



10 ENERGIEWENDE

Das UN Sustainable Development Goal 7 (SDG; UN 2015) bezieht sich direkt auf den gesicherten Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie, während das SDG 13 indirekt adressiert wird. (→ 1 Klimaschutz) SDG 7 hebt viele europäische Ziele für 2030 auf eine internationale Ebene und wendet sie insbesondere auch auf Entwicklungsländer an.



Das Pariser Übereinkommen (UNFCCC 2015) sieht eine Begrenzung des durchschnittlichen globalen Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 °C vor. Das Temperaturziel des Pariser Übereinkommens lässt sich für Österreich de facto in ein Dekarbonisierungsziel bis 2050 übersetzen (#mission2030). Dafür ist es erforderlich, dass der Energieverbrauch gesenkt wird und erneuerbare Energieträger ausgebaut werden.

Für 2020 legt das Bundes-Energieeffizienzgesetz¹¹⁵ für Österreich ein Ziel von 1.050 Petajoule (PJ) im energetischen Endverbrauch¹¹⁶ in einem Regeljahr fest. Für 2030 liegt nur ein EU-Ziel gemäß Energieeffizienzrichtlinie¹¹⁷ für die Energieeffizienz vor (32,5 %). In der Österreichischen Klima- und Energiestrategie #mission2030 wird ein Zielkorridor angegeben, um die Primärenergieintensität¹¹⁸ um 25–30 % bis 2030 (gegenüber 2015) zu steigern (BMNT & BMVIT 2018).

Energieeffizienz

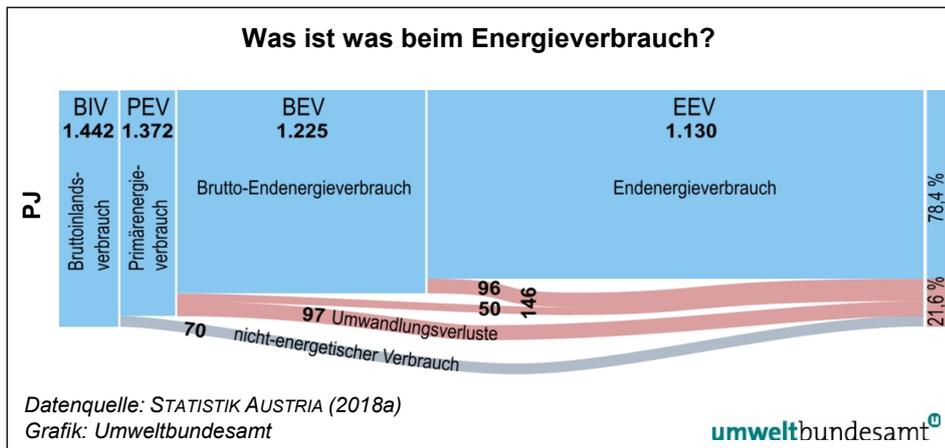


Abbildung 35: Darstellung der Energiebilanz, ausgehend vom Bruttoinlandsverbrauch für das Jahr 2017.

¹¹⁵ EEffG (BGBl. I Nr. 72/2014)

¹¹⁶ Der energetische Endverbrauch gibt die von den Verbrauchern in einem Jahr verwendete Energiemenge an.

¹¹⁷ RL 2018/2002/EU

¹¹⁸ Unter Primärenergie versteht man den Bruttoinlandsverbrauch abzüglich des nichtenergetischen Verbrauchs. Die Primärenergieintensität ist der Primärenergiebedarf, bezogen auf die Wirtschaftsleistung. Der Bruttoinlandsverbrauch gibt die im Inland in einem Jahr verwendete Energiemenge an.

**erneuerbare
Energieträger**

Österreichs Zielwert an erneuerbaren Energieträgern am Bruttoendenergieverbrauch¹¹⁹ für 2020 beträgt 34 %. Für 2030 beträgt das EU-Ziel gemäß der Richtlinie für erneuerbare Energien¹²⁰ 32 %, in der #mission2030 wird ein Zielbereich von 45–50 % für Österreich festgelegt.

**Leuchtturmprojekte
der #mission2030**

Die #mission2030 enthält zahlreiche Leuchtturmprojekte zur Bereitstellung erneuerbarer Energie (Leuchtturm 5: Erneuerbare Wärme; Leuchtturm 6: 100.000-Dächer-Photovoltaik- und Kleinspeicher-Programm; Leuchtturm 7: Erneuerbarer Wasserstoff und Biomethan) und zur thermischen Gebäudesanierung (Leuchtturm 4). Die Energieforschung und deren stärkere Verknüpfung mit europäischen Forschungsprogrammen wird in Leuchtturm 9 (Bausteine für Energiesysteme der Zukunft) und Leuchtturm 10 (Mission Innovation Austria) thematisiert.

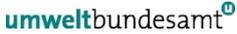
THG-Emissionen

Diese energetischen Ziele stehen in engem Zusammenhang mit den Treibhausgas-Emissionen. Nationales Ziel ist eine Minderung der Treibhausgas-Emissionen außerhalb des Emissionshandels um 16 % bis 2020 und um 36 % bis 2030 gegenüber 2005.

Des Weiteren ist in der #mission2030 die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2030 gegenüber dem Jahr 2016 im Verkehr (7,2 Mio. t) und in Gebäuden (3 Mio. t) quantifiziert. Die Gesamtemissionen der Europäischen Union sollen zwischen 1990 und 2030 um 40 % sinken. (→ 1 Klimaschutz)

Abbildung 36:
Klima- und Energieziele
der Europäischen Union
für 2020 und 2030.

Österreich & EU: Diese Ziele sind gesetzt				
	2020		2030	
	-20% Treibhausgase EU-weit (1990)		-40% Treibhausgase EU-weit (1990)	
	EU	Österreich	EU	Österreich
Erneuerbare Anteil erneuerbare Energien am Bruttoendenergieverbrauch	20%	34% (2017: 32,5%)	32%	45-50%*
Subziel Strom aus Erneuerbaren				100% national bilanziell
Energieeffizienz	20% indikativ	1.050 PJ (2017: 1.130 PJ)	32,5% indikativ	25-30% Reduktion der PE-Intensität gg. 2015 (PEV/BIP)
	Reduktion gegenüber prognostiziertem Energieverbrauch 2020 bzw. 2030			
Treibhausgase Reduktion geg. 2005 im Nicht-Emissionshandelsbereich	-10%	-16% (2017: -9%)	-30%	-36%**

Quelle: nach BMNT (2018), aktualisierte Zahlen: Umweltbundesamt 

* #mission2030 ** Effort Sharing Decision; PE: Primärenergie, PEV: Primärenergieverbrauch

¹¹⁹ Der Bruttoendenergieverbrauch ist die Summe aus energetischem Endverbrauch, Transportverlusten von Strom und Fernwärme und Eigenverbrauch bei der Strom- und Fernwärmeerzeugung.

¹²⁰ Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RL 2018/2001/EU)

Elektrische Energie nimmt eine zentrale Rolle in der Energiewende ein. Daher hat die Regierung in der #mission2030 das Ziel bekräftigt, im Jahr 2030 bilanziell 100 % des österreichischen Stromverbrauchs¹²¹ aus inländischen erneuerbaren Energiequellen zu erzeugen. Zentrales Element, um dieses Ziel zu erreichen, soll das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) sein.

Im dritten Lagebericht zur Energieunion schreibt die EU-Kommission: *“Es wird keine Energiewende geben, wenn die Infrastrukturen nicht an die Bedürfnisse des künftigen Energiesystems angepasst werden. Energie-, Verkehrs- und Telekommunikationsinfrastrukturen sind zunehmend miteinander verbunden.”*¹²²

erneuerbarer Strom

Energiewende erfordert zukunftsichere Infrastruktur

10.1 Energieverbrauch senken

10.1.1 Daten und Fakten

Der Bruttoinlandsverbrauch in Österreich schwankt seit 2004 in einem Bereich um 1.400 Petajoule (PJ). 2017 wurde mit 1.442 PJ der bisherige Höchstwert erreicht. Mit mehr als einem Drittel ist Erdöl weiterhin der am meisten eingesetzte Energieträger. Mehr als zwei Drittel des Bruttoinlandsverbrauchs wurden 2017 durch fossile Energieträger aufgebracht. Der Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch blieb zwischen 2015 und 2017 unverändert und liegt mit 32,6 % unter dem Zielwert von 34 % (STATISTIK AUSTRIA 2018a).

**2017:
BIV von 1.442 PJ**

Anteil Erneuerbarer stagniert

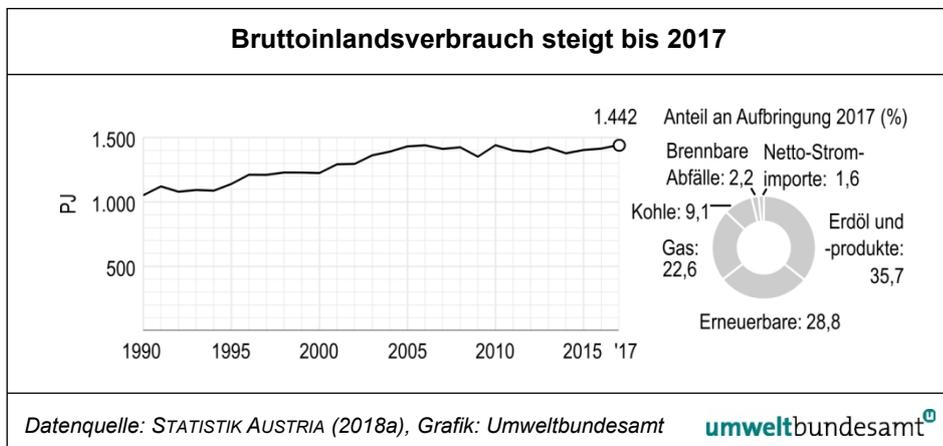


Abbildung 37: Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern.

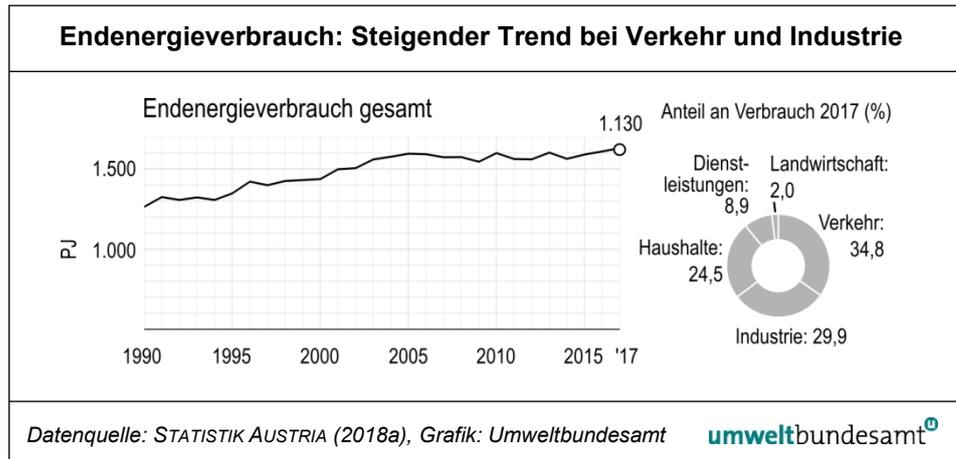
Der energetische Endverbrauch von 1.130 PJ im Jahr 2017 ist gegenüber den Vorjahren leicht angestiegen. Wichtigste Treiber für den Zuwachs seit 1990 – insbesondere in den letzten Jahren – sind die Sektoren Verkehr und Industrie. Der Energiebedarf beider Sektoren hat 2017 jeweils einen Höchstwert erreicht.

energetischer Endverbrauch ist gestiegen

¹²¹ ausgenommen Regelenergie und Eigenverbrauch der Industrie auf Basis fossiler Brennstoffe

¹²² KOM(2017) 688 final

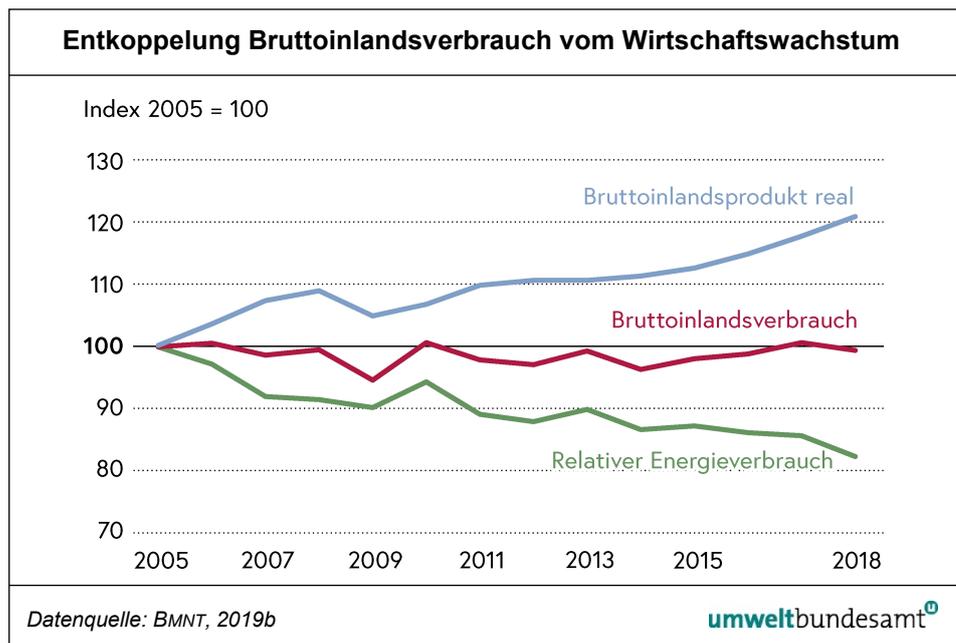
Abbildung 38:
Entwicklung des
energetischen
Endverbrauchs nach
Sektoren.



Energieintensität

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.

Abbildung 39:
Entkoppelung
Bruttoinlandsverbrauch
vom
Wirtschaftswachstum



**Einsparungsziel
erreicht, Energie-
verbrauch zu hoch**

Eine sektorübergreifende Maßnahme, um die Energieeffizienz zu steigern, ist das Bundes-Energieeffizienzgesetz. Das Gesetz sieht zwei Zielwerte für das Jahr 2020 vor: Einerseits sollen Maßnahmen zur Energieeinsparung von insgesamt 310 PJ in den Jahren 2014 bis 2020 umgesetzt werden. Für dieses Ziel wird mit Stand Ende 2018 erwartet, dass es erreicht bzw. übererfüllt wird. Andererseits wurde der Endenergieverbrauch für das Jahr 2020 mit 1.050 PJ festgelegt. Dieser Zielwert wurde 2017 überschritten (BMNT 2018).

10.1.2 Interpretation und Ausblick

Die Entwicklung des Energieverbrauchs in den letzten Jahren zeigt, dass weitere Maßnahmen erforderlich sind, um die nationalen und internationalen Ziele zu erreichen. Die Berechnung von Szenarien ist dafür ein wichtiges Instrument. Energie- und Treibhausgas-Szenarien dienen der Analyse auf die unter definierten Annahmen (wie Wirtschaftswachstum und Energiepreise) zu erwartenden Entwicklungen sowie der Abbildung von Maßnahmen und deren Wirksamkeit.¹²³ Für Österreich liegen zahlreiche Energie- und Treibhausgas-Szenarien vor, wovon jene Szenarien bis 2030 und 2050 im Jahr 2017 erarbeitet und 2019 aktualisiert wurden (UMWELTBUNDESAMT 2017a, 2019).

In Szenarien „mit bestehenden Maßnahmen“ (WEM¹²⁴) werden ausschließlich verbindlich umgesetzte Maßnahmen berücksichtigt. Im Szenario WEM 19 wird das österreichische Ziel für den energetischen Endverbrauch von 1.050 PJ für 2020 mit 1.155 PJ noch verfehlt. Auch die Primärenergieintensität wird gegenüber 2015 im Jahr 2030 nur um 17 % verbessert und verfehlt somit den Zielkorridor von 25–30 %.

Im Hinblick auf die europäischen Ziele für 2030 und 2050 wird an einem Szenario WAM 19 „mit zusätzlichen Maßnahmen“ gearbeitet, dessen Veröffentlichung im Herbst 2019 geplant ist.

Um mögliche Pfade zur Erreichung der Ziele aufzuzeigen, wurde das Szenario Transition 17, basierend auf dem Szenario WEM 17, entwickelt. Im Szenario Transition 17 ist ein weitreichender Wandel von Gesellschaft und Wirtschaft mit bewusster Nutzung von vorwiegend erneuerbaren Energieträgern hinterlegt. Im Fokus stehen Investitionen in jene langlebigen Infrastrukturen und zukunftsfähigen Technologien, die einen Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energie ermöglichen. Wesentliche Annahmen betreffen die Verringerung der Verkehrsleistung und ein nachhaltiges Mobilitätsmanagement sowie hohe Energieeffizienzstandards im Gebäudebereich und in der Kreislaufwirtschaft. Bis 2050 sinken in diesem Szenario der Bruttoinlandsverbrauch auf 802 PJ, der energetische Endverbrauch auf 623 PJ, während der Anteil erneuerbarer Energieträger auf 94 % steigt. Die Treibhausgas-Emissionen werden gegenüber 1990 um 81 % reduziert. Im Nicht-Emissionshandelsbereich sinken die Treibhausgas-Emissionen bis 2030 um 41 % gegenüber 2005 (UMWELTBUNDESAMT 2017b).

Wichtigste Ursache für den erhöhten Energieverbrauch war in den vergangenen Jahren ein kontinuierlicher Anstieg des Verkehrsaufkommens (BMNT 2018).

bestehende Energie-Szenarien 2050

bestehende Maßnahmen reichen nicht aus

zusätzliche Maßnahmen

Szenario Transition erreicht Klimaziele

¹²³ VO (EU) 525/2013/EG

¹²⁴ with existing measures

10.2 Strom aus erneuerbaren Quellen forcieren

10.2.1 Daten und Fakten

Wasser- und Windkraft sind wichtigste erneuerbare Energieträger

Strom wird aus unterschiedlichen Quellen aufgebracht, um die nationale Nachfrage in den verschiedenen Sektoren zu decken sowie Transportverluste auszugleichen. Der wichtigste Energieträger in Österreich ist die Wasserkraft, die etwas mehr als die Hälfte zur Aufbringung (inkl. Importe) beiträgt. Darauf folgt die Windkraft mit knapp 10 %, während die Photovoltaik mit einem Anteil von unter 2 % weiterhin nur eine untergeordnete Rolle bei der Stromversorgung einnimmt. Der gesamte erneuerbare Strom (ohne Pumpspeicherung) deckte 2017 ca. 69 % des Stromverbrauchs ab (STATISTIK AUSTRIA 2018a).

Im Gegensatz zu Erdgas, das zuletzt aufgrund gestiegener Strommarktpreise, des witterungsbedingten Niederwassers und wegen seines Beitrags zur Netzstabilität wieder an Bedeutung gewonnen hat, trägt Steinkohle nur noch geringfügig zur Stromaufbringung bei. Weiterhin relevant bleibt, trotz Rückgangs in den Jahren 2016 und 2017, die Importabhängigkeit Österreichs (2017: 9 %; (STATISTIK AUSTRIA 2018a). Der Anstieg der Strommarktpreise Ende 2018 ist u. a. auf die Trennung der deutsch-österreichischen Preiszone zurückzuführen.

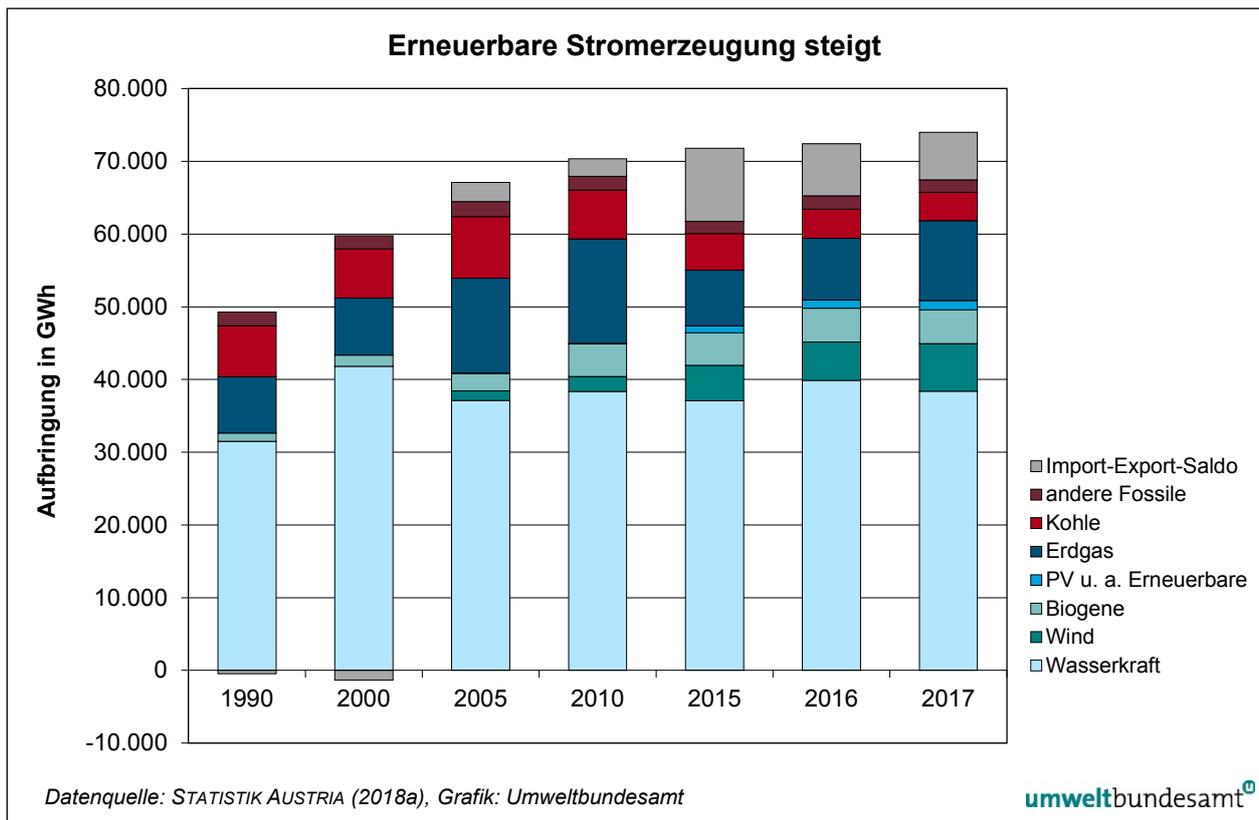


Abbildung 40: Entwicklung der österreichischen Stromaufbringung aus Energieversorgungsunternehmen und industriellen Eigenstromerzeugern.

In den letzten Jahren sind die durch das Ökostromgesetz 2012¹²⁵ geförderten Einspeisemengen im Bereich Windkraft und Photovoltaik kontinuierlich gestiegen. Neben dem Ökostromgesetz ist auch die Investitionsförderung von Photovoltaik-Kleinanlagen ein wesentlicher Treiber des Ausbaus. Mit dem Ökostromgesetz 2002 wurden bis Ende 2007 die Kapazitäten für Strom aus Biomasse ausgebaut (E-CONTROL 2018a).

Ökostrom: Anstieg bei Windkraft und Photovoltaik

Ökostrom-Einspeisemengen¹²⁶ (Angaben in GWh)					
	2005	2010	2015	2016	2017
Wind	1.328	3.640	4.592	4.932	5.746
Biomasse fest	553	1.941	2.043	1.982	1.999
Biogas	220	543	559	565	565
Photovoltaik	13	351	437	501	574
Sonstige*	98	20	19	19	18
Summe	2.212	6.496	7.650	7.998	8.903
Anteil an der Stromaufbringung	3,3 %	9,2 %	10,7 %	11,1 %	12,1 %

*Tabelle 2:
Ökostrom-
Einspeisemengen
(Quellen: E-CONTROL
2018b, eigene Berech-
nung auf Basis
E-CONTROL 2018c).*

* Deponie- und Klärgas, Geothermie, Biomasse flüssig

Insgesamt erreichte der 2017 über Einspeisetarife geförderte Ökostrom (ohne Wasserkraft) einen Anteil von rund 12,1 % am Gesamtstromverbrauch. In der Tabelle sind seit 2016 in zunehmendem Ausmaß Windkraftanlagen, die über keinen Einspeisetarif mehr verfügen, nicht mehr enthalten. Wird die Erzeugung aus jenen Ökostromanlagen (ohne Wasserkraft und Ablauge) hinzugerechnet, die nicht gefördert wurden bzw. nicht mehr gefördert werden, so beträgt der Anteil 14,3 %. In Zukunft wird nicht geförderter Ökostrom noch stärker zur Aufbringung von erneuerbarem Strom beitragen.

Da die Laufzeit der Einspeisetarife für die ersten Anlagen, die durch das Ökostromgesetz gefördert worden sind, beendet ist, rechnet die E-Control für 2018 mit einem deutlichen Rückgang des Unterstützungsvolumens auf unter 800 Mio. Euro (E-CONTROL 2018a). Aufgrund der zuletzt stark gestiegenen Strommarktpreise ist vorerst mit einem weiteren Rückgang zu rechnen.

10.2.2 Interpretation und Ausblick

Durch die Kleine Ökostromnovelle¹²⁷ im Jahr 2017 kann ein Teil der Projekte realisiert werden, die zwar genehmigt sind, aber keine Förderzusage erhalten haben. Dennoch ist auf Basis bestehender Rahmenbedingungen in den kommenden Jahren der Zuwachs zu gering, um das Ziel für 2030 erreichen zu können. Daher wird derzeit ein Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz erarbeitet, das die kosteneffiziente Errichtung von Ökostromanlagen, die bis 2030 im Vergleich zu heute zusätzlich 22–27 TWh erzeugen, als Ziel hat. Des Weiteren sollen die Rahmenbedingungen für die zukünftige Förderung von Ökostromanlagen fest-

Erneuerbaren- Ausbau-Gesetz wird erarbeitet

¹²⁵ ÖSG 2012 (BGBl. I Nr. 75/2011)

¹²⁶ nur jene Mengen, die an die Ökostromabwicklungsstelle verkauft werden (ohne Kleinwasserkraft)

¹²⁷ BGBl. I 108/2017

gelegt werden. Dabei sollte sichergestellt werden, dass effiziente Anlagen auf Basis fester Biomasse wirtschaftlich weiter betrieben werden können. Als Übergangslösung für bestehende Biomasseanlagen wurde ein Biomasseförderungs-Grundsatzgesetz, das von den Bundesländern umgesetzt werden muss, beschlossen.

zusätzliche Stromspeicherkapazitäten sind notwendig

Strom aus erneuerbaren Energieträgern, wie Wasserkraft, Windkraft und Solar-energie, steht nicht immer in der gleichen Intensität zur Verfügung. Aufgrund dieser Volatilität ist es notwendig, zusätzliche umweltverträgliche Stromspeicherkapazitäten zu integrieren. Zur Stabilität der Übertragungsnetze müssen vermehrt nachfrageseitige Maßnahmen (Demand Side Management) beitragen. Die Versorgungssicherheit kann positiv beeinflusst werden, indem die europäischen Strommärkte stärker vernetzt werden und der Stromsektor mit anderen Sektoren, wie Verkehr oder Industrie, über die Einbindung von elektrisch betriebenen Kraftfahrzeugen oder über die Erzeugung von Wasserstoff aus Strom gekoppelt wird.

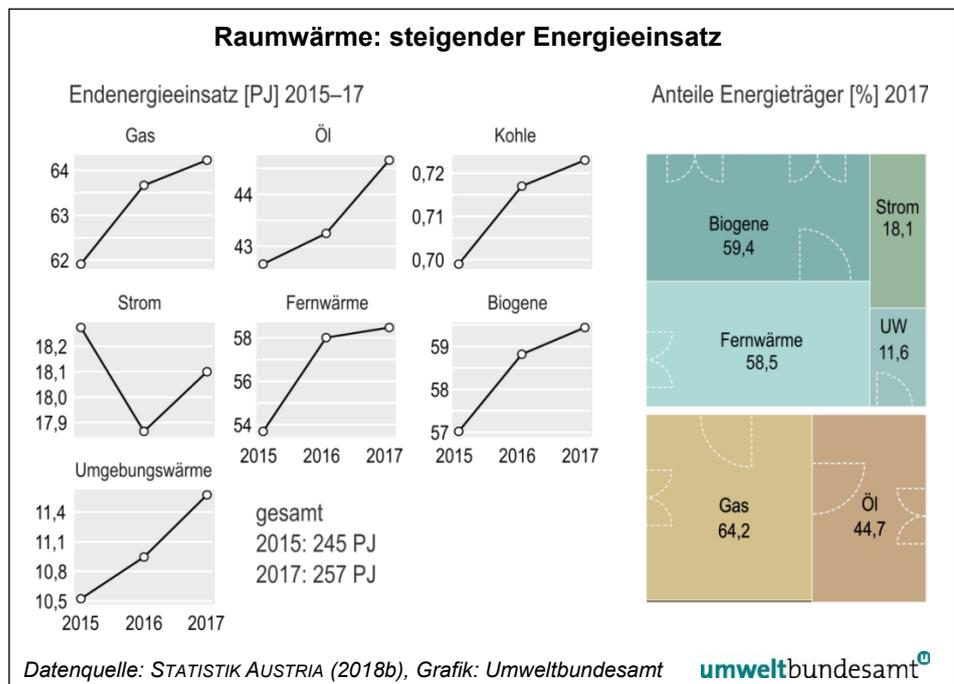
10.3 Ausstieg aus fossiler Energie in der Raumwärme

10.3.1 Daten und Fakten

Energieverbrauch für Heizen und Kühlen

Unter dem Begriff Raumwärme wird im Folgenden der Endenergieeinsatz der Sektoren Dienstleistungen und Haushalte für Raumheizung und Kühlung (ohne Warmwasser)¹²⁸ zusammengefasst. Dieser betrug 2017 257 PJ, was 23 % des Gesamteinsatzes von Österreich entspricht.

Abbildung 41:
Endenergieeinsatz für
Raumwärme.



¹²⁸ Nicht berücksichtigt werden die Einsatzzwecke Dampferzeugung, Industrieöfen (entspricht im Sektor Haushalte Warmwasser und Kochen), Standmotoren, Traktion, Beleuchtung und EDV sowie elektrochemische Zwecke (vgl. Nutzenergieanalyse, STATISTIK AUSTRIA 2018b).

Der Endenergieeinsatz ist zwischen 2015 und 2017 um rund 5,1 % angestiegen, auch der Einsatz von Öl und Gas nahm im beinahe gleichen Ausmaß zu. Der Anteil biogener Energieträger und von Fernwärme blieb dagegen nahezu unverändert (zuletzt rund 46 %). Fernwärme wurde 2017 zu 47 % aus erneuerbaren Quellen bereitgestellt.

**biogene
Energieträger
unverändert**

Die treibenden Kräfte für den Energieverbrauch sind das Bevölkerungswachstum (+ 1,0 %/a) und die damit verbundene steigende Anzahl der Hauptwohnsitze (2017: rund 3,89 Mio., + 1,0 %/a). Dazu kommt der hohe Anteil von Ein- und Zweifamilienhäusern (rund 35 % der Hauptwohnsitze) mit vergleichsweise großen Nutzflächen. Die Zahl der Nebenwohnsitze (2017 etwa 801.000) stieg mit rund 1,5 % pro Jahr deutlich stärker als die Anzahl der Hauptwohnsitze (STATISTIK AUSTRIA 2015, 2016, 2017, 2018c, 2019). Dies führt zu einem erhöhten Bedarf an gesamter Nutzfläche und spezifischer Nutzfläche pro Person, die beheizt oder gekühlt werden müssen.

**treibende Kräfte für
den Energie-
verbrauch**

Verbrauchsmindernd wirken Effizienzsteigerungen durch effizienten Neubau und durch die Anzahl und die Qualität von Sanierungen des Gebäudebestandes. Im Zeitraum von 2006 bis 2016 lag die Sanierungsrate für die umfassende thermisch-energetische Sanierung¹²⁹ bei durchschnittlich 0,8 % der Hauptwohnsitze pro Jahr (STATISTIK AUSTRIA 2018d, 2019).

**effizienter Neubau
und Sanierung sind
verbrauchsmindernd**

Im geförderten Wohnungsneubau blieb die Gebäudequalität, gemessen am Heizwärmebedarf¹³⁰, zwischen 2015 und 2017 unverändert bei 26 kWh/(m².a). Nach umfassender Sanierung verringerte sich der Wert von 48 kWh/(m².a, 2015) auf 47 kWh/(m².a, 2017), ausgehend von 176 kWh/(m².a) im unsanierten Zustand (BMNT 2019a). Für nicht geförderte Wohngebäude sowie Dienstleistungsgebäude erlaubt die Datenlage derzeit keine quantitative Beurteilung über die Veränderung der Gebäudeeffizienz.

**verbesserte
Gebäudequalität**

Der Anteil veralteter Heizungssysteme in armutsgefährdeten Haushalten ist überdurchschnittlich hoch: 2017 standen in rund 4 % aller Haushalte ein Einzelofen oder eine nicht fest installierte Heizung zur Verfügung. 7 % der Haushalte mit Armutsgefährdung fallen in diese Gruppe (STATISTIK AUSTRIA 2018e).

**armutsgefährdete
Haushalte**

Haushalte mit niedrigem Einkommen sind, unabhängig vom Heizsystem, von überdurchschnittlich hohen Energiekosten betroffen. Geschätzten 143.000 Personen ist es durch die damit einhergehende Energiearmut¹³¹ finanziell nicht möglich, ihre Wohnung angemessen zu beheizen (STATISTIK AUSTRIA 2018f).

Energiearmut

¹²⁹ Eine umfassende thermisch-energetische Sanierung liegt bei einer Kombination von mindestens drei der vier thermisch-energetischen Einzelmaßnahmen vor; erfasst sind thermische (Fenstertausch, thermische Fassadensanierung, Wärmedämmung der obersten Geschoßdecke) und energetische (Heizkesseltausch) Einzelmaßnahmen (Sanierungsraten zwischen rund 1,3 % und 2,0 %).

¹³⁰ Heizwärmebedarf (HWB): (errechnete) Wärmemenge, die den beheizten Räumen zugeführt werden muss, um deren vorgegebene Solltemperatur einzuhalten (OIB-RL 6, Ausgabe 2015).

¹³¹ Als energiearm gelten jene Haushalte, die über ein Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle verfügen und gleichzeitig überdurchschnittlich hohe Energiekosten zu begleichen haben.

10.3.2 Interpretation und Ausblick

**Energiebedarf senken,
Erneuerbare ausbauen**

Die beiden Leuchttüme der #mission2030 Thermische Gebäudesanierung¹³² und Erneuerbare Wärme¹³³ sollen wichtige Zwischenschritte zu einem dekarbonisierten Gebäudesektor und eine zukunftsfähige Wärmeversorgung in Österreich setzen.

Ein Meilenstein ist die von Bund und Ländern gemeinsam zu erarbeitende Wärmestrategie. Diese soll den Energiebedarf von neuen und bestehenden Gebäuden deutlich senken sowie zum Ersatz von fossilen Energieträgern (Öl und Gas) durch erneuerbare Quellen und hocheffiziente Fernwärme führen. Seit dem 1. März 2019 unterstützt die Förderaktion „raus aus dem Öl“ des BMNT den Ausstieg aus fossilen Heizsystemen.

**weitere Maßnahmen
sind erforderlich**

Aufgrund der geringen Sanierungsrate von deutlich unter 2 %, des steigenden Endenergiebedarfs sowie der stagnierenden Anteile erneuerbarer Energieträger und Fernwärme sind weitergehende Maßnahmen (z. B. Finanzierungsinstrumente) erforderlich.

**nachhaltige
Bausubstanz
sichern**

Hohe energetische und ökologische Standards (inklusive einer verdichteten Bauweise) sichern eine langfristig nachhaltige Bausubstanz, reduzieren die Inanspruchnahme von Flächen und ermöglichen geringere Energiekosten für Mieterinnen und Mieter (positiver Lock-In-Effekt). (→ [7 Multifunktionale Räume und Infrastruktur](#))

**soziale Leistbarkeit
sicherstellen**

Die Mehrkosten¹³⁴ für ökologische Dämmstoffe, höchste thermische Gebäudequalität und effiziente Haustechnik sind bei umfassender Sanierung im Kontext anderer Treiber (z. B. Lohnkosten, allgemeine Baukosten) relativ gering. Die soziale Leistbarkeit von Maßnahmen für Energieeffizienz und Klimaschutz im Raumwärmebereich kann für Haushalte mit Energiearmut über soziale Transferleistungen und zielgerichtete Förderprogramme sichergestellt werden (BMVIT 2011).

¹³² Anhebung der Sanierungsrate – im Sinne umfassender Sanierung – von derzeit unter 1 % auf durchschnittlich 2 % im Zeitraum 2020 bis 2030.

¹³³ Annähernd Halbierung des Bestandes an Ölheizungen bis 2030; gänzliche Verdrängung von fossilen Ölheizungen in den nächsten 20–30 Jahren aus dem Wärmemarkt.

¹³⁴ Mehrkosten gegenüber der Bauordnung bzw. dem künftigen kostenoptimalen Niveau für Neubau und Sanierung gemäß Nationalem Plan zur Erreichung des Standards Niedrigstenergiegebäude.

10.4 Literaturverzeichnis

- BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2018): Klima- und Energieziele. Monitoringreport. Berichtsjahr 2018.
https://www.monitoringstelle.at/fileadmin/i_m_at/pdf/Klima-und_Energieziele_Bericht_gem_7_Berichtsjahr_2018.pdf (letzter Zugriff am 17.03.2019)
- BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019a): Maßnahmen im Gebäudesektor 2009 bis 2017. Bericht des Bundes und der Länder nach Artikel 16 der Vereinbarung gemäß Artikel 15a B-VG über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen (BGBl. II Nr. 213/2017).
- BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019b): Energie in Österreich. Zahlen, Daten, Fakten. Wien 2019.
- BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus & BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2018): #mission2030. Die Klima- und Energiestrategie der Österreichischen Bundesregierung.
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie: Schöberl, H.; Lang, C. & Handler, S. (2011): Ermittlung und Evaluierung der baulichen Mehrkosten von Passivhausprojekten. Berichte aus Energie- und Umweltforschung. 63/2011.
- E-CONTROL (2018a): Ökostrombericht 2018. Wien.
- E-CONTROL (2018b): Ökostrom-Einspeisemengen und Vergütungen. Wien.
<https://www.e-control.at/de/statistik/oeko-energie/oekostrommengen>
- E-CONTROL (2018c): Ökostrom-Einspeisemengen und Vergütungen. Wien.
<https://www.e-control.at/statistik/strom/betriebsstatistik/jahresreihen>
- E-CONTROL (2019): Aktueller Marktpreis gemäß § 41 Ökostromgesetz 2012. Wien.
<https://www.e-control.at/statistik/oeko-energie/aktueller-marktpreis-gem-par-20-oekostromgesetz>
- STATISTIK AUSTRIA (2015): Bestand an Wohnungen und Gebäuden zum 31.12.2014 nach Gebäudeeigenschaften und Bundesländern. Gebäude- und Wohnungsregister. Datenabzüge vom 31.12.2014 und 15.09.2015. Erstellt am 18.11.2015.
- STATISTIK AUSTRIA (2016): Vorläufiger Bestand an Wohnungen und Gebäuden zum 31.12.2015 nach Gebäudeeigenschaften und Bundesländern. Gebäude- und Wohnungsregister, Datenabzüge vom 31.12.2015 und 15.09.2016. Erstellt am 14.12.2016.
- STATISTIK AUSTRIA (2017): Vorläufiger Bestand an Wohnungen und Gebäuden zum 31.12.2016 nach Gebäudeeigenschaften und Bundesländern. Gebäude- und Wohnungsregister, Datenabzüge vom 31.12.2016 und 15.09.2017. Erstellt am 21.11.2017.
- STATISTIK AUSTRIA (2018a): Energiebilanzen 1970–2017.
- STATISTIK AUSTRIA (2018b): Nutzenergieanalyse für Österreich 1993–2017. Erstellt am 14.12.2018 im Auftrag des BMNT.
- STATISTIK AUSTRIA (2018c): Sonderauswertung des Mikrozensus 2016 (MZ 2014). Statistik Austria im Auftrag des BMNT. Wien.

- STATISTIK AUSTRIA (2018d): Statistik des Bevölkerungsstandes. Erstellt am 17.05.2018.
- STATISTIK AUSTRIA (2018e): Wohnen 2017. Zahlen, Daten und Indikatoren der Wohnstatistik.
- STATISTIK AUSTRIA (2018f): EU-SILC 2017. Erstellt am 26.04.2018.
- STATISTIK AUSTRIA (2019): Mikrozensus; Hauptwohnsitzwohnungen (HWS) ab 2004 (Q). STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA, Wien. Zugriff am 29.01.2019.
- UMWELTBUNDESAMT (2017a): GHG Projections and Assessment of Policies and Measures in Austria. Reporting under Regulation (EU) 525/2013. Reports, Bd. REP-0610. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2017b): Energie- und Treibhausgasszenarien im Hinblick auf 2030 und 2050. Synthesebericht. Reports, Bd. REP-0628. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2019): Austria's National Air Emission Projections 2019 for 2020, 2025 and 2030. Pollutants: NO_x, SO₂, NMVOC, NH₃ and PM_{2.5} Scenario: With Existing Measures (WEM). Reports, Bd. REP-0689. Umweltbundesamt, Wien.
- UN – United Nations (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. 25. September 2015.
http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
- UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change (2015): Adoption of the Paris Agreement.
<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>

Rechtsnormen und Leitlinien

- Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG; BGBl. I Nr. 72/2014): Bundesgesetz über die Steigerung der Energieeffizienz bei Unternehmen und dem Bund.
- Energieeffizienzrichtlinie (RL 2012/27/EU): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG. ABl. Nr. L 315.
- Energieeffizienzrichtlinie (RL 2018/2002/EU): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz. ABl. Nr. L 328.
- Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RL 2009/28/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG. ABl. Nr. L 140.
- Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RL 2018/2001/EU): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen. ABl. Nr. L 328.

Kleine Ökostromnovelle (BGBl. I 108/2017): Bundesgesetz, mit dem das Ökostromgesetz 2012 (ÖSG 2012), das Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2010 (EIWOG 2010), das Gaswirtschaftsgesetz 2011 (GWG 2011) und das Energie-Control-Gesetz (E-ControlG) geändert werden, das KWK Punkte Gesetz (KPG) neu erlassen wird und das Bundesgesetz, mit dem die Technologieabfindung für Biogasanlagen (Biogas-Technologieabfindungsgesetz 2017 – BTAG 2017) geregelt wird, sowie das Bundesgesetz, mit dem zusätzliche Mittel aus von der Energie-Control Austria verwalteten Sondervermögen bereit gestellt werden, erlassen werden.

KOM(2017) 688 final: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss den Ausschuss der Regionen und die Europäische Investitionsbank. Dritter Bericht zur Lage der Energieunion. Brüssel, 23.11.2017.

Mietrechtsgesetz (MRG; BGBl. Nr. 520/1981 i.d.g.F.): Bundesgesetz über das Mietrecht.

OIB – Österreichisches Institut für Bautechnik (2014): OIB-Dokument zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem „Nationalen Plan“ gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU. 28. März 2014. OIB-330.6-014/14-012.

OIB – Österreichisches Institut für Bautechnik (2015): OIB-Richtlinie 6. Energieeinsparung und Wärmeschutz. Ausgabe: März 2015. OIB-330.6-009/15.

Ökostromgesetz 2012 (ÖSG; BGBl. I Nr. 75/2011): Bundesgesetz über die Förderung der Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energieträgern.

VO (EU) Nr. 525/2013/EG: Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen sowie für die Berichterstattung über diese Emissionen und über andere klimaschutzrelevante Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten und der Union und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 280/2004/EG. ABI. Nr. L 165/13.

Wohnungseigentumsgesetz 2002 (WEG; BGBl. I Nr. 70/2002, i.d.g.F.): Bundesgesetz über das Wohnungseigentum.

Wohnungsgemeinnützigkeitgesetz (WGG; BGBl. Nr. 139/1979, i.d.g.F.): Bundesgesetz vom 8. März 1979 über die Gemeinnützigkeit im Wohnungswesen.