Verbrauch für Pumpspeicherung	physikal. Exporte	Verwendung = Aufbringung
1990	43.995	1.563	2.971	48.529	1.425	7.298	57.252
1995	47.722	1.556	3.328	52.606	1.511	9.757	63.874
2000	53.751	1.566	3.195	58.512	1.990	15.216	75.718
2005	60.465	2.051	3.567	66.083	3.276	17.732	87.091
2010	63.308	2.089	3.534	68.931	4.576	17.472	90.979
2015	64.494	1.980	3.443	69.917	4.907	19.328	94.151
2016	65.373	2.025	3.342	70.740	4.339	19.207	94.286
2017	66.274	2.090	3.459	71.824	5.545	22.817	100.185

Auf den Seiten 25 bis 28 sind wesentliche Kennzahlen der österreichischen Entwicklung im Strombereich dargestellt.

Inlandstromverbrauch und seine Deckung in GWh



Elektrizitätsbilanz Jahresreihen in GWh

	Brutto-Stromerzeugung					physikal. Importe	Aufbringung = Verwendung
	Wasserkraftwerke	Wärme-kraftwerke	Wind, Photovoltaik, Geothermie	Sonstige	Summe		
1990	32.492	17.921			50.413	6.839	57.252
1995	38.477	18.110			56.587	7.287	63.874
2000	43.461	18.270	67		61.798	13.920	75.718
2005	39.574	26.126	1.347	-312	66.735	20.355	87.091
2010	41.575	27.384	2.096	16	71.070	19.909	90.979
2014	44.730	15.932	4.326	147	65.134	26.712	91.846
2015	40.465	18.833	5.421	43	64.762	29.389	94.151
2017	42.088	21.272	7.337	127	70.823	29.362	100.185

Brutto-Stromerzeugung 2017						
Erzeugungskomponente			GWh	Anteile in %		
Wasserkraftwerke	Laufkraftwerke	bis 10 MW	5.243	7,4	12,5	
		über 10 MW	23.634	33,4	56,2	
	Speicherkraftwerke	bis 10 MW	546	0,8	1,3	
		über 10 MW	12.665	17,9	30,1	
	Summe Wasserkraftwerke			42.088	59,4	100,0
Wärme- kraftwerke	Fossile Brennstoffe und Derivate	Steinkohle	1.758	2,5	8,3	
		Braunkohle	–	–	–	
		Kohlederivate (1)	2.157	3,0	10,1	
		Erdölderivate (1)	783	1,1	3,7	
		Erdgas	11.064	15,6	52,0	
		Summe	15.763	22,3	74,1	
	Biogene Brennstoffe	fest (2)	2.523	3,6	11,9	
		flüssig (2)	0	0,0	0,0	
		gasförmig (2)	595	0,8	2,8	
		Klär- und Deponiegas (2)	35	0,0	0,2	
		Summe (2)	3.154	4,5	14,8	
	Sonstige Biogene (3)	1.366	1,9	6,4		
	Sonstige Brennstoffe	989	1,4	4,7		
	Summe Wärmekraftwerke (davon in KWK-Anlagen)			21.272 (19.208)	30,0 (27,1)	100,0 (90,3)
	Erneuerbare	Wind (4)	6.569	9,3	89,5	
Photovoltaik (4)		767	1,1	10,5		
Geothermie (4)		0	0,0	0,0		
Summe Erneuerbare (4)		7.337	10,4	100,0		
Sonstige Erzeugung (5)			127	0,2		
Gesamterzeugung			70.823	100,0		

(1) Als Derivate werden hier energetisch genutzte Kohle- bzw. Erdölprodukte bezeichnet.

(2) nur Biogene Brennstoffe im Sinne der österreichischen Richtlinien

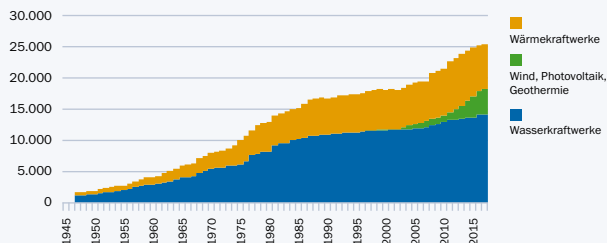
(3) Biogene Brennstoffe im Sinne der EU-Richtlinien mit Ausnahme (2)

(4) Einspeisung anerkannter Öko-Anlagen im Sinne der österreichischen Richtlinien

(5) Erzeugung, die nicht nach Primärenergieträgern aufgeschlüsselt bzw. keinem Kraftwerkstyp zugeordnet werden kann

Kraftwerkspark in Österreich

Kraftwerkspark jeweils zum 31. Dezember in MW

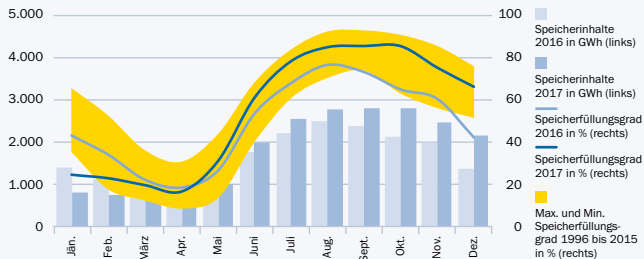


Kraftwerkspark jeweils zum 31. Dezember in MW

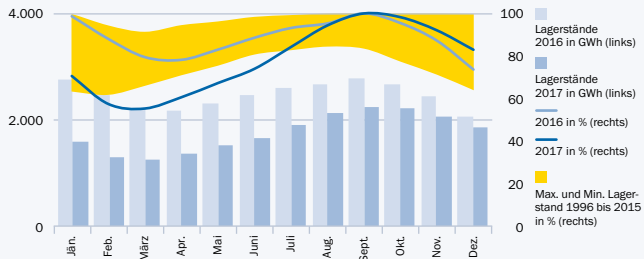
Brutto-Engpassleistung							
	Wasserkraftwerke			Wind, Photovolt., Geothermie	Wärme- kraftwerke	insgesamt	Netto- Engpass- leistung
	Lauf- kraftwerke	Speicher- kraftwerke	Summe				
1990	—	—	10.947	—	5.740	16.687	16.233
1995	—	—	11.306	—	6.134	17.440	16.959
2000	5.256	6.407	11.664	49	6.315	18.028	17.532
2005	5.318	6.519	11.837	841	6.527	19.206	18.696
2010	5.396	7.524	12.919	1.054	7.431	21.404	20.829
2015	5.656	7.993	13.650	3.362	7.768	24.780	24.177
2016	5.700	8.418	14.118	3.762	7.323	25.203	24.622
2017	5.714	8.436	14.150	4.080	7.183	25.414	24.841

Auf den Seiten 29 bis 34 werden Kennzahlen der für die österreichische Stromversorgung wesentlichen Infrastruktur dargestellt.

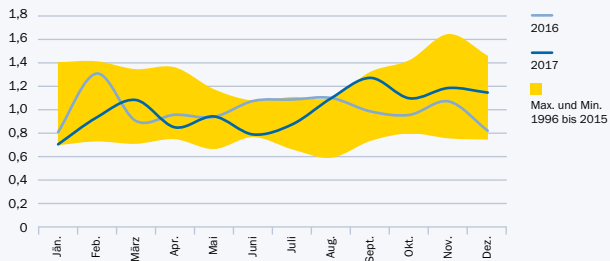
Großspeicher der öffentlichen Erzeuger – Speicherinhalte und Füllungsgrade zum Monatsletzten in GWh und %



Wärmekraftwerke der öffentlichen Erzeuger – Fossile Brennstofflagerstände zum Monatsletzten in GWh und %



Laufkraftwerke der öffentlichen Erzeuger – Monatliche Erzeugungskoeffizienten



Laufkraftwerke der öffentlichen Erzeuger – Jährlicher Erzeugungskoeffizient

2016	2017	Max. 1996 bis 2015	Min. 1996 bis 2015
1,00	0,99	1,16	0,87

Kraftwerke der öffentlichen Erzeuger (*) – Arbeits-Verfügbarkeitskennzahlen in %

	Wärmeleistung			Speicherleistung		
	Verfügbarkeit	Ausnutzung	Ausfallsrate	Verfügbarkeit	Ausnutzung	Ausfallsrate
2000	76,7	32,6	5,9	93,6	18,6	2,6
2005	85,3	42,7	5,3	93,3	19,7	1,1
2010	84,3	35,9	15,0	84,2	18,7	7,7
2015	80,4	12,1	13,7	93,0	17,3	2,3
2016	79,1	16,1	13,7	88,8	15,6	2,2
2017	77,2	20,5	20,1	90,7	15,4	3,6

(*) Kraftwerke mit einer Engpassleistung von zumindest 25 MW, die in österreichische Regelzonen einspeisen

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

	Wirkungsgrade in %			Leistung in MW		
	Wärmeleistung (WäKW) mit KWK		WäKW ohne KWK	Wärmeleistung (WäKW) mit KWK		WäKW ohne KWK
	Thermische Effizienz (1) %	Grenzeffizienz (2) %	Wirkungsgrad (3) %	Thermische Leistung MW	Engpassleistung MW	Engpassleistung MW
2000	68,9	49,5	42,8	6.648	3.964	2.351
2005	69,9	52,9	41,5	7.545	4.511	2.016
2010	72,7	57,2	40,2	8.680	5.761	1.670
2015	72,0	52,5	37,7	8.667	6.063	1.705
2016	75,1	56,9	36,9	8.902	6.027	1.295
2017	73,3	55,6	36,5	8.923	6.188	996

(1) Quotient aus der Stromerzeugung zuzüglich Wärmeabgabe und dem Gesamtbrennstoffeinsatz

(2) Quotient aus der Stromerzeugung und dem Gesamtbrennstoffeinsatz abzüglich der Wärmeabgabe

(3) Quotient aus der Bruttostromerzeugung und dem Brennstoffeinsatz

Laufkraftwerke der öffentlichen Erzeuger (*) – Gesicherte Leistung 2017

Kraftwerkstyp	bis 50 MW	50 MW bis 100 MW	100 MW bis 250 MW	über 250 MW	insgesamt
Angaben in MW					
Laufkraftwerke mit Schwellbetrieb	246	250	–	–	496
Laufkraftwerke ohne Schwellbetrieb	106	83	444	310	943
Summe Laufkraftwerke	352	333	444	310	1.439
Anteile an der Engpassleistung in %					
Laufkraftwerke mit Schwellbetrieb	48,5	46,3	–	–	47,3
Laufkraftwerke ohne Schwellbetrieb	32,5	53,6	38,5	34,1	37,1
Summe Laufkraftwerke	42,2	47,8	38,5	34,1	40,1

(*) Kraftwerke mit einer Engpassleistung von zumindest 25 MW, die in österreichische Regelzonen einspeisen

Öffentliches Netz in Österreich

Öffentliches Netz (*) – Trassenlängen zum 31. Dezember 2017

Spannungsebenen	Freileitungen		Kabelleitungen		Summe km
	km	Anteil in %	km	Anteil in %	
380 kV	1.383	0,6	53	0,0	1.436
220 kV	1.880	0,8	7	0,0	1.886
110 kV	6.085	2,6	605	0,3	6.690
von 1 kV bis 110 kV	24.840	10,5	40.035	16,9	64.876
1 kV und darunter	31.386	13,2	130.912	55,2	162.298
insgesamt	65.574	27,6	171.612	72,4	237.186

(*) einschließlich Hoch- und Höchstspannungsleitungen von öffentlichen Erzeugern

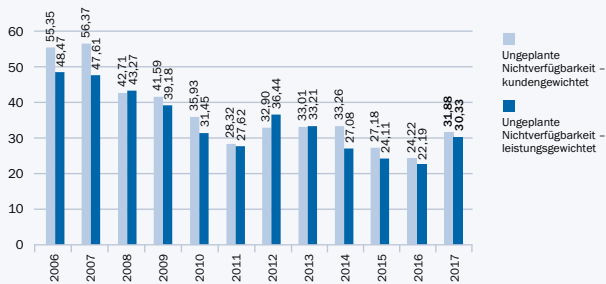
Öffentliches Netz – Umspann- und Schaltwerke zum 31. Dezember 2017

Spannungsebenen	Anzahl der Transformatoren	Summenleistung in MVA
Oberspannung bis 220 kV	1.028	43.138
Oberspannung über 220 kV	88	30.675
Hochspannung zu Hoch-, Mittel- bzw. Niederspannung	1.116	73.813

Öffentliches Netz – Transformatorstationen zum 31. Dezember 2017

Spannungsebenen	Anzahl der Trafo-Stationen	Summenleistung in MVA
Mittelspannung zu Mittel- bzw. Niederspannung	78.953	31.694

Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung in Minuten



Die Abbildung zeigt die Qualität der österreichischen Stromversorgung.

Marktstatistik

Erdgasmarkt in Österreich

Verbraucherstruktur					
Abgabe an Endkunden					
Endkategorie	Einheit	2016	2017	Veränderung absolut	Veränderung in %
Haushalte	GWh	18.659	17.596	-1.064	-5,7
Sonstige Kleinabnehmer (1)	GWh	9.273	8.856	-417	-4,5
Mittlere Industrie (2)	GWh	7.565	8.074	508	6,7
Großindustrie (3)	GWh	52.745	60.664	7.919	15,0
Statistische Differenz	GWh	-282	5		
Abgabe an Endkunden	GWh	87.961	95.195	6.928	8,3
Anzahl der Zählpunkte					
Endkategorie	Einheit	2016	2017	2016	2016
Haushalte	1.000	1.269,7	1.245,1	–	1.178,0
Sonstige Kleinabnehmer (1)	1.000	75,7	91,9	–	70,8
Mittlere Industrie (2)	1.000	0,9	8,1	–	1,0
Großindustrie (3)	1.000	0,2	2,6	–	0,2
Zählpunkte insgesamt	1.000	1.346,5	1.347,7	–	1.250,0
Mittlere Abgabe je Zählpunkt					
Endkategorie	Einheit	2016	2017	2016	2017
Haushalte	kWh/..	14.696	14.132	–	14.921
Sonstige Kleinabnehmer (1)	kWh/..	122.452	96.367	–	125.135
Mittlere Industrie (2)	MWh/..	8.519,6	993,9	–	8.349,3
Großindustrie (3)	MWh/..	257.292,0	23.225,2	–	304.845,8
Mittlere Abgabe	MWh/..	905,8	756,2	–	1.078,6
Mittlere Abgabe	kWh/..	65.264	70.636	–	77.159

(1) jährlicher Erdgasbezug bis 2,8 GWh

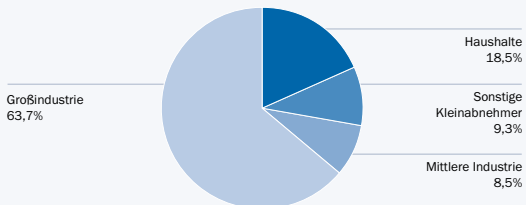
(2) jährlicher Erdgasbezug von 2,8 GWh bis 28,0 GWh

(3) jährlicher Erdgasbezug über 28,0 GWh

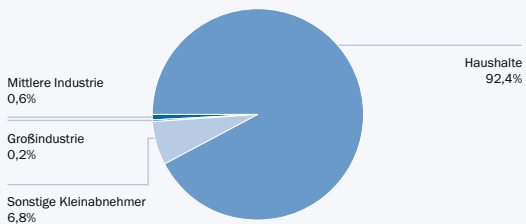
Statistische Differenz: Differenz zwischen der gemessenen Abgabe an Endverbraucher und den Einzelmeldungen je Endkategorie. Negative Werte können sich aufgrund der Abgrenzung von Abrechnungszeitraum und Kalenderjahr ergeben.

Die Seiten 36 bis 38 zeigen die Struktur des österreichischen Erdgasmarktes nach Kundengruppen und regionalen Gesichtspunkten.

Verbraucherstruktur – Abgabe an Endkunden 2017



Verbraucherstruktur – Anzahl der Zählpunkte 2017

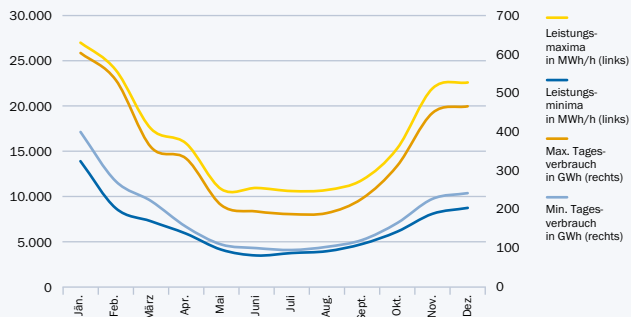


Verbraucherstruktur – Abgabe an Endkunden nach Netzgebieten in GWh				
Bundesland bzw. Netzgebiet	2016	2017	Veränderung absolut	Veränderung in %
Burgenland	2.330	2.403	73	3,2
Kärnten	2.222	2.175	-46	-2,1
Niederösterreich	19.723	21.026	1.303	6,6
Oberösterreich	22.650	23.780	1.129	5,0
Salzburg	3.191	3.291	100	3,1
Steiermark	12.658	15.033	2.375	18,8
Tirol	3.963	4.225	263	6,6
Vorarlberg	2.329	2.436	107	4,6
Wien	19.179	20.821	1.643	8,6
Österreich	Statistische Differenz	-282	5	-
	Abgabe an Endkunden	87.961	95.195	6.947

Statistische Differenz: Differenz zwischen der gemessenen Abgabe an Endverbraucher und den Einzelmeldungen je Endkundenkategorie

Verbraucherstruktur – Anzahl Zählpunkte nach Netzgebieten in 1.000				
Bundesland bzw. Netzgebiet	2016	2017	Veränderung absolut	Veränderung in %
Burgenland	51,9	53,2	1,3	2,4
Kärnten	13,8	13,8	0,0	-0,1
Niederösterreich	293,5	294,1	0,5	0,2
Oberösterreich	144,8	144,6	-0,2	-0,1
Salzburg	36,5	36,6	0,1	0,2
Steiermark	67,0	67,3	0,3	0,4
Tirol	49,4	51,7	2,3	4,6
Vorarlberg	35,6	36,0	0,4	1,2
Wien	654,0	650,5	-3,5	-0,5
Österreich	1.346,5	1.347,7	1,1	8,2

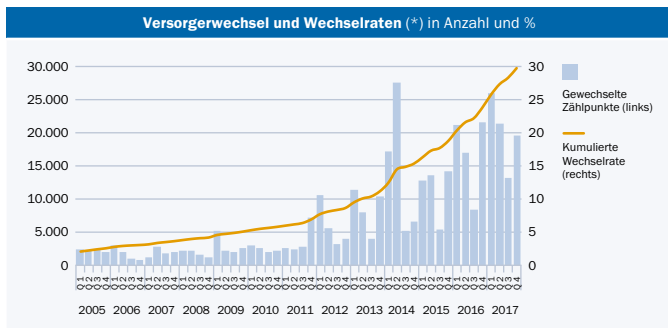
Charakteristische Größen der Netzabgabe 2017 in MWh/h und GWh



Charakteristische Größen der Netzabgabe

Kalenderjahr	Leistungsmaxima	Leistungsminima	Max. Leistungsminima	Max. Tagesverbrauch	Min. Tagesverbrauch	Benutzungsdauer der Höchstlast
	MWh/h	MWh/h	MWh/h	GWh	GWh	
2013	23.556	3.192	16.400	489	80	3.675
2014	20.291	3.674	14.679	428	94	3.889
2015	20.673	3.286	14.234	432	90	4.092
2016	24.591	3.584	18.228	525	90	3.577
2017	27.110	3.508	22.282	604	96	3.511

Auf Seite 39 werden Leistungskennzahlen der österreichischen Erdgasversorgung dargestellt.

LIBERALISIERUNGSEFFEKTE IM ÖSTERREICHISCHEN ERDGASMARKT

(*) bezogen auf Zählpunkte

Versorgerwechsel und Wechselraten (*)					
	2005	2010	2015	2016	2017
Anzahl der Versorgerwechsel					
Haushalte	8.058	8.018	42.662	62.854	74.593
Sonstige Kleinabnehmer			3.330	5.266	5.684
Mittlere Industrie	837	1.781	58	92	121
Großindustrie			9	34	20
insgesamt	8.895	9.799	46.059	68.246	80.418
Wechselrate in %					
Haushalte	0,6	0,6	3,4	5,0	6,0
Sonstige Kleinabnehmer			4,3	7,0	6,2
Mittlere Industrie	1,2	1,2	6,9	10,4	1,5
Großindustrie			4,6	16,6	0,8
insgesamt	0,7	0,7	3,4	5,1	6,0

(*) bezogen auf Zählpunkte

Versorgerwechsel nach Netzgebieten (*)					
Bundesland bzw. Netzgebiet	2005	2010	2015	2016	2017
Burgenland	50	139	1.160	1.761	2.155
Kärnten	37	28	585	893	1.193
Niederösterreich	2.180	3.142	12.557	15.426	18.844
Oberösterreich	1.273	1.582	7.972	11.611	13.261
Salzburg	78	65	568	989	1.183
Steiermark	158	643	3.172	4.968	4.790
Tirol	–	2	400	1.140	1.672
Vorarlberg	–	2	304	562	790
Wien	5.119	4.196	19.341	30.896	36.530
insgesamt	8.895	9.799	46.059	68.246	80.418

(*) bezogen auf Zählpunkte

Wechselraten nach Netzgebieten (*) in %					
Bundesland bzw. Netzgebiet	2005	2010	2015	2016	2017
Burgenland	0,1	0,3	2,3	3,4	4,1
Kärnten	0,3	0,2	4,2	6,4	8,6
Niederösterreich	0,8	1,1	4,3	5,3	6,4
Oberösterreich	0,9	1,1	5,5	8,0	9,2
Salzburg	0,3	0,2	1,6	2,7	3,2
Steiermark	0,3	1,0	4,7	7,4	7,1
Tirol	–	0,0	0,8	2,3	3,2
Vorarlberg	–	0,0	0,9	1,6	2,2
Wien	0,8	0,6	2,9	4,7	5,6
insgesamt	0,7	0,7	3,4	5,1	6,0

(*) bezogen auf Zählpunkte

Auf den Seiten 40 und 41 sind Informationen zu den Wechselzahlen im Gasbereich zu finden.

Elektrizitätsmarkt in Österreich (Öffentliches Netz)

Verbraucherstruktur					
Abgabe an Endkunden					
Verbraucher­kategorie	Einheit	2016	2017	Veränderung	
Haushalte	GWh	14.327	14.634	306	2,1%
Sonstige Kleinabnehmer	GWh	18.763	18.856	93	0,5%
Mittlere Industrie	GWh	8.508	8.610	103	1,2%
Großindustrie	GWh	16.999	17.094	95	0,6%
Eigenbedarf aus dem Netz	GWh	-435	-487		
Statistische Differenz	GWh	42	97		
Abgabe an Endkunden	GWh	58.203	58.804	600	1,0%
Anzahl der Zählpunkte				Anzahl der Verbraucher	
Verbraucher­kategorie	Einheit	2016	2017	2016	2017
Haushalte	1.000	4.954,9	4.980,5	3.969,7	3.993,8
Sonstige Kleinabnehmer	1.000	1.056,0	1.073,0	602,5	608,3
Mittlere Industrie	1.000	34,4	36,0	1,1	1,1
Großindustrie	1.000	31,3	32,0	0,2	0,2
Zählpunkte insgesamt	1.000	6.076,6	6.121,5	4.573,5	4.603,3
Mittlere Abgabe je Zählpunkte				Mittlere Abgabe je Verbraucher	
Verbraucher­kategorie	Einheit	2016	2017	2016	2017
Haushalte	kWh/...	2.892	2.938	3.609	3.664
Sonstige Kleinabnehmer	kWh/...	17.768	17.573	31.141	30.999
Mittlere Industrie	kWh/...	247.415	239.058	8.094.769	8.145.837
Großindustrie	kWh/...	543.786	533.444	74.230.313	73.679.698
Mittlere Abgabe	kWh/...	9.578	9.606	12.726	12.774

Haushalte: Endverbraucher, die elektrische Energie vorwiegend für private Zwecke verwenden

Sonstige Kleinabnehmer: Endverbraucher mit einem Jahresbezug von weniger als 4 GWh

Mittlere Industrie: Endverbraucher mit einem Jahresbezug von 4 GWh bis 20 GWh

Großindustrie: Endverbraucher mit einem Jahresbezug von mehr als 20 GWh

Eigenbedarf aus dem Netz: keine Abgabe an Endverbraucher im eigentlichen Sinn (keine weitere Zuordnung möglich)

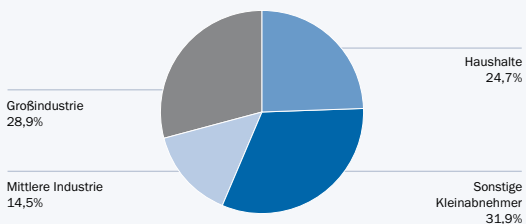
Statistische Differenz: Differenz zwischen der gemessenen Abgabe an Endverbraucher und den Einzelmeldungen je Endkundenkategorie.

Anmerkungen:

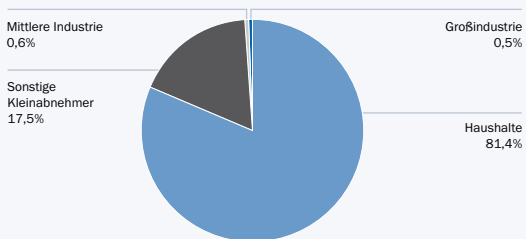
Die Untergliederung nach den Verbraucher­kategorien Haushalte und Nicht-Haushalte erfolgt erst ab dem Berichtsjahr 2016. Davor kann die Zuordnung zu einer der beiden Verbraucher­kategorien teilweise nur modellmäßig erfolgen.

Verbraucher (Standorte) werden erst ab dem Berichtsjahr 2016 erfasst.

Verbraucherstruktur – Abgabe an Endkunden 2017



Verbraucherstruktur – Anzahl der Zählpunkte 2017



Verbraucherstruktur – Abgabe an Endkunden nach Netzgebieten in GWh

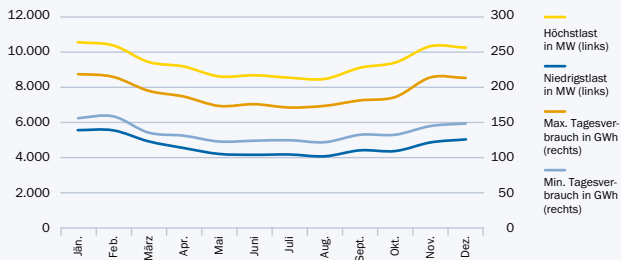
Bundesland bzw. Netzgebiet		2016	2017	Veränderung	
Burgenland		1.644	1.681	37	2,2%
Kärnten		4.211	4.294	83	2,0%
Niederösterreich		8.282	8.494	211	2,6%
Oberösterreich		11.278	11.178	-99	-0,9%
Salzburg		3.665	3.691	26	0,7%
Steiermark		8.716	8.875	160	1,8%
Tirol		5.726	5.750	24	0,4%
Vorarlberg		2.622	2.660	39	1,5%
Wien		12.452	12.570	117	0,9%
Österreich	Eigenbedarf aus dem Netz	-435	-487	–	–
	Statistische Differenz	42	97	–	–
	Abgabe an Endkunden	58.203	58.804	600	1,0%

Eigenbedarf aus dem Netz: keine Abgabe an Endverbraucher im eigentlichen Sinn (keine weitere Zuordnung möglich)
 Statistische Differenz: Differenz zwischen der gemessenen Abgabe an Endverbraucher und den Einzelmeldungen je Endkundenkategorie.

Verbraucherstruktur – Anzahl der Zählpunkte und Verbraucher nach Netzgebieten in 1.000

Bundesland bzw. Netzgebiet	Anzahl der Zählpunkte		Anzahl der Verbraucher	
	2016	2017	2016	2017
Burgenland	206,8	213,0	166,9	168,5
Kärnten	390,5	391,6	277,4	278,9
Niederösterreich	849,3	853,8	652,9	652,5
Oberösterreich	1.021,1	1.027,8	742,9	748,5
Salzburg	430,9	437,8	276,8	279,8
Steiermark	938,8	942,0	666,3	675,2
Tirol	478,7	483,1	374,3	373,3
Vorarlberg	233,3	237,0	185,0	188,7
Wien	1.527,2	1.535,3	1.231,0	1.238,0
Österreich	6.076,6	6.121,5	4.573,5	4.603,3

Charakteristische Größen der Netzabgabe 2017 in MW und GWh



Charakteristische Größen der Netzabgabe

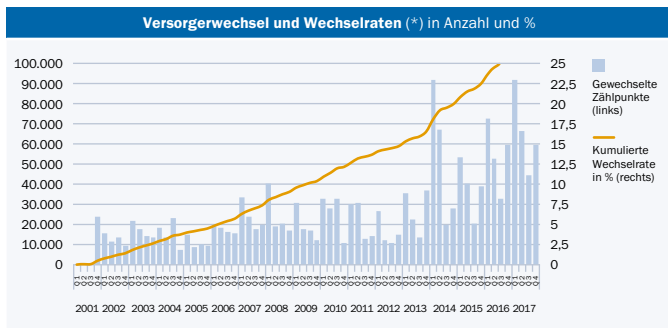
	Jahres- höchstlast	Jahres- niedriglast	maximale Tages- niedriglast	tages- konstante Arbeit	Benutzungs- dauer der Höchstlast	Lastfaktor (M)
	MW	MW	MW	GWh	h	
2013	10.086	3.381	6.716	45.252	6.009	0,69
2014	10.126	4.023	6.653	44.623	5.935	0,68
2015	10.066	4.075	6.554	45.958	6.071	0,69
2016	10.397	4.084	6.969	46.777	5.947	0,68
2017	10.578	4.084	7.171	47.670	5.919	0,68

Benutzungsdauer der Höchstlast (Ausnutzungsdauer) = Verbrauch / Höchstlast [im Berichtszeitraum]

Lastfaktor (Ausnutzungsfaktor der Höchstlast) = Ausnutzungsdauer / Anzahl der Stunden [im Berichtszeitraum]

Die Seiten 42 bis 44 zeigen die Struktur des österreichischen Strommarktes nach Kundengruppen und regionalen Gesichtspunkten.

Auf Seite 45 werden Leistungskennzahlen der österreichischen Stromversorgung dargestellt.

LIBERALISIERUNGSEFFEKTE IM ÖSTERREICHISCHEN ELEKTRIZITÄTSMARKT

(*) bezogen auf Zählpunkte

Versorgerwechsel und Wechselraten (*)					
	2005	2010	2015	2016	2017
Anzahl der Versorgerwechsel					
Haushalte	22.768	69.781	102.571	173.981	215.373
Sonstige Kleinabnehmer	19.686	34.387	50.039	42.716	45.066
Mittlere Industrie	164	224	163	1.094	1.372
Großindustrie	21	10	35	300	847
insgesamt	42.639	104.402	152.808	218.091	262.658
Wechselrate in %					
Haushalte	0,6	1,7	2,3	3,5	4,3
Sonstige Kleinabnehmer	1,2	2,1	3,0	4,0	4,2
Mittlere Industrie	6,3	12,2	8,2	3,2	3,8
Großindustrie	11,0	5,2	16,7	1,0	2,6
insgesamt	0,8	1,8	2,5	3,6	4,3

(*) bezogen auf Zählpunkte

Versorgerwechsel nach Netzgebieten (*)					
Bundesland bzw. Netzgebiet	2005	2010	2015	2016	2017
Burgenland	335	1.402	3.826	5.292	6.352
Kärnten	5.078	3.760	13.795	16.920	21.177
Niederösterreich	6.322	21.580	17.570	23.369	30.402
Oberösterreich	11.952	20.077	36.731	58.472	65.163
Salzburg	1.057	1.476	3.757	3.909	6.812
Steiermark	3.502	26.180	32.533	41.910	41.235
Tirol	2.028	1.706	4.140	6.711	10.930
Vorarlberg	240	607	2.221	2.535	3.517
Wien	12.125	27.614	38.235	58.973	77.070
insgesamt	42.639	104.402	152.808	218.091	262.506

(*) bezogen auf Zählpunkte

Wechselraten nach Netzgebieten (*) in %					
Bundesland bzw. Netzgebiet	2005	2010	2015	2016	2017
Burgenland	0,2	0,7	1,9	2,6	3,0
Kärnten	1,4	1,0	3,5	4,3	5,4
Niederösterreich	0,8	2,6	2,1	2,8	3,6
Oberösterreich	1,3	2,1	3,6	5,7	6,3
Salzburg	0,3	0,4	0,9	0,9	1,6
Steiermark	0,4	2,9	3,5	4,5	4,4
Tirol	0,5	0,4	0,9	1,4	2,3
Vorarlberg	0,1	0,3	1,0	1,1	1,5
Wien	0,8	1,9	2,5	3,9	5,0
insgesamt	0,8	1,8	2,5	3,6	4,3

(*) bezogen auf Zählpunkte

Auf den Seiten 46 und 47 sind Informationen zu den Wechselzahlen im Strombereich zu finden.

Ökostrom – Einspeisemengen und Vergütungen in Österreich 2017 sowie Vergleich zum Jahr 2016

Energieträger	Einspeisemenge in GWh	Vergütung netto in Mio. €	Geförderter Ökostromeinspeiseteil in % an der Gesamtabgabemenge	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh
2017			(1)	
Kleinwasserkraft (unterstützt)	1.624,6	82,9	2,8	5,10
Sonstige Ökostromanlagen	8.903,0	1.025,9	15,1	11,52
Windkraft	5.745,9	524,7	9,8	9,13
Biomasse fest inkl. Abfall mhBA	1.999,4	263,2	3,4	13,16
Biomasse gasförmig (*)	565,2	94,4	1,0	16,71
Biomasse flüssig	0,1	0,0	0,0002	7,87
Photovoltaik	574,3	142,8	0,98	24,86
Deponie- und Klärgas	18,0	0,7	0,03	4,11
Geothermie	0,1	0,0	0,0001	3,36
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	10.527,7	1.108,8	17,9	10,53
2016			(2)	
Kleinwasserkraft (unterstützt)	1.772,2	86,2	3,0	4,78
Sonstige Ökostromanlagen	7.997,9	924,3	13,7	11,56
Windkraft	4.931,8	440,3	8,5	8,67
Biomasse fest inkl. Abfall mhBA	1.981,6	262,7	3,4	13,38
Biomasse gasförmig (*)	564,5	97,7	1,0	17,53
Biomasse flüssig	0,2	0,0	0,0003	13,21
Photovoltaik	500,5	122,9	0,86	26,56
Deponie- und Klärgas	19,2	0,7	0,03	4,58
Geothermie	0,0	0,0	0,0000	3,48
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	9.770,1	1.010,5	16,8	10,34

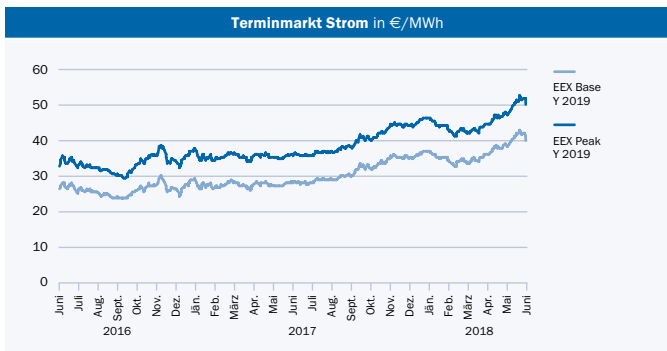
(*) inklusive Betriebskostenzuschläge

(1) bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 58.872 GWh für das Gesamtjahr 2017 (Stand 06/2018)

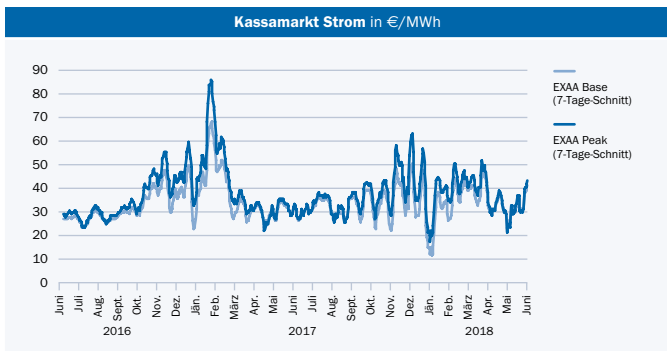
(2) bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 58.184 GWh für das Gesamtjahr 2016 (Stand 06/2018)

Quelle: OeMAG, E-Control, Juni 2018 – vorläufige Werte

Großhandel



Quelle: EEX



Quelle: EXAA

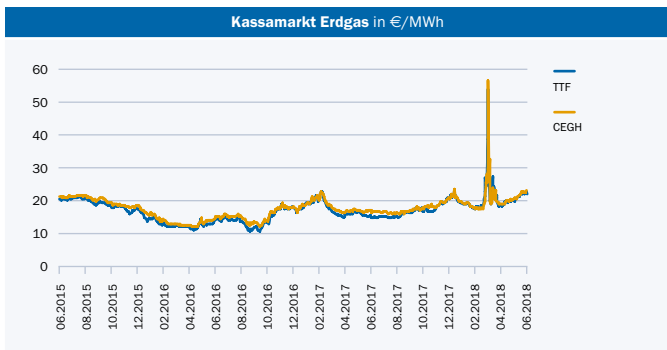
Die Seiten 49 bis 55 zeigen Preisentwicklungen auf verschiedenen relevanten Großhandelsmärkten.

Termin- und Kassamarkt Strom in €/MWh				
	Grundlast (Base)		Spitzenlast (Peak)	
	Day-ahead-Durchschnitt	Y 2019 Durchschnitt	Day-ahead-Durchschnitt	Y 2019 Durchschnitt
2016	32,28	26,37	35,82	33,77
2017	34,49	30,29	38,40	38,46
2018	35,88	37,67	38,71	46,75
Jänner 2017	51,37	27,45	62,82	35,41
Februar 2017	40,56	27,88	47,41	35,89
März 2017	31,47	27,51	33,74	35,49
April 2017	29,00	28,01	28,67	36,02
Mai 2017	31,66	27,78	32,59	35,62
Juni 2017	30,23	28,32	30,68	36,13
Juli 2017	33,50	29,15	34,55	36,90
August 2017	30,77	29,88	31,77	37,80
September 2017	34,71	32,38	37,73	40,45
Oktober 2017	30,13	33,69	34,82	42,15
November 2017	40,11	35,59	48,34	44,72
Dezember 2017	30,78	36,20	38,27	45,40
Jänner 2018	29,78	35,79	37,39	44,82
Februar 2018	40,15	34,11	44,24	42,70
März 2018	39,04	34,98	42,52	43,35
April 2018	31,94	37,89	31,87	46,58
Mai 2018	32,52	41,21	33,01	50,62
Juni 2018	42,69	41,82	44,09	52,14

Quelle: EXAA, EEX

Kassamarkt Erdgas in €/MWh					
	TTF (NL) Durchschnitt	CEGH (AT) Durchschnitt		TTF (NL) Durchschnitt	CEGH (AT) Durchschnitt
2016	19,80	20,65	September 2017	17,23	17,49
2017	17,32	18,09	Oktober 2017	17,10	18,20
2018	21,01	20,85	November 2017	19,51	19,64
Jänner 2017	20,09	20,35	Dezember 2017	20,87	20,76
Februar 2017	19,77	20,24	Jänner 2018	18,62	18,66
März 2017	15,82	16,94	Februar 2018	21,02	19,68
April 2017	16,17	17,04	März 2018	23,22	23,28
Mai 2017	15,67	16,96	April 2018	19,58	19,81
Juni 2017	15,08	16,66	Mai 2018	21,64	21,84
Juli 2017	15,05	16,29	Juni 2018	21,94	22,39
August 2017	15,93	16,58			

Quelle: ICIS Heren, CEGH



Quelle: ICIS Heren, CEGH

Terminmarkt Erdgas in €/MWh, Kohle in €/t

Y 2019					
	Erdgas Durchschnitt	Kohle Durchschnitt		Erdgas Durchschnitt	Kohle Durchschnitt
Dezember 2016	17,66	55,86	Oktober 2017	17,13	64,94
Jänner 2017	17,98	59,41	November 2017	17,87	68,47
Februar 2017	17,64	60,35	Dezember 2017	17,91	70,04
März 2017	16,68	58,01	Jänner 2018	17,90	70,10
April 2017	16,81	59,00	Februar 2018	17,01	65,36
Mai 2017	16,50	56,37	März 2018	17,29	61,58
Juni 2017	16,27	57,50	April 2018	18,33	66,20
Juli 2017	16,42	59,02	Mai 2018	20,56	73,70
August 2017	16,46	60,77	Juni 2018	20,17	74,73
September 2017	16,98	63,00			

Quelle: EEX, ICE

Terminmarkt Kohle in €/t, Erdgas in €/MWh

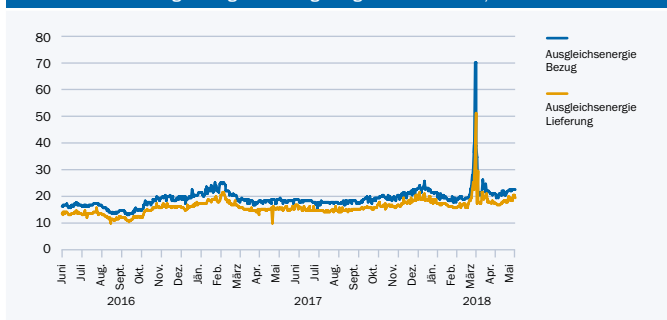
Quelle: EEX, ICE

Importpreis Gas (2002 = 100)

	Importpreis Index	Veränderung in %		Importpreis Index	Veränderung in %
2002	100,00		2013	241,84	0,50
2003	103,82	3,82	2014	200,64	-17,03
2004	102,00	-1,75	2015	178,90	-10,83
2005	135,12	32,47	2016	127,52	-28,72
2006	174,62	29,23	2017	143,96	12,89
2007	160,87	-7,87	Jänner 2018	165,74	29,97
2008	226,46	40,77	Februar 2018	156,85	-5,36
2009	164,19	-27,50	März 2018	157,50	0,41
2010	182,52	11,16	Jänner 2018	165,74	5,24
2011	218,01	19,44	April 2018	157,97	-4,69
2012	240,63	10,38	Mai 2018	161,83	2,45

Quelle: Statistik Austria

Erdgas Ausgleichsenergie Tagesbilanzierer in €/MWh



Quelle: AGCS

Terminmarkt (Folgemonat) – Erdöl (Brent) in €/Barrel und \$/Barrel

	in €/Barrel	in \$/Barrel	Veränderungen in % (Eurobasis)
Dezember 2016	52,01	54,82	
Jänner 2017	52,30	55,51	0,56
Februar 2017	52,68	56,07	0,73
März 2017	49,23	52,58	-6,56
April 2017	50,15	53,84	1,86
Mai 2017	46,51	51,44	-7,25
Juni 2017	42,40	47,61	-8,85
Juli 2017	42,69	49,15	0,70
August 2017	43,93	51,87	2,91
September 2017	46,57	55,48	6,00
Oktober 2017	49,02	57,62	5,25
November 2017	53,49	62,78	9,12
Dezember 2017	54,02	64,09	0,99
Jänner 2018	56,59	69,04	4,77
Februar 2018	53,18	65,66	-6,04
März 2018	54,06	66,70	1,66
April 2018	58,61	71,74	8,42
Mai 2018	65,37	77,02	11,52
Juni 2018	65,81	76,79	0,68

Quelle: ICE, OeNB

Terminmarkt Erdöl (Brent) in €/Barrel

Quelle: ICE, OeNB

Terminmarkt CO ₂ in €/t			
	EEX CO ₂ Y18 (MidDec)		EEX CO ₂ Y18 (MidDec)
2017	5,95	September 2017	6,92
2018	11,66	Oktober 2017	7,40
Jänner 2017	5,33	November 2017	7,71
Februar 2017	5,25	Dezember 2017	7,64
März 2017	5,21	Jänner 2018	8,43
April 2017	4,88	Februar 2018	9,56
Mai 2017	4,82	März 2018	11,73
Juni 2017	5,10	April 2018	13,52
Juli 2017	5,40	Mai 2018	15,00
August 2017	5,79	Juni 2018	15,47

Quelle: EEX

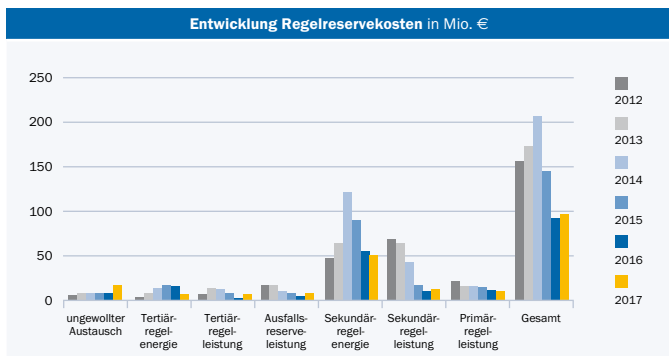


Quelle: EEX

Pellets (*)												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Index Jän 2006 = 100	122	112	102	115	116	128	129	143	140	132	128	130
Veränderungen in %		-8,46	-9,09	13,37	0,55	10,71	0,47	10,45	-1,89	-5,78	-3,15	1,79

(*) Index auf Basis Jahresdurchschnitt (PPI 06)

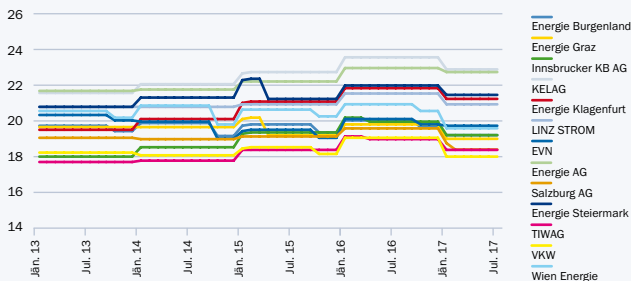
Quelle: proPellets Austria, Berechnungen E-Control



Quelle: 2015 und 2016 APG (1.1. bis 31.12.), 2012 bis 2014 und 2017 E-Control, tw. vorläufige Kosten;
Datenstand 31.1.2018

Einzelhandel

Entwicklung der Haushaltspreise beim angestammten Lieferanten, Strom, 3.500 kWh
in Cent/kWh (Energie, Netz, Steuern und Abgaben)



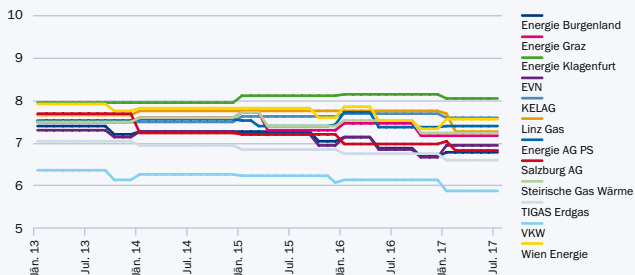
Quelle: E-Control, Tarifkalkulator

Entwicklung der Haushaltspreise Strom (Musterhaushalt 3.500 kWh/Jahr) in Cent/kWh

	Energiepreise der lokalen Anbieter abzgl. allgemeiner Rabatte, gewichtet nach Abgabemenge			Energiepreise der Lieferanten		
	Minimum	Maximum	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil
1. Hj. 13	6,121	8,750	7,730	6,550	7,574	8,043
2. Hj. 13	6,120	8,750	7,670	6,430	7,574	8,043
1. Hj. 14	6,120	8,750	7,577	6,405	7,146	7,781
2. Hj. 14	6,120	8,750	7,405	6,020	6,638	7,330
1. Hj. 15	6,093	8,750	7,155	6,053	6,488	7,314
2. Hj. 15	5,966	8,750	7,025	5,870	6,211	6,958
1. Hj. 16	5,740	8,750	6,895	5,470	5,490	7,105
2. Hj. 16	5,669	8,750	6,825	4,695	5,408	5,968
1. Hj. 17	5,668	8,750	6,730	5,145	5,597	6,250
2. Hj. 17	5,669	8,750	6,730	5,054	5,544	6,139
1. Hj. 18	5,669	8,750	6,760	–	–	–

Die Abbildungen auf den Seiten 57 und 58 zeigen die Entwicklung der Endkundenpreise in den österreichischen Strom- und Gasmärkten.

Entwicklung der Haushaltspreise beim angestammten Lieferanten, Gas, 15.000 kWh in Cent/kWh (Energie, Netz, Steuern und Abgaben)

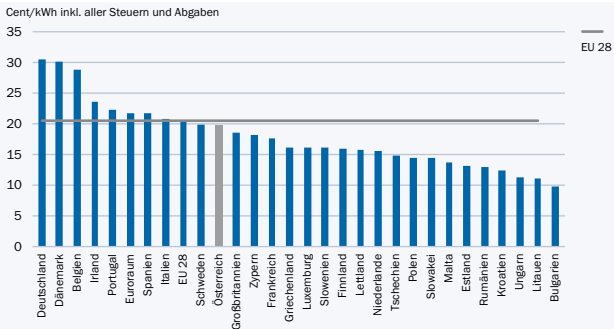


Quelle: E-Control, Tarifkalkulator

Entwicklung der Haushaltspreise Gas (Musterhaushalt 15.000 kWh/Jahr) in Cent/kWh

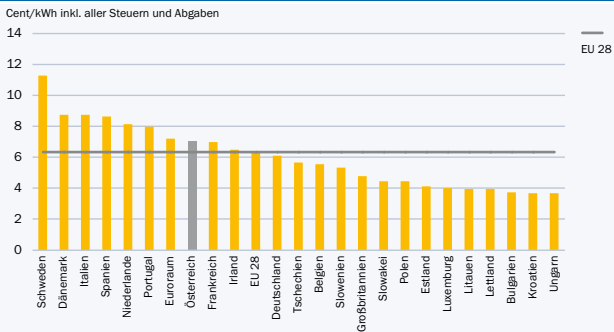
	Energiepreise der lokalen Anbieter abzgl. allgemeiner Rabatte, gewichtet nach Abgabemenge			Energiepreise der Lieferanten		
	Minimum	Maximum	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil
1. Hj. 13	3,250	4,020	3,809	3,381	3,590	3,754
2. Hj. 13	3,250	4,017	3,762	3,304	3,588	3,753
1. Hj. 14	3,090	4,007	3,685	3,175	3,445	3,632
2. Hj. 14	3,090	4,007	3,686	3,192	3,427	3,589
1. Hj. 15	2,990	4,007	3,664	3,150	3,330	3,526
2. Hj. 15	2,990	4,010	3,359	3,097	3,270	3,512
1. Hj. 16	2,690	3,830	3,442	2,792	3,117	3,363
2. Hj. 16	2,690	3,832	3,344	2,639	3,009	3,182
1. Hj. 17	2,690	3,700	3,155	2,599	3,007	3,187
2. Hj. 17	2,690	3,670	3,160	2,650	2,984	3,167
1. Hj. 18	2,690	3,670	3,150	–	–	–

EU-Haushaltspreise Strom, 2.500 kWh – 5.000 kWh zweites Halbjahr 2017



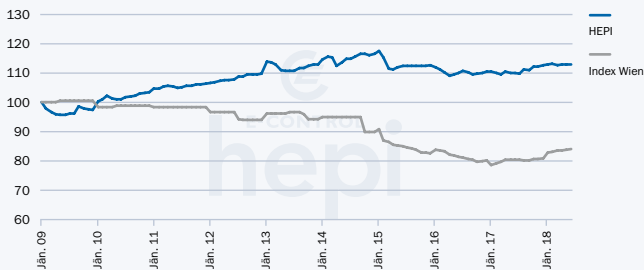
Quelle: Eurostat, Stand 01.07.2018

EU-Haushaltspreise Gas, 5.555 kWh – 55.555 kWh zweites Halbjahr 2017



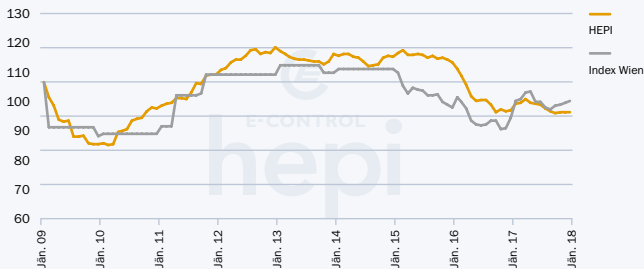
Quelle: Eurostat, Stand 01.07.2018

Index Europäischer Haushaltspreise HEPI – Strom Gesamtpreis



Quelle: E-Control, MEKH und VaasaETT Ltd.

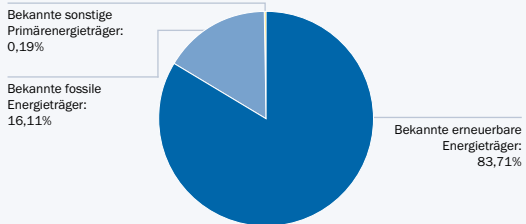
Index Europäischer Haushaltspreise HEPI – Erdgas Gesamtpreis



Quelle: E-Control, MEKH und VaasaETT Ltd.

In den Abbildungen auf den Seiten 59 und 60 werden internationale Strom- und Gaspreisvergleiche dargestellt.

Labeling, die österreichische Stromkennzeichnung 2017



Die Abbildung zeigt die Ergebnisse der österreichischen Stromkennzeichnung für das Jahr 2017.

Glossar

Bei Verwendung von Datenmaterial aus dieser Broschüre wird um Quellenangabe ersucht.

Statistiken für den Elektrizitäts-, Erdgas- und Ökostrombereich

Die statistischen Primärerhebungen liegen für die fossilen Energieträger sowie für den Elektrizitätsbereich in der Verantwortung der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT).

Für die elektrische Energie sowie für die gasförmigen Energieträger erfolgt die Durchführung der statistischen Erhebungen und der sonstigen statistischen Arbeiten durch die E-Control (siehe hierzu insbesondere § 52 Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz bzw. § 59 Gaswirtschaftsgesetz). Die entsprechenden Erhebungen sowie der Publikationsumfang werden in der Elektrizitätsstatistikverordnung 2016 des BM-WFW (BGBl. II Nr. 17/2016) einerseits und in der Gasstatistik-Verordnung 2017 des Vorstands der E-Control (BGBl. II Nr. 417/2017) andererseits definiert.

Die Auswertungen und Publikationen werden in elektronischer Form auf den Internetseiten der E-Control zur Verfügung gestellt (abrufbar unter <http://www.e-control.at/de/statistik>).

Verwendete oder allgemeine Begriffe der Energiebilanz

Energetischer Endverbrauch (Endenergieverbrauch) ist im Sinne der Energiebilanz der Verbrauch von Energieträgern für andere Zwecke als die der Umwandlung in andere Energieträger. Es ist jene Energieträgermenge, die dem Verbraucher für die Umsetzung in Nutzenergie (Raumwärme, Beleuchtung, mechanische Arbeit etc.) zur Verfügung gestellt wird. Dementsprechend sind etwa Umwandlungsverluste bei der Erzeugung oder Transportverluste bei der Weiterleitung elektrischer Energie ebenso wenig Teil des energetischen Endverbrauchs wie die Abgabe von Erdgas an Kraftwerke.

Abgabe an Endkunden (Endverbrauch) im Sinne der Erdgas- und Elektrizitätsstatistiken ist die vom Endverbraucher (Endkunden) aus dem Netz bezogene oder in eigenen Kraftwerken erzeugte und selbst verbrauchte Energie. In der Erdgasbilanz sind daher Abgaben an Kraftwerksbetreiber ebenso Teil der Abgabe an Endkunden wie etwa die Abgabe an Raffinerien in der Elektrizitätsbilanz. Auch die in eigenen Kraftwerken von den Raffinerien erzeugte und zur Verarbeitung des Erdöls verbrauchte elektrische Energie ist im Sinne der Elektrizitätsstatistik Teil des Endverbrauchs.

Bruttoinlandsverbrauch im Sinne der Energiebilanz ist jene Energiemenge, die insgesamt zur Deckung des Energiebedarfs im Inland notwendig ist. Verwendungsseitig umfasst er über den energetischen Endverbrauch und den nichtenergetischen Verbrauch hinaus auch die Umwandlungsverluste sowie den Verbrauch des Sektors Energie und bei den fossilen Energieträgern auch den nichtenergetischen Einsatz (= Materialeinsatz, z. B. Kohle für Elektrodenherstellung).

Anmerkung: Bei einzelnen Energieträgern oder bei regionaler Betrachtung kann der Bruttoinlandsverbrauch negative Werte annehmen, wenn die „Exporte“ vergleichsweise hoch sind.

Nutzenergieverbrauch im Sinne der Energiebilanz ist der um die bei der endgültigen Verwendung entstehenden Verluste (abhängig vom Wirkungsgrad bzw. der Energieeffizienz der Endgeräte wie z. B. Leuchtkörper, Heizung, Kühlschrank) verringerte energetische Endverbrauch. Er wird im Wesentlichen in die Nutzenergiekategorien Raumheizung (einschließlich -kühlung), Prozesswärme (einschließlich Kochen), mechanische Anwendungen, Verkehr, Beleuchtung und EDV sowie elektrochemische Zwecke untergliedert.

Erdgas- und Elektrizitätsbilanz im Rahmen der Erdgas- und Elektrizitätsstatistik decken die jeweiligen „Märkte“ ab und basieren ausschließlich auf den physikalischen Flüssen. Anmerkung: Dementsprechend werden beispielsweise im Elektrizitätsbereich erzeugungsseitig die gesamte Brutto-Stromerzeugung an den Generatorklemmen einschließlich der aus Pumpstrom erzeugten elektrischen Energie erfasst und verwendungsseitig der Pumpstromaufwand. Im Erdgasbereich werden die an den Grenzübergabestellen gemessenen Importe und Exporte und bei den Speichern die gesamte Ein- und Ausspeicherung erfasst, unabhängig davon, ob die Erdgasmengen für den Verbrauch in Österreich oder in anderen Ländern vorgesehen sind.

Angaben zur Erdgasbilanz

Alle Angaben in Nm^3 werden auf den Normzustand bezogen:

Temperatur: 0°C

Wassergehalt: 0 Prozent

Absoluter Druck: 1.013,25 mbar

Zuletzt maßgeblicher Brennwert (kWh/Nm^3): 11,200

Öffentliches Netz

umfasst die österreichischen Versorgungsgebiete in den Regelzonen APG, TIRAG (bis 2010) und VKW (einschließlich VIW) sowie jene österreichischen Versorgungsgebiete, die in ausländischen Regelzonen liegen.

Fossile Brennstoffe (Energieträger)

sind Brennstoffe aus natürlichem Vorkommen, die im Laufe der Erdgeschichte aus Biomasse entstanden sind. Der Begriff wird auch für alle jene sekundären Brennstoffe verwendet, die aus einem fossilen Brennstoff hergestellt werden (z. B. Koks oder Benzine).

Erneuerbare Energiequellen

werden mit Ausnahme der Erdwärme aus Energieströmen der ständig verfügbaren Sonnenenergie oder der Schwerkraft, die noch andauern oder bis vor kurzem ange-dauert haben und in Biomasse gespeichert vorliegen, gewonnen.

Anmerkung: Die elektrische Erzeugung aus Wasserkraft einerseits, Wind, Sonne und Erdwärme andererseits sowie aus biogenen Brennstoffen wird in der Elektrizitätsstatistik nicht unter dem Bilanzaggregat erneuerbare Energiequellen, sondern getrennt nach Kraftwerksarten verbucht.

Biogene Brennstoffe

im Sinne der österreichischen Richtlinien (Ökostromgesetz) sind insbesondere die erneuerbaren, nichtfossilen Energieträger Biomasse, Abfall mit hohem biogenem Anteil, Deponiegas, Klärgas und Biogas sowie Tiermehl, Ablauge oder Klärschlamm.

Masse- und Volumseinheiten

sind physikalische Einheiten, die zur Messung des jeweiligen Aggregatzustandes – fest, flüssig oder gasförmig – am besten geeignet sind, z. B. g, l oder m³.

Energieeinheiten

geben den Energiegehalt eines Brennstoffs oder Energieträgers wieder. Elektrische Energie und Wasserkraft werden in kWh (Kilowattstunden) angegeben, die in Dampfströmen enthaltenen Wärmemengen in Kalorien oder Joule. Auch feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe können etwa zur besseren Vergleichbarkeit in Energieeinheiten angegeben werden. Die Umrechnung einer Brennstoffmenge aus physikalischen Einheiten in Energieeinheiten erfolgt über einen Umrechnungsfaktor, der die Wärme angibt, die aus einer Einheit des betreffenden Brennstoffs zu gewinnen ist (siehe Heizwerte verschiedener Energiebilanzen).

Maßeinheiten

1 V	=	1 Volt		
1 A	=	1 Ampere		
1 W	=	1 Watt		
1 Hz	=	1 Hertz	=	1 Schwingung/sek.
1 J	=	1 Joule	=	1 Wattsekunde (Ws) = $0,27778 \cdot 10^{-3}$ Wh
1 Wh	=	1 Wattstunde	=	$3,6 \cdot 10^3$ Joule

Bezeichnungen von Vielfachen und Teilen

Vielfache	Teile
10^1 deka (da)	10^{-1} dezi (d)
10^2 hekto (h)	10^{-2} zenti (c)
10^3 kilo (k)	10^{-3} milli (m)
10^6 mega (M)	10^{-6} mikro (μ)
10^9 giga (G)	10^{-9} nano (n)
10^{12} tera (T)	10^{-12} piko (p)
10^{15} peta (P)	10^{-15} femto (f)
10^{18} exa (E)	10^{-18} atto (a)

Verwendete Vielfache

1 kV	= 1 Kilovolt	= 1.000 Volt
1 kW	= 1 Kilowatt	= 1.000 W
1 MW	= 1 Megawatt	= 1.000 kW
1 GW	= 1 Gigawatt	= 1.000 MW
1 TW	= 1 Terawatt	= 1.000 GW
<hr/>		
1 kWh	= 1 Kilowattstunde	= 1.000 Wh
1 MWh	= 1 Megawattstunde	= 1.000 kWh
1 GWh	= 1 Gigawattstunde	= 1.000 MWh
1 TWh	= 1 Terawattstunde	= 1.000 GWh
<hr/>		
1 kJ	= 1 Kilojoule	= 1.000 J
1 MJ	= 1 Megajoule	= 1.000 kJ
1 GJ	= 1 Gigajoule	= 1.000 MJ
1 TJ	= 1 Terajoule	= 1.000 GJ

Wichtige Begriffe der Energiewirtschaft

Deutsch	English	Français
Laufkraftwerk	run-of-river power plant	centrale gravitaire
Speicherkraftwerk	storage power plant	station de pompage-turbinage
Wasserkraftwerk	hydropower plant	centrale hydroélectrique
Steinkohle	hard coal	houille
Braunkohle	lignite	lignite
Derivate	derivative	dérivés
Erdgas	natural gas	gaz naturel
Fossile Brennstoffe	fossil fuels	combustibles fossiles
Biogene Brennstoffe	biofuels	biocombustibles
Wärmeleistung	thermal power plant	centrale thermique
Windkraftwerk	wind power plant	centrale éolienne
Photovoltaikanlage	solar / photovoltaic power plant	centrale photovoltaïque
Geothermie	geothermal energy	géothermie
Speicherentnahme	storage withdrawal	prélèvement
Speichereinpressung	storage injection	stockage
Eigenverbrauch	own use / consumption	usage propre
Verlust / Netzverlust	(grid) losses	pertes en ligne
Pumpstromaufwand / Verbrauch f. Pumpspeicherung	consumption for pumped storage / pumping	consommation des pompes
Haushalte	households	secteur résidentiel
Sonstige Kleinkunden	other small consumers	autres clients profilés
Lastganggemessene Kunden	load-metered consumers	clients mesurés
Inlandstromverbrauch	domestic electricity consumption	consommation intérieure
Abgabe an Endkunden	supply to consumers	livraison aux consommateurs
Energetischer Endverbrauch	final energy consumption	consommation finale d'énergie
Nutzenergie(verbrauch)	useful energy (consumption)	énergie utile (consommation)
Heizwert	net calorific value	pouvoir calorifique inférieur
Brennwert	gross calorific value	pouvoir calorifique supérieur

International verwendete Umrechnungsfaktoren

Umrechnungsfaktoren für Masse					
Auf:	kg Kilogramm	t Tonne	lt Britische Tonne	st Amerik. Tonne	lb Pfund
Von:	Multiplikation mit:				
kg Kilogramm	1	0,001	$9,84 \cdot 10^{-04}$	$1,102 \cdot 10^{-03}$	2,2046
t Tonne	1000	1	0,984	1,1023	2204,6
long (lt) Britische Tonne	1016	1,016	1	1,120	2240
short (st) Amerik. Tonne	907,2	0,9072	0,893	1	2000
lb Pfund	0,454	$4,54 \cdot 10^{-04}$	$4,46 \cdot 10^{-04}$	$5,0 \cdot 10^{-04}$	1

Quelle: IEA

Umrechnungsfaktoren für Energie					
Auf:	TJ Terajoule	Gcal Gigakalorie	Mtoe Megatonne Öleinheiten	Mio. MBtu Britische Wärme- einheiten	GWh Gigawatt- stunde
Von:	Multiplikation mit:				
TJ Terajoule	1	238,8	$2,388 \cdot 10^{-05}$	947,8	0,2778
Gcal Gigakalorie	$4,1868 \cdot 10^{-03}$	1	10^{-07}	3,968	$1,163 \cdot 10^{-03}$
Mtoe Megatonne Öleinheiten	$4,1868 \cdot 10^{-04}$	10^{-07}	1	$3,967 \cdot 10^{-07}$	11.630
Mbtu Mio. Britische Wärmeeinheiten	$1,0551 \cdot 10^{-03}$	0,252	$2,52 \cdot 10^{-08}$	1	$2,931 \cdot 10^{-04}$
GWh Gigawattstunde	3,60	860	$8,6 \cdot 10^{-05}$	3412	1

Quelle: Eurostat, IEA

Umrechnungsfaktoren für Volumen

Auf:	US gal Amerik. Gallone	UK gal Britische Gallone	bbl Amerik. Barrel	ft ³ Kubikfuß	l Liter	m ³ Kubik- meter
Von:	Multiplikation mit:					
US gal Amerik. Gallone	1	0,8327	0,02381	0,1337	3,785	0,0038
UK gal Britische Gallone	1,201	1	0,02859	0,1605	4,546	0,0045
bbl Amerik. Barrel	42	34,97	1	5,615	159	0,159
ft³ Kubikfuß	7,48	6,229	0,1781	1	28,3	0,0283
l Liter	0,2642	0,22	0,0063	0,0353	1	0,001
m³ Kubikmeter	264,2	220	6,289	35,3147	1000	1

Quelle: IEA

Heizwerte österreichischer Energiebilanzen

Statistik Austria, Arithmetischer Mittelwert der letzten fünf Jahre			
	Gigajoule / ...	Bruttoinlands- verbrauch	Energetischer Endverbrauch
Steinkohle	t	28,49	27,711
Braunkohle	t	20,26	20,259
Braunkohlen-Briketts	t	19,70	19,700
Koks	t	28,80	28,802
Erdöl	t	42,50	–
Benzin	t	41,34	41,450
Diesel	t	42,44	42,444
Gasöl	t	42,85	42,852
Heizöl	t	40,76	41,477
Erdgas	1000 m ³	36,28	36,278
Industrieabfall	t	13,14	15,226
Brennholz	t	14,31	14,311
Biogene Brenn- und Treibstoffe	t	11,90	13,233
Umgebungswärme	MWh	3,60	3,600
Fernwärme	MWh	–	3,600
Wasserkraft	MWh	3,60	–
Wind und Photovoltaik	MWh	3,60	–
Elektrische Energie	MWh	3,60	3,600

Quelle: Statistik Austria

Notizen

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Verleger:

E-Control

Rudolfsplatz 13a, A-1010 Wien

Tel.: +43 1 24 7 24-0

Fax: +43 1 24 7 24-900

E-Mail: office@e-control.at

www.e-control.at

Twitter: www.twitter.com/energiecontrol

Facebook: www.facebook.com/energiecontrol

Für den Inhalt verantwortlich:

DI Andreas Eigenbauer und

Dr. Wolfgang Urbantschitsch, LL.M.

Vorstände E-Control

Konzeption & Design: Reger & Zinn OG

Text: E-Control

Druck: Druckerei DER SCHALK

© E-Control 2018



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens, Michael Schalk Ges.m.b.H., UZ-Nr. 1260

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes: Im Sinne der leichteren Lesbarkeit wurde bei Begriffen, Bezeichnungen und Funktionen die kürzere männliche Form verwendet. Selbstverständlich richtet sich die Publikation an beide Geschlechter.

Vorbehaltlich Satzfehler und Irrtümer.