

# Energie in Österreich

Zahlen, Daten, Fakten



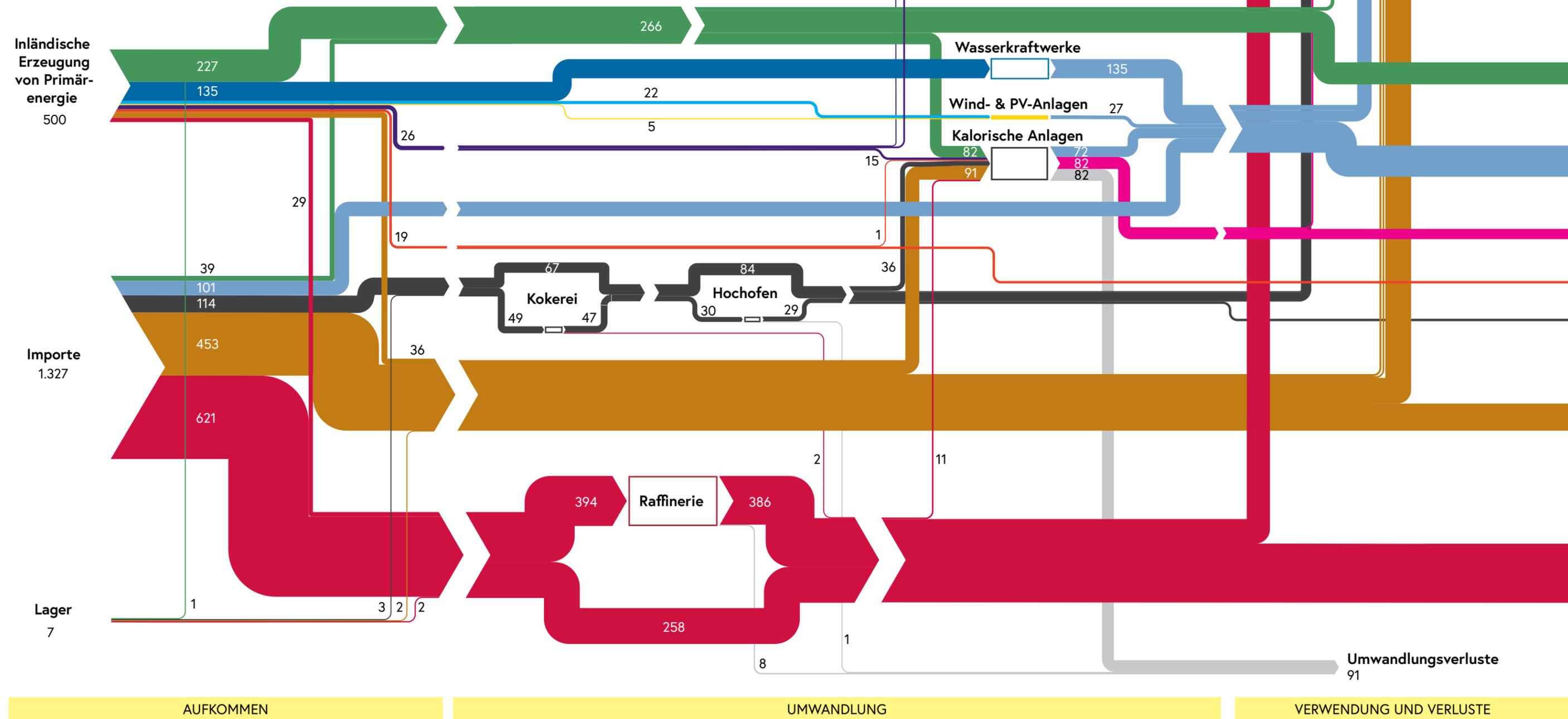
2019

# Energiefluss in Österreich 2018

in Petajoule auf Basis der vorläufigen Energiebilanz 2018

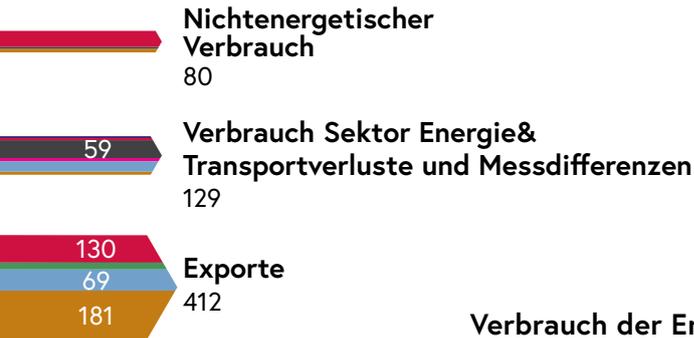
## Übersicht der Energieträger

-  Biogene
-  Windkraft
-  Gas
-  Elektrische Energie
-  Wasserkraft
-  Umgebungswärme\*
-  Kohle
-  Fernwärme
-  Photovoltaik
-  Brennbare Abfälle
-  Öl
-  Verluste



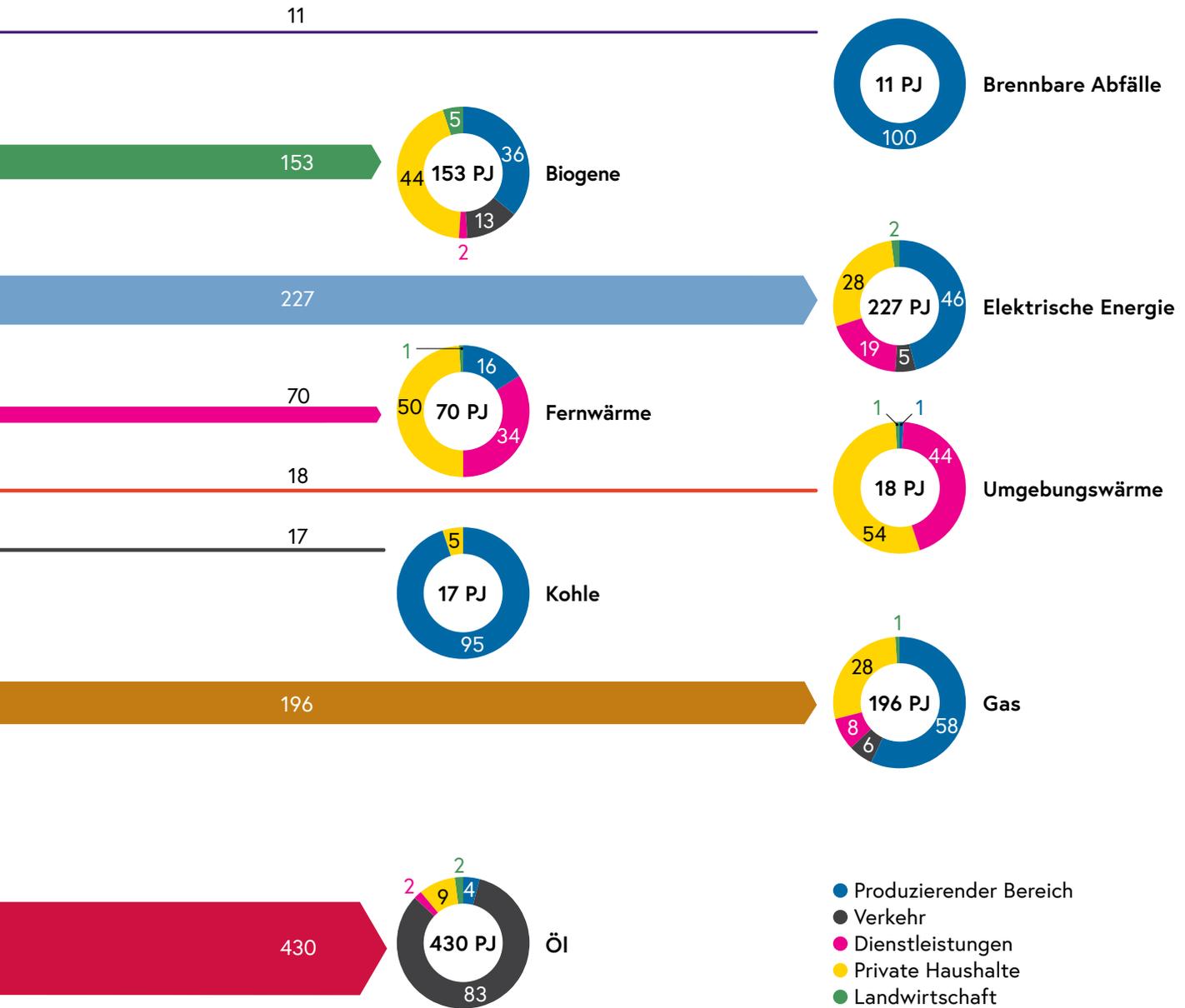
\*) Solarthermie, Wärmepumpen, Geothermie

Das Diagramm wurde auf Basis der vorläufigen Energiebilanz für 2018 (Stand: 29. Mai 2019) sowie der Nutzenergieanalyse für 2017 (Stand: 15. Dez. 2018) der Statistik Austria erstellt. Energieflüsse, die nicht in der vorläufigen Energiebilanz für 2018 ausgewiesen sind, wurden auf Basis der endgültigen Energiebilanz für 2017 abgeschätzt.



### Verbrauch der Energieträger nach Sektoren 2018

Anteile in Prozent



## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus

Stubenring 1, 1010 Wien

[bmnt.gv.at](http://bmnt.gv.at)

Fotonachweis: BMNT/Andy Wenzel (Vorwort), Adobe Stock (Cover)

Grafik- & Informationsdesign: Almasy Information Design Thinking

Flussbild: Erstellt von DI<sup>in</sup> Andrea Leindl und DI Herbert Tretter,

Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Alle Rechte vorbehalten

Wien 2019

## Vorwort

Der Klimawandel und seine Folgen sind die größten gesellschaftlichen und politischen Herausforderungen der Gegenwart. Zentrales Element zur Eindämmung der Erderwärmung ist der Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energien. Diese Entwicklung bietet aber auch Chancen. Die notwendige Energiewende wird gelingen, mit effektiven, umweltschonenden und sozial verträglichen Maßnahmen, die gleichzeitig die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft unterstützen und unsere Energieversorgung langfristig sicherstellen. Mit dem Ausbau erneuerbarer Energien können wir einerseits die Energieabhängigkeit Österreichs von Drittstaaten reduzieren und andererseits von Exportchancen im Bereich Energie- und Umwelttechnologien profitieren. Und dabei auch einen großen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Die #mission2030 stellt die Weichen für eine langfristige Klima- und Energiepolitik. Wir haben uns ehrgeizige, aber realistische Ziele gesetzt: Der Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch soll bis 2030 auf 45% bis 50% angehoben werden, der Gesamtstromverbrauch soll bilanziell zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen stammen. Die Primärenergieintensität soll um 25% - 30% gegenüber 2015 verbessert werden. Die #mission2030 ermöglicht mit konkreten Zielen und Maßnahmen Planbarkeit für Entscheidungsträger, Investoren und alle Österreicherinnen und Österreicher. Die Strategie legt den Grundstein für ein innovatives, ressourceneffizientes und nachhaltiges Energiesystem der Zukunft.

Um unsere Ziele zu erreichen, müssen wir in Zukunft verstärkt einen Fokus auf den Ausbau und die Integration von erneuerbaren Energien legen. Neben Wasserkraft, Photovoltaik, Bioenergie und Windkraft wird Wasserstoff – produziert aus erneuerbarem Strom – in Zukunft ein wichtiger Träger für die Unterstützung der Energiewende sein. Wasserstoff kann saisonal Energie speichern, um mit überschüssigem Strom im Sommer die Lücke im Winter abzudecken, aber auch zur Dekarbonisierung der Industrie beitragen.

Für die konkrete Planung und Umsetzung von Maßnahmen und das Monitoring der Zielerreichung braucht es eine transparente, plausibilisierte und konsistente Datenbasis. Die Broschüre „Energie in Österreich 2019“ liefert dafür ein übersichtliches Gerüst an Zahlen, Daten und Fakten. Damit erhalten Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, aber auch alle anderen interessierten Personen einen besseren Überblick über unsere gesamten Energieflüsse, von der Erzeugung bis zum Verbrauch. In diesem Sinne wünsche ich allen Interessierten eine spannende und aufschlussreiche Lektüre.



DI<sup>in</sup> Maria Patek, MBA  
Bundesministerin für  
Nachhaltigkeit und Tourismus

Mit dieser Publikation bereitet das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus die vorläufigen Daten der Statistik Austria zur Energiestatistik 2018 grafisch auf. Mit Hilfe des Energieflussbildes werden komplexe Zusammenhänge von Energieerzeugung und -import über Umwandlungsprozesse bis hin zur Endenergienutzung in den wesentlichsten Sektoren der Volkswirtschaft dargestellt. Die Details dazu werden in den nachfolgenden Kapiteln analysiert und diskutiert.

Als Zusatzinformation werden im Kapitel Erneuerbare Energie nun erstmals kurze Technologieporträts vorgelegt.

Wir hoffen, damit einen nützlichen Beitrag für eine, auf Fakten basierende, energiepolitische Diskussion leisten zu können.

**Mag. Dr. Michael Losch**

Sektionschef, Sektion Energie und Bergbau

**Mag. Jürgen Streitner**

Abteilungsleiter, Energiepolitik und Energieintensive Industrie

**ADir. Walter Gary**

Abteilung Energiepolitik und Energieintensive Industrie

## Inhalt

<b>Energieaufbringung und -verwendung in Österreich</b> .....	<b>8</b>
Energiebilanz Österreichs.....	10
Primärenergieerzeugung.....	12
Außenhandel mit Energie.....	13
Bruttoinlandsverbrauch.....	14
Energieumwandlung.....	15
Elektrizität und Fernwärme.....	16
Energetischer Endverbrauch.....	17
<b>Erneuerbare Energie &amp; Energieeffizienz</b> .....	<b>18</b>
Erneuerbare Energie.....	20
Wasserkraft und Wind.....	21
Photovoltaik und Solarthermie.....	22
Wärmepumpen und feste Biomasse.....	23
Biogas und Biotreibstoffe.....	24
Ökostrom.....	25
Erneuerbare Energien im EU-Vergleich.....	26
Energieeffizienz.....	28
Heizintensität.....	29
Energieintensität der Industrie.....	30
Energieintensität im Verkehr.....	31
<b>Versorgungssicherheit &amp; Energiepreise</b> .....	<b>32</b>
Nettoimporttangente.....	34
Speicherstände Erdgas.....	35
Erdölbevorratung.....	36
Internationale Preisentwicklung.....	37
Preisentwicklung in Österreich.....	38
Strompreise.....	39
Gaspreise.....	40
Treibstoffpreise.....	41



# Energieaufbringung und -verwendung in Österreich

## Themenübersicht:

- Energiebilanz Österreichs
- Primärenergieerzeugung
- Außenhandel mit Energie
- Bruttoinlandsverbrauch
- Energieumwandlung
- Elektrizität und Fernwärme
- Energetischer Endverbrauch

Informationen zur Energieaufbringung und zur Verwendung von Energieträgern in den einzelnen Sektoren sind wichtige Grundlagen für die strategische Ausrichtung, Planung und Steuerung der Energiewirtschaft in Österreich. Die Daten zur Energieaufbringung und -verwendung werden umfassend und konsistent im Rahmen der österreichischen Energiebilanz von der Statistik Austria veröffentlicht. Um die umfassenden Datenmengen anschaulich und übersichtlich darzustellen, wurden die wesentlichen Zusammenhänge in Form eines Energieflussbildes am Deckblatt dieser Broschüre visualisiert. In diesem Kapitel werden die Daten des Energieflussbildes analysiert und interpretiert.

Das Aufkommen an Primärenergieträgern stammt zu rund einem Drittel aus inländischer Erzeugung, die durch einen hohen und kontinuierlich steigenden Anteil erneuerbarer Energieträger gekennzeichnet ist. Biogene Brenn- und Treibstoffe und Wasserkraft sind die beiden wesentlichsten Energieträger im Rahmen der inländischen Erzeugung. Photovoltaik, Windkraft und Umgebungswärme steigen kontinuierlich und stark an. Energieimporte tragen zu rund zwei Dritteln zur Deckung des Bruttoinlandsverbrauchs bei, wobei in erster Linie Öl und Gas importiert werden.

Der Bruttoinlandsverbrauch konnte weitgehend auf dem Niveau von 2005 stabilisiert werden und ist nach wie vor von den fossilen Energieträgern dominiert, deren Anteil allerdings kontinuierlich zugunsten des Anteils der erneuerbaren Energien zurückgedrängt wird. Im Vergleich zur Europäischen Union werden in Österreich mehr als doppelt so viele erneuerbare Energieträger zur Deckung des Bruttoinlandsverbrauchs eingesetzt. Auch der Endenergieverbrauch konnte trotz Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum auf dem Niveau von 2005 stabilisiert werden.

Im Bereich des energetischen Endverbrauchs ist Strom nach den Ölprodukten der zweitwichtigste Energieträger, gefolgt von Gas und erneuerbaren Energieträgern. Der Verkehr ist aufgrund der stetig steigenden Nachfrage nach Verkehrsleistungen sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr der bedeutendste Energienachfragesektor, in den mehr als ein Drittel der gesamten energetischen Endnachfrage fließt. Auch der produzierende Bereich ist mit fast 30% Endenergienachfrage ein wichtiger Energieverbrauchsbereich, gefolgt von den privaten Haushalten, die weniger als ein Viertel des gesamten Endenergieverbrauchs benötigen.

# Energiebilanz Österreichs

Die von der Statistik Austria erstellten österreichischen Energiebilanzen zeigen in detaillierter Form die Energieaufbringung bis zum Energieverbrauch für alle Energieträger in den einzelnen Sektoren und Branchen.

## Energieaufbringung und Energieverbrauch in Petajoule im Überblick

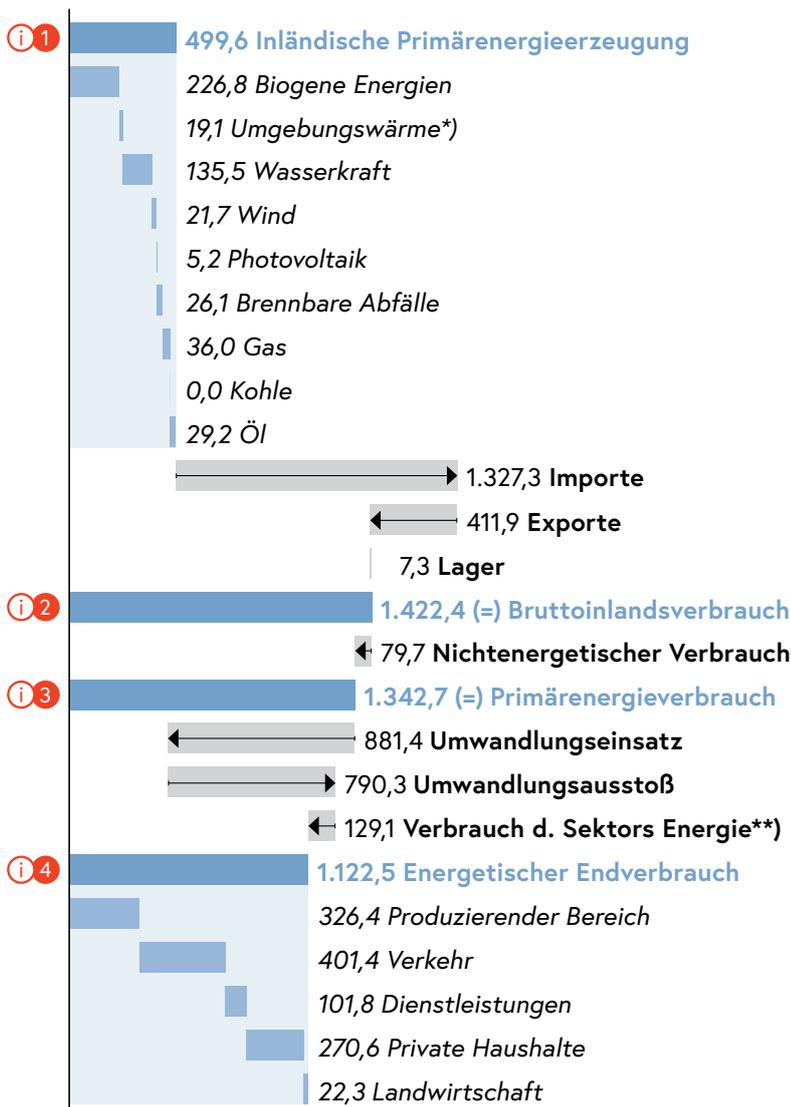
	2005	2010	2016	2017	2018
<b>Inländische Primärenergieerzeugung</b>	<b>407,4</b>	<b>490,1</b>	<b>514,3</b>	<b>515,9</b>	<b>499,6</b>
<i>Biogene Energien</i>	147,8	200,9	224,8	226,0	226,8
<i>Umgebungswärme*</i>	7,2	12,7	17,3	18,0	19,1
<i>Wasserkraft</i>	133,5	138,1	143,6	138,1	135,5
<i>Wind</i>	4,8	7,4	18,8	23,7	21,7
<i>Photovoltaik</i>	0,1	0,3	3,9	4,6	5,2
<i>Brennbare Abfälle</i>	18,5	25,8	31,7	30,7	26,1
<i>Gas</i>	55,7	58,5	40,4	43,7	36,0
<i>Kohle</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Öl</i>	39,8	46,3	33,7	31,2	29,2
(+) Importe	1.239,8	1.259,4	1.331,9	1.340,1	1.327,3
(-) Exporte	206,4	343,1	447,7	410,6	411,9
(+/-) Lager	-9,6	34,3	15,5	-3,6	7,3
<b>(=) Bruttoinlandsverbrauch</b>	<b>1.431,3</b>	<b>1.440,6</b>	<b>1.414,0</b>	<b>1.441,9</b>	<b>1.422,4</b>
(-) Nichtenergetischer Verbrauch	66,9	76,0	77,8	69,7	79,7
<b>(=) Primärenergieverbrauch</b>	<b>1.364,3</b>	<b>1.364,6</b>	<b>1.336,2</b>	<b>1.372,2</b>	<b>1.342,7</b>
(-) Umwandlungseinsatz	882,6	877,7	870,1	882,4	881,4
(+) Umwandlungsausstoß	763,8	764,0	777,8	785,1	790,3
(-) Verbrauch d. Sektors Energie**)	150,5	151,7	134,4	145,2	129,1
<b>(=) Energetischer Endverbrauch</b>	<b>1.095,1</b>	<b>1.099,2</b>	<b>1.109,6</b>	<b>1.129,6</b>	<b>1.122,5</b>
<i>Produzierender Bereich</i>	300,7	314,1	327,4	337,6	326,4
<i>Verkehr</i>	380,1	370,4	388,6	393,6	401,4
<i>Dienstleistungen</i>	125,1	115,5	98,3	100,0	101,8
<i>Private Haushalte</i>	269,0	277,6	273,3	276,4	270,6
<i>Landwirtschaft</i>	20,1	21,4	22,0	22,0	22,3
(+) Zurechnung Erneuerbaren-Richtlinie	77,9	81,1	90,2	95,6	k.A.
<b>(=) Bruttoendenergieverbrauch</b>	<b>1.173,0</b>	<b>1.180,3</b>	<b>1.199,8</b>	<b>1.225,2</b>	<b>k.A.</b>
Anrechenbare erneuerbare Energien	277,9	353,2	396,4	398,9	k.A.
Anteil erneuerbarer Energien in Prozent	23,7	29,9	33,0	32,6	k.A.

\*) Solarthermie, Wärmepumpen, Geothermie \*\*) inkl. Transportverluste und Messdifferenzen

5

6

## 2018 im Detail



### **i 1 Inländische Primärenergieerzeugung**

Inländische Erzeugung von Primär-(Roh)energieträgern, die aus natürlichen Vorkommen gewonnen oder gefördert werden und keinem Umwandlungsprozess unterworfen sind.

### **i 2 Bruttoinlandsverbrauch**

Im Inland verfügbare Energiemenge, deren Berechnung (siehe auch Tabelle) sowohl aufkommensseitig als auch einsatzseitig erfolgen kann.

### **i 3 Primärenergieverbrauch**

Bruttoinlandsverbrauch abzüglich Nichtenergetischer Verbrauch (z.B. für Dünge- oder Schmiermittel).

### **i 4 Energetischer Endverbrauch**

Jene Menge an Energie, die dem Endverbraucher für die unterschiedlichen Nutzenergieanwendungen zur Verfügung steht.

### **i 5 Bruttoendenergieverbrauch**

Errechnet sich aus dem energetischen Endverbrauch u.a. plus dem Eigenverbrauch des Sektors Energie und den Verlusten im Strom- und Fernwärmesektor. Abgezogen werden der Verbrauch von Wärmepumpen und Pumpspeicherverluste. Dieser Wert wird erst im Dezember 2019 für das Jahr 2018 zur Verfügung stehen.

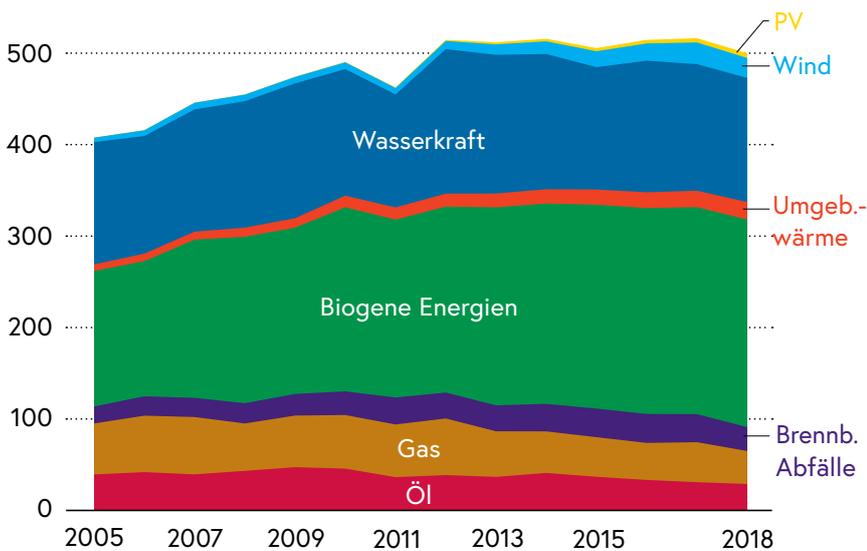
### **i 6 „Anrechenbare Erneuerbare“**

Bei der Nutzung von Wasser- und Windkraft gilt eine „Normalisierungsregelung“, um Schwankungen beim jeweiligen Dargebot auszugleichen. Bei Wasserkraft wird der Durchschnitt der letzten 15 Jahre, bei Windkraft jener der letzten 4 Jahre zur Berechnung herangezogen. Zusätzlich werden seit 2011 nur noch zertifizierte Biokraftstoffe angerechnet (Details siehe BGBl. II Nr. 327/2018). Diese Daten werden erst im Dezember 2019 für das Jahr 2018 zur Verfügung stehen.

# Primärenergieerzeugung

Die inländische Primärenergieerzeugung ist durch einen mit rund 82% sehr hohen Anteil und eine starke Zunahme bei den erneuerbaren Energien gekennzeichnet.

**Inländische Primärenergieerzeugung**  
nach Energieträgern in Petajoule 2005–2018

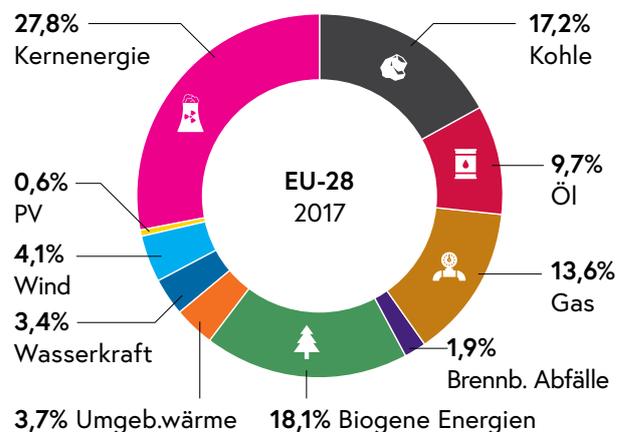
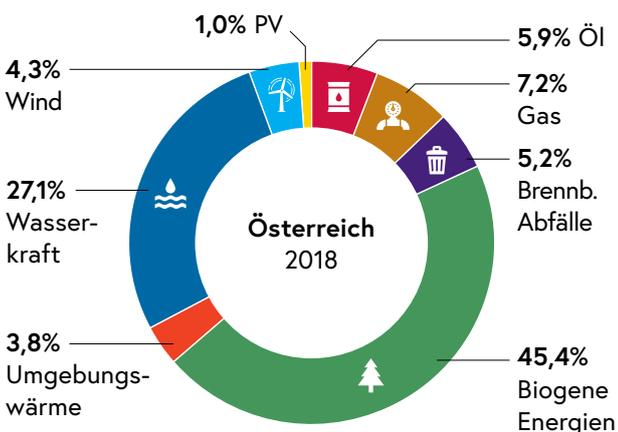


Die Struktur der heimischen Energieerzeugung zeigt eine deutliche Reduktion von fossilen Energien und ein starkes Wachstum bei erneuerbaren Energien.

	p.a. 2005–2018	2017–2018
PV	+38,4%	+13,3%
Wind	+12,3%	-8,3%
Umgebungswärme	+7,8%	+6,6%
Biogene Energien	+3,3%	+0,3%
Wasserkraft	+0,1%	-1,9%
Brennbare Abfälle	+2,7%	-15,0%
Gas	-3,3%	-17,6%
Öl	-2,3%	-6,3%

**+1,6% p.a.**  
Gesamterzeugung 2005–2018

**Primärenergieerzeugung im Vergleich**  
Anteile der Energieträger in Österreich und EU-28 in Prozent



International betrachtet liegt der Anteil Österreichs an der gesamten EU-Primärenergieerzeugung nur bei 1,6%, an der Erzeugung erneuerbarer Energien hingegen bei immerhin 4,3%.

# Außenhandel mit Energie

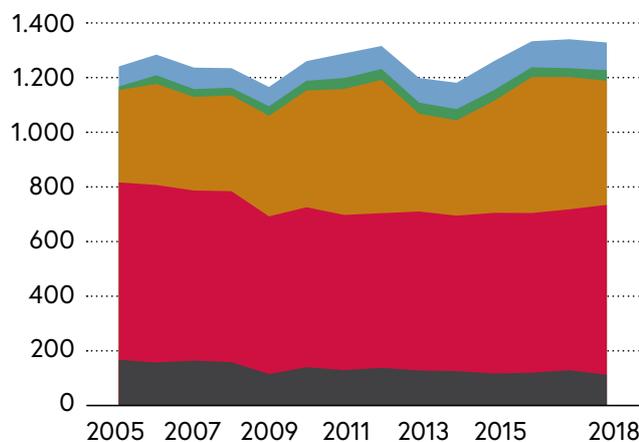
Mangels ausreichender heimischer Vorkommen muss Österreich einen Großteil der fossilen Energien importieren, wobei die Importe langfristig weitgehend stagnierten.

## Energieimporte

nach Energieträgern in Petajoule 2005–2018

**+0,5% p. a.**

Gesamtenergieimporte 2005–2018

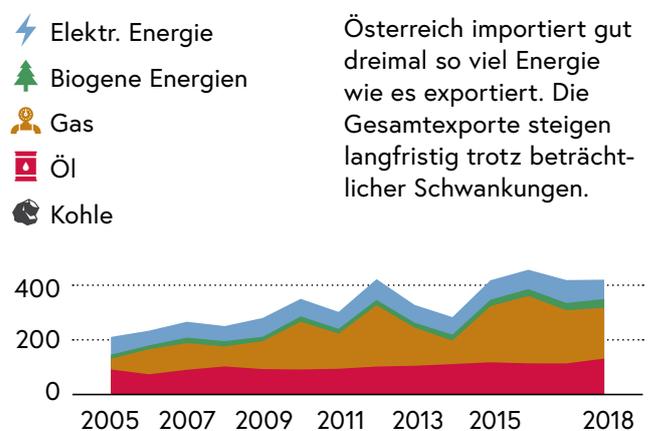


## Energieexporte

nach Energieträgern in Petajoule 2005–2018

**+5,5 p. a.**

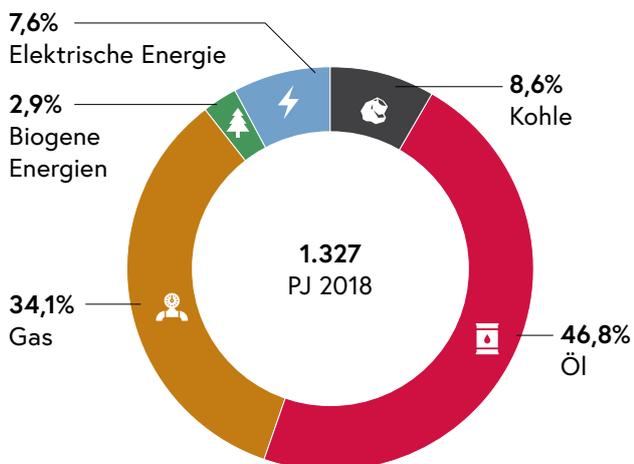
Gesamtenergieexporte 2005–2018



Österreich importiert gut dreimal so viel Energie wie es exportiert. Die Gesamtexporte steigen langfristig trotz beträchtlicher Schwankungen.

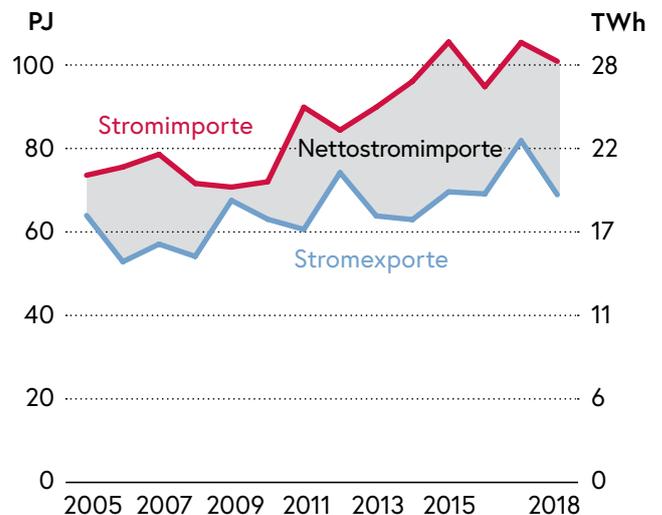
## Struktur der Energieimporte 2018

nach Energieträgern in Prozent



## Außenhandelssaldo Elektrische Energie

in Petajoule (linke Skala) und Terawattstunden (rechte Skala) 2005–2018

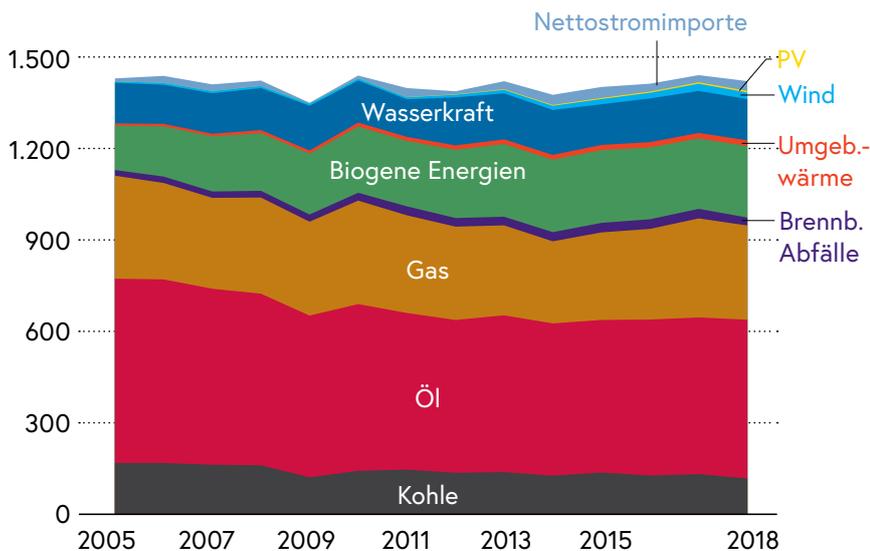


# Bruttoinlandsverbrauch

Der Bruttoinlandsverbrauch konnte langfristig weitgehend stabilisiert werden und ist trotz der Stagnation bei Wasserkraft durch deutliche Zuwächse von anderen erneuerbaren Energien gekennzeichnet.

## Bruttoinlandsverbrauch

nach Energieträgern in Petajoule 2005–2018



## Wachstum und Rückgang

der Energieträger

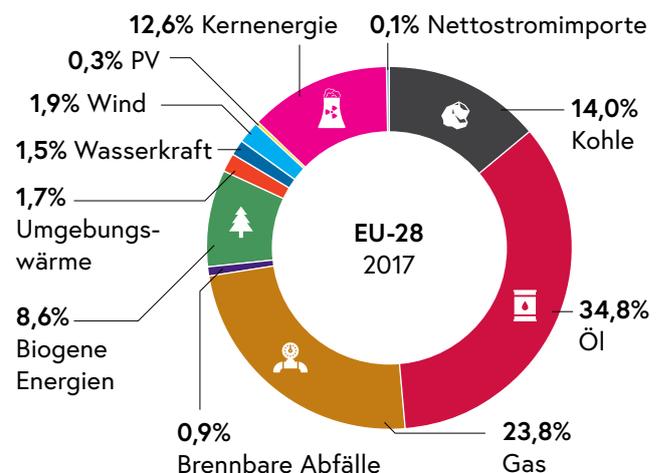
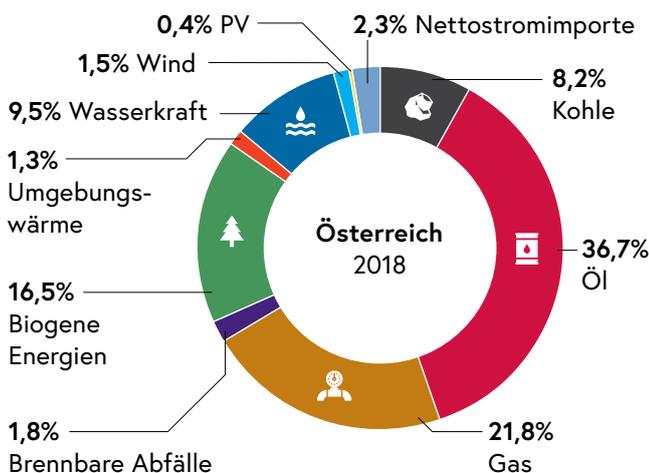
p.a. 2005–2018	2017–2018
+38,4%	+13,3%
+12,3%	-8,3%
+9,9%	+36,7%
+7,8%	+6,6%
+2,7%	-16,8%
+3,7%	+1,4%
+0,1%	-1,9%
-0,7%	-4,9%
-1,1%	+1,3%
-2,8%	-10,9%

**-0,1% p.a.**

Bruttoinlandsverbrauch gesamt  
2005–2018

## Bruttoinlandsverbrauch im Vergleich

Anteile der Energieträger in Österreich und EU-28 in Prozent

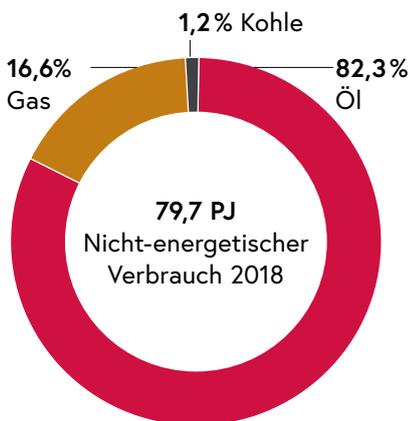


Die österreichische Energieversorgung basiert auf einem ausgewogenen Energieträger-Mix. Von besonderer Bedeutung ist der sehr hohe Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsverbrauch.

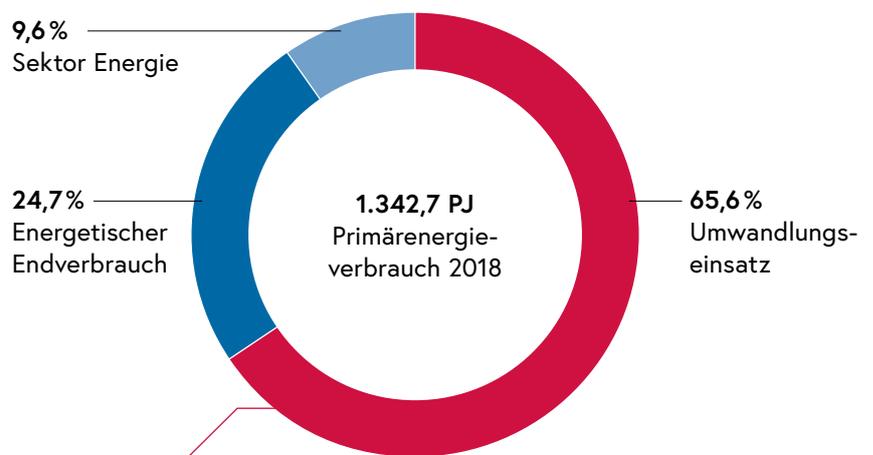
# Energieumwandlung

Nur rund ein Viertel des Bruttoinlandsverbrauchs wird direkt von den Endverbrauchern genutzt. Ein relativ geringer Teil wird für nicht energetische Zwecke und im Energiesektor selbst zur Energiegewinnung benötigt. Der größte Teil des Bruttoinlandsverbrauchs wird in andere Energieformen umgewandelt.

**Nicht-energetischer Verbrauch**  
in Prozent 2018

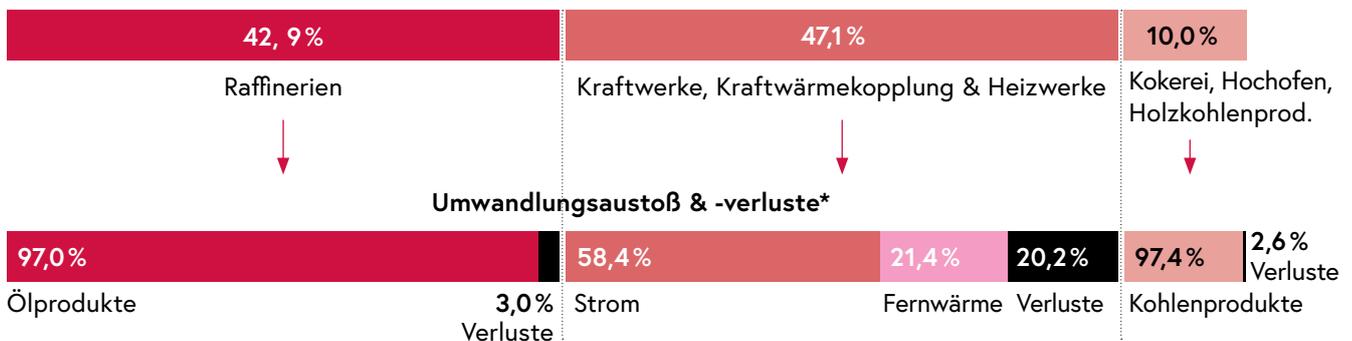


**Umwandlungseinsatz, -ausstoß und -verluste**  
in Prozent 2018



\* Berechnet auf Basis der Verteilung 2017

## Umwandlungseinsatz\*



Vom gesamten Bruttoinlandsverbrauch fließen rund 5,6% in den nicht-energetischen Verbrauch (z.B. in der chemischen Industrie), die verbleibenden 94,4% entfallen auf den Primärenergieverbrauch. 9,6% des Primärenergieverbrauchs entfallen auf den Verbrauch des Sektors Energie selbst, fast ein Viertel geht direkt in den energetischen Endverbrauch. Der mit 65,6% größte Anteil wird allerdings im Umwandlungssektor in andere (End-)Energieformen umgewandelt.

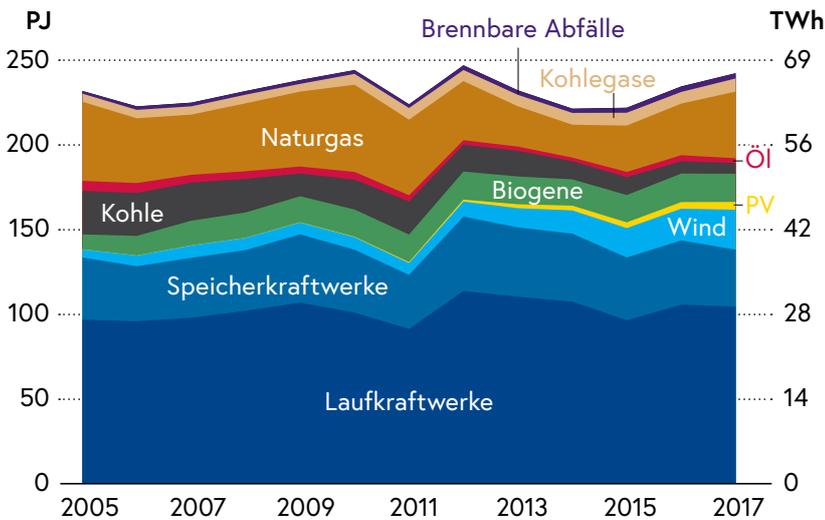
Die Umwandlung von Energieträgern in Strom und Wärme nimmt in Österreich eine zentrale Position bei der Energieversorgung ein. Die Stromerzeugung ist stark von der Wasserkraft dominiert, deren Anteil jedoch je nach Wasserdargebot schwankt und in den letzten Jahren zwischen 55 und 67% lag. Die anderen erneuerbaren Energien und Ökostrom stiegen zuletzt jedoch rasant und nehmen einen immer wichtigeren Stellenwert ein. Bei der Fernwärmeerzeugung hat sich der Anteil der erneuerbaren Energien im Darstellungszeitraum mehr als verdoppelt.

# Elektrizität und Fernwärme

Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung betrug 2017 rund 75 % (das sind rd. 50,9 TWh), der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) belief sich auf rund 15 %. Bei der Fernwärmeezeugung beliefen sich diese Anteile auf 47 % bzw. 58 %.

## Bruttostromerzeugung in Österreich

in PJ (linke Skala) und TWh (rechte Skala) 2005–2017\*



Quelle: Statistik Austria und eigene Berechnungen

## Struktur

der Bruttostromerzeugung 2017\*

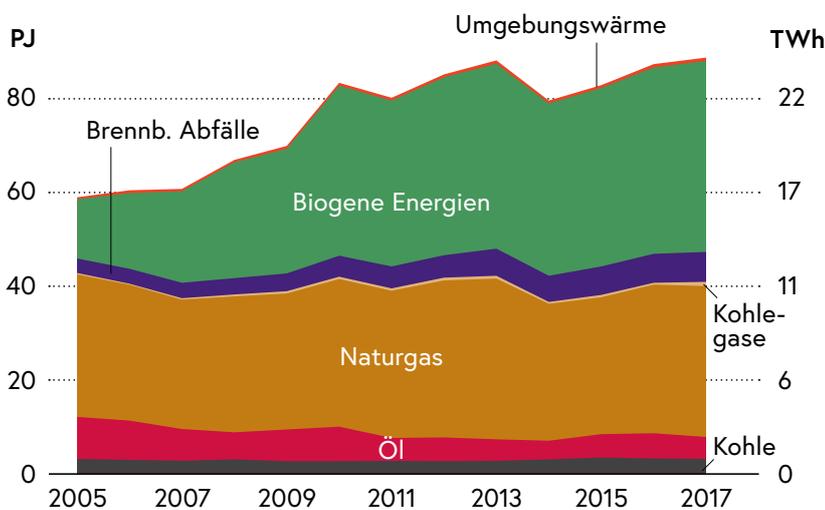
in Prozent	in PJ
43,0%	Laufkraftwerke..... 104,4
13,9%	Speicherkraftwerke... 33,7
9,8%	Wind..... 23,7
1,9%	Photovoltaik..... 4,6
6,9%	Biogene Energien..... 16,7
2,6%	Kohle..... 6,3
1,2%	Öl..... 2,9
16,3%	Naturgas..... 39,5
3,2%	Kohlegase..... 7,8
1,3%	Brennbare Abfälle..... 3,1
<b>100%</b>	<b>Gesamt..... 242,8</b>

**+0,1% p. a.**

Stromerzeugung 2005–2018

## Fernwärmeezeugung nach Energieträgern

in PJ (linke Skala) und TWh (rechte Skala) 2005–2017\*



## Struktur

der Fernwärmeezeugung 2017\*

in Prozent	in PJ
3,4%	Kohle..... 3,1
5,3%	Öl..... 4,7
36,4%	Naturgas..... 32,3
1,0%	Kohlegase..... 0,9
7,2%	Brennbare Abfälle..... 6,4
46,0%	Biogene Energien..... 40,9
0,7%	Umgebungswärme..... 0,7
<b>100%</b>	<b>Gesamt..... 88,9</b>

**+2,6% p. a.**

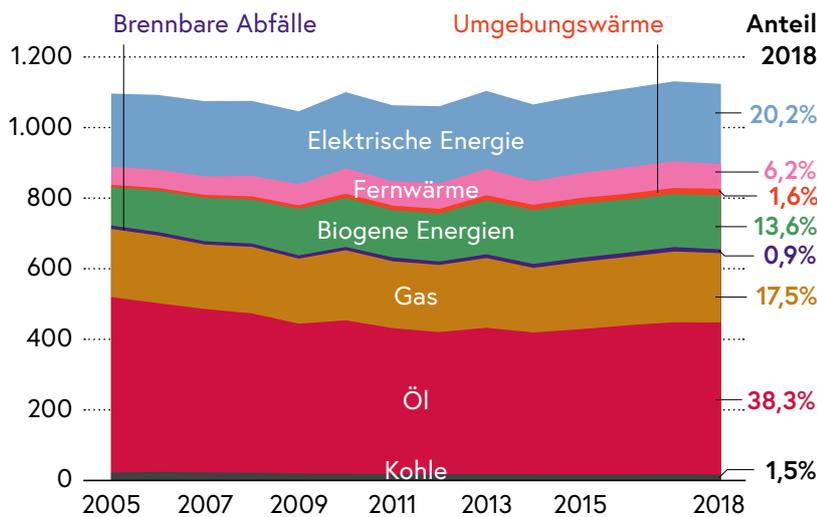
Fernwärmeezeugung 2005–2018

\* Die vorläufigen Energiebilanzen zeigen zwar die Strom- und Fernwärmeezeugung insgesamt, aber keine Aufteilung nach Energieträgern, eine detaillierte Darstellung ist daher hier nur bis 2017 möglich.

# Energetischer Endverbrauch

Auch beim energetischen Endverbrauch sind langfristig eine weitgehende Stabilisierung und ein Anstieg bei den erneuerbaren Energien zulasten der fossilen Energieträger ersichtlich.

**Energetischer Endverbrauch**  
nach Energieträgern in Petajoule 2005–2018



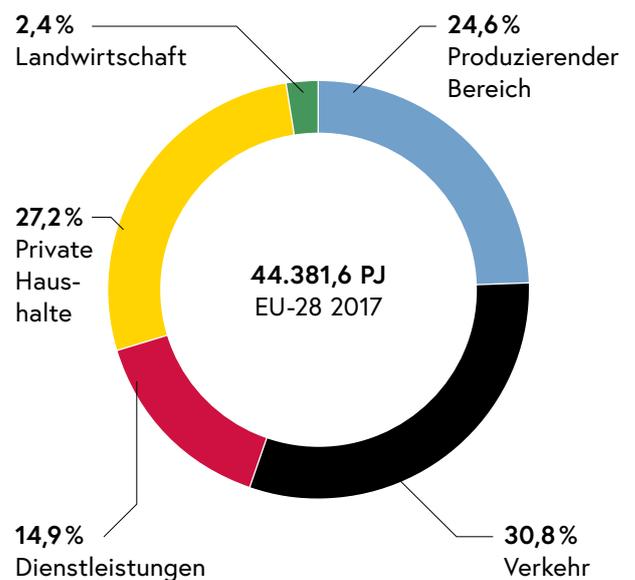
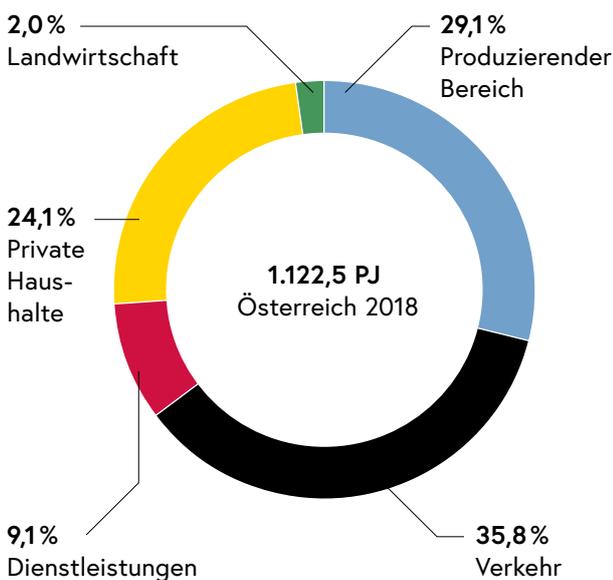
**Wachstum und Rückgang**  
der Energieträger

p. a. 2005–2018	2017–2018
+8,0%	+6,7%
+2,7%	+2,0%
+2,5%	-7,6%
+0,8%	-14,5%
+0,7%	+0,4%
+0,1%	-1,0%
-1,1%	+0,1%
-2,2%	-6,1%

**+0,2% p. a.**

Energetischer Endverbrauch  
gesamt 2005–2018

**Struktur des energetischen Endverbrauches in Österreich und EU-28**  
nach wirtschaftlichen Sektoren in Prozent





# Erneuerbare Energie & Energieeffizienz

## Themenübersicht:

- Erneuerbare Energie
- Technologieporträts
- Ökostrom
- Österreich im EU-Vergleich
- Energieeffizienz
- Heizintensität
- Energieintensität der Industrie
- Energieintensität im Verkehr

Österreich ist im internationalen Vergleich Vorreiter bei der Nutzung erneuerbarer Energiequellen. So werden derzeit bereits mehr als 70 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen. Dadurch ist Österreich eines der CO<sub>2</sub>-effizientesten EU-Länder, trotz des Verzichts auf Kernenergie.

Aufgrund seiner topographischen Lage verfügt Österreich über die beiden wesentlichen erneuerbaren Energiequellen Wasserkraft und biogene Brenn- und Treibstoffe. Diese beiden erneuerbaren Energiequellen machen den größten Anteil der inländischen Primärenergieproduktion aus, wobei der Anteil der Wasserkraft tendenziell leicht rückläufig und der Anteil der Biomasse im Steigen begriffen ist. Auch andere erneuerbare Energien, insbesondere die Nutzung von Umgebungswärme im Rahmen von Wärmepumpen und die Primärenergiegewinnung aus Wind und Photovoltaik, nehmen kontinuierlich und deutlich zu.

Die günstige Topographie Österreichs ist ein wichtiger, aber sicherlich nicht der einzige Faktor, der die Gewinnung und den Einsatz erneuerbarer Energieträger in Österreich begünstigt. Seit 2010 wurden die Förderverträge im Rahmen der Ökostromförderung beinahe vervierfacht und der Anteil des geförderten Ökostroms am Endverbrauch wurde seit 2003 mehr als verdoppelt.

Die günstigste und sauberste Energie ist jene, die wir erst gar nicht verbrauchen. Neben der Vorreiterrolle im Bereich der erneuerbaren Energien kann Österreich auch Erfolge im Bereich Energieeffizienz verzeichnen. In den letzten Jahren ist es gelungen, das Wirtschaftswachstum vom Energieverbrauch zu entkoppeln. Die Primärenergieintensität konnte um durchschnittlich 1,5% pro Jahr seit 2005 verbessert werden.

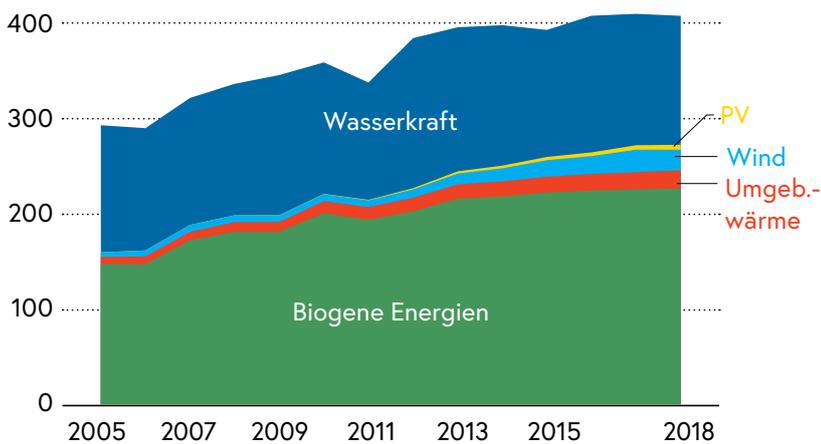
Österreich hat sich verpflichtet, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch bis 2020 auf 34% zu steigern und nicht mehr als 1.050 PJ Endenergie bis 2020 zu verbrauchen. Bis 2030 hat sich Österreich im Rahmen der #mission2030, der österreichischen Energie- und Klimastrategie, das Ziel gesetzt, den Anteil erneuerbarer Energien im Strombereich auf 100% und im Endenergieverbrauch auf 45–50% zu erhöhen. Die Primärenergieintensität soll bis 2030 um 25–30% verbessert werden.

# Erneuerbare Energie

Österreich ist geprägt von einem sehr hohen Anteil erneuerbarer Energien. Die günstige topographische Lage sowie Förderungen führen zu einem verstärkten Einsatz von erneuerbarer Energie.

## Erzeugungsstruktur der erneuerbaren Energien

in Österreich 2005–2018 in Petajoule



**Wasserkraft** (135,5 PJ), **Wind** (21,7 PJ) und **Photovoltaik** (5,2 PJ) werden zur Stromerzeugung eingesetzt und decken 2018 trotz teils schlechter Nutzungsbedingungen (trockenes und windarmes Jahr) rd. 70% der gesamten Stromerzeugung in Österreich.

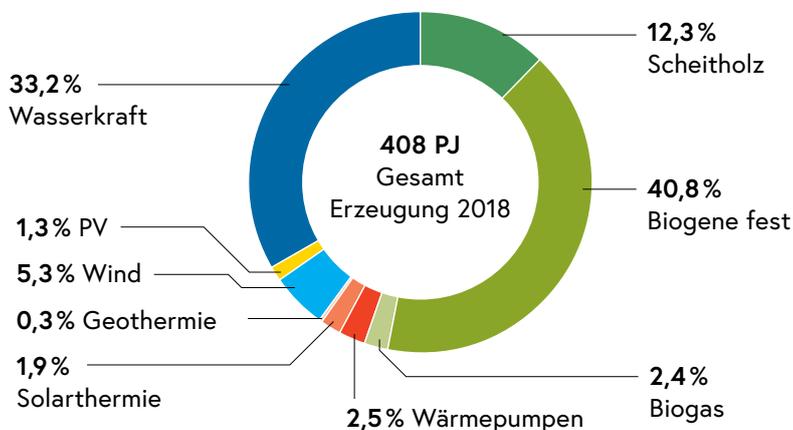
**Umgebungswärme** umfasst Wärmepumpen (10,4 PJ), Solarthermie (6,7 PJ) und Geothermie (1,1 PJ) und dient der Raumheizung und Warmwasserbereitung.

**Biogene Energien** (227 PJ) umfassen einerseits feste biogene Brenn- und Treibstoffe, wie etwa Scheitholz (50,3 PJ) und weitere feste Biomasse (166,6 PJ), wie Hackschnitzel, Pellets, Holzbriketts, Sägenebenprodukte, Ablagen und den biogenen Teil von Hausmüll, die zur Wärmebereitstellung und im Fall von KWK-Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme genutzt werden, andererseits aber auch gasförmige biogene Energien (Biogas, Klär- und Deponiegas – gesamt 9,9 PJ), die zu rd. 80% zur Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt werden. Dazu kommen noch flüssige biogene Energien, wie Biodiesel, Bioethanol und Pflanzenöle, die im Verkehrssektor verbraucht werden, in den Grafiken links aber nicht dargestellt sind, weil es sich nicht um Primärenergieträger handelt.

Österreich verfügt aufgrund seiner günstigen topografischen Situation über zwei Ressourcen, die traditionell in hohem Ausmaß zur Energiegewinnung genutzt werden: Wasserkraft und Biomasse. In Summe tragen die gesamten erneuerbaren Energien derzeit fast 82% zur gesamten inländischen Primärenergieproduktion bei.

## Erzeugungsstruktur der erneuerbaren Energien 2018

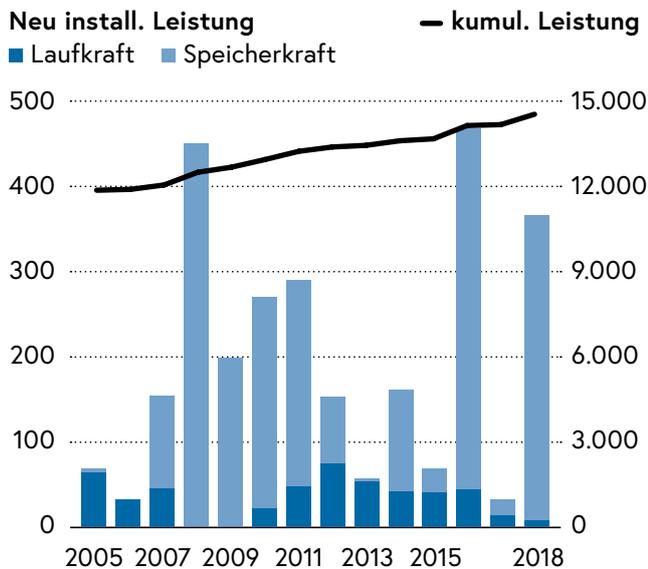
in Prozent



# Wasserkraft und Wind

## Wasserkraft in Österreich 2005–2018

Jährlich neu installierte Bruttoengpassleistung und kumulierte Bruttoengpassleistung in MW



Quelle: E-Control (Daten 2018 vorläufig)

Abhängig von schwankenden Erzeugungsbedingungen deckte die **Wasserkraft** im Betrachtungszeitraum zwischen 55–67% der heimischen Stromerzeugung und ist damit in diesem Segment der wichtigste Energieträger. Ende 2018 waren in Österreich 3.036 Wasserkraftwerke mit einer installierten Gesamtleistung von rd. 14,5 GW in Betrieb, davon 2.923 Laufkraftwerke und 113 Speicherkraftwerke.

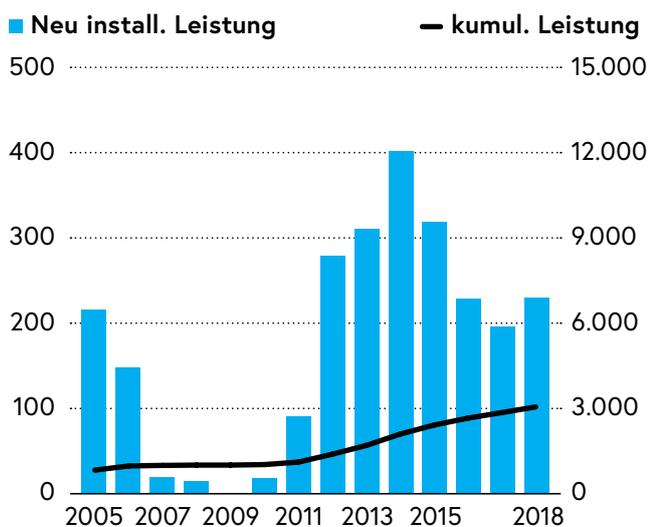
Fast 95% aller Wasserkraftwerke sind dem Bereich der Kleinwasserkraft (bis 10 MW) zuzuordnen. Diese machen rund 10% der installierten Leistung aus und decken gut 13% der Jahreserzeugung.

**+1,6% p. a.**

Leistung Wasserkraft 2005–2018

## Windenergie in Österreich 2005–2018

Jährlich neu installierte Leistung und kumulierte Leistung in MW



Quelle: BMVIT, Innovative Energietechnologien – Marktbericht 2018

Der Beitrag der **Windenergie** zur heimischen Stromerzeugung ist im Betrachtungszeitraum von rd. 2% (2005) auf nunmehr über 9% gestiegen. Im Jahr 2018 wurden Windkraftanlagen mit einer Leistung von 230 MWel (+17%) installiert, die kumulierte Gesamtleistung aller Anlagen stieg damit auf rd. 3,1 GW, wovon rd. 75% im Rahmen der Ökostromförderung aktive Verträge mit der Ökostromabwicklungsstelle (OeMAG) haben.

Trotz des weiteren Zubaues und einer höheren Gesamtleistung hat die Stromproduktion aus Wind im Jahr 2018 aufgrund deutlich schlechterer Windverhältnisse um gut 8% abgenommen.

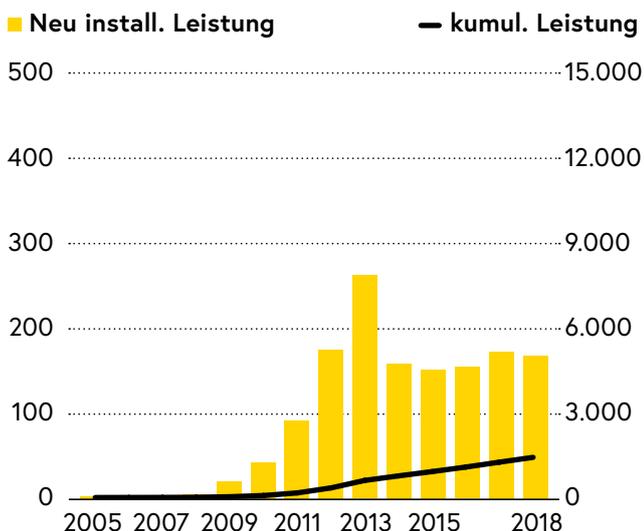
**+10,6% p. a.**

Leistung Windenergie 2005–2018

# Photovoltaik und Solarthermie

## Photovoltaik in Österreich 2005–2018

Jährlich neu installierte Leistung und kumulierte Leistung in MWpeak



Quelle: BMVIT, Innovative Energietechnologien – Marktbericht 2018

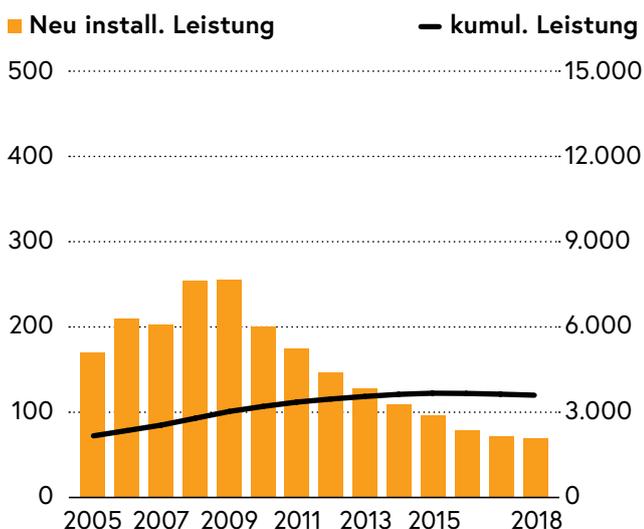
Der Beitrag der **Photovoltaik** zur heimischen Stromerzeugung ist im Betrachtungszeitraum rasant gestiegen und beläuft sich nunmehr auf bereits über 2%.

In den letzten Jahren konnte das Niveau der jährlichen Neuinstallationen weitgehend stabilisiert werden, im Jahr 2018 erfolgte ein Zuwachs um knapp 170 MWpeak, die kumulierte Gesamtleistung stieg damit auf knapp 1,44 GWpeak, wovon rd. 55% unter das Ökostrom-Förderregime der OeMAG fallen.

**+37,0% p. a.**  
Leistung PV 2005–2018

## Solarthermie in Österreich 2005–2018

Jährlich neu installierte Kollektorleistung und kumulierte Kollektorleistung in MWth



Quelle: BMVIT, Innovative Energietechnologien – Marktbericht 2018

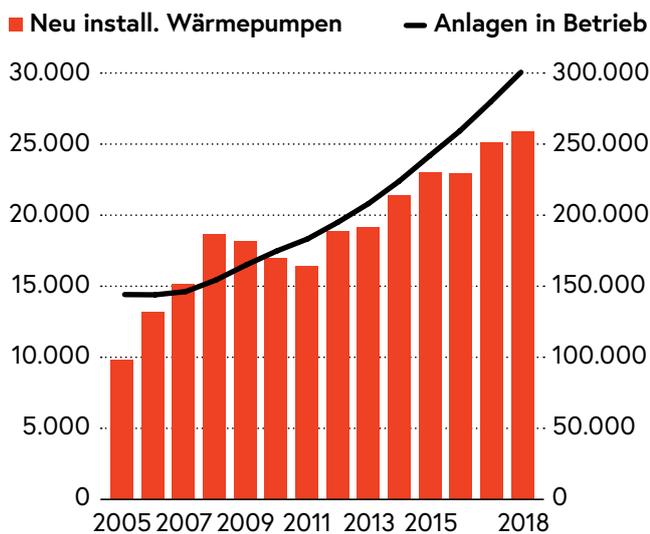
Die Nutzung von **Solarthermie** im Bereich der Raumheizung/Warmwasserbereitung hat sich seit 2005 auf mehr als 7,5 PJ verdoppelt. Seit 2010 ist allerdings ein kontinuierlicher Rückgang der Verkaufszahlen zu beobachten, was sich einerseits mit langfristig hohen Systempreisen und andererseits mit dem rasch wachsenden Wettbewerb mit PV-Anlagen erklärt. Im Jahr 2018 betrug der Zuwachs an Kollektorleistung knapp 70 MWth, die kumulierte Gesamtleistung ging das dritte Jahr in Folge zurück (Anlagen mit einer Lebensdauer von über 25 Jahren werden statistisch ausgeschieden) und beträgt nunmehr knapp unter 3,6 GWth, was einer Kollektorfläche von etwa 5,2 Mio. m<sup>2</sup> entspricht.

**+4,0% p. a.**  
Leistung Solarthermie 2005–2018

# Wärmepumpen und feste Biomasse

## Wärmepumpen in Österreich 2005–2018

jährlich installierte Wärmepumpen und in Betrieb befindliche Anlagen in Stück



Quelle: BMVIT, Innovative Energietechnologien – Marktbericht 2018

Die Nutzung von **Umgebungswärme** aus Luft, Erde oder Grundwasser mittels Wärmepumpen zur Raumheizung/Warmwasserbereitung hat sich seit 2005 auf nunmehr rd. 10,4 PJ weit mehr als verdreifacht.

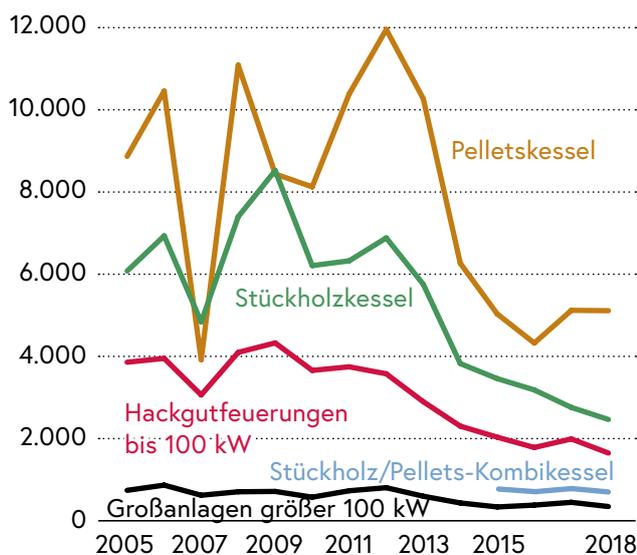
Das starke Wachstum der Verkaufszahlen war auch in den letzten Jahren ungebrochen, wobei sich der Trend zu den Heizungswärmepumpen verstärkt hat. Im Jahr 2018 wurden fast 20.300 Heizungswärmepumpen und etwa 5.200 Brauchwasserwärmepumpen abgesetzt, in Summe stieg die Anzahl in diesem Jahr um fast 25.900 Anlagen, womit erstmals mehr als 300.000 Wärmepumpenanlagen (+7,5% gg. 2017) in Österreich in Betrieb sind.

**+5,8% p. a.**

Entwicklung der Anzahl Wärmepumpen 2005–2018

## Biomasse-Feuerungsanlagen 2005–2018

Jährliche Verkaufszahlen in Stück



Quelle: BMVIT, Innovative Energietechnologien – Marktbericht 2018

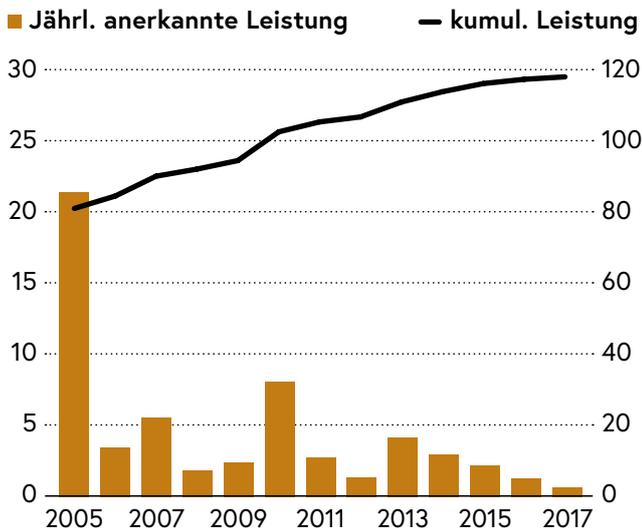
Die Nutzung fester **Biomasse** (Scheitholz, Hackschnittel, Pellets, Sägenebenprodukte, etc.) ist in Österreich aufgrund der großen inländischen Potentiale von hoher Bedeutung und im Darstellungszeitraum beträchtlich gestiegen.

Holzbasierte Energieträger werden einerseits zur Bereitstellung von (Fern-)wärme sowie im Fall von KWK-Anlagen für Strom und Wärme eingesetzt, andererseits aber auch direkt bei den Endverbrauchern in Biomassefeuerungen wie Kessel und Öfen verbrannt. Die Anzahl der verkauften Biomassekessel schwankt relativ stark, zeigt aber in den letzten Jahren einen eher rückläufigen Trend.

# Biogas und Biotreibstoffe

## Biogasanlagen in Österreich 2005–2017\*

Jährlich anerkannte Leistung und kumulierte Gesamtleistung in MW



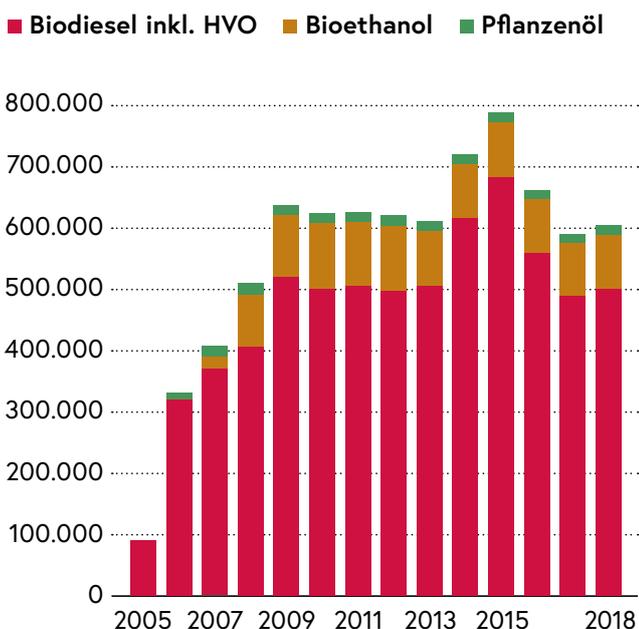
Quelle: E-Control

Das produzierte **Biogas** wird in Österreich derzeit zu über 80% für Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt, die restlichen knapp 20% gehen direkt in den energetischen Endverbrauch, wo sie zu fast 70% im Bereich der Industrie – hier vor allem in den Sektoren Papier und Nahrungsmittel – verwendet werden.

Biogas kann aber nach entsprechender Gasaufbereitung und -reinigung auch in das Erdgasnetz eingespeist werden. 2018 wurden 171 GWh biogener Gase ins Netz eingespeist, was gegenüber dem Vorjahr einer Zunahme um 15% entspricht. Weiters kann Biogas auch als Energieträger für Kraftfahrzeuge eingesetzt werden. Die Mengen sind hier allerdings noch relativ unbedeutend. Von den rd. 400 anerkannten Biogasanlagen haben knapp 290 Anlagen mit einer kumulierten Gesamtleistung von knapp 86 MW einen Vertrag mit der OeMAG.

## Biotreibstoffe in Österreich 2005–2018

Jährlich abgesetzte Biotreibstoffe in Tonnen



Quelle: Umweltbundesamt

Der wesentlichste Anteil der **Biotreibstoffe** entfällt auf den Einsatz von Biodiesel und hydrierten Pflanzenölen (HVO), wobei Biodiesel im Wesentlichen über die Beimengung zu fossilem Diesel in Verkehr gebracht wird. HVO werden zwar ebenfalls Diesel beigemischt, jedoch überwiegend in reiner Form eingesetzt. Bioethanol wird hauptsächlich durch Beimengung zu fossilen Ottokraftstoffen in Verkehr gebracht, während reine Pflanzenöle zumeist in reiner Form in Motoren verbrannt werden.

Im Jahr 2017\* waren insgesamt 9 Biodieselproduzenten registriert, die etwa zwei Drittel des inländischen Verbrauches produzierten. Zur großindustriellen Produktion von Bioethanol war eine einzige Anlage verfügbar, die allerdings mehr als das doppelte des Inlandsverbrauches erzeugt hat. Nach dem Rekordwert von 2015 ging der Absatz an Biotreibstoffen vor allem aufgrund des niedrigen Preisniveaus fossiler Kraftstoffe zunächst signifikant zurück, ehe im Jahr 2018 wieder ein leichter Anstieg zu verzeichnen war.

# Ökostrom

Der Bereich Ökostrom hat durch das Ökostromförderregime seit dem Jahr 2003 einen nachhaltigen Aufschwung erfahren. Verschiedene Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energien werden dabei berücksichtigt und der Ausbau erneuerbarer Energien wird forciert.

## Geförderte Ökostromanlagen 2018

Anzahl Verträge, installierte Leistung und Einspeisemengen

	Anzahl aktive Verträge (Stück) Q4 2018	Installierte Leistung (MW) Q4 2018	Einspeisemengen (GWh) 2018
Kleinwasserkraft	1.904	374	1.505,6
Windkraft	404	2.344	5.060,6
Photovoltaik	25.233	779	620,4
Biomasse fest	141	302	2.013,7
Biomasse flüssig	15	1	0,1
Biogas	288	86	568,0
Deponie- u. Klärgas	39	15	15,8
Geothermie	2	1	0,2
<b>Gesamt</b>	<b>28.026</b>	<b>3.903</b>	<b>9.784,2</b>

Quelle: OeMAG

## 3.903 MW

install. Leistung gefördert Q4 2018

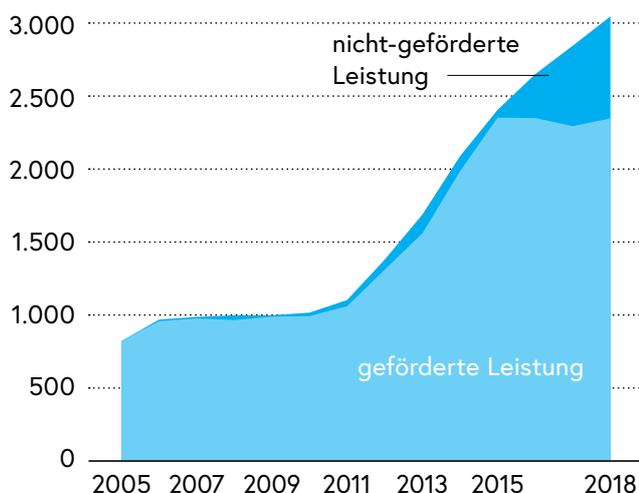
## 28.026

aktive Förderverträge Q4 2018

Die Entwicklung von Anzahl und Leistung der Ökostromanlagen ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen: 2008 hatte die Ökostromabwicklungsstelle erst rund 5.000 aktive Förderverträge mit Anlagenbetreibern bei einer installierten Leistung von 1.500 MW.

## Installierte Leistung Wind

Gesamte und geförderte Leistung 2005–2018 in MW



## Installierte Leistung PV

Gesamte und geförderte Leistung 2005–2018 in MW



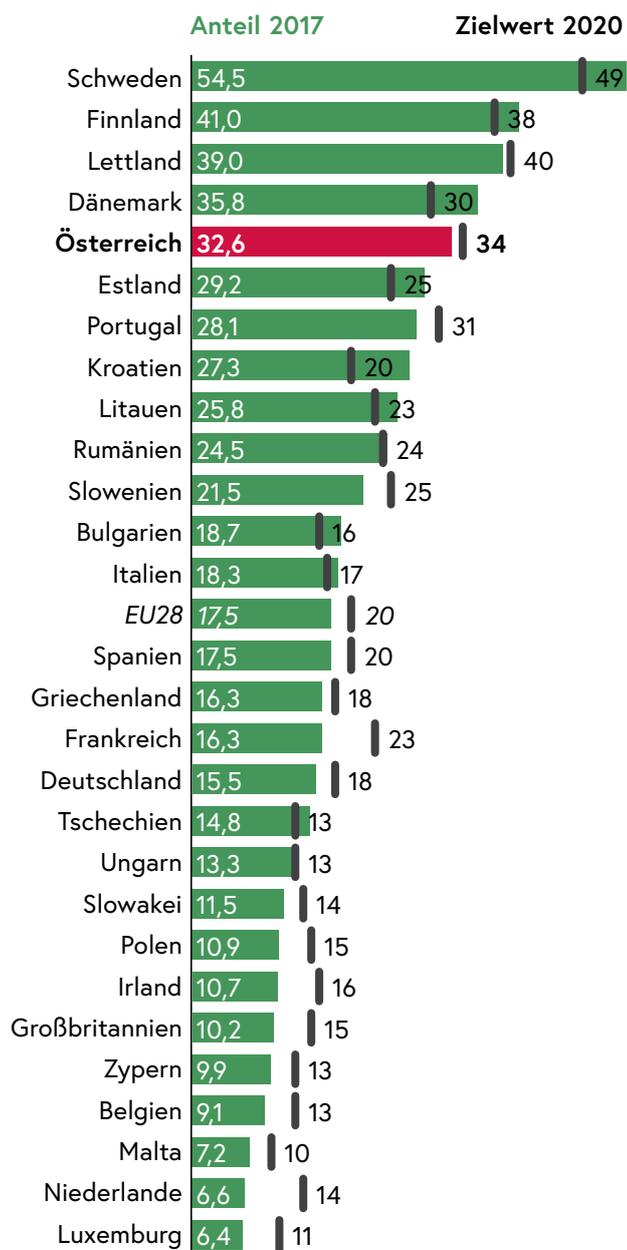
Quellen: BMVIT, Innovative Energietechnologien – Marktbericht 2018; OeMAG

# Erneuerbare Energien im EU-Vergleich

Österreich hat den Anteil an erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch in den letzten Jahren sukzessive auf nunmehr bereits beachtliche 32,6% (2017) ausbauen können und ist auf einem guten Weg, das vorgegebene EU-Ziel zu erreichen.

## Bruttoendenergieverbrauch

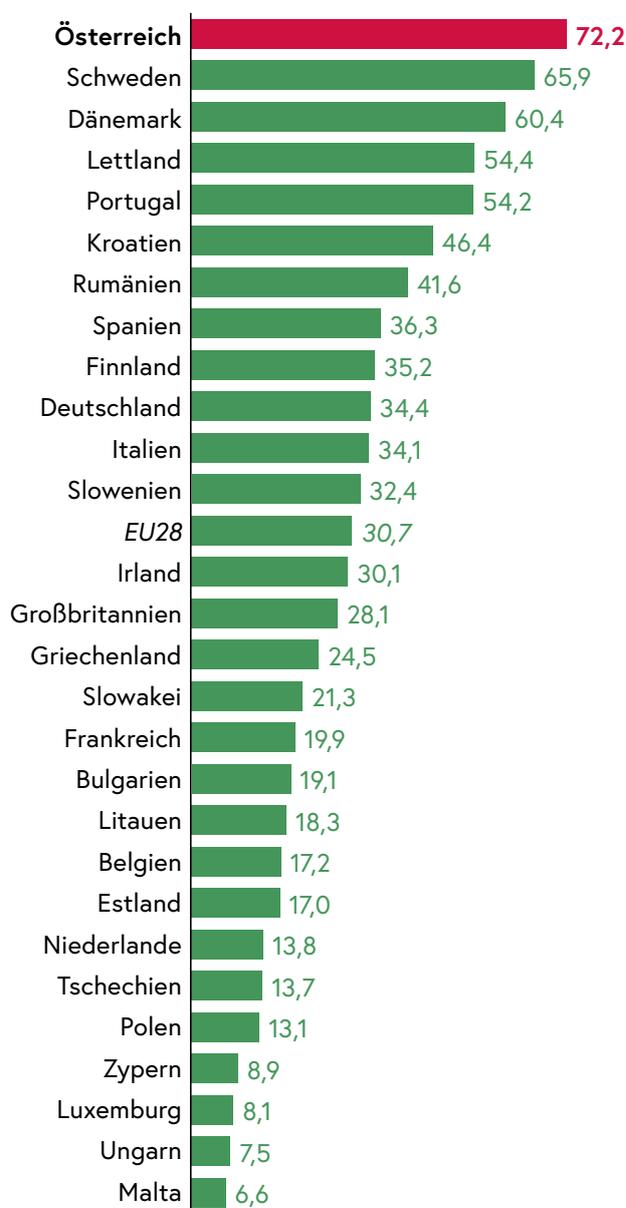
Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch 2017 und Zielwert 2020 in Prozent



Quelle: Eurostat

## Bruttostromverbrauch

Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2017 in Prozent

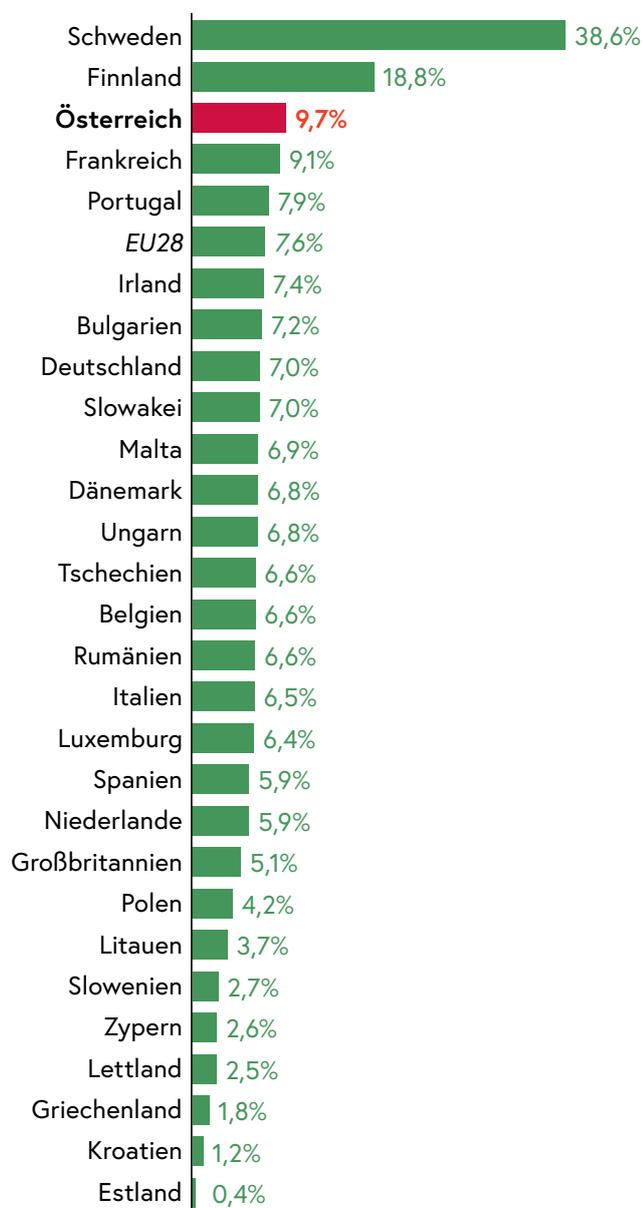


Quelle: Eurostat

Beim Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch nimmt Österreich im EU-Vergleich die Spitzenposition ein, im Verkehrsbereich liegt Österreich an 3. Stelle und bei Raumheizung/Klimatisierung im vorderen Mittelfeld.

## Verkehr

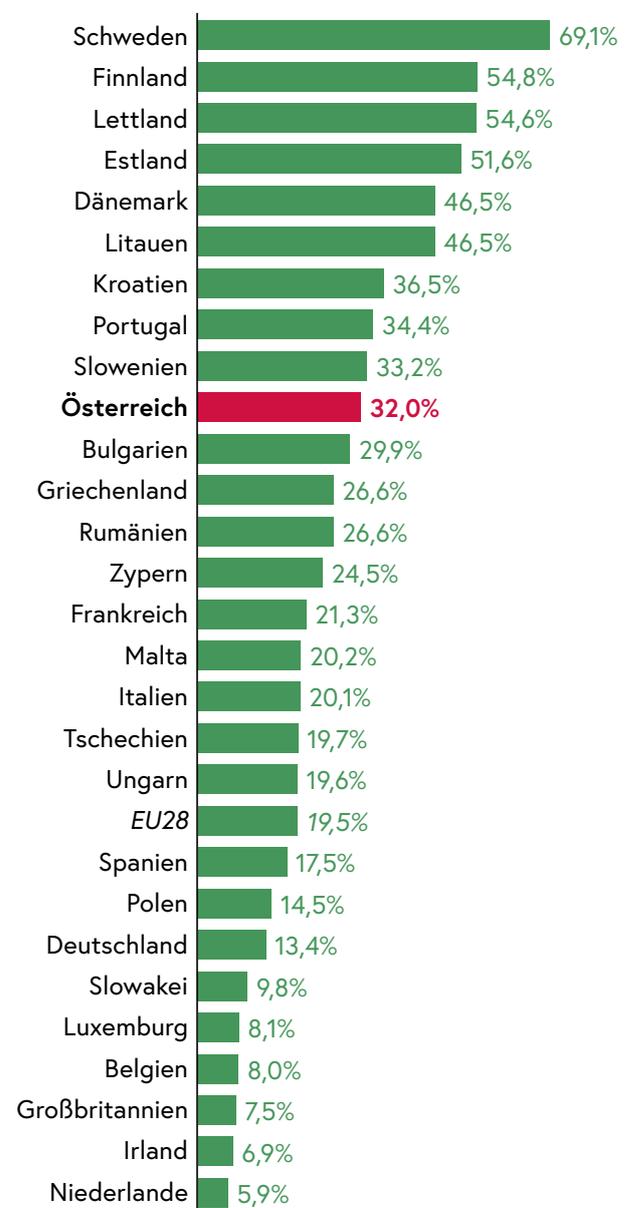
Anteil erneuerbarer Energien im Verkehr 2017  
in Prozent



Quelle: Eurostat

## Raumheizung/Klimatisierung

Anteil erneuerbarer Energien an Raumheizung/  
Klimatisierung 2017 in Prozent



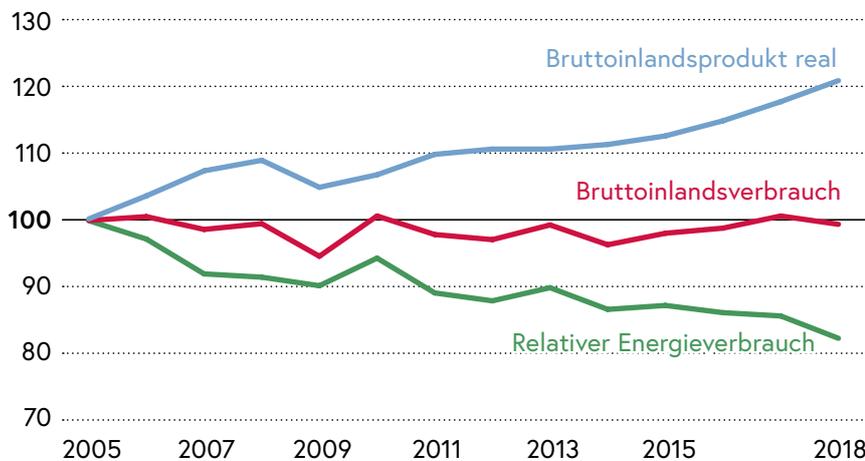
Quelle: Eurostat

# Energieeffizienz

Das Wirtschaftswachstum konnte erfolgreich in den letzten Jahren vom Energieverbrauch entkoppelt werden. Der relative Energieverbrauch sinkt langfristig kontinuierlich, wobei in einzelnen Jahren Schwankungen durch wichtige Faktoren, wie die Wirtschaftsentwicklung und die Witterungsverhältnisse, zu beobachten sind.

## Entkopplung: Bruttoinlandsverbrauch vom Wirtschaftswachstum

Index 2005 = 100



### Energieintensität

bezeichnet den End- oder Primärenergieverbrauch eines Systems, wie z.B. einer Volkswirtschaft, je erwirtschaftetem Output, wie z.B. Bruttoinlandsprodukt.

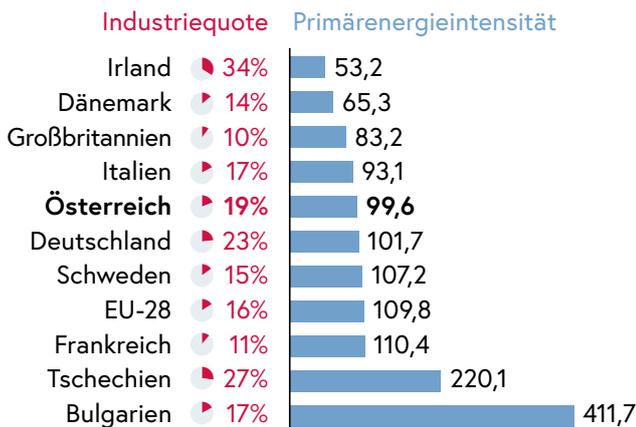
Je geringer die Energieintensität, umso effizienter ist das betrachtete System. Je geringer also die Energieintensität, umso höher die Energieproduktivität und Energieeffizienz.

## Industriequote und Primärenergieintensität

Industriequote und Primärenergieintensität 2017 (PEV/BIP in koe pro 1.000 €) ausgewählter Länder 2017

**-1,5% p. a.**

relativer Energieverbrauch 2005–2018



Quelle: Eurostat

Primärenergieverbrauch (PEV) gemäß Energieeffizienz-RL; (PEV = Bruttoinlandsverbrauch – Nichtenerget. Verbrauch – Verbrauch Wärmepumpen)

Energieeffizienz ist seit Jahrzehnten ein wichtiges Anliegen der österreichischen Energiepolitik – und das mit Erfolg, denn der Trend zur Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch ist deutlich zu erkennen. Während das reale BIP kontinuierlich und steil ansteigt, verläuft die Steigung des Bruttoinlandsverbrauchs wesentlich flacher und der relative Energieverbrauch zeigt einen sinkenden Trend.

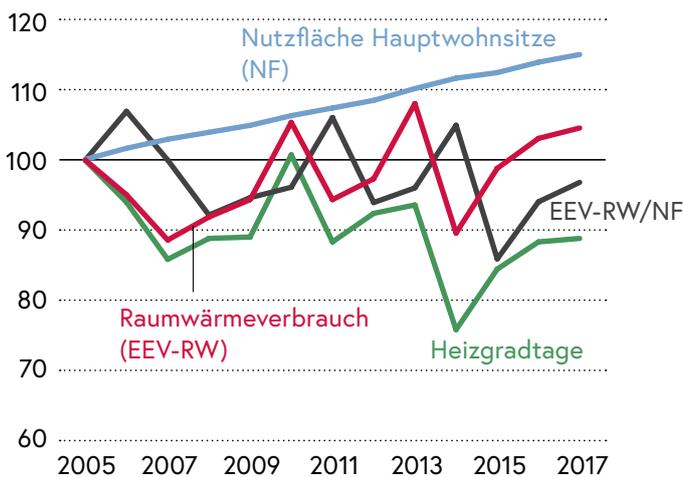
Österreich liegt bei der Primärenergieintensität trotz einer relativ hohen Industriequote im EU-Ländervergleich im vorderen Drittel und deutlich unter dem EU-Durchschnitt.

# Heizintensität

Die Heizintensität der Wohngebäude konnte seit 2005 leicht verbessert, jene im Dienstleistungsbereich sogar erheblich gesenkt werden.

## Heizintensität der privaten Haushalte

Index 2005 = 100



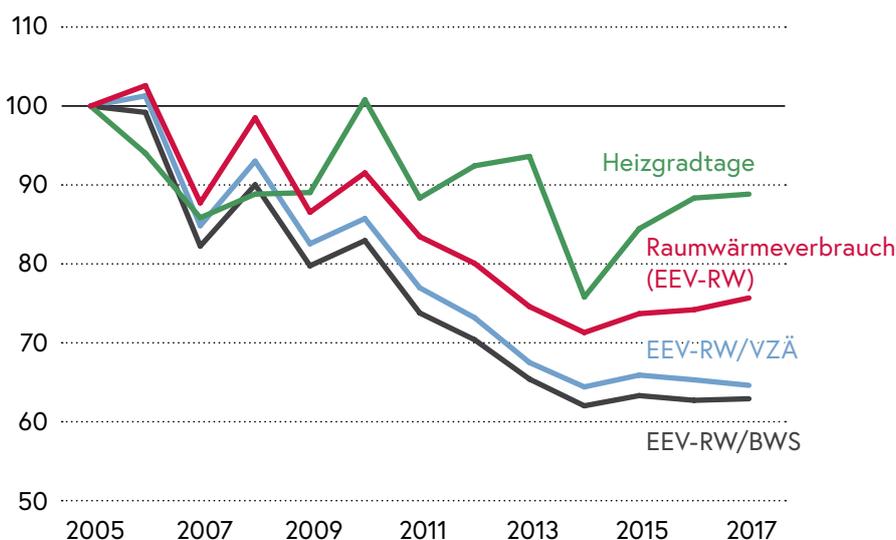
Quelle: Österreichische Energieagentur

Raumwärme und Warmwasserbereitstellung umfassen fast 27% des gesamten Endenergiebedarfs. Effizienzfortschritte sind daher gerade in diesem Bereich von großer Bedeutung. Zur Beurteilung der Energieintensitätsentwicklung wird bei Wohngebäuden die Heizintensität gemessen am Endenergieverbrauch für Raumwärme je m<sup>2</sup> Wohnnutzfläche herangezogen. Bei Dienstleistungsgebäuden wird die Heizintensität am Endenergieverbrauch je Erwerbstätigem (Vollzeitäquivalente VZÄ) bzw. je Bruttowertschöpfung (BWS) gemessen.

Heizgradtage sind ein Maß für die klimatischen Bedingungen an einem bestimmten Standort, die Einfluss auf den Raumwärmeverbrauch haben.

## Heizintensität der Dienstleistungen

Index 2005 = 100



Quelle: Österreichische Energieagentur

Die Entwicklung seit 2005 zeigt, dass trotz des stetigen Anstiegs der Nutzflächen der Hauptwohnsitze bis 2017 der Endenergieverbrauch stabil gehalten und so die Energieintensitätsentwicklung um knapp 0,3% p.a. verbessert werden konnte.

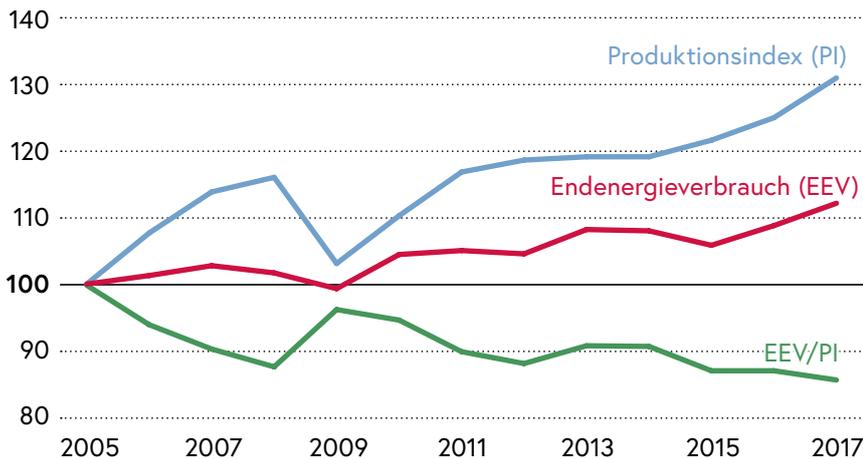
Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Dienstleistungsgebäuden. Trotz Zuwächsen bei Erwerbstätigen und Bruttowertschöpfung konnte die Energieintensität bezogen sowohl auf VZÄ als auch Bruttowertschöpfung deutlich verbessert werden.

# Energieintensität der Industrie

Der Produktionsindex steigt deutlich stärker als der Energieverbrauch der Industrie, damit konnte die Energieproduktivität verbessert werden.

## Energieintensität der Industrie

Index 2005 = 100



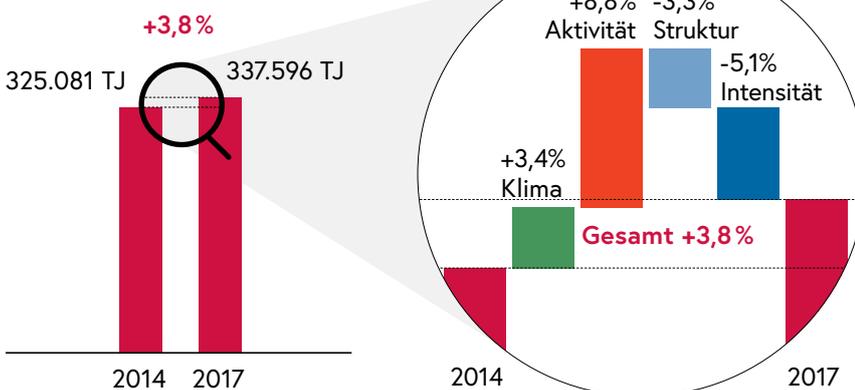
Mit fast 30% Endenergieverbrauch ist die Industrie neben der Raumwärme und dem Verkehr ein wesentlicher Energieverbrauchsbereich. Insbesondere die energieintensive Industrie, die in Österreich einen Anteil von 61% am Endenergieverbrauch des produzierenden Bereichs umfasst, beeinflusst den Endenergieverbrauch erheblich.

**-1,3% p. a.**

Energieintensität bezogen auf den Produktionsindex der Industrie 2005–2017

## Dekomposition der Energieverbrauchsentwicklung

im Sektor Industrie 2014–2017



Quelle: Österreichische Energieagentur

Mit dem **Produktionsindex** lassen sich Schwankungen der realen Produktionsleistung messen. Dabei können Änderungen des Konjunkturzyklus frühzeitig erkannt werden.

Eine **Dekomposition** erlaubt die Gegenüberstellung verschiedener Einflüsse auf den Energieverbrauch und dient der Interpretation der Energieverbrauchsentwicklung.

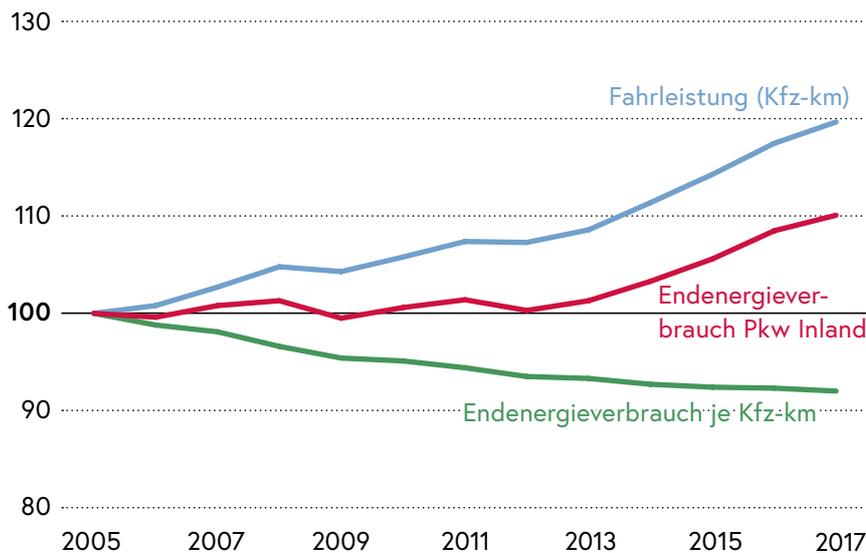
Der Endenergieverbrauch in der Industrie wird vor allem von der Aktivität, der Intensität und der Struktur dieser, sowie den klimatischen Bedingungen beeinflusst. Der Energieverbrauchszuwachs im Zeitraum von 2014 bis 2017 in Höhe von 3,8% ist auf die um 8,8% gestiegene Wirtschaftsleistung und auf die um 3,4% schlechteren klimatischen Bedingungen im Beobachtungszeitraum zurückzuführen. Positiv ausgewirkt haben sich hingegen der Strukturwandel hin zu Industriebranchen mit einer unterdurchschnittlichen Energieintensität (negativer Struktureffekt von -3,3%) und eine Energieintensitätsverbesserung um 5,1%.

# Energieintensität im Verkehr

Die gefahrenen Fahrzeugkilometer steigen deutlich stärker als der Endenergieverbrauch im Bereich der Personenkraftwagen und damit verbessert sich die Energieintensität langfristig.

## Energieintensität der Personenkraftwagen

Index 2005 = 100



Quelle: Österreichische Energieagentur

**-0,7% p. a.**

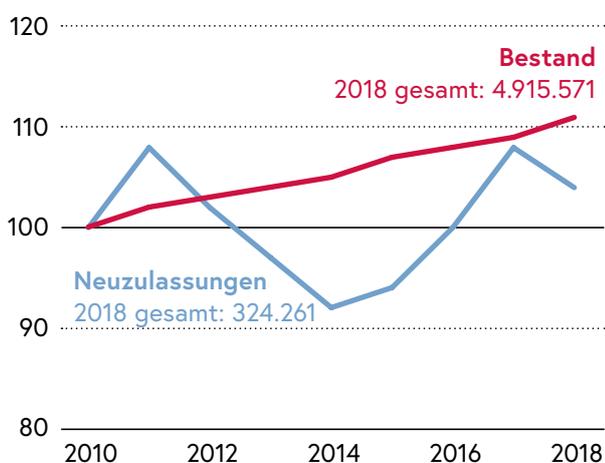
Energieintensität der Personenkraftwagen 2005–2017

Im Bereich des Personenverkehrs wird zur Darstellung der Energieeffizienzverbesserungen der Endenergieverbrauch für Personenverkehr auf die gefahrenen Fahrzeugkilometer bezogen.

Bei einem kontinuierlichen Anstieg der gefahrenen Fahrzeugkilometer seit 2005 sank die Energieintensität je Fahrzeugkilometer im selben Zeitraum deutlich.

## Benzin- und Diesel-Fahrzeuge in Österreich

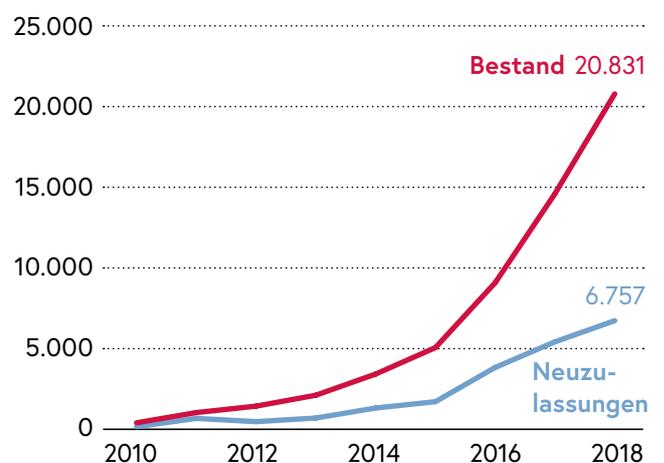
Bestand und Neuzulassungen, Index 2010 = 100



Quelle: KfZ-Statistik der Statistik Austria

## Elektro-Fahrzeuge in Österreich

Bestand und Neuzulassungen 2010–2018





# Versorgungs- sicherheit & Energiepreise

Themenübersicht:

- Nettoimporttangente
- Speicherstände Erdgas
- Erdölbevorratung
- Internationale Energiepreisentwicklung
- Preisentwicklung in Österreich
- Strom-, Gas- & Treibstoffpreise

Versorgungssicherheit ist ein zentraler Aspekt der österreichischen Energieversorgung. Das Niveau der Versorgungssicherheit kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden. Zum einen kann die – durch geringe heimische Vorkommen fossiler Energieträger bedingte – Importabhängigkeit bei fossilen Energieträgern reduziert werden, indem die Nutzung der im Inland verfügbaren erneuerbaren Energieträger ausgebaut wird. Zum anderen wird durch Reservehaltung und Speichersysteme gewährleistet, dass im Fall einer Unterversorgung ausreichend Zeit für Anpassungsmaßnahmen zur Verfügung steht, und durch eine ausreichende Diversifikation der Lieferländer von Erdöl wird das Risiko von Lieferengpässen breit gestreut.

Die Kennzahlen der Versorgungssicherheit haben sich in den letzten 10 Jahren in Österreich positiv entwickelt. Die Nettoimporttangente, die das Ausmaß der Importabhängigkeit zeigt, ist seit 2005 deutlich von 72,2% auf 64,4% gesunken. Die Speicherkapazität bei Erdgas liegt mit 8.225 Mio. m<sup>3</sup> knapp unter dem jährlichen Erdgasverbrauch in Österreich und die Erdölnotstandsreserve liegt mit mehr als einem Viertel des durchschnittlichen jährlichen Verbrauchs über der von der Internationalen Energieagentur geforderten Pflichtnotstandsreserve.

Für den Wirtschaftsstandort Österreich sind neben der Versorgungssicherheit auch die Energiepreise von zentraler Bedeutung. Die Gas- und Strompreisentwicklung der letzten Jahre zeigt, dass die Industriepreise in Österreich stärker gesunken sind als im EU-Durchschnitt. Die realen Industriegaspreise liegen seit 2014 unter dem Preisniveau von 2009 und sind durchschnittlich um 3,4% pro Jahr gesunken. Der Industriestrompreis wird seit 2009 kontinuierlich um durchschnittlich 3,6% pro Jahr günstiger.

Die Gas- und Strompreise für Haushalte liegen zwar deutlich über den Preisen für die Industrie, zeigen aber in den letzten Jahren eine stagnierende Tendenz. Die Entwicklung des Österreichischen Strompreisindex (ÖSPI) zeigt, dass dieser von 2008 bis 2016 beträchtlich gesunken ist, ab 2014 sogar deutlich unter das Niveau von 2005, während er in den letzten beiden Jahren wieder merkbar gestiegen ist und zuletzt um 8% über dem Wert von 2005 lag.

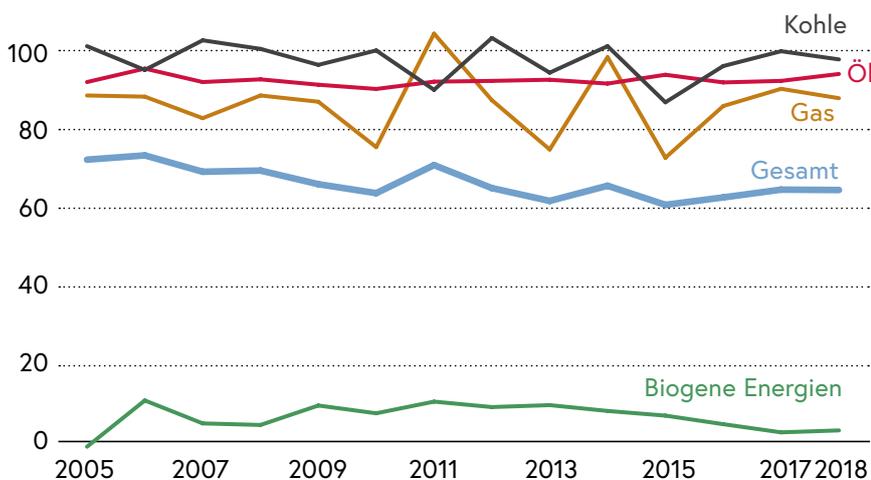
Trotz nicht unwesentlicher Steuern und Abgaben rangiert Österreich im europäischen Vergleich beim Industriestrompreis im Mittelfeld. Gas ist allerdings für die österreichischen Betriebe vergleichsweise teuer, hier liegt Österreich EU-weit im oberen Drittel. Ein gänzlich anderes Bild ergibt sich bei den Treibstoffpreisen, wo Österreich im günstigsten Drittel im europäischen Vergleich rangiert.

# Nettoimporttangente

Die Importabhängigkeit der Energieversorgung ist in Österreich aufgrund der vergleichsweise geringen Vorkommen fossiler Energieträger zwar höher als im europäischen Durchschnitt, konnte allerdings in den letzten Jahren tendenziell verbessert werden.

## Nettoimporttangente

in Prozent 2005–2018



Quoten von über 100% erklären sich dadurch, dass Importe zur Aufstockung der Lagerbestände Verwendung finden.

### Die Nettoimporttangente

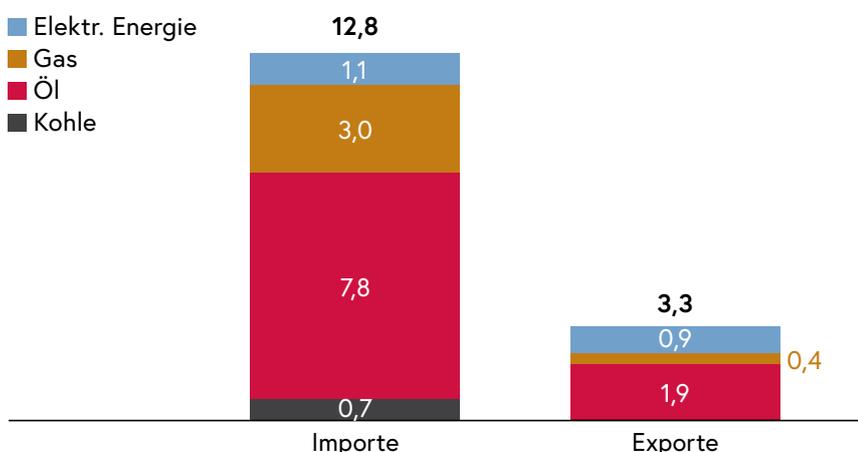
gibt die Importabhängigkeit der Energieversorgung an und errechnet sich aus dem Import-Export-Saldo dividiert durch den Bruttoinlandsverbrauch eines Landes.

In Österreich beläuft sich der Wert der Nettoimporttangente 2018 insgesamt auf 64,4%. Im Jahr 2005 lag der Wert noch bei 72,2%.

Relativ hohe Importquoten bestehen bei Kohle, Öl und Gas.

## Ausgaben und Einnahmen im Energieaußenhandel

in Milliarden Euro 2018



Quelle: Statistik Austria, Außenhandelsstatistik

Die Auslandsabhängigkeit der österreichischen Energieversorgung liegt über dem Durchschnitt der EU-28-Länder, der sich insgesamt auf 55,1% (2017) beläuft.

**55,1%**

EU-28-Durchschnitt

**64,4%**

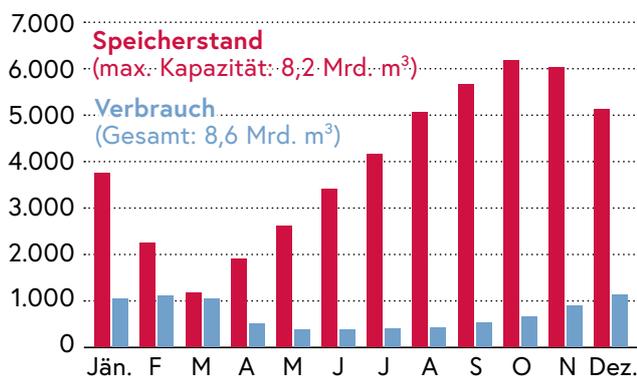
Österreich

# Speicherstände Erdgas

Die Erdgasspeicherkapazitäten in Österreich sind seit Beginn dieses Jahrzehnts von 4,6 Mrd. m<sup>3</sup> auf derzeit über 8,2 Mrd. m<sup>3</sup> gestiegen. Wesentlich für diese, sowohl für den Wettbewerb, als auch für die Versorgungssicherheit positive Entwicklung, waren die gegebenen, günstigen geologischen Rahmenbedingungen in Österreich.

## Speicherstände und Monatsverbrauch

Speicherstand am Monatsende und Monatsverbrauch in Millionen Kubikmeter 2018



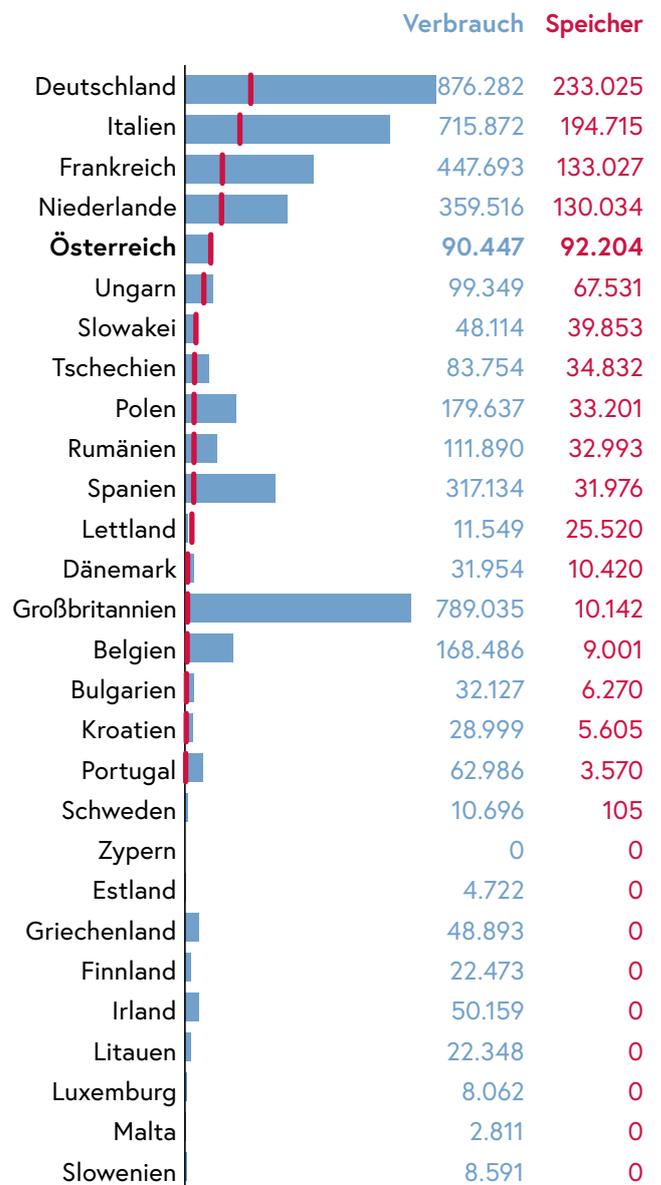
Quelle: E-Control

Wie die Grafik anhand des Jahres 2018 verdeutlicht, belaufen sich die am Monatsende in den auf österreichischem Territorium befindlichen Gasspeichern eingelagerten Mengen im Normalfall auf ein Mehrfaches des in den einzelnen Monaten in Österreich verbrauchten Erdgases. Natürlich sind die in Österreich gespeicherten Gasmengen nicht nur für Verbraucher in Österreich bestimmt, dennoch sollte die Versorgung Österreichs mit Erdgas weitgehend sicher sein.

Einen Eckpfeiler der Gasversorgung bilden die Einfuhren auf Basis von langfristigen Verträgen, welche österreichische Importeure mit Lieferanten in Norwegen und in der Russischen Föderation für mehrere Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr abgeschlossen haben. Mit fortschreitender Liberalisierung des Erdgasmarktes hat die kurzfristige Beschaffung von Erdgas an der Erdgasbörse stark an Bedeutung gewonnen. Die dort gehandelten Mengen stiegen von rund 94 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2010 auf über 6,3 Mrd. m<sup>3</sup> im Jahr 2018.

## Speicher und Verbrauch im internationalen Vergleich

Speicherkapazität und Verbrauch in Gigawattstunden (GWh) 2017

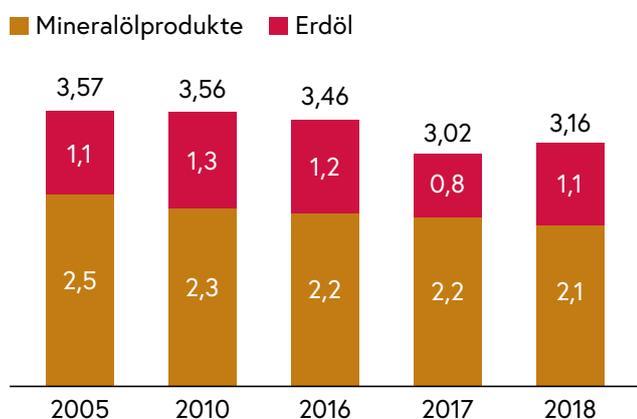


Quelle: Gas Storage Europe/GSE (AGSI+, GIE Storage Map: LV-Speicher Inčukalns [AGV: 25,52 TWh]); EU Energiebilanzen

# Erdölbevorratung

Der Verbrauch an Erdöl zeigt zwar langfristig eine deutlich sinkende Tendenz, der Anteil des Öls am Bruttoinlandsverbrauch (derzeit 36,7%) ist aber immer noch der höchste aller Energieträger in Österreich. Demgemäß sind eine entsprechende Sicherstellung der Versorgung und eine adäquate Krisenvorsorge von eminenter Bedeutung. Die Gesamtlagerbestände an Erdöl und -produkten betragen Ende 2018 gut 3,2 Mio. Tonnen, wovon 86% auf Pflichtnotstandsreserven entfielen.

## Gesamtlagerbestände von Erdöl und -produkten in Millionen Tonnen



Quelle: BMNT

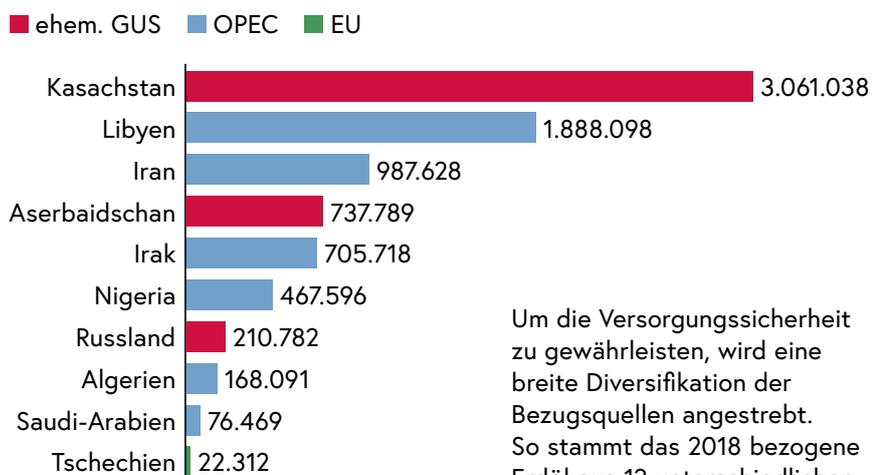
## 2,71 Mio. t.

Gesamtstand der Pflichtnotstandsreserve 2018

### Notstandsreserve

Aufgrund der Mitgliedschaft Österreichs bei der Internationalen Energieagentur und bei der Europäischen Union besteht eine Verpflichtung zur Haltung von Notstandsreserven für Erdöl und Mineralölprodukte. Deren Umfang beträgt mindestens 25% bzw. 90 Tage der Nettoimporte des vorangegangenen Jahres. Österreichs gesamte Pflichtnotstandsreserve betrug Ende 2018 2,71 Mio. t.

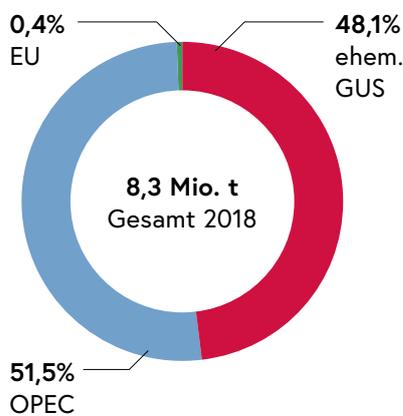
## Top-10 Importländer von Erdöl nach Ländern in Tonnen 2018



Quelle: BMNT

Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, wird eine breite Diversifikation der Bezugsquellen angestrebt. So stammt das 2018 bezogene Erdöl aus 12 unterschiedlichen Lieferländern.

## Importe von Erdöl nach Ländergruppen in Prozent



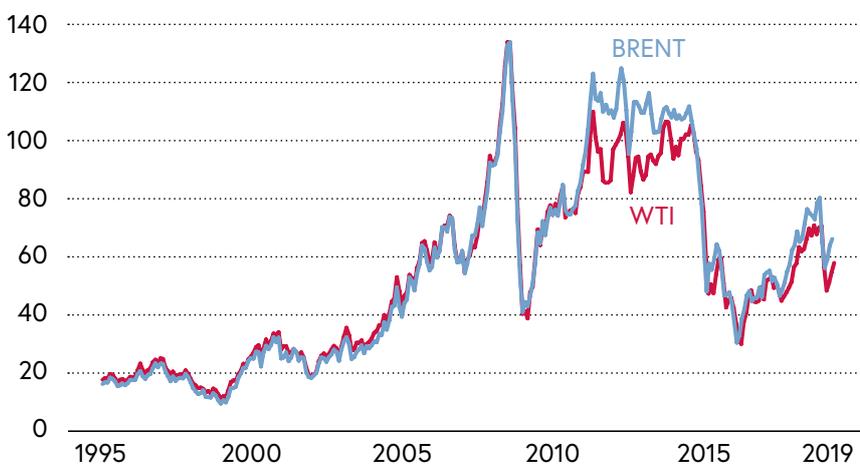
Quelle: BMNT

# Internationale Preisentwicklung

Energie ist ein wichtiger Faktor für Wirtschaft und Haushalte und daher ist neben der Energieverbrauchs- und Energieaufkommensentwicklung auch die Entwicklung der Energiepreise von zentraler Bedeutung.

## Internationale Ölpreisentwicklung

des für die USA relevanten Rohölpreises (WTI) und des für den europäischen Raum relevanten Rohölpreises (BRENT) in US-Dollar/Barrel 1995 – 2019



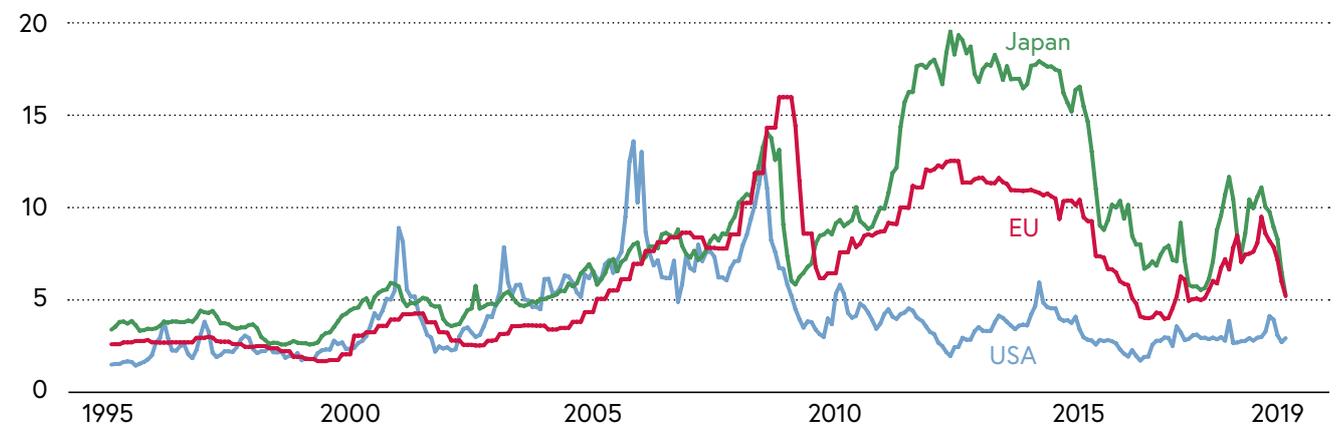
Quelle: Internationaler Währungsfonds, [www.imf.org/Research/Commodity-Prices](http://www.imf.org/Research/Commodity-Prices)

Die Preise auf den internationalen Öl- und Gasmärkten, die aufgrund der Importabhängigkeit bei diesen Energieträgern für die Preisbildung in Österreich ausschlaggebend sind, zeigen eine relativ volatile Entwicklung. Preisspitzen sind von geopolitischen und globalwirtschaftlichen Faktoren abhängig und können kaum von Österreich beeinflusst werden.

Der für die USA relevante Rohölpreis (WTI) zeigt einen ähnlichen Verlauf wie der für den europäischen Raum relevante Rohölpreis (BRENT). Der Großhandelspreis für Gas zeigt hingegen deutliche Unterschiede, die sich in den letzten Jahren jedoch wieder verringert haben.

## Internationale Gaspreisentwicklung

des für die USA relevanten Gaspreises (US Henry Hub), des für den europäischen Raum relevanten Gaspreises (EU) sowie des für Japan relevanten Gaspreises (LNG) in US-Dollar/Mio. British Thermal Unit 1995 – 2019



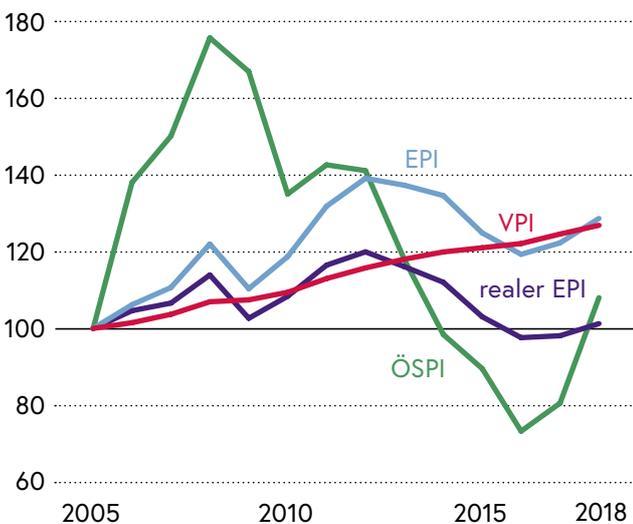
Quelle: Internationaler Währungsfonds, [www.imf.org/Research/Commodity-Prices](http://www.imf.org/Research/Commodity-Prices)

# Preisentwicklung in Österreich

Die internationale Öl- und Gaspreisentwicklung spiegelt sich in den Preisen für Österreich wider. Die realen Haushalts-Energiepreise sind kaum gestiegen und die realen Industrie-Energiepreise sind teilweise sogar gesunken (Strom, Gas).

## Verbraucherpreis- und Energiepreisindex

Entwicklung 2005–2018, Index 2005 = 100



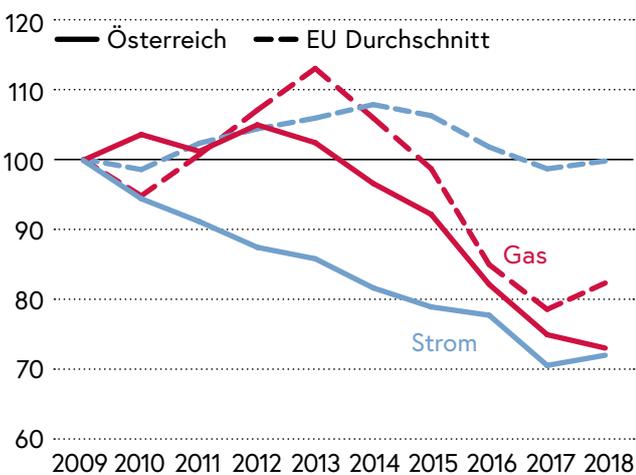
Quelle: Österreichische Energieagentur

**Der Energiepreisindex (EPI)** ist Bestandteil des Verbraucherpreisindex (VPI) und ein gewichteter Index, der monatlich von der Österreichischen Energieagentur auf Basis der von Statistik Austria publizierten Messzahlen zum Verbraucherpreisindex (VPI) bzw. der im VPI enthaltenen Energieträger erhoben wird. Die einzelnen Energieträger werden im EPI repräsentativ gewichtet, um damit das aktuelle Konsumverhalten der privaten Haushalte darstellen zu können.

**Der österreichische Strompreisindex (ÖSPI)** wird nach einer standardisierten Methode und auf Basis der Notierungen an der Energie-Börse EEX (European Energy Exchange) in Leipzig berechnet. Grundlage des ÖSPI sind die Marktpreise für Strompreis-Futures der kommenden vier Quartale. Sie sind gleichzeitig ein Indikator für die zu erwartende Entwicklung des Strompreises. Der ÖSPI bildet nur die reine Energiekomponente ab.

## Vergleich Österreich mit EU-Durchschnitt

der realen Bruttopreise Industrie, Index 2009 = 100



Quelle: Eurostat

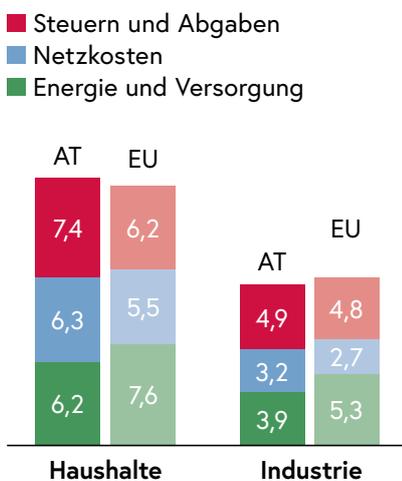
Die Entwicklung des EPI zeigt einen deutlichen Anstieg der Haushaltsenergiepreise bis 2012, danach einen markanten Rückgang bis 2016, ehe die Preise in den letzten beiden Jahren wieder stiegen. Der reale EPI liegt allerdings 2018 nur knapp über dem Wert für 2005. Der ÖSPI ging – nach einer anfänglich beträchtlichen Zunahme – bis 2016 stark zurück und nahm in den letzten beiden Jahren ebenfalls wieder zu. Die Entwicklung der Gasindustriepreise in Österreich zeigt in Analogie zu der internationalen Preisentwicklung einen Anstieg der realen Preise bis 2012, danach einen deutlichen Rückgang festzustellen. Der Strompreis wird seit 2008 kontinuierlich günstiger für die österreichische Industrie, während er in der EU zunächst steigt und zuletzt nur knapp unter dem Ausgangsniveau von 2009 liegt.

# Strompreise

Netzkosten, Steuern und Abgaben haben neben der Energiepreiskomponente auch großen Einfluss auf den Preis für Endkunden. Steuern und Abgaben steigen tendenziell stark an, im EU-Vergleich liegt Österreich aber nach wie vor im Mittelfeld bei den Strompreisen für die Industrie.

## Strompreise für Industrie und Haushalte 2018

nach Komponenten in Cent/kWh



Quelle: Eurostat

**-3,6% p. a.**

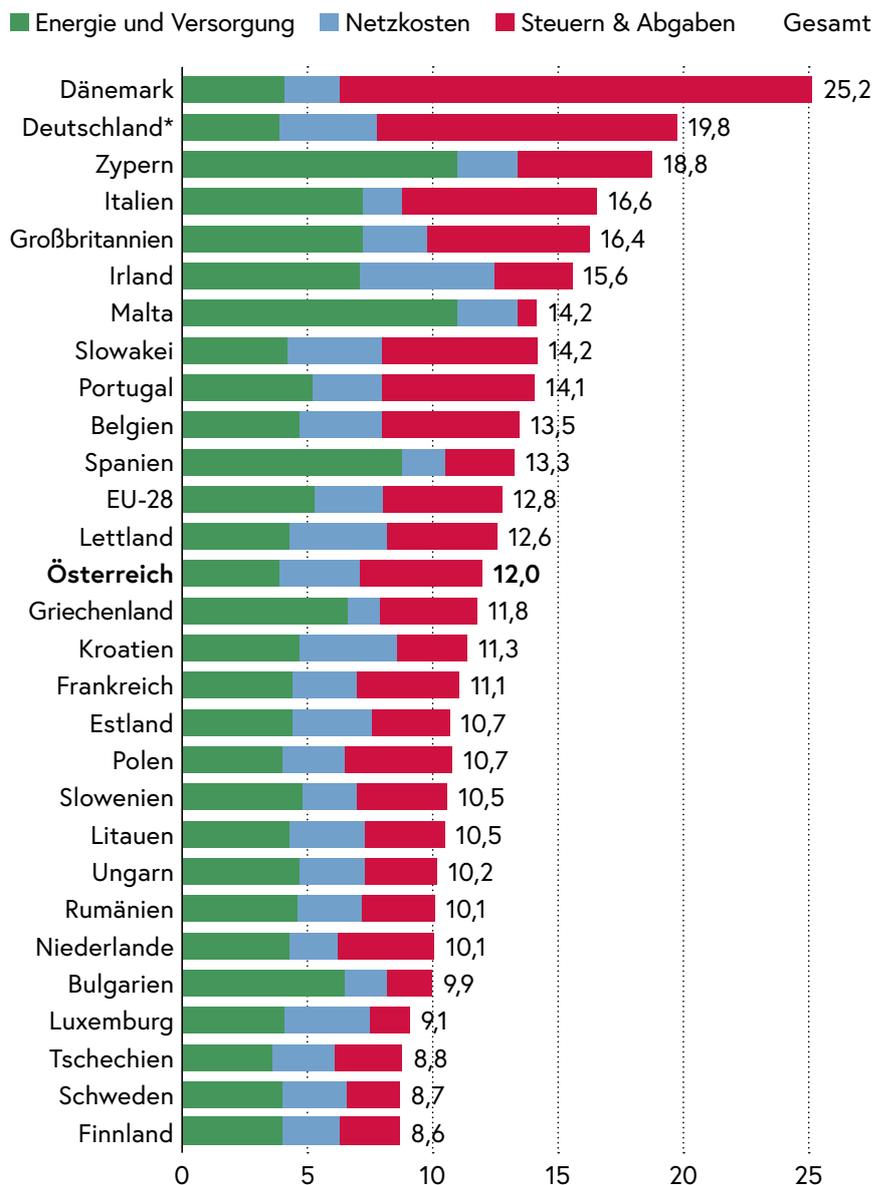
Realer Bruttostrompreis für Industrie 2009–2018

Neben der Entwicklung des Gesamtpreises für Strom und Gas sind auch die Entwicklungen der einzelnen Preiskomponenten von Bedeutung.

Der Energiepreis für Strom und Gas setzt sich aus Energie-, Netzkosten sowie Steuern, Gebühren, Abgaben und Spesen zusammen.

## Strompreise der Industrie im EU-Vergleich

in Cent/kWh 2018



\*Steuern und Abgaben nicht verfügbar; Wert berechnet aus Eurostat – Preise für Strom (Mittelwert aus Halbjahresdaten)

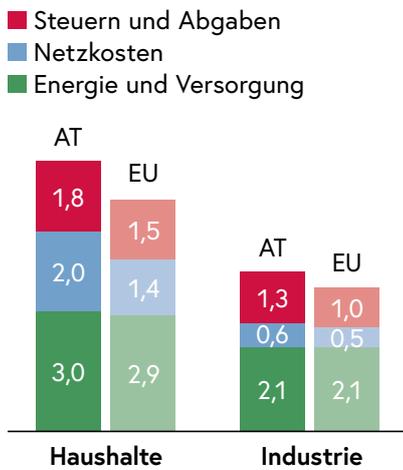
Quelle: Eurostat, Elektrizitätspreiskomponenten

# Gaspreise

Im europäischen Vergleich liegt Österreich bei den Bruttoindustriegaspreisen im oberen Drittel, allerdings sind diese in Österreich bis 2013 weniger stark gestiegen als im EU-Schnitt und danach in ähnlichem Ausmaß gefallen. Während die Preise in Österreich auch 2018 sanken, nahmen sie im EU-Schnitt wieder zu.

## Gaspreise für Industrie und Haushalte 2018

nach Komponenten in Cent/kWh



Quelle: Eurostat

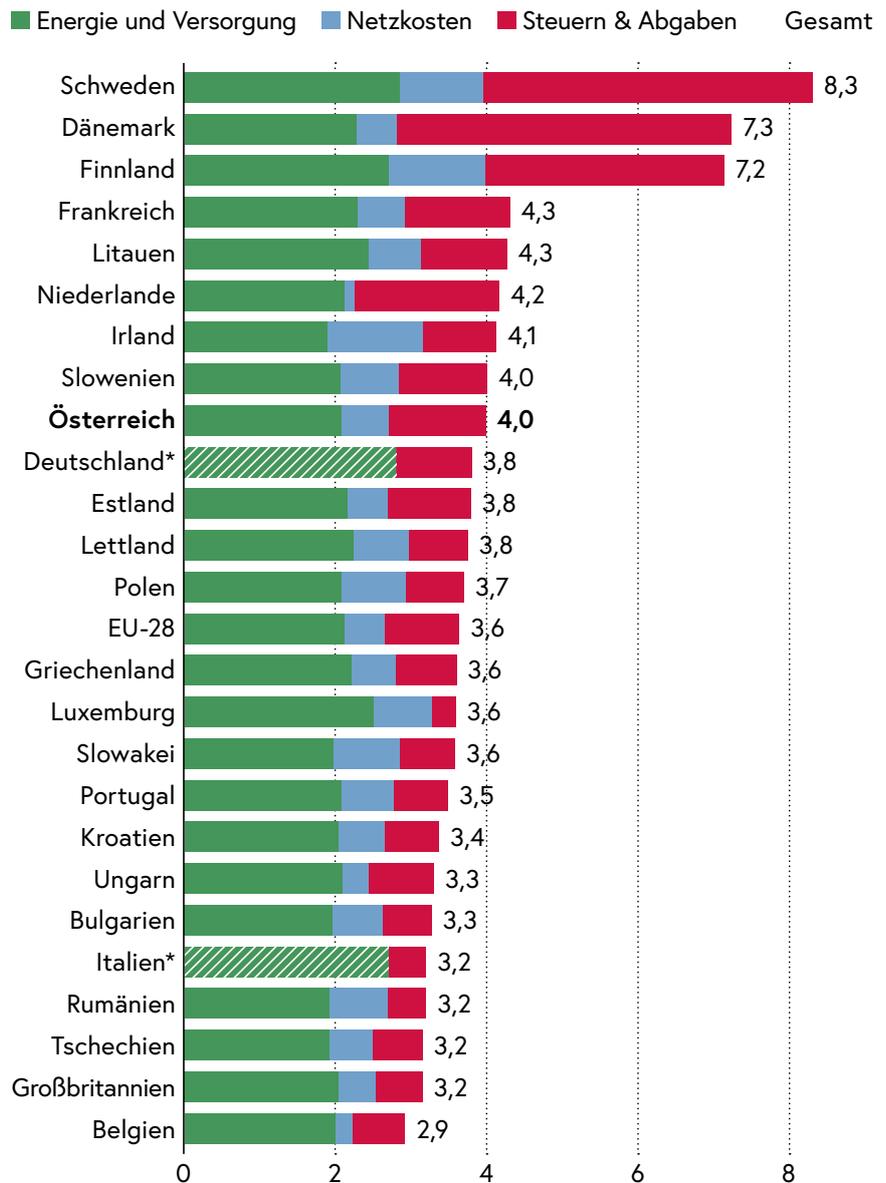
**-3,4% p. a.**

Realer Bruttogaspreis für Industrie 2009–2018

Der Industriegaspreis insgesamt ist in Österreich im europäischen Vergleich relativ hoch, dies resultiert aus einem relativ hohen Anteil an Steuern und Abgaben. Bei der Energie- und Netzkomponente rangiert Österreich gut im Mittelfeld des EU-Raumes. Die Steuerkomponente ist hingegen nur in Schweden, Dänemark, Finnland, den Niederlanden und in Frankreich höher.

## Gaspreise der Industrie im EU-Vergleich

in Cent/kWh 2018



\*Aufteilung Energie/Netz nicht verfügbar; Gesamtwert berechnet aus Eurostat – Preise für Gas (Mittelwert aus Halbjahresdaten)

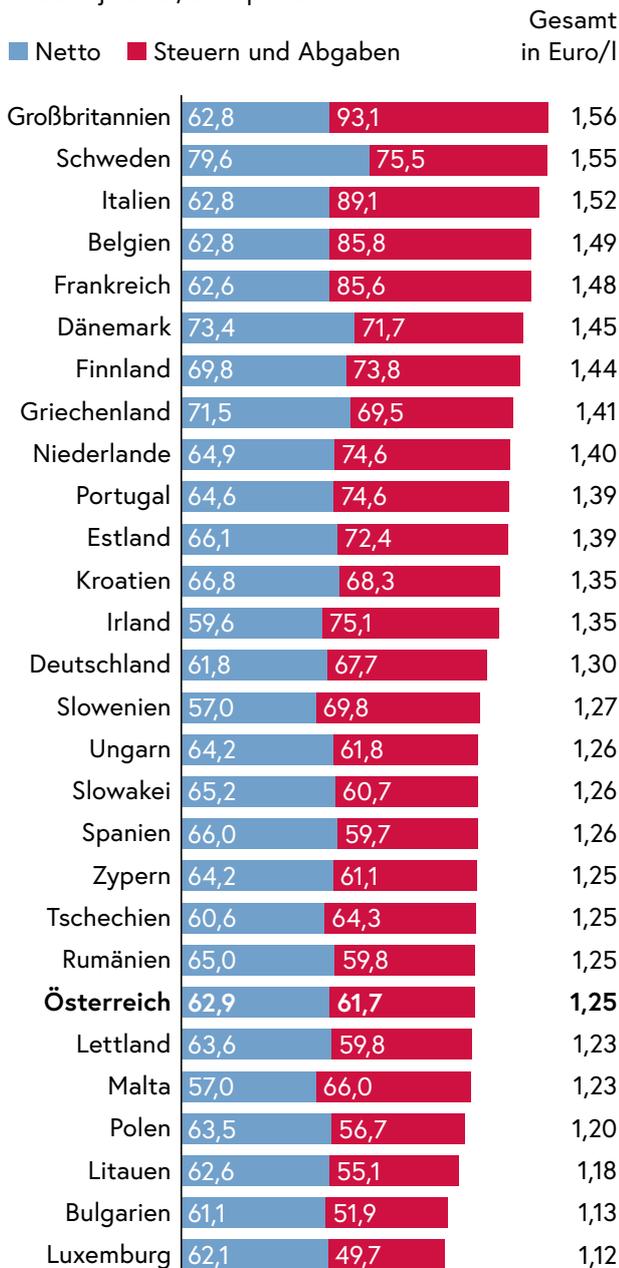
Quelle: Eurostat, Gaspreiskomponenten

# Treibstoffpreise

Bei Superbenzin 95 und Diesel (Brutto-Verbraucherpreis) liegt Österreich im unteren Drittel im EU-Vergleich.

## Dieselpreise im EU-Vergleich

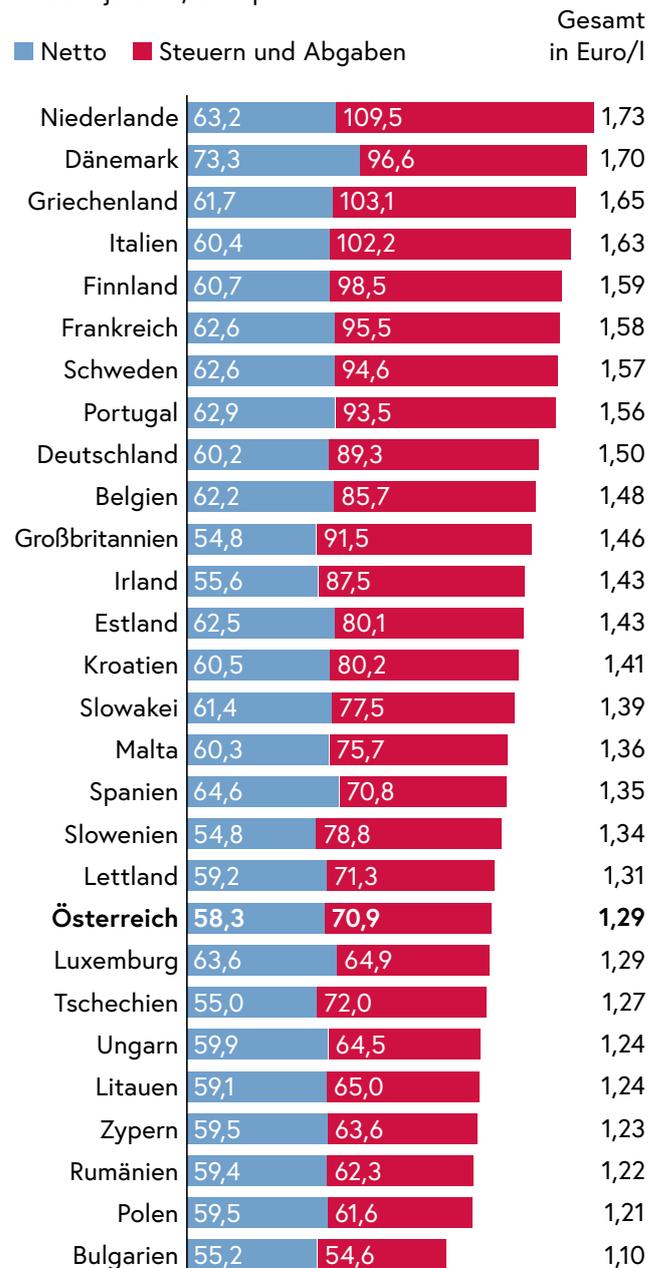
in Cent je Liter, 29. April 2019



Quelle: Oil Bulletin

## Superbenzinpreis 95 im EU-Vergleich

in Cent je Liter, 29. April 2019



Quelle: Oil Bulletin

## Anhang: Statistische Datenquellen

### Aktuelle/Wöchentliche Erhebungen

Erhebungsinhalt:	Erhebende Stelle	geht an	Publikation/Verfügbarkeit
<b>Treibstoffe</b>	Fachverbände	BMNT, VI/4	Preismonitor BMNT wöchentlich
		E-Control	aktuelle Preise laut Preistransparenzdatenbank

### Monatliche Erhebungen

Erhebungsinhalt:	Erhebende Stelle	geht an	Publikation/Verfügbarkeit
<b>Kohle</b>	Statistik Austria	Statistik Austria	fließt in Energiebilanzen ein
<b>Erdöl</b>	BMNT, VI/4	Statistik Austria	fließt in Energiebilanzen ein
<b>Erdgas</b>	E-Control	Statistik Austria	Veröffentlichung auf Homepage E-Control
<b>Strom</b>	E-Control	Statistik Austria	Veröffentlichung auf Homepage E-Control
<b>Fernwärme</b>	Statistik Austria (aus Konjunkturstatistik)		fließt in Energiebilanzen ein
<b>Stromnachweisdatenbank</b>	E-Control	Statistik Austria	fließt in Energiebilanzen ein
<b>Haushaltsstrompreise</b>	E-Control		Preismonitor E-Control
<b>Haushaltsgaspreise</b>	E-Control		Preismonitor E-Control
<b>Haushaltspreise Energieträger lt. VPI</b>	Statistik Austria (VPI, GHPI)		Statistik Austria

### Halbjährliche Erhebungen

Erhebungsinhalt:	Erhebende Stelle	geht an	Publikation/Verfügbarkeit
<b>Haushaltsstrompreise</b>	E-Control	Statistik Austria	Veröffentlichung der Jahresdurchschnittspreise auf der Homepage/ Statistik Austria (Dez.)
<b>Industriestrompreise</b>	E-Control	Statistik Austria	Veröffentlichung der Jahresdurchschnittspreise auf der Homepage/ Statistik Austria (Dez.)
<b>Haushaltsgaspreise</b>	E-Control	Statistik Austria	Veröffentlichung der Jahresdurchschnittspreise auf der Homepage/ Statistik Austria (Dez.)
<b>Industriegaspreise</b>	E-Control	Statistik Austria	Veröffentlichung der Jahresdurchschnittspreise auf der Homepage/ Statistik Austria (Dez.)

Jährliche Analysen (aus unterjährig erhobenen Daten und weitere jährliche Erhebungen)

Berechnung/Erhebungsinhalt:	Erhebende Stelle	geht an	Publikation/ Verfügbarkeit
<b>Kohle</b>	Statistik Austria		Energiebilanz jährlich (30.11.)
<b>Öl</b>	BMNT, VI/4	Statistik Austria	Energiebilanz jährlich (30.11.)
<b>Gas</b>		Statistik Austria	Energiebilanz jährlich (30.11.)
a) Mengenstatistik (Aufkomme und Verbrauch)	E-Control		Betriebsstatistik (Feb.)
b) Trassenlänge, Speicher, Anlagen	E-Control		Bestandsstatistik (Juli)
c) Verbraucherstruktur, Preise, Marktkonzentration etc.	E-Control		Marktstatistik (Juli)
<b>Elektrizität</b>		Statistik Austria	Energiebilanz jährlich (30.11.)
a) Mengenstatistik (Aufkommen und Verbrauch)	E-Control		Betriebsstatistik (Feb.)
b) Bestandsstatistik	E-Control		Bestandsstatistik (Juli)
c) Verbraucherstruktur, Preise, Marktkonzentration, etc.	E-Control		Marktstatistik (Juli)
d) Versorgungsqualität	E-Control		Statistik über Versorgungsqualität
e) Einspeisemengen, Ökostromkosten, Förderung etc.	E-Control		Ökostromstatistik
<b>Erneuerbare Energien, Abfälle, Wärme gesamt</b>	Statistik Austria		Energiebilanz jährlich (30.11.)
<b>Marktbericht (WP, PV, Solarwärme)</b>	im Auftrag des BMVIT		Marktbericht jährlich
<b>Erneuerbare Energien gemäß EU-RL</b>	Statistik Austria		jährlich (15.12.)
<b>Nutzenergieanalyse</b>	Statistik Austria		jährlich (15.12.)
<b>Nationale Produktionsstatistik mineralischer Rohstoffe</b>	BMNT		Montanhandbuch
<b>Weltweite Rohstoffproduktionsstatistik</b>	BMNT		World Mining Data

#### Weitere Datenquellen:

- Konjunkturstatistik
- Mikrozensus 2-jährig
- Heizkostendatenbank der KPC (Einsatz und Ausstoß Biomasse/Heizwerke)
- ETS-Statistik des Umweltbundesamtes
- Gütereinsatzstatistik
- Biokraftstofferhebung des Umweltbundesamtes

## Anhang: Technische Anmerkungen

### Quellenangaben

Sofern nicht anders angeführt, wurden als Datenquellen die Energiebilanzen der Bundesanstalt Statistik Austria herangezogen.

### Maßeinheiten / Vielfache

Kilo = k =  $10^3$  = Tausend

Mega = M =  $10^6$  = Million

Giga = G =  $10^9$  = Milliarde

Tera = T =  $10^{12}$  = Billion

Peta = P =  $10^{15}$  = Billiarde

Exa = E =  $10^{18}$  = Trillion

### Umrechnungsfaktoren

Umrechnungsfaktoren	PJ	TWh	Mio. t RÖE
1 Petajoule (PJ)	-	0,278	0,024
1 Terawattstunde (TWh)	3,6	-	0,086
1 Mio. t Rohöleinheiten (RÖE)	41,868	11,63	-

### Anmerkung

In der Energiemaßeinheit „Joule“ werden Mengen von Energieträgern mit unterschiedlichen Wärmehalten pro physikalischer Einheit, also mit unterschiedlichen „Heizwerten“, summiert. Bei den einzelnen Energieträgern hingegen werden teilweise die gebräuchlichen physikalischen Einheiten verwendet, bei einigen Grafiken sind zum leichteren Verständnis beide Größen dargestellt.

Geringfügige Differenzen in den Summen sind aufgrund von Rundungsdifferenzen möglich.



