

# 1 ENERGIE

Die Energieaufbringung und Energienutzung stehen im Spannungsfeld zwischen den umweltpolitischen Zielen Klimaschutz, Ressourcenschonung, Luftreinhaltung, Biodiversität und den energiepolitischen Zielen Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und soziale Verträglichkeit.

In den letzten Jahren konnte der Energieverbrauch in Österreich stabilisiert und der Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch auf 33 % (Stand 2014) gesteigert werden.

Zur Eindämmung des Klimawandels ist es notwendig, europaweit und in den Industriestaaten bis Mitte des Jahrhunderts weitgehend auf die Nutzung fossiler Energieträger zu verzichten. Dafür ist in Europa auch eine Halbierung des Energieverbrauchs bis 2050 notwendig. Parallel dazu wird die Bedeutung von Strom am Energieverbrauch steigen und damit die Notwendigkeit einer Ausweitung der erneuerbaren Stromerzeugung auf Kosten fossiler Energieträger. Im Raumwärmebereich sollte die Energienachfrage durch eine Erhöhung der thermischen Qualität von Gebäuden stark reduziert werden und die bestehende fossile Energieversorgung sollte durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden. Entsprechende Strategien für die energieintensiven Sektoren Industrielle Anlagen und Mobilität werden in den nachfolgenden Kapiteln zwei und drei dargestellt.

**Energieverbrauch  
halbieren**

## 1.1 Umweltpolitische Ziele

Das Paket zur Energieunion wurde im Februar 2015 von der Europäischen Kommission vorgestellt und umfasst die wesentlichen Ziele der EU-Energiepolitik: Energieversorgungssicherheit, Nachhaltigkeit sowie Wettbewerbsfähigkeit mit erschwinglicher Energie.

**Energieunion  
entwickeln**

Das Klimaschutzabkommen von Paris 2015 sowie der Energiefahrplan der Europäischen Kommission (KOM(2011) 885) sehen einen weitgehenden Verzicht auf den Einsatz fossiler Energieträger bis Mitte des Jahrhunderts vor. Das Klima- und Energiepaket der EU bis 2020, der Rahmen für die Klima- und Energiepolitik der EU bis 2030<sup>1</sup> sowie das österreichische Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr.106/2011) legen entsprechende Zwischenschritte am Weg zur Dekarbonisierung fest.

**Dekarbonisierung  
des Energiesystems  
bis 2050**

Der Europäische Rat hat im Oktober 2014 ein Mindestziel von 27 % für den Anteil erneuerbarer Energieträger 2030 festgelegt (EUCO 169/14). Dieses Ziel ist nur auf EU-Ebene verbindlich. Ein noch zu entwickelnder Kontrollmechanismus soll sicherstellen, dass das EU-Ziel tatsächlich erreicht wird.

**europaweit mind.  
27 % Erneuerbare  
bis 2030**

<sup>1</sup> Der Vorschlag der Europäischen Kommission vom 20. Juli 2016 sieht für Österreich eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bis 2030 um 36 % gegenüber 2005 vor.

**34 % erneuerbare  
Energieträger bis  
2020 in Österreich**

Gemäß der Richtlinie über erneuerbare Energien (RL 2009/28/EG) muss Österreich den Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoendenergieverbrauch<sup>2</sup> bis 2020 auf 34 % erhöhen. Ein neuer Vorschlag für die überarbeitete Richtlinie zu erneuerbaren Energieträgern mit einem Ziel für das Jahr 2030 wird für September 2016 erwartet.

Im Ökostromgesetz 2012 (BGBl. I Nr. 75/2011) sind für den Zeitraum 2010 bis 2020 mengenmäßige Ausbauziele für Wasserkraft, Windkraft, Biomasse und Biogas sowie Photovoltaik festgelegt. Bis 2015 musste mittels Strom aus geförderten Ökostromanlagen ein Anteil von 15 %<sup>3</sup> erreicht werden.

**Energieeffizienz um  
mind. 27 % bis 2030  
steigern**

Als europäisches Mindestziel hat der Europäische Rat im Oktober 2014 eine Steigerung der Energieeffizienz um 27 % bis 2030 festgelegt. Dieses Ziel ist bis 2020 zu überprüfen und gegebenenfalls anzuheben. Nationale Ziele für die Mitgliedstaaten sind in den Ratsschlussfolgerungen nicht vorgesehen (EUCO 169/14).

**Verpflichtung zur  
Energieeffizienz**

Die Energieeffizienzrichtlinie (RL 2012/27/EG) wurde national vor allem durch das Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG; BGBl. I Nr. 72/2014) umgesetzt. Darin sind ein nationales Energieeffizienzziel von 1.050 PJ Endenergieverbrauch 2020 und ein kumulatives Endenergieeffizienzziel von 310 PJ durch anrechenbare Maßnahmen im Zeitraum 2014 bis 2020 vorgesehen. Energielieferanten müssen jährlich Endenergieeffizienzmaßnahmen im Umfang von 0,6 % ihrer Energieabsätze nachweisen. Des Weiteren sind für große Unternehmen<sup>4</sup> verpflichtende Audits oder die Anwendung eines Energiemanagementsystems vorgesehen. Ein neuer Vorschlag für die überarbeitete Energieeffizienz-Richtlinie mit einem Ziel für 2030 wird im September 2016 erwartet.

**Niedrigstenergie-  
Gebäude forcieren**

Die Gebäuderichtlinie (RL 2010/31/EG) 2010 zielt auf die kostenoptimale Erreichung von Energieeffizienzniveaus bei Gebäuden ab. Bis 2018 sind alle neuen Gebäude in Eigentum und Nutzung von Behörden und bis 2020 alle neuen Gebäude als Niedrigstenergie-Gebäude zu errichten. Außerdem ist die Erhöhung der Gesamtzahl von Niedrigstenergie-Gebäuden durch Renovierungen anzustreben. Ein neuer Vorschlag für die überarbeitete Gebäuderichtlinie im Hinblick auf die Ziele zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energieträgern für 2030 wird im September 2016 erwartet.

**Energieeffizienz von  
Produkten steigern**

Die Verordnungen im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie (RL 2009/125/EG) und der Energielabel-Richtlinie (RL 2010/30/EU) definieren Kriterien für die Marktzulassung von energieverbrauchenden Produkten sowie die Informationspflicht über Energieeffizienz durch Energielabel mit dem Ziel, den produktbezogenen Energie- und Ressourcenverbrauch zu minimieren.

<sup>2</sup> Der Bruttoendenergieverbrauch ist der energetische Endverbrauch zuzüglich der Transportverluste und des Eigenverbrauchs bei der Strom- und Fernwärmeerzeugung.

<sup>3</sup> gemessen an der Abgabemenge an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen

<sup>4</sup> große Unternehmen: Nicht-KMU, d. h. Unternehmen ab 250 Beschäftigten und einem Umsatz über 50 Mio. Euro oder einer Bilanzsumme über 43 Mio. Euro

## 1.2 Energieverbrauch und Energieeffizienz

### Entwicklung des Energieverbrauchs

Umweltpolitische Ziele für den Energieverbrauch sind meist für den energetischen Endverbrauch festgelegt. Für die Treibhausgas-Emissionen sind aber auch die Verluste bei der Energieumwandlung und -verteilung relevant, die im Bruttoinlandsverbrauch<sup>5</sup> vollständig bilanziert werden.

Der Bruttoinlandsverbrauch ist in Österreich von 1990 bis 2010 um 39 % gestiegen, seither ist der Trend rückläufig. Zwei Drittel des Bruttoinlandsverbrauchs wurden 2014 durch fossile Energieträger aufgebracht. Der Bruttoinlandsverbrauch betrug 2014 1.381 PJ und setzt sich wie folgt zusammen: 85 PJ aus dem nicht-energetischen Verbrauch fossiler Rohstoffe, 84 PJ aus Umwandlungsverlusten in Kraft- und Heizwerken, 20 PJ aus Transportverlusten von Strom und Fernwärme, 129 PJ aus dem Verbrauch des Sektors Energie<sup>6</sup> und 1.063 PJ aus dem energetischen Endverbrauch. Die Umwandlungsverluste in Kraft- und Heizwerken sind infolge des rückgängigen Einsatzes dieser Anlagen in den letzten Jahren deutlich gesunken (STATISTIK AUSTRIA 2015a).

**Bruttoinlandsverbrauch nimmt leicht ab**

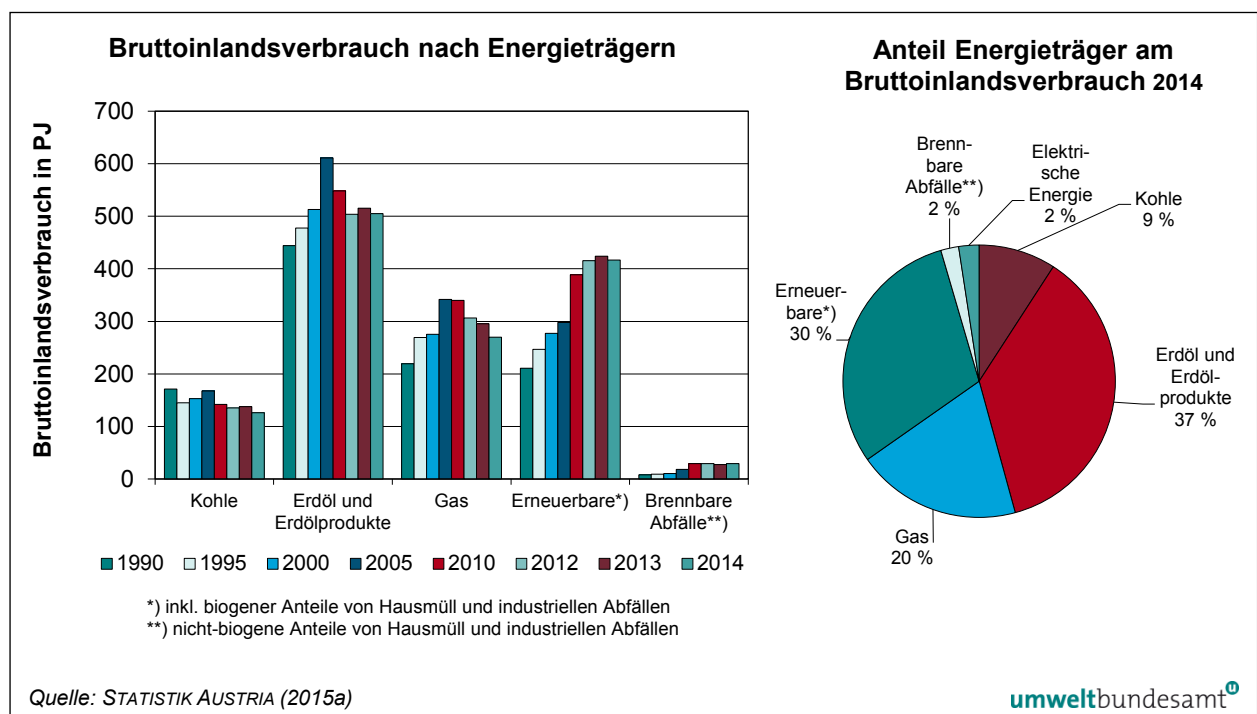


Abbildung 1: Bruttoinlandsverbrauch nach Energieträgern. Nur im Tortendiagramm ausgewiesen: Nettostromimporte (Elektrische Energie).

<sup>5</sup> Dieser ist die Summe aus energetischem Endverbrauch, nicht-energetischem Verbrauch fossiler Rohstoffe, Umwandlungsverlusten in Kraft- und Heizwerken, Transportverlusten von Strom und Fernwärme und dem eigenen Verbrauch des Sektors Energie.

<sup>6</sup> Eigenverbrauch von Raffinerie, Kokerei, Hochofen sowie Kraft- und Heizwerken; Pumpspeicherverluste, Verbrauch bei der Erdöl- und Erdgasförderung und Stromverbrauch der Wärmepumpen.

**Anteil erneuerbarer Energieträger steigt**

Seit 2005 ist der Anteil Erneuerbarer am Bruttoendenergieverbrauch von 23 % auf 33 % im Jahr 2014 gestiegen, u. a. durch Maßnahmen im Verkehrsbereich (Beimischung von Biokraftstoffen) sowie den Ausbau von Ökostrom (STATISTIK AUSTRIA 2015a). Der Zielwert von 34 % bis 2020 wird voraussichtlich erreicht werden.

**energetischer Endverbrauch überwiegt fossil**

Der energetische Endverbrauch von 1.063 PJ 2014 entspricht einem Anstieg von 39 % gegenüber 1990. Der Zielwert des Energieeffizienzgesetzes für 2020 von 1.050 PJ wurde somit 2014 knapp überschritten. Im Jahr 2014 wurden 38 % des Endverbrauchs mit Ölprodukten, 20 % mit elektrischer Energie, 17 % mit Gas und 16 % mit erneuerbaren Energieträgern abgedeckt. Der Rest entfiel auf Fernwärme, Kohle und fossile Abfälle (STATISTIK AUSTRIA 2015a). Vorläufige Daten der Statistik Austria legen nahe, dass der Endverbrauch 2015 auf etwa 1.090 PJ angestiegen ist.

Wichtigste Treiber für den Zuwachs seit 1990 waren starke Zunahmen des Energieeinsatzes in den Sektoren Industrie und Verkehr (→ Industrielle Anlagen, Kapitel 2.2, → Mobilität, Kapitel 3.3). In der Industrie stieg der Verbrauch auch noch nach 2005 an, während er bei Haushalten und Dienstleistungen zurückging (STATISTIK AUSTRIA 2015a).

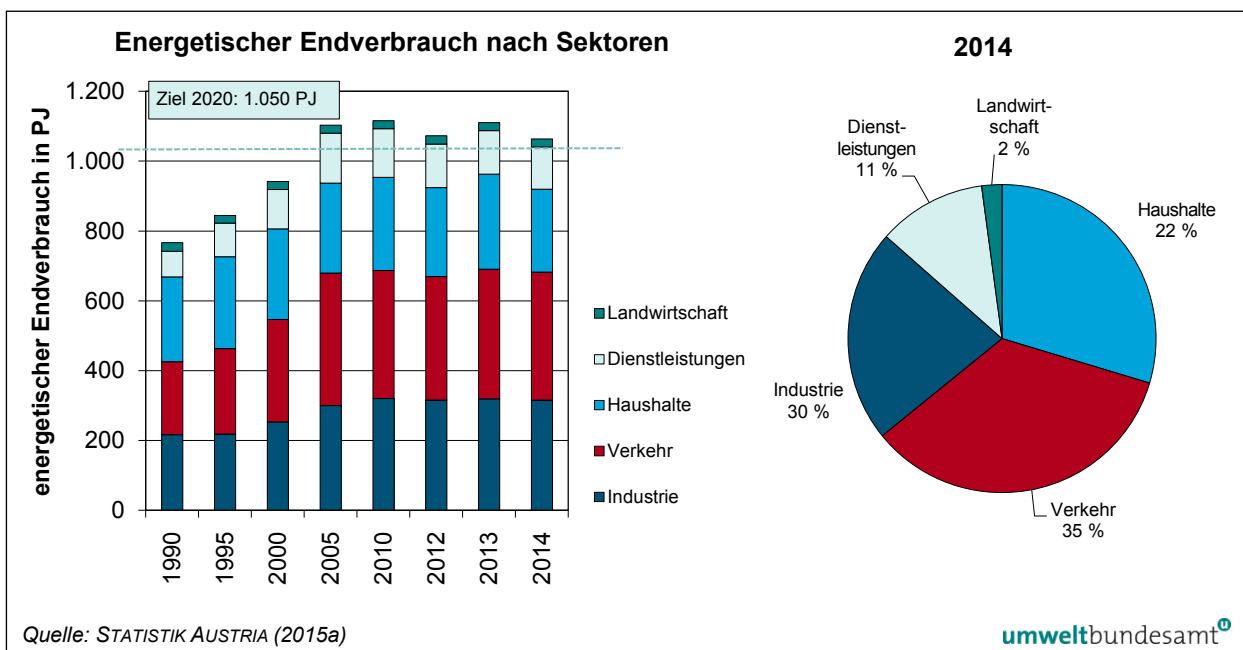


Abbildung 2: Entwicklung des energetischen Endverbrauchs nach Sektoren.

**Energie-Szenarien bis 2050**

Energie- und Treibhausgas-Szenarien dienen der Vorschau auf die unter definierten Annahmen (wie Wirtschaftswachstum und Energiepreise) zu erwartenden Entwicklungen sowie der Abbildung von Maßnahmen und deren Wirksamkeit (KOM(2011) 885). Die Energie- und Treibhausgas-Szenarien bis 2030 und 2050 für Österreich wurden 2015 publiziert (UMWELTBUNDESAMT 2015b).

Im Szenario „mit bestehenden Maßnahmen“ (WEM<sup>7</sup>) werden nur bereits verbindlich umgesetzte Maßnahmen berücksichtigt. In diesem Szenario wird das österreichische Ziel für den energetischen Endverbrauch von 1.050 PJ für 2020 nicht erreicht. Um dieses Ziel zu erfüllen, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich (Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“, WAM<sup>8</sup>). Dazu zählen die Steigerung der Energieeffizienz in allen Sektoren – etwa durch ökonomische Anreize zur Reduktion des Treibstoffverbrauchs und zur Forcierung der Elektromobilität im Verkehr – sowie die verstärkte thermische Sanierung bei Gebäuden.

Im Hinblick auf die europäischen Ziele für 2030 und 2050 sind die im Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen“ hinterlegten Effekte nicht ausreichend.

**bestehende Maßnahmen reichen nicht aus**

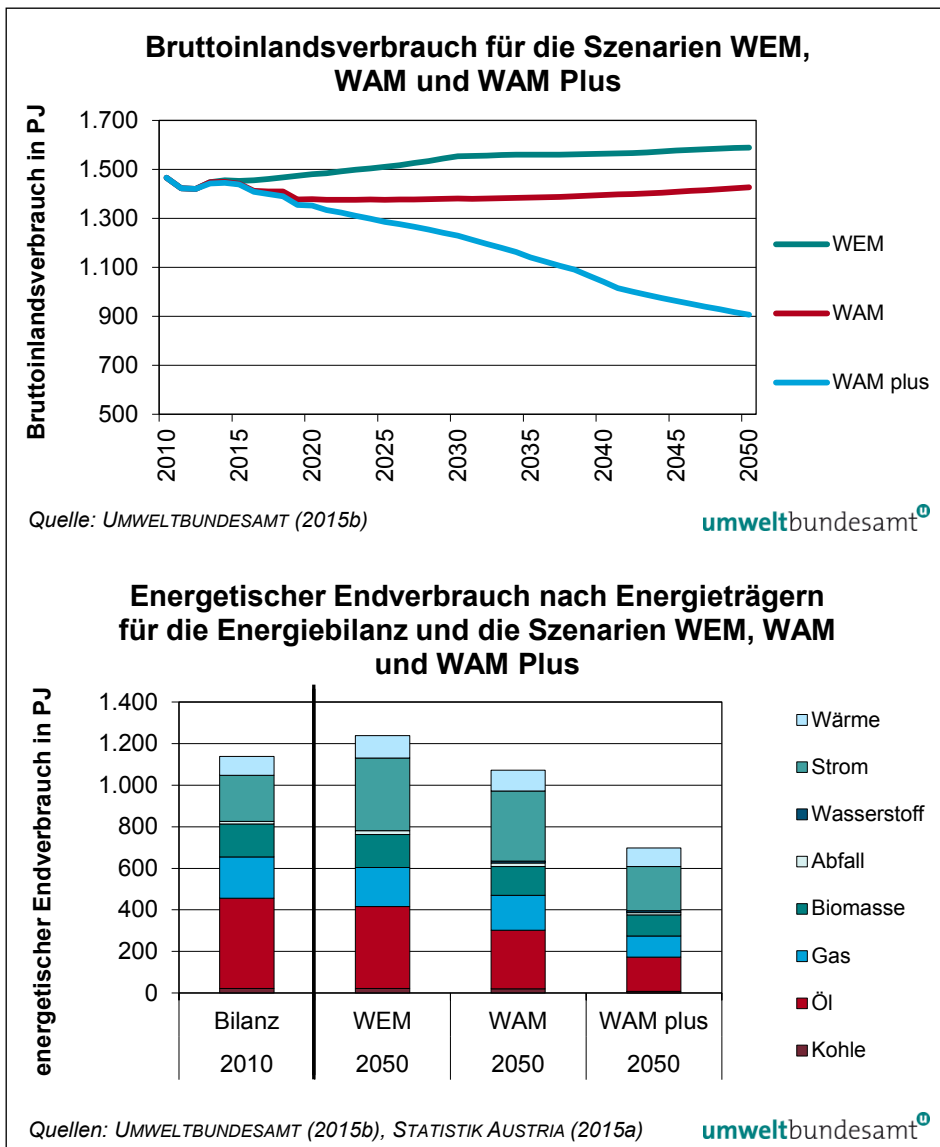


Abbildung 3:  
a) Bruttoinlandsverbrauch für die Szenarien WEM („mit bestehenden Maßnahmen“), WAM („mit zusätzlichen Maßnahmen“) und WAM Plus („mit zusätzlichen Maßnahmen Plus“).

b) Energetischer Endverbrauch nach Energieträgern für die Energiebilanz und die Szenarien WEM, WAM und WAM Plus.

<sup>7</sup> with existing measures

<sup>8</sup> with additional measures

**Struktur- und Verhaltensänderung erforderlich**

Im Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen Plus“<sup>9</sup> wurden weitere Maßnahmen zur Verminderung des Energieverbrauchs und zum verstärkten Ersatz fossiler Energieträger hinterlegt. Dies impliziert signifikante Verhaltens- und Strukturänderungen in allen Sektoren. Durch die Ausweitung der heimischen Stromerzeugung und die Verringerung des Verbrauchs durch höhere Effizienz kommt es zur Überschussproduktion von Strom aus erneuerbaren Quellen (UMWELTBUNDESAMT 2015b). Weitere Elemente sind die Herstellung langlebiger Produkte, verbessertes Recycling, Teilen (sharing economy (→ [Green Economy, Kapitel 16.3](#))), Optimieren von Produktionsprozessen sowie eine verstärkte Sanierung von Gebäuden. Bedeutendste Verbraucher fossiler Energie verbleiben in diesem Szenario der Güterverkehr und die Hochtemperaturprozesse der Industrie. Gegenüber 2005 werden bis 2050 63 % der Gesamt-Treibhausgase reduziert (→ [Klimaschutz, Kapitel 10.4](#)).

**Flächenverbrauch und Biodiversität berücksichtigen**

In einem im April 2016 publizierten weiterführenden Szenario, welches einen forcierten Einsatz österreichischer Erneuerbarer vorsieht, wird der Einsatz fossiler Energieträger bis 2050 um über 90 % vermindert. Der Endenergieverbrauch reduziert sich im Vergleich zum Szenario „mit bestehenden Maßnahmen“ um 49 %. Die gesamten österreichischen Treibhausgas-Emissionen sinken um 78 % (UMWELTBUNDESAMT 2016). Bei diesem Szenario wird eine stärkere Nutzung erneuerbarer Energieträger unterstellt; eine nachhaltige Aufbringung ist auf Basis bestehender Potenzialstudien möglich. Jedenfalls ist beim Ausbau der Energieaufbringung und der dafür notwendigen Infrastruktur auf die Erhaltung des natürlichen Lebensraums und der Biodiversität zu achten<sup>10</sup> (→ [Landwirtschaft und Wald, Kapitel 4.2](#), → [Mobilität, Kapitel 3.3](#)).

**Empfehlung**

Um den Verlust von natürlichem Lebensraum durch die Energieaufbringung hintanzuhalten, sollten in den entsprechenden Genehmigungsverfahren die Erhaltung der Biodiversität und Minimierung des Flächenverbrauchs berücksichtigt werden. (BMWFV, Bundesländer)

**weitere Maßnahmen sind erforderlich**

Diese Analysen decken sich mit Ergebnissen anderer Szenarien, die im Grünbuch für eine integrierte Energie- und Klimastrategie zusammengefasst sind (BMLFUW 2016b): Ohne die Umsetzung weiterer verbrauchssenkender und effizienzsteigernder Maßnahmen ist mit einem Anstieg sowohl des Bruttoinlandsverbrauchs (BIV) als auch des energetischen Endverbrauchs zu rechnen. Die für 2030 diskutierten Klimaziele sind nur mit der Umsetzung weiterer Maßnahmen erreichbar. Für die im Energiefahrplan und gemäß der Klimakonferenz von Paris vorgesehene weitgehende Dekarbonisierung des Energiesystems bis Mitte des Jahrhunderts ist es notwendig, den energetischen Endverbrauch nahezu zu halbieren. Dann kann der verbleibende Energiebedarf weitgehend mit erneuerbaren Energieträgern abgedeckt werden. Gleichzeitig kann dadurch die Abhängigkeit von fossilen Energieimporten (bei Kohle 100 % Importanteil; bei Gas und Öl zwischen 80 % und 90 %) vermindert und dadurch die Versorgungssicherheit erhöht werden.

<sup>9</sup> Da die EU-Ziele noch nicht auf die Mitgliedstaaten aufgeteilt worden sind, gab es keine definierten Vorgaben für das Szenario „mit zusätzlichen Maßnahmen Plus“. Es war kein Ziel, eine Treibhausgas-Reduktion von 80 % für Österreich abzubilden.

<sup>10</sup> Die überwiegend importierten fossilen Energieträger haben in den Ursprungsländern ebenfalls oft nachteilige Auswirkungen auf Flächenverbrauch und Biodiversität.

Für Österreich wird derzeit eine integrierte Energie- und Klimastrategie erarbeitet, die Zielsetzungen für 2030 und 2050 beinhalten wird (→ [Klimaschutz, Kapitel 10.4](#)). Wenn darauf aufbauende sektorale Umsetzungskonzepte sowie verbindliche Zielsetzungen für 2030 für den Anteil erneuerbarer Energieträger und Energieeffizienz festgelegt werden, wird die derzeit fehlende Planungssicherheit im Energiebereich behoben. Dadurch können entsprechende Investitionen in Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energieträger erleichtert und ausgelöst werden.

**integrierte Energie- und Klimastrategie wird erarbeitet**

Von Seiten der Europäischen Kommission ist vorgesehen, dass die EU-Mitgliedstaaten Energie- und Klimapläne für den Zeitraum 2021 bis 2030 erstellen. Diese dienen unter anderem der Analyse, ob die EU insgesamt ihre Energieziele für 2030 – 27 % erneuerbare Energie und eine Erhöhung der Energieeffizienz um 27 % – erreichen wird.

Für Österreich sind in einer nationalen integrierten Energie- und Klimastrategie ambitionierte quantitative Ziele für erneuerbare Energie und Energieeffizienz bis 2030 und 2050 zu vereinbaren und verbindlich festzulegen. (Bundesregierung)

**Empfehlungen**

In weiterführenden Umsetzungsstrategien sollten klare Verantwortlichkeiten und Verbindlichkeiten zur Sicherstellung der Umsetzung vorgesehen werden. Durch die maßgeblichen Ressorts und die Bundesländer sind Maßnahmen sowie Verbindlichkeiten zur Sicherstellung der Umsetzung zu entwickeln und zu implementieren. Dabei sollten potenzielle ökonomische, soziale und budgetäre Implikationen sichtbar gemacht werden. (Bundesregierung, Bundesländer)

Der weitestgehende Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger auf Basis der EU-Zielsetzungen ist festzuschreiben und ein entsprechender Umsetzungsplan ist zu erarbeiten. (Bundesgesetzgeber, Bundesregierung, Bundesländer)

## Energiepreise

Niedrigere Preise auf den globalen Energiemärkten reduzieren auch in Österreich ökonomische Anreize, den Energieverbrauch zu senken. Dies ist umso bedenklicher, als in den Preisen für fossile Energie gesellschaftliche Folgekosten bzw. externe Umwelteffekte nicht enthalten sind. Der Internationale Währungsfonds hat 2015 die Höhe der Subventionen für fossile Brennstoffe global mit 5,3 Billionen US Dollar abgeschätzt, wobei die externen Umwelteffekte den größten Teil dieser Summe ausmachen (COADY et al. 2015).

**externe Umwelteffekte bisher nicht einbezogen**

Dieses Marktversagen müsste durch eine entsprechende Bepreisung von CO<sub>2</sub>-Emissionen europaweit korrigiert werden, wodurch auch erneuerbare Energieträger ohne Förderung marktfähig werden würden. Der EU-Emissionshandel ist ein Ansatz dazu; die derzeit im Emissionshandel erzielten Zertifikatspreise sind jedoch nicht ausreichend, etwa den Einsatz der besonders klimaschädlichen Braunkohle in der Stromerzeugung zu unterbinden. Aufgrund der niedrigen Zertifikatspreise im EU-Emissionshandel und der niedrigen Kohlepreise ist die Stromproduktion aus Kohle – obwohl deutlich klimaschädlicher – derzeit billiger als jene aus Gaskraftwerken. Die durchschnittliche Auslastung der Gaskraftwerke ist daher von 2011 bis 2014 von knapp 3.000 auf etwas über 1.000 Volllaststunden gesunken (eigene Berechnung auf Basis UMWELTBUNDESAMT 2015a). Durch die geringe Zahl der Volllaststunden der österreichischen Erzeugungsanlagen stieg der Stromimport. Im Jahr 2014 wurden 13 % des nationalen Strombedarfs durch Importstrom gedeckt. Dieser stammt zu großen Teilen phy-

**niedrige CO<sub>2</sub>-Preise begünstigen Kohlekraftwerke**

sikalisch aus Kohlekraftwerken mit niedrigeren Wirkungsgraden und Atomkraftwerken (E-CONTROL 2015a). Durch die derzeit<sup>11</sup> auf EU-Ebene diskutierten Reformen des EU-Emissionshandels sollten höhere Zertifikatspreise angestrebt werden, welche die Wirtschaftlichkeit von Kohlekraftwerken vermindern (→ Klimaschutz, Kapitel 10.4).

### **CO<sub>2</sub>-Abgabe EU-weit einführen**

Um marktgerechte Anreize für Investitionen in Effizienz und erneuerbare Energie auch außerhalb des Emissionshandels zu geben, sollten externe Kosten der Nutzung fossiler Energie durch eine sukzessiv steigende CO<sub>2</sub>-Abgabe internalisiert werden. Entsprechende Abgaben wurden in einigen EU-Ländern, wie Schweden, Großbritannien oder Dänemark, erfolgreich eingeführt. Die Einführung dieser Abgabe sollte idealerweise auf EU-Ebene erfolgen. In Österreich sollte sie in eine öko-soziale Steuerreform eingebettet werden, bei der gleichzeitig Subventionen für fossile Energien abgeschafft und die Kosten für Arbeit (z. B. die Lohnnebenkosten) vermindert werden (→ Green Economy, Kapitel 16.4).

#### **Empfehlungen**

Die Einführung einer EU-weiten sukzessiv steigenden CO<sub>2</sub>-Abgabe auf die Nutzung fossiler Energieträger in Ergänzung zum Emissionshandel sollte forciert werden. (Europäische Kommission, Bundesregierung)

Um den Einsatz fossiler Energieträger und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, sollte im Rahmen einer aufkommensneutralen öko-sozialen Steuerreform eine schrittweise ansteigende CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossile Energieträger eingeführt werden. (Bundesgesetzgeber)

Subventionen, die den Einsatz fossiler Energieträger und damit CO<sub>2</sub>-Emissionen begünstigen, sowie Befreiungen und Vergütungen im Bereich von Steuern und Abgaben auf fossile Energieträger, sollten in den nächsten Jahren sukzessive reduziert und abgeschafft werden. (Bundesregierung, Bundesländer, Gemeinden)

### **externe Kosten der Kernkraft berücksichtigen**

Auch die Nutzung der Kernenergie ist nur möglich, weil nicht alle externen Kosten und Risiken von den Betreibern zu tragen sind. Zudem widerspricht etwa die Subventionierung des Kernkraftwerks Hinkely Point C nach Ansicht Österreichs wichtigen europäischen Zielsetzungen wie dem Umweltschutz, dem Vorsorgeprinzip und der Nachhaltigkeit.

### **Energieabgabenvergütung von 425 Mio. Euro**

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) nennt für Österreich die Energieabgabenvergütung zugunsten von Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe (Strukturanpassungsgesetz BGBl. Nr. 201/1996) als betragsmäßig wichtigste Subvention fossiler Energie (OECD 2013). Für 2014 wird diese Rückerstattung auf 425 Mio. Euro geschätzt (BMF 2014). Darüber hinaus erschwert die Energieabgabenvergütung auch die Umstellung auf erneuerbare Energien, da dadurch der Preis vor allem fossiler Energieträger reduziert wird (→ Green Economy, Kapitel 16.4).

#### **Empfehlung**

Die Vergütung der Energieabgabe sollte in Bezug auf die Nutzung fossiler Energieträger schrittweise reduziert und abgeschafft werden. (Bundesgesetzgeber)

---

<sup>11</sup> Stand: Mai 2016



## Energieeffizienz

Eine Steigerung der Energieeffizienz ist zur Reduktion des Energieverbrauchs und der damit verbundenen negativen Umwelt- und Klimaeffekte unerlässlich.<sup>12</sup>

Ein Maß für Energieeffizienz auf makro-ökonomischer Ebene ist die Energieintensität<sup>13</sup>. Diese Angabe beinhaltet die Wertschöpfung der Produkte, berücksichtigt aber weder deren Menge noch Verschiebungen zwischen einzelnen Sektoren, Branchen oder Energieträgern. Die Energieintensität ist seit 2005 um 14 % gesunken, seit 2009 nahm sie um 5 % ab.

Um die Energieeffizienz zu steigern, sind rechtliche, technische und wirtschaftliche Normen und Anreize in den wesentlichen energieverbrauchenden Sektoren notwendig (→ [Mobilität, Kapitel 3.3](#), → [Industrielle Anlagen, Kapitel 2.2](#)).

Eine Sektor-übergreifende Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz ist das Energieeffizienzgesetz. Mit Mitte Februar 2016 wurden von verpflichteten Unternehmen für 2014 und 2015 insgesamt 9,6 PJ an Maßnahmen eingemeldet (AEA 2016). Die gemeldeten Energieeinsparungen verteilen sich zu 47 % auf Heizungen und Warmwasser, jeweils 14 % auf Beleuchtung und industrielle Prozesse, 12 % auf Mobilität, 9 % auf Gebäudehülle und 4 % auf sonstige Kategorien (eigene Berechnung auf Basis AEA 2016). Unklar ist im Moment, ob sich die errechneten und eingemeldeten Einsparungen tatsächlich realisiert haben. Dies sollte jedenfalls überprüft werden.

Das aktuelle Energieeffizienzgesetz sieht Ziele bis 2020 vor. Die Europäische Kommission hat angekündigt, einen Vorschlag für eine Novelle 2016 vorzulegen, die den Zeitraum bis 2030 umfasst. In den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates von Oktober 2014 wurde eine Steigerung der Energieeffizienz um 27 % bis 2030 avisiert; von Seiten des Umweltausschusses und des Industrieausschusses im EU-Parlament wird ein deutlich ambitionierteres Ziel von 40 % eingefordert.

Für die Erreichung der mittel- und langfristigen Klimaziele ist auf europäischer Ebene darauf hinzuwirken, bis 2030 ergänzend zu ambitionierten Zielsetzungen für erneuerbare Energieträger auch möglichst ambitionierte Zielsetzungen für die Energieeffizienz festzulegen. (Europäische Kommission, BMWFW)

## Energieunion

Ziel der Energieunion ist die stärkere Vergemeinschaftung der europäischen Energiepolitik. Die Rahmenstrategie zur Energieunion (KOM(2015) 80) nennt folgende wesentliche Punkte, um dieses Ziele erreichen zu können:

- Die Sicherheit der Energieversorgung, Solidarität und Vertrauen,
- ein vollständig integrierter europäischer Energiemarkt,
- die Energieeffizienz als Beitrag zur Senkung der Nachfrage,
- die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Wirtschaft und
- Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

<sup>12</sup> In der Energieeffizienzrichtlinie wird Energieeffizienz definiert als das Verhältnis von Ertrag an Leistung, Dienstleistungen, Waren oder Energie zu Energieeinsatz; Energieeffizienzverbesserung als die Steigerung der Energieeffizienz durch technische, wirtschaftliche und/oder Verhaltensänderungen.

<sup>13</sup> Energieintensität = Energieverbrauch/Bruttoinlandsprodukt

**Energieintensität sinkt**

**Energieeffizienzgesetz: Maßnahmen eingemeldet**

**Empfehlung**

**Rahmenstrategie zur Energieunion festgelegt**

Die in der Rahmenstrategie angeführten Maßnahmen erscheinen wenig innovativ in Hinblick auf den notwendigen Verzicht auf den Einsatz fossiler Energieträger. Um die Ziele zu erreichen, wird einerseits stark auf Technologien (teilweise auch fossile und nukleare) gesetzt, andererseits auf die Schaffung eines liberalisierten, Mitgliedstaaten übergreifenden Energiemarktes. Um die Ziele für 2030 zu erreichen, fokussiert die Strategie auf Energieeffizienzsteigerungen vorwiegend im Raumwärme- und Verkehrssektor. Weitere nachfrageseitig wirksame Maßnahmen werden vernachlässigt.

**Energieunion:  
Gefahr von  
Lock-in-Effekten**

Außerdem ist der Bezug zu sehr auf die Zielerreichung für 2030 ausgerichtet. Dadurch besteht die Gefahr, inkompatible Pfade in Hinblick auf die ambitionierten Klimaschutzziele für 2050 einzuschlagen, insbesondere bei der fossilen Infrastruktur. Der Großteil der Investitionen in das Energiesystem ist langfristig ausgelegt. Werden Investitionen in ein nicht-nachhaltiges Energiesystem jetzt getätigt, führt dies zu sogenannten „Lock-in“-Effekten, das heißt, dass die Energieinfrastruktur bis weit in das Jahrhundert hinein festgelegt ist (→ [Klimaschutz, Kapitel 10.4](#)). Hier sind Bemühungen zur stärkeren rechtlichen Verankerungen des Vorrangs von Energieeffizienzmaßnahmen und erneuerbaren Energieträgern im EU-Primärrecht ein geeignetes Mittel, um die Transformation zu einem nachhaltigeren Energiesystem europaweit voranzutreiben.

**Empfehlungen**

In einem Energiewendevertrag auf Ebene des EU-Primärrechts sollte der Vorrang von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz verankert werden. (Europäische Kommission, Bundesregierung)

Vorgesehene Maßnahmen zum Energiebinnenmarkt sollten so gestaltet werden, dass sie nicht der Integration erneuerbarer Energieträger entgegenwirken. Investitionen in eine fossile Energieinfrastruktur sind zu vermeiden, da sie Lock-in-Effekte induzieren können. (Bundesregierung, Bundesländer)

Es ist darauf hinzuwirken, dass die Zielsetzungen zur Energieunion auf eine Dekarbonisierung und einen Zeithorizont bis 2050 ausgerichtet werden. (Europäische Kommission, Bundesregierung)

Forschungsinvestitionen sollten vor allem für erneuerbare Energieträger vorgesehen werden. (BMVIT)

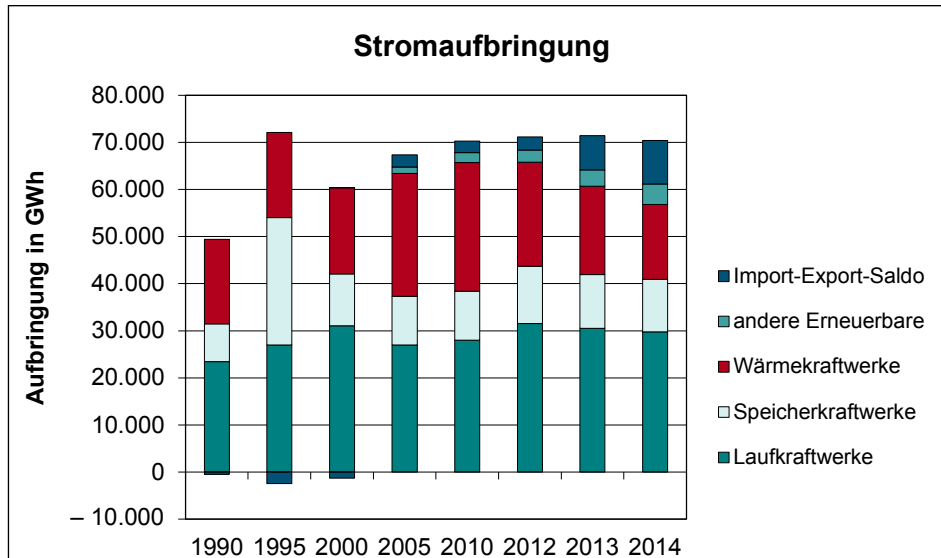
### 1.3 Strom

Strom ist in der modernen Gesellschaft ein wichtiger Energieträger, insbesondere in den Sektoren Industrie, Dienstleistungen und private Haushalte, obwohl er für nur 20 % des energetischen Endverbrauchs verantwortlich ist. Szenarien, die mit der Erreichung mittel- und langfristiger Klimaziele kompatibel sind, gehen von einer Steigerung der Bedeutung von Strom aus. Dafür ist die Integration der oft volatil anfallenden erneuerbaren Stromerzeugung notwendig.

### Nationale Stromproduktion

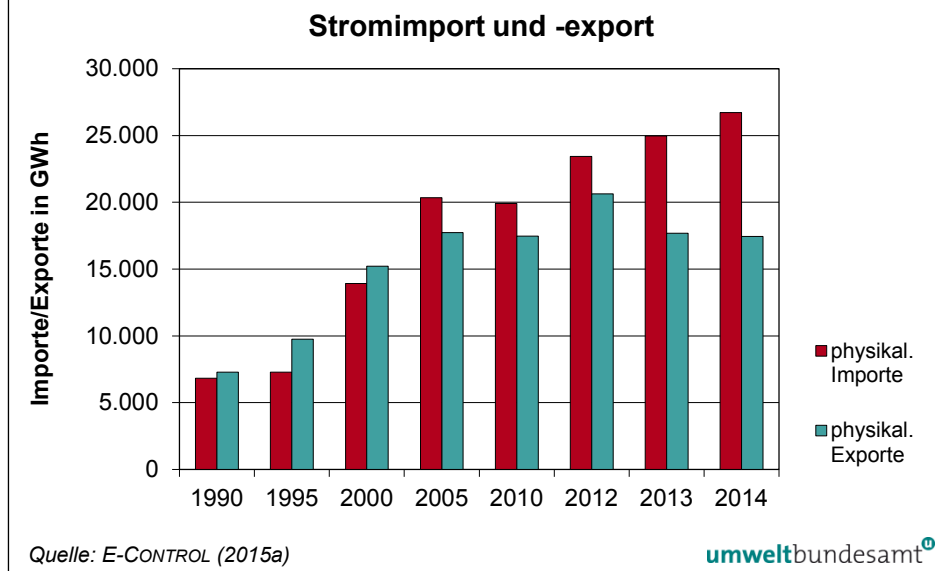
Der Anteil der Wasserkraft<sup>14</sup> an der nationalen Stromaufbringung lag in den letzten zehn Jahren witterungsbedingt zwischen 49 % und 61 %.<sup>15</sup> Betrag der Anteil der fossilen Brennstoffe im Jahr 2010 noch 33 %, lag er 2014 bei 16 %. Die Stromerzeugung aus biogenen Brennstoffen liegt seit einigen Jahren konstant bei 6 %. Stark zugenommen haben hingegen die Windkraft von 2,9 % (2010) auf 5,4 % (2014) und die Photovoltaik von 0,04 % (2010) auf 0,7 % (2014)<sup>16</sup> (eigene Berechnungen auf Basis E-CONTROL 2015a).

### Wasserkraft dominiert



Quelle: E-CONTROL (2015a), Berechnungen: Umweltbundesamt

umweltbundesamt



Quelle: E-CONTROL (2015a)

umweltbundesamt

Abbildung 4:  
a) Stromaufbringung, bezogen auf die gesamte Versorgung aus öffentlichen Netzen und Eigenstromerzeugern.

b) Stromimport und -export.

<sup>14</sup> ohne Erzeugung aus gepumptem Zufluss

<sup>15</sup> 2014: 34 % Laufwasserkraft > 10 MW, 16 % Speicherkraft und 8 % Laufwasserkraft < 10 MW

<sup>16</sup> Bei der Photovoltaik ist anzumerken, dass diese bei der E-Control-Erhebung untererfasst wird. In der Energiebilanz wurden 2014 um zwei Drittel mehr Erzeugungsmengen ausgewiesen (STATISTIK AUSTRIA 2015a).

**13 % des Bedarfs durch Stromimporte gedeckt**

Im Jahr 2014 wurden 13 % des Strombedarfs durch Importe gedeckt; damit hat der Import-Export-Saldo das bisher höchste Niveau erreicht. Seit 2000 haben die Importe vor allem preisbedingt stark zugenommen, während die Exporte nur leicht angestiegen sind, womit Österreich im Jahr 2001 von einem Exporteur zu einem Nettoimporteur wurde. Hauptimportländer sind Deutschland und Tschechien, wobei der Zuwachs seit 2010 weitgehend aus Tschechien gedeckt wurde. Exportiert wird vorwiegend in die Schweiz, nach Deutschland, Slowenien, Ungarn und Italien (eigene Berechnungen auf Basis E-CONTROL 2015a).

**verpflichtende Stromkennzeichnung eingeführt**

Seit 2015 besteht in Österreich ein einheitliches verpflichtendes System zur Stromkennzeichnung. Im Jahr 2014 wurden knapp 90 % mit Herkunftsnachweisen für erneuerbare Energieträger belegt, 10 % mit fossilen. Die Nachweise stammten zu 69 % aus Österreich und zu 18 % aus Norwegen, der Rest aus anderen europäischen Ländern. Das Ziel, ein atomstromfreies Österreich bis 2015 zu erreichen, wird durch Herkunftsnachweise – die getrennt vom physikalischen Strom gehandelt werden – erfüllt. Strom wird aus Ländern mit einer erheblichen Atomstromproduktion importiert (Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz; EIWOG 2010; BGBl. I Nr. 110/2010 i.d.F. BGBl. I Nr. 174/2013; E-CONTROL 2015b).

**Ökostrom: Anstieg bei Windkraft und Photovoltaik**

Seit 2010 steigt die installierte Leistung im Bereich Windkraft und Photovoltaik kontinuierlich an. Neben dem Ökostromgesetz ist auch die nationale Förderung von Photovoltaik-Kleinanlagen ein wesentlicher Treiber dieser Entwicklung. (Insgesamt wurden dadurch seit 2008 knapp 190 MW gefördert (BMVIT 2015)). Auf Basis anderer, oft rohstoffabhängiger Technologien wurden seit Ende des Kapazitätsausbaus durch das Ökostromgesetz 2002 mit Ende 2007 nur wenige Neuanlagen errichtet. Ein wesentlicher Grund dafür ist die geänderte Wirtschaftlichkeit aufgrund gestiegener Rohstoffkosten. Bei unveränderten gesetzlichen Rahmenbedingungen wird die jährlich zugebaute Kapazität neuer Ökostromanlagen in den kommenden Jahren zurückgehen, unter anderem, weil das jährliche Unterstützungsvolumen degressiv ausgestaltet und insbesondere der Strommarktpreis stark gesunken ist.

Tabelle 1:  
Ökostrom-Einspeisemengen (ohne Wasserkraft) (Quellen: E-CONTROL 2015d, eigene Berechnung auf Basis E-CONTROL 2015a, Zahlen gerundet).

Angaben in GWh	Ökostrom-Einspeisemengen*				
	2005	2010	2012	2013	2014
Wind	1.328	2.019	2.386	2.970	3.640
Biomasse fest	553	1.987	1.983	2.013	1.941
Biogas	220	539	554	544	543
Photovoltaik	13	26	101	215	351
Sonstige**	98	74	32	26	20
<b>Summe</b>	<b>2.212</b>	<b>4.647</b>	<b>5.056</b>	<b>5.769</b>	<b>6.496</b>
Anteil an der Stromaufbringung	3,3 %	6,6 %	7,1 %	8,1 %	9,2 %

\* Es sind nur jene Mengen enthalten, die an die Ökostromabwicklungsstelle verkauft werden.

\*\* Deponie- und Klärgas, Geothermie, Biomasse flüssig

Insgesamt erreichte der geförderte Ökostrom (ohne Wasserkraft) 2014 einen Anteil von rund 9,2 % am Gesamtstromverbrauch. Politisch wurde infolge des Klimagipfels in Paris Ende 2015 eine vollständige Dekarbonisierung der Strom-

versorgung in Österreich bis 2030 angekündigt. Dies wäre ein wichtiger Schritt in Richtung eines nachhaltigen Energiesystems, vor allem dann, wenn Strom dazu genutzt wird, fossile Energie in Anwendungen, die derzeit noch nicht auf dem Einsatz von Strom basieren – wie etwa im Mobilitätsbereich – zu ersetzen.

Um den Ausstieg aus fossilen Energieträgern zu forcieren, sollte die ausstehende Novellierung des Ökostromgesetzes mit dem Ziel erfolgen, die Marktintegration von Ökostrom zu begünstigen und die Kapazität von Ökostromanlagen deutlich auszubauen. (BMFWF, Bundesgesetzgeber)

**Empfehlung**

**Stromverteilung, Speicherung und Strommarkt**

Zur Einbindung der volatilen erneuerbaren Energieträger und zur dezentralen Versorgung sind der Umbau von Netzen und der Ausbau von umweltverträglichen Stromspeicherkapazitäten erforderlich.

**Änderungen im Stromnetz erforderlich**

Die Entwicklung der Trassenlängen auf den Netzebenen 110 kV bis 380 kV zeigt im Zeitraum 2004 bis 2014 eine geringe Steigerung von 9.688 km auf 9.872 km. Allerdings ist ein zunehmender Wechsel von der 220 kV- auf die 380 kV-Ebene zu erkennen. Ein deutlicher Zubau erfolgte auf den unteren Spannungsebenen, bei welchen sich die Gesamtlänge von 207.766 km 2003 auf 228.205 km 2014 erhöht hat (E-CONTROL 2015c).

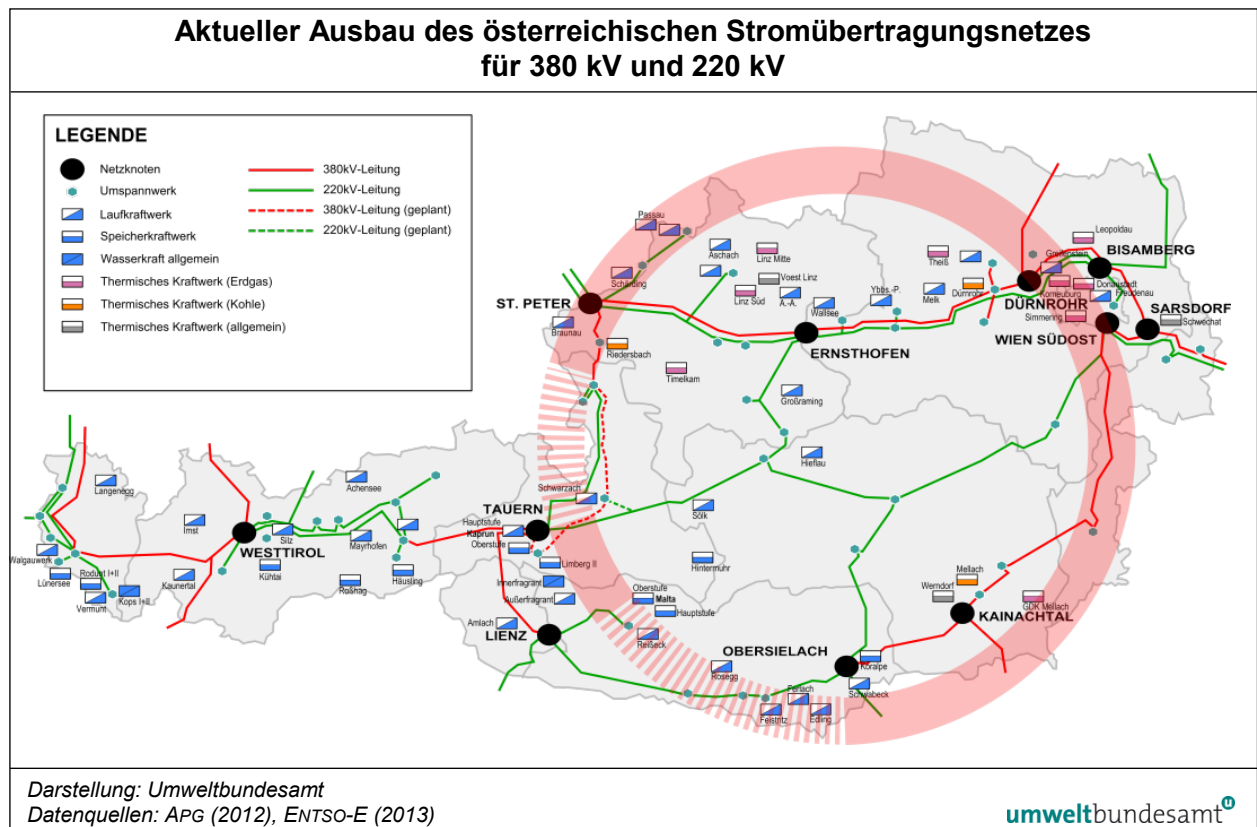


Abbildung 5: Aktueller Ausbau des österreichischen Stromübertragungsnetzes für 380 kV und 220 kV (aus Gründen der Übersichtlichkeit ist nur eine Auswahl der wesentlichen Kraftwerksstandorte dargestellt).

Zur internationalen Stromverteilung auf der 380 kV-Ebene wurden einige der dazu notwendigen Ausbaumaßnahmen als „Vorhaben von gemeinsamem Interesse“ gekennzeichnet, um den europäischen Energiebinnenmarkt realisieren zu können.

**Netzeingriffe steigen  
und verursachen  
hohe Kosten**

Zur Vermeidung von Überlastungen und Ausfällen des Stromübertragungsnetzes kann der Übertragungs-Netzbetreiber im Rahmen des Engpass-Managements verschiedene Maßnahmen setzen. Infolge des starken Ausbaus an volatilen Erneuerbaren kam es in den letzten Jahren zu einem signifikanten Anstieg entsprechender Eingriffe. Diese sind auch eine direkte Folge mangelnder Übertragungskapazitäten und verursachen zumeist den vermehrten Betrieb fossiler Kraftwerke. Neben zusätzlichen Emissionen sind damit auch hohe volkswirtschaftliche Kosten verbunden, da sowohl der Verlust durch die reduzierte Erzeugung aus Erneuerbaren als auch der Betrieb zusätzlicher fossiler Erzeugungsanlagen entschädigt werden müssen.

Zur Stabilität der Übertragungsnetze müssen auch vermehrt nachfrageseitige Maßnahmen, wie beispielsweise Demand Side Management<sup>17</sup>, gesteuerter Einsatz von Batterien und vermehrte Teilnahme von Industriestandorten am Regelleistungsmarkt, beitragen.

In der Industrie wäre die Anwendung von Demand Side Management mit einem vergleichsweise geringen Aufwand verbunden und könnte früher als in anderen Bereichen umgesetzt werden (GUTSCHI & STIGLER 2008).

**Potenziale durch  
Smart Grids und  
Smart Meter heben**

Batterien aus elektrisch betriebenen Kraftfahrzeugen in das Demand Side Management einzubinden, stellt erst mittel- bis langfristig eine relevante Option dar (GAWLIK 2013, UMWELTBUNDESAMT 2012). Generell wird eine intelligente Vernetzung von Stromangebot und Verbrauch auch auf regionaler und lokaler Ebene in Smart Grids zur Stabilität und Nachhaltigkeit der Stromversorgung beitragen. Die Energieeinspar-Potenziale durch Smart-Meter<sup>18</sup> liegen im Bereich von rund 0,5 % bis 3,7 % (MACDONALD 2007, E-CONTROL 2010, ISE 2011, ERNST & YOUNG AG 2013). Voraussetzungen sind eine entsprechende Infrastruktur sowie flexible Verbraucher.

**Ausbau des  
Speicherpotenzials  
ist notwendig**

Auch ein weiterer Ausbau von Stromspeichern wird als notwendig angesehen, wenn der Anteil erneuerbarer Stromerzeugung weiter steigt. Ohne Berücksichtigung des natürlichen Zuflusses bei Pumpspeicherkraftwerken ist unter günstigen Bedingungen der Großteil der maximal speicherbaren Strommenge von rund 450 GWh (Pumpbetrieb) bereits nach 100 Stunden erreicht. Im Gegensatz dazu liegt das gesamte Speichervermögen ohne natürlichen Zulauf bei ca. 4.000 GWh (MAIER 2013). Pumpspeicherkraftwerke stellen damit zwar einen relevanten Speicher dar, sollten jedoch zukünftig durch den vermehrten Einsatz anderer Speichertechnologien ergänzt werden. Derzeit bestehen jedoch aufgrund der niedrigen Strompreise ungenügend Anreize, um in entsprechende Technologien zu investieren.

In der Energieunion wird eine Integration der Energie- und damit auch der Strommärkte als Ziel festgelegt; diese birgt eine Reihe von Vorteilen, z. B. punkto Versorgungssicherheit und bei der Integration erneuerbarer Stromerzeugung.

<sup>17</sup> Beim Demand Side Management orientieren Verbraucher ihre Stromnachfrage am Angebot.

<sup>18</sup> „intelligentes Messgerät“: Eine technische Einrichtung, die den tatsächlichen Energieverbrauch und Nutzungszeitraum zeitnah misst, und die über eine fernauslesbare, bidirektionale Datenübertragung verfügt.

Seit 2002 steht die deutsch-österreichisch-luxemburgische Strompreiszone für einen freien, unbeschränkten und grenzüberschreitenden Stromhandel in der Mitte Europas. Diese ist aktuell (Stand: Mai 2016) in Diskussion. Hier ist das zuständige Ressort (BMWFV) gefordert, sich für den Erhalt der Strompreiszone einzusetzen und die Vorteile eines gemeinsamen Marktgebietes aufzuzeigen.

Zur Sicherstellung der notwendigen hohen Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen sind die Rahmenbedingungen für den europäischen Strommarkt so zu gestalten, dass Versorgungssicherheit, Leistbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit gewährleistet sind. (Europäische Kommission, Bundesregierung)

### **Empfehlungen**

Das impliziert den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur, den Einsatz neuer Energiespeicher in Verbindung mit einer deutlichen Flexibilisierung auf Seiten der Erzeuger und Verbraucher und die stärkere Vernetzung mit anderen Stromversorgungssystemen im Zuge der Vollendung des europäischen Energiebinnenmarktes. (BMWFV, Regulator)

Regulatorische Voraussetzungen für eine stärkere Abstimmung von Stromverbrauch auf das Stromdargebot (Demand Side Management) sollten geschaffen werden; die Teilnahme am Regelenergiemarkt für Industrie und bei Dienstleistungsunternehmen ist zu forcieren. (BMWFV)

### **Stromverbrauch**

Der Stromverbrauch ist seit 1990 um circa 44 % (jährlich um durchschnittlich 1,5 %) gestiegen. Zuletzt ging der Anstieg aber deutlich zurück. Seit 2005 betrug die durchschnittliche jährliche Zunahme 0,6 %, seit 2010 nur 0,1 % (STATISTIK AUSTRIA 2015a).

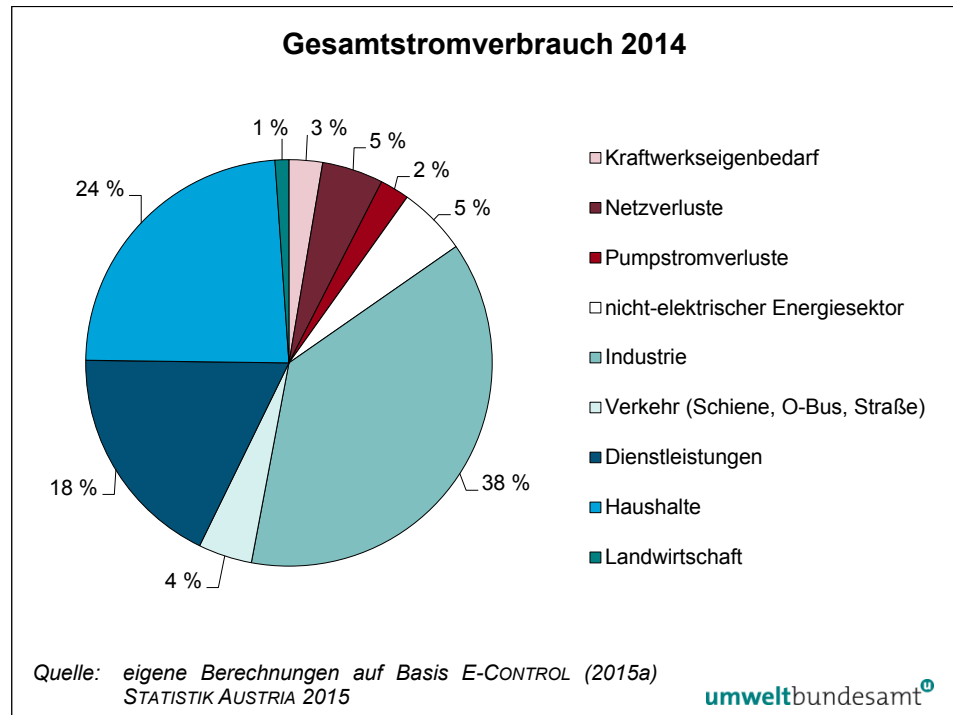
**Stromverbrauch:  
Anstieg geht derzeit  
zurück**

Mit der Elektrifizierung von Anwendungen v. a. in der Mobilität (E-Mobilität) und der Industrie (z. B. Verwendung von Elektromotoren, Elektrostahl) wird der Stromverbrauch in den nächsten Jahrzehnten voraussichtlich deutlich steigen. Österreich hat bereits einen hohen Anteil erneuerbarer Energieträger in der Stromerzeugung und als Zielsetzung, Strom ohne fossile Energieträger herzustellen. Dadurch ist das Potenzial vorhanden, die Klimabilanz dieser Sektoren trotz höherem Verbrauch deutlich zu verbessern.

**Stromverbrauch  
wird künftig steigen**

Der Anteil des Eigenverbrauchs der Kraftwerke (3 %) und der Netzverluste (5 %) am Stromverbrauch ist seit Jahren konstant. Der Anteil der Pumpspeicherverluste ist aber seit 2005 von 1,5 % auf 2,3 % im Jahr 2014 gestiegen, da die Pumpspeicherkraftwerke zunehmend in Betrieb sind (seit 2012 etwa konstant). Circa 90 % der Stromproduktion – das sind 63.603 GWh – erreichen die Endverbraucher (eigene Berechnungen auf Basis E-CONTROL 2015a).

Abbildung 6:  
Stromverbrauch 2014  
nach Sektoren.



## 1.4 Raumwärme

In den Bereich Raumwärme fällt der Energiebedarf für die Heizung und Kühlung von Wohn- und Dienstleistungsgebäuden sowie für die Bereitstellung von Warmwasser. Im Jahr 2014 wurden für Raumwärme, inklusive Raumklimatisierung, 328 PJ Endenergie, also 31 % des österreichischen Endenergieverbrauchs, eingesetzt. Bereinigt um die Heizgradtage<sup>19</sup> zeigt sich von 2005 bis 2014 ein steigender Trend von 10 % (STATISTIK AUSTRIA 2015c, d).

Eine Reduktion des Verbrauchs kann – trotz steigender Bevölkerung und Komfortansprüchen – durch eine hohe thermische Qualität von Gebäuden erreicht werden. Diese ist über thermische Sanierungen und hohe Anforderungen an den Neubau durchzusetzen.

### **höherer Raumwärmebedarf durch größere Wohneinheiten**

Zwischen 2005 und 2014 ist der Bestand der Hauptwohnsitz-Wohnungen um 8,5 % auf rund 3,77 Mio. angestiegen. Das Bevölkerungswachstum betrug im gleichen Zeitraum 3,8 %. Die spezifische Wohnnutzfläche im Bestand lag 2014 in Einfamilienhäusern bei 138 m<sup>2</sup> und hat seit 2005 um 8,6 m<sup>2</sup> zugenommen. In Zweifamilienhäusern lag diese bei 109 m<sup>2</sup> und bei Mehrfamilienhäusern bei 72 m<sup>2</sup>, mit einem Anstieg von 2,4 m<sup>2</sup> bzw. 1,3 m<sup>2</sup> (STATISTIK AUSTRIA 2015e). Die Zahl der Nebenwohnsitze (inklusive Wohnungen ohne Wohnsitzangabe) ist seit 2011 bis Ende 2014 von 18 % auf 16 % aller Wohnungen leicht zurückgegangen (STATISTIK AUSTRIA 2013, 2015f).

<sup>19</sup> Der Energiebedarf im Sektor Raumwärme ist witterungsabhängig. Die Heizgradtage während Jänner–April und Oktober–Dezember sind dafür ein guter Indikator. Der Endenergieeinsatz für Heizung wurde an den langjährigen Durchschnitt der Heizgradtage angepasst.



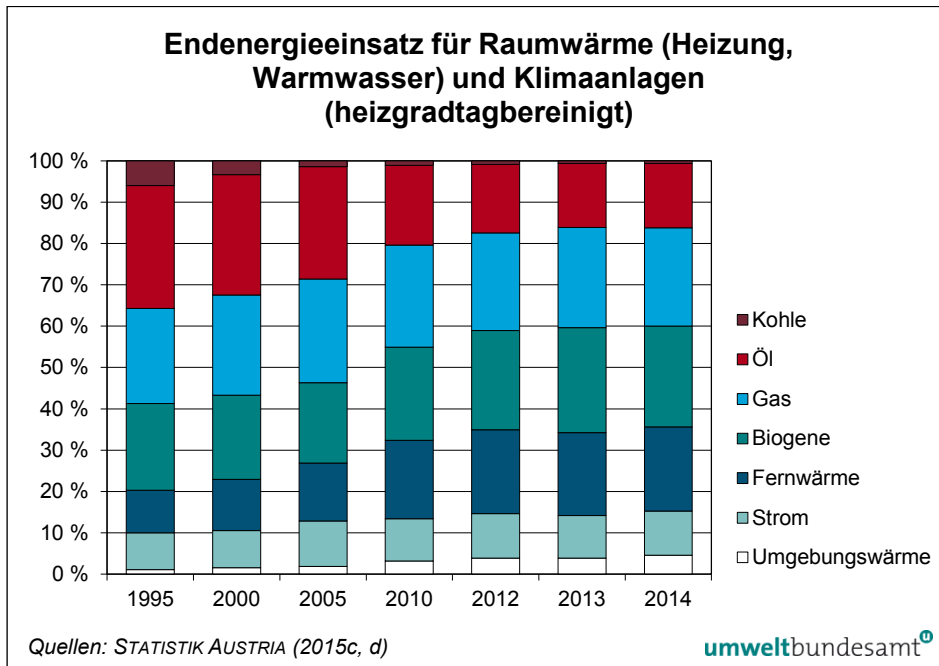


Abbildung 7: Endenergieeinsatz für Raumwärme (Heizung, Warmwasser) und Klimaanlage (heizgradtagbereinigt).

Im vergangenen Jahrzehnt stiegen die Anteile erneuerbarer Energieträger (+ 50 %) und der Fernwärme (+ 60 %), seit 2012 stagniert der Anteil am sektoralen Gesamtverbrauch. Fernwärme wurde 2014 zu rund 45 % mit erneuerbaren Energieträgern erzeugt (STATISTIK AUSTRIA 2015a). Ein nach wie vor erheblicher Anteil des Energieeinsatzes im Bereich Raumwärme erfolgt durch fossile Energieträger, insbesondere Öl und Gas.

**Anteil Fernwärme und Erneuerbare ist hoch**

Für die Dekarbonisierung im Gebäudebereich sollten Maßnahmen zur weitgehenden Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energieträger umgesetzt werden, wie geeignete Regelungen u. a. im Heizungs- und Baurecht sowie Ausrichtungen von Förderungen. (Landesgesetzgeber)

**Empfehlung**

Die EU Gebäuderichtlinie aus 2010 legt fest, dass Gebäude energieeffizienter gebaut und genutzt werden sollen. Die nationale Umsetzung der EU Gebäuderichtlinie erfolgt durch das Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG; BGBl. I Nr. 137/2006), durch die Definition von Niedrigstenergie-Gebäuden, von Zwischenzielen und deren Kostenoptimalität im Nationalen Plan (OIB 2014) sowie durch die schrittweise Anpassung der OIB-Richtlinie 6 (OIB 2015), welche – zeitlich verzögert – in den Bauordnungen nachgezogen werden. Mit dem Niedrigstenergie-Gebäude-Standard werden für Neubau und für die umfassende Sanierung („größere Renovierung“) Anforderungen an die Effizienz der Gebäudehülle, an die Haustechnik und an die Energiebereitstellung mit erneuerbaren Energiequellen gestellt. Die Ausweispflicht der thermisch-energetischen Qualität am Immobilienmarkt trägt zur Bewusstseinsbildung und Transparenz der zu erwartenden Energiekosten bei.

**nationale Umsetzung der Gebäuderichtlinie**

**Wohnbauförderung  
beibehalten und  
anpassen**

Die bis Ende 2016 gültige Vereinbarung gemäß Bundes-Verfassungsgesetz, Artikel 15a (B-VG; BGBl. Nr. 1/1930 i.d.G.F.) zwischen Bund und Ländern über Maßnahmen im Gebäudebereich zur Treibhausgas-Reduktion aus 2009<sup>20</sup> definiert gemeinsame Mindestanforderungen an Neubau, Sanierung und Heizungssysteme im Rahmen der Wohnbauförderung. Eine Anpassung dieser Kriterien parallel zu den Anforderungen der OIB-Richtlinie 6 ist seitdem nicht erfolgt, wodurch die Wirkung der Förderung von besonders energieeffizienten Gebäuden tendenziell schwächer wird.

**Empfehlungen**

Für die neue Finanzausgleichsperiode 2017 bis 2020 sollte die 15a-Vereinbarung zwischen Bund und Ländern angepasst und weitergeführt werden sowie die widmungsgemäße Verwendung der eingehobenen Wohnbauförderungsbeiträge sichergestellt werden. (Bundesländer, Bundesregierung)

Im Neubau und bei der Sanierung von Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden sollte der Niedrigstenergie-Gebäude-Standard gemäß der aktuellen OIB-Richtlinie 6 und der weiteren Stufen gemäß Nationalem Plan rasch in die entsprechenden landesrechtlichen Bestimmungen implementiert werden. (Bundesländer, Landtage, Landesregierungen)

**Energiearmut  
abfangen**

Im Jahr 2014 standen in rund 5 % aller Wohnungen lediglich ein Einzelofen oder eine nicht fest installierte Heizung zur Verfügung, 10 % der Haushalte mit Armutsgefährdung fallen in diese Gruppe (STATISTIK AUSTRIA 2015g). Unabhängig vom Heizungssystem entsteht Energiearmut durch ein Wechselspiel von niedrigem Einkommen und geringer Energieeffizienz. 268.000 Menschen ist es finanziell nicht möglich, ihre Wohnung angemessen zu beheizen (STATISTIK AUSTRIA 2015h). Das entspricht etwa 119.000 Haushalten.

**Empfehlung**

Bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen im Gebäudebereich sollten soziale Aspekte berücksichtigt werden. Der Energiearmut sollte neben sozialen Transferleistungen mittels zielgerichteter Maßnahmen, die auf eine Senkung des Verbrauchs hinauslaufen, begegnet werden. (BMASK, Bundesländer)

Der gewichtete, spezifische Heizwärmebedarf (HWB) im wohnbauförderten Neubau ist von 43 kWh/(m<sup>2</sup> BGF<sup>21</sup>.a) im Jahr 2005 auf 25 kWh/(m<sup>2</sup> BGF.a) im Jahr 2014 gesunken. Bei der gesamthaften thermisch-energetischen Gebäudesanierung konnte der Heizwärmebedarf nach Sanierung von 67 kWh/(m<sup>2</sup> BGF.a) auf 45 kWh/(m<sup>2</sup> BGF.a) gesenkt werden. Allerdings ist bei Sanierungen ab 2012 und bei Neubauten ab 2013 kein weiter sinkender Trend mehr erkennbar (BMLFUW 2016a).

<sup>20</sup> BGBl. II Nr. 251/2009: Vereinbarung gemäß Art. 15a. B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen aus 2009.

<sup>21</sup> BGF: Bruttogrundfläche

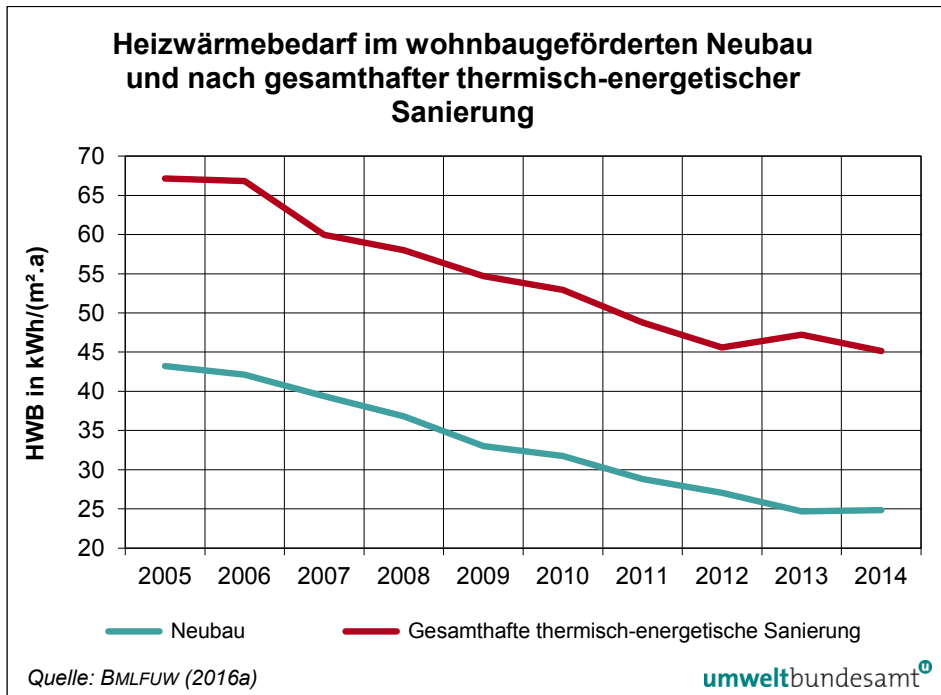


Abbildung 8: Entwicklung des spezifischen Heizwärmebedarfs der Bundesländer im Neubau und nach gesamthafter thermisch-energetischer Sanierung; Für beide Gebäudetypen zeigt sich ab 2013 beziehungsweise 2012 eine Stagnation des Heizwärmebedarfs.

Die Wohnbauförderung führte auch zu einer Reduktion der Treibhausgas-Emissionen. Im Jahr 2005 wurden rund 30 % der Reduktion durch den Neubau erreicht (verglichen mit einem Neubau mit niedrigerem Energieeffizienzstandard, also nicht absolut). In den vergangenen Jahren erzielten die Sanierung von Gebäuden und der Heizkesseltausch wesentlich höhere Einspareffekte.

**Einspareffekte durch thermische Sanierung**

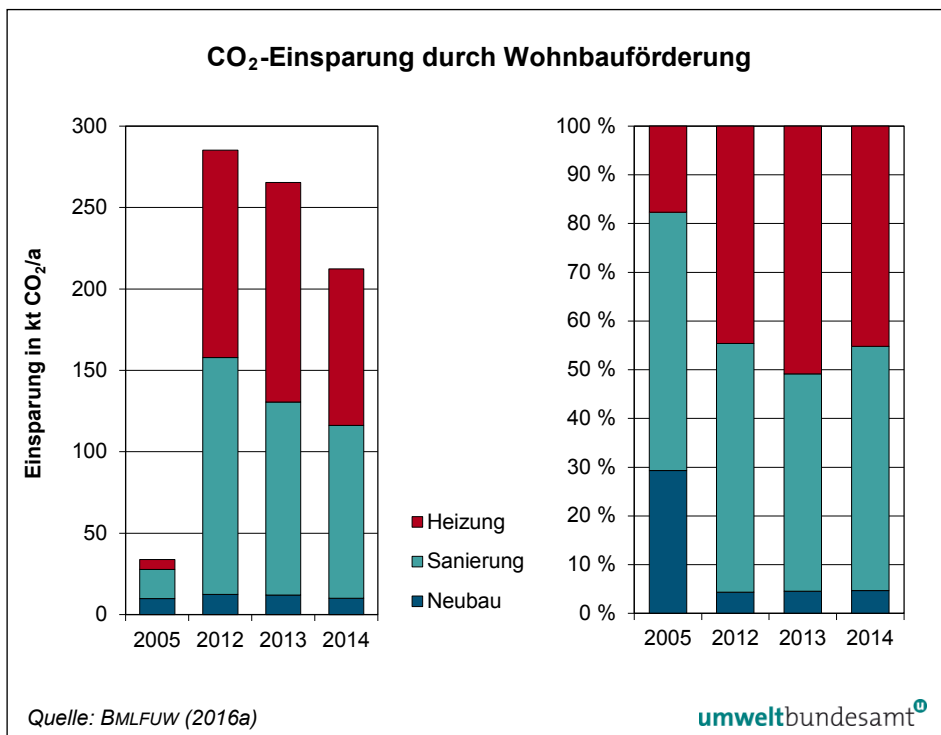


Abbildung 9: CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Wohnbauförderung auf Basis der Förderzusagen.

**Empfehlung** Um den energetischen Effekt zu maximieren, sollten die Sanierungsrate gesteigert, die Mindestanforderungen der Wohnbauförderungen angehoben und ein verpflichtender Anteil erneuerbarer Energie vorgegeben werden. Diese Förderungen sollten klar gestaltet und einfach zugänglich sein. Die Qualität der Sanierungsmaßnahmen sollte von der Planung bis zur Ausführung gesichert werden. (Landesgesetzgeber)

**Rate für umfassende Sanierung unter 1 %**

Für nicht geförderte Wohngebäude erlaubt die Datenlage derzeit keine quantitative Beurteilung über die Veränderung des Heizwärmebedarfs. Im Zeitraum 2004 bis 2014 lag die Sanierungsrate bei thermisch-energetischen Einzelmaßnahmen<sup>22</sup> zwischen rund 1,4 % und 2,1 % der Hauptwohnsitze pro Jahr. Davon erfolgte bei rund 0,8 % der Hauptwohnsitze eine umfassende thermisch-energetische Sanierung<sup>23</sup> sowie bei rund 0,6 % eine umfassende thermische Sanierung<sup>24</sup> (STATISTIK AUSTRIA 2006, 2015e, i, eigene Berechnung). Die laut Energiestrategie (BMLFUW & BMWFJ 2010) als notwendig angesehene Steigerung der jährlichen Rate umfassender thermisch-energetischer Sanierungen auf 3 % bis 2020 konnte bei Wohngebäuden bisher nicht erzielt werden. Sanierungsbarrieren im Heizungs- und Wohnrecht für den Altbestand großvolumiger Wohngebäude sind weiterhin vorhanden. Diese betreffen das Mietrecht (Mietrechtsgesetz; MRG; BGBl. Nr. 520/1981 i.d.g.F) und Wohnungseigentumsrecht (Wohnungseigentumsgesetz; WEG; BGBl. I Nr. 70/2002)

**Empfehlung** Sanierungsbarrieren sollten in allen relevanten Rechtsmaterien für den Altbestand großvolumiger Wohngebäude identifiziert und abgebaut werden. (Bundesgesetzgeber, Landesgesetzgeber)

**Bestimmung zu Heizgeräten**

**Ökodesign-VO für laufenden Betrieb anpassen**

In den Durchführungs-Verordnungen zur Ökodesign-RL sind Mindestanforderungen betreffend Emissionen und Energieeffizienz von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten<sup>25</sup> sowie Warmwasserbereitern geregelt. Damit wurden die strengeren nationalen Bestimmungen der Bund-Länder-Vereinbarung aus 2013<sup>26</sup> abgelöst. Anforderungen für den laufenden Betrieb sind daher neu zu definieren, um das Umweltschutzniveau beizubehalten (→ Luft, Kapitel 8.3).

**Empfehlung** In Hinblick auf die Dekarbonisierung sind die geltenden Ökodesign-Durchführungs-Verordnungen weiterzuentwickeln und sukzessive im technischen Standard anzuheben. (Europäische Kommission, BMWFW)

**Energieraumplanung**

**Potenziale mit Energieraumplanung erschließen**

Neben der Qualität einzelner Objekte ist die Energieraumplanung ein wichtiger Handlungsbereich für den Bereich Raumwärme. Auch wenn derzeit auf nationaler Ebene keine aktive Energieraumplanung realisiert ist, so sind doch Len-

<sup>22</sup> Erfasst sind thermische (Fenstertausch, thermische Fassadensanierung, Wärmedämmung der obersten Geschoßdecke) und energetische (Heizkesseltausch) Einzelmaßnahmen.

<sup>23</sup> Kombination von mindestens 3 der 4 thermisch-energetischen Einzelmaßnahmen

<sup>24</sup> Kombination aller 3 thermischen Einzelmaßnahmen

<sup>25</sup> VO (EU) 813/2013: Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte (flüssige und gasförmige Brennstoffe)

<sup>26</sup> LGBl Nr. 1/2013: Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über das Inverkehrbringen von Kleinfeuerungen und die Überprüfung von Feuerungsanlagen und Blockheizkraftwerken

kungsmaßnahmen vorhanden und es gibt Initiativen auf regionaler Ebene. Fernwärme-Vorranggebiete als Lenkungsmaßnahme sind derzeit nur vereinzelt ausgewiesen und zwar vor allem aus Gründen der Energieinfrastrukturplanung, der Netzverdichtung und der Luftreinhaltung (→ [Umwelteffekte der räumlichen Entwicklung, Kapitel 15.3](#)). Wichtig ist es, Verdichtung und Funktionsmischung anzustreben, die Innenentwicklung zu forcieren sowie ungenutzte Energiepotenziale, wie etwa Abwärme, zu aktivieren und zu optimieren (ÖROK 2014).

In den Raumordnungsgesetzen sollte die Erstellung von Wärmekatastern vorgesehen werden. Kriterien dafür sind in den Anhängen der Raumordnungsgesetze einheitlich festzulegen. Im Zuge dessen sollte auch die Einführung eines verpflichtenden Energieausweises für Siedlungen geprüft werden. (Bundesländer)

**Empfehlung**

## 1.5 Literaturverzeichnis

- AEA – Austrian Energy Agency (2016): Energieminister Mitterlehner zieht positive Zwischenbilanz. Österreichische Energieagentur.  
[http://monitoringstelle.at/index.php?id=689&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=970&cHash=c7b2934b89342f8fcd0d99aba200d038](http://monitoringstelle.at/index.php?id=689&tx_ttnews[tt_news]=970&cHash=c7b2934b89342f8fcd0d99aba200d038) (abgerufen am 02.03.2016)
- AGGM – Austria Gas Grid Management AG (2015): Erdgasinfrastruktur fuer Oe georeferenzierte Darstellung.  
<http://www.aggm.at/netzinformation/infrastruktur> (abgerufen am 29.09.2015)
- APG – Austrian Power Grid (2012): Reich, K.; Gutschi, Ch.; Nischler, G.; Nacht, T. & Stigler, H.: Szenarienanalysen für den Masterplan 2030 der Austrian Power Grid AG. TU Graz.
- BMF – Bundesministerium für Finanzen (2014): Förderungsbericht.  
<https://www.bmf.gv.at/budget/das-budget/foerederungsberichte.html>
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2016a): Wohnbauförderung und Kyoto-Finanzierung 2014. Zusammenfassender Bericht des Bundes und der Länder über die Wirkung von Maßnahmen zur Treibhausgas-Emissionsreduktion im Rahmen der Vereinbarung über Maßnahmen im Gebäudesektor (BGBl. II Nr. 251/2009). Wien.  
[http://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik\\_national/Wohnbau.html](http://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/Wohnbau.html)
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2016b): Grünbuch für eine integrierte Energie- und Klimastrategie.  
<https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/energiewende/Gruenbuch-fuer-eine-integrierte-Energie-und-Klimastrategie.html>
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft & BMWFJ – Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (2010): Energiestrategie Österreich. <http://energiestrategie.at/>
- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2015): Biermayr, P.; Kristöfel, Ch.; Weiss, W.; Leonhartsberger, K.; Moidl, St. et al. (2015): Innovative Energietechnologien in Österreich. Marktentwicklung 2014. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 11/2015. Wien.

- BOXLEITNER, M.; GROß, CH.; CHOCHOLE, M.; BRAUNER, G.; HIEBL, J.; SPRINGER, C.; BLÖSCHL, G.; MAIER, CH. & SCHMÖLLER, H. (2011): Super-4-Micro-Grid – Nachhaltige Energieversorgung im Klimawandel. Klima- und Energiefonds, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG). Wien.
- BP ANNUAL STATISTICS (2011–2015): Statistical Review of World Energy.  
<http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
- COADY, D.; PARRY, I.; SEARS, L. & SHANG, B. (2015): How Large Are Global Energy Subsidies? IMF Working Paper No. 15/105.
- E-CONTROL (2010): Studie zur Analyse der Kosten–Nutzen einer österreichweiten Einführung von Smart Metering. PriceWaterhouseCoopers.
- E-CONTROL (2014): Ökostrombericht 2014. Wien.
- E-CONTROL (2015a): Betriebsstatistik.  
<https://www.e-control.at/statistik/strom/betriebsstatistik>
- E-CONTROL (2015b): Stromkennzeichnungsbericht 2015.  
<https://www.e-control.at/publikationen/oeko-energie-und-energie-effizienz/berichte/stromkennzeichnungsbericht>
- E-CONTROL (2015c): Bestandsstatistik.  
<http://www.e-control.at/statistik/strom/bestandsstatistik>
- E-CONTROL (2015d): Ökostromstatistik. <https://www.e-control.at/statistik/oeko-energie>
- ENTSO-E – European Network of Transmission Operators for Electricity (2013): Interconnected network of ENTSO-E. 17.10.2013.
- ERNST & YOUNG AG (2013): Kosten-Nutzen-Analyse für einen flächendeckenden Einsatz intelligenter Zähler.
- GAWLIK, W. (2013): Energiesysteme im Wandel – Smart Grids, dezentrale Erzeugung und Elektromobilität. Technische Universität Wien & ESEA.  
[http://www.tuwien.ac.at/fileadmin/t/transfer/Dokumente/Firmenservice\\_fuer\\_Untern/10.12.2013-Energiesysteme\\_im\\_Wandel\\_dZ/Energiesystem\\_im\\_Wandel\\_-\\_Smart\\_Grids\\_dezentrale\\_Erzeugung\\_und\\_Elektromobilitaet.pdf](http://www.tuwien.ac.at/fileadmin/t/transfer/Dokumente/Firmenservice_fuer_Untern/10.12.2013-Energiesysteme_im_Wandel_dZ/Energiesystem_im_Wandel_-_Smart_Grids_dezentrale_Erzeugung_und_Elektromobilitaet.pdf)  
(abgerufen am 03.03.2014).
- GUTSCHI, CH. & STIGLER, H. (2008): Potenziale und Hemmnisse für Power Demand Side Management in Österreich. Graz.
- ISE – Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2011): Nachhaltiger Energiekonsum von Haushalten durch intelligente Zähler-, Kommunikations- und Tarifsysteme. Freiburg.
- MACDONALD, M. (2007): Appraisal of Costs & Benefits of Smart Meter Roll Out Options – Final Report. Brighton.
- MAIER, C. (2013): Speicherbewirtschaftung bei Vollversorgung Österreichs mit regenerativem Strom. 8. Internationale Energiewirtschaftstagung an der TU-Wien.

- MCKINSEY (2015): Ellen MacArthur Foundation, Sun, McKinsey Center for Business and Environment: Growth within a circular economy vision for a competitive Europe. [http://www.mckinsey.com/client\\_service/sustainability/latest\\_thinking/growth\\_within\\_a\\_circular\\_economy\\_vision\\_for\\_a\\_competitive\\_europe\\_zuletzt\\_abgerufen\\_17.9.2015](http://www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/growth_within_a_circular_economy_vision_for_a_competitive_europe_zuletzt_abgerufen_17.9.2015)
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2013): OECD Environmental Performance Reviews: Austria 2013. OECD Publishing.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2014): ÖREK Partnerschaft Energieraumplanung. Ergebnispapier der ExpertInnen.
- STATISTIK AUSTRIA (2006): Haslinger, A. & Kytir, J.: Statistische Nachrichten 6/2006. Stichprobendesign, Stichprobenziehung und Hochrechnung des Mikrozensus ab 2004. Wien.
- STATISTIK AUSTRIA (2013): Census 2011 Gebäude- und Wohnungszählung. Ergebnisse zu Gebäuden und Wohnungen aus der Registerzählung. Statistik Austria, Wien.
- STATISTIK AUSTRIA (2015a): Gesamtenergiebilanz 1970 bis 2014 (Detailinformation). [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/energie\\_und\\_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/energiebilanzen/index.html)
- STATISTIK AUSTRIA (2015b): Jahresdurchschnittspreise und -steuern 2010 bis 2014 für die wichtigsten Energieträger. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/energie\\_und\\_umwelt/energie/preise\\_steuern/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/energie/preise_steuern/index.html)
- STATISTIK AUSTRIA (2015c): Absolutwerte der Heizgradsummen auf aktuellem Stand und Abweichungen gegenüber dem langjährigen Durchschnitt. Kostenpflichtiger Abonnementdienst der Statistik Austria.
- STATISTIK AUSTRIA (2015d): Nutzenergieanalyse für Österreich 1993–2014. Erstellt am 16.12.2015 im Auftrag des BMLFUW und BMWFW.
- STATISTIK AUSTRIA (2015e): Mikrozensus Hauptwohnsitzwohnungen (HWS) ab 2004. STATcube – Statistische Datenbank von Statistik Austria. Wien.
- STATISTIK AUSTRIA (2015f): 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 (2015g): Wohnen 2014. Zahlen, Daten und Indikatoren der Wohnstatistik. Herausgeben von Statistik Austria, Wien.
- STATISTIK AUSTRIA (2015h): EU-SILC 2014. Erstellt am 22.06.2015. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/soziales/armut\\_und\\_soziale\\_eingliederung/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/armut_und_soziale_eingliederung/index.html)
- STATISTIK AUSTRIA (2015i): Sonderauswertung des Mikrozensus 2014 (MZ 2014). Statistik Austria im Auftrag des BMLFUW. Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2012): Hanappi, T; Lichtblau, G.; Müllbacher, S.; Ortner, R.; Plankensteiner, B.; Pötscher, F.; Reitzinger, St.; Schuh, U. & Stix, S.: Elektromobilität in Österreich. Reports, Bd. REP-0398. Umweltbundesamt, Wien.

- UMWELTBUNDESAMT (2015a): Emissionshandelsregister Österreich. Tabelle „Stand der Einhaltung“ für Anlagen für 2014 im österreichischen Teil des Unionsregisters. Stand 04.05.2015.  
[http://www.emissionshandelsregister.at/ms/emissionshandelsregister/de/ehr\\_oeffentlicheberichte/ehr\\_stand\\_der\\_einhaltung/](http://www.emissionshandelsregister.at/ms/emissionshandelsregister/de/ehr_oeffentlicheberichte/ehr_stand_der_einhaltung/)
- UMWELTBUNDESAMT (2015b): Krutzler, T.; Kellner, M.; Heller, C.; Gallauer, T.; Stranner, G.; Wiesenberger, H.; Storch, A.; Gössl, M.; Ibesich, N.; Winter, R. & Schindler, I.: Energiewirtschaftliche Szenarien im Hinblick auf Klimaziele 2030 und 2050. Szenario WAM Plus – Synthesebericht 2015. Reports, Bd. REP-0535. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2016): Krutzler, T.; Wiesenberger, H.; Heller, C.; Gössl, M.; Stranner, G.; Storch, A.; Heinfellner, H.; Winter, R.; Kellner, M. & Schindler, I.: Szenario Erneuerbare Energie 2030 und 2050. Reports, Bd. REP-0576. Umweltbundesamt, Wien.

## Rechtsnormen und Leitlinien

- BGBl. II Nr. 251/2009: Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen.
- Budgetbegleitgesetz 2011 (BGBl. I 2010/111).
- Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG; BGBl. I Nr. 72/2014): Bundesgesetz über die Steigerung der Energieeffizienz bei Unternehmen und dem Bund.
- Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG; BGBl. Nr. 1/1930 i.d.g.F.): Verordnung des Bundeskanzlers vom 1. Jänner 1930, betreffend die Wiederverlautbarung des Bundes-Verfassungsgesetzes.
- Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG 2010; BGBl. I Nr. 110/2010 i.d.F. BGBl. I Nr. 174/2013): Bundesgesetz, mit dem die Organisation auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft neu geregelt wird.
- Emissionshandelsrichtlinie (RL 2009/29/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten. ABl. Nr. L 140.
- Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG; BGBl. I Nr. 137/2006): Bundesgesetz über die Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises beim Verkauf und bei der In-Bestand-Gabe von Gebäuden und Nutzungsobjekten.
- 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.
- Energielabel-Richtlinie (RL 2010/30/EU): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen durch energieverbrauchsrelevante Produkte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen. ABl. Nr. 153/1.
- EUCO 169/14: Schlussfolgerungen des Europäischen Rats vom 23./24. Oktober 2014.



- Gebäuderichtlinie (RL 2010/31/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. ABl. Nr. L 153.
- Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr.106/2011): Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz.
- KOM(2011) 112: Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bis 2050.
- KOM(2011) 885: Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Energiefahrplan 2050.
- KOM(2015) 80 final: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, den Ausschuss der Regionen und die Europäische Investitionsbank: Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie.
- Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG; BGBl. I 111/2008 i. d. F. BGBl. I 27/2015): Bundesgesetz, mit dem Bestimmungen auf dem Gebiet der Kraft-Wärme-Kopplung neu erlassen werden.
- LGBI Nr 1/2013: Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über das Inverkehrbringen von Kleinf Feuerungen und die Überprüfung von Feuerungsanlagen und Blockheizkraftwerken.
- 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. OIB-330.6-014/14-012, Nationaler Plan, 28. März 2014.
- OIB – Österreichisches Institut für Bautechnik (2015): OIB-Richtlinie 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz. OIB-330.6-009/15.
- Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte. ABl. Nr. 285/10.
- Ökostromgesetz 2012 (ÖSG; BGBl. I Nr. 75/2011): Bundesgesetz über die Förderung der Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energieträgern.
- 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.
- Strukturanpassungsgesetz 1996 (BGBl. Nr. 201/1996).
- VO (EU) Nr. 813/2013: Verordnung der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten.

- VO (EU) Nr. 814/2013: Verordnung der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Warmwasserbereitern und Warmwasserspeichern.
- VO (EU) Nr. 2015/1185: Verordnung der Kommission vom 24. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoff-Einzelraumheizgeräten.
- VO (EU) Nr. 2015/1188: Verordnung der Kommission vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Einzelraumheizgeräten.
- VO (EU) Nr. 2015/1189: Verordnung der Kommission vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoffkesseln.
- Wärme- und Kälteleitungsausbaugesetz (BGBl. I Nr. 113/2008 i.d.F. BGBl. I Nr. 72/2014): Bundesgesetz, mit dem die Errichtung von Leitungen zum Transport von Nah- und Fernwärme sowie Nah- und Fernkälte gefördert wird.
- Wohnungseigentumsgesetz 2002 (WEG; BGBl. I Nr. 70/2002): Bundesgesetz über das Wohnungseigentum.