

# Klima- und Energieziele: Monitoringreport

Berichtsjahr 2020



## **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und  
Technologie (BMK)

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

bmk.gv.at

Autorinnen und Autoren: Mitarbeiter der Monitoringstelle Energieeffizienz

Redaktion: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation  
und Technologie; Sektion Klima und Energie (VI)

Gesamtumsetzung: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie; Abteilung VI/6)

Fotonachweis: Coverbild: Johanna Jicha, BSc

Wien, 2020. Stand: 30. Dezember 2020

### **Copyright und Haftung:**

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind  
ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger  
Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des BMK und der Autorin/des Autors  
ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der  
Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte  
keinesfalls vorgreifen.

## Inhalt

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Übersicht über die Zielarchitektur 2020 sowie 2030 und deren aktuelle Anpassung</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Energieeffizienz in Österreich</b> .....	<b>12</b>
3.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen .....	12
3.1.1 Unionsrechtliche Grundlagen und Zielsetzungen.....	12
3.1.2 Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG).....	14
3.2 Status der Energieeffizienz in Österreich .....	16
3.2.1 Artikel 3 der Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU (EED) .....	16
3.2.2 Exkurs: Energieeffizienzindikatoren .....	18
3.2.3 Artikel 7 der Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU (EED) .....	19
3.2.4 Bundesenergieeffizienzgesetz (EEffG).....	22
3.2.5 Fazit.....	27
<b>4 Erneuerbare Energieträger in Österreich</b> .....	<b>28</b>
4.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen .....	28
4.2 Status erneuerbare Energieträger in Österreich .....	29
4.3 Fazit.....	30
<b>5 Treibhausgasemissionen in Österreich</b> .....	<b>32</b>
5.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen .....	32
5.2 Status der Treibhausgasemissionen in Österreich .....	35
5.3 Fazit.....	40
<b>6 Wechselseitige Auswirkungen der Klima- und Energiepolitiken</b> .....	<b>42</b>
6.1 Maßnahmen aus dem Energieeffizienzgesetz.....	42
6.2 Grundlegende Zusammenhänge zwischen Energieeffizienzmaßnahmen, erneuerbaren Energieträgern und Treibhausgasemissionen.....	44
<b>7 Zusammenfassung</b> .....	<b>46</b>
Zielerreichung Endenergieeinsparung kumuliert 218 PJ im Jahr 2020 gemäß Artikel 7 Richtlinie 2012/27/EU .....	46
Zielerreichung Endenergieverbrauch maximal 1.050 PJ im Jahr 2020 gemäß EEffG § 4 ABS. 1 Z 1 .....	46
Zielerreichung kumulatives Endenergieeinsparziel in Höhe von 310 PJ im Jahr 2020 gemäß EEffG § 4 ABS. 1 Z 3 .....	47
Zielerreichung der erneuerbaren Energieträger .....	47
Zielerreichung der Treibhausgasemissionen von 47,8 Mio. Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent bis zum Jahr 2020 .....	47

Wechselseitige Auswirkungen von Energieeffizienzmaßnahmen .....	48
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>49</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>50</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>51</b>



# 1 Einleitung

Gemäß § 7 Abs. 1 Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG) hatten der Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFV) und der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) – nunmehr die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie – spätestens bis 31. Oktober 2017 und danach jährlich einen gemeinsamen Evaluierungs- und Monitoringreport über die Erreichung der unionsrechtlich verbindlichen Klima- und Energieziele und die wechselseitigen Auswirkungen der Maßnahmen dem Nationalrat zu übermitteln. In diesem Bericht ist zu bewerten, ob sich Österreich auf dem Pfad zur Erreichung der Ziele gemäß § 4 Abs. 1 Z 1 und Z 3 EEffG befindet. Weiters sind Ursachen für eine allfällige Abweichung zu identifizieren und zu begründen sowie Maßnahmen zur Rückkehr auf den Zielpfad vorzuschlagen. Die Hauptziele gemäß § 4 sind hier in den Abs. 1 Z 1 und Z 3 EEffG festgelegt.

§ 4 Abs. 1: „Ziel der Republik Österreich ist es, die Energieeffizienz derart zu steigern, dass gemäß § 4 Abs. 1 Z 1 der auf ein Regeljahr bezogene Endenergieverbrauch in Österreich im Jahr 2020 die Höhe von 1.050 Petajoule (Energieeffizienzrichtwert) nicht überschreitet, sowie gemäß § 4 Abs. 1 Z 3 ein kumulatives Endenergieeffizienzziel von 310 Petajoule durch gemäß der Richtlinie 2012/27/EU zusätzliche anrechenbare Energieeffizienzmaßnahmen in den Jahren 2014 bis einschließlich 2020, davon 159 Petajoule durch Beiträge der Energielieferanten sowie 151 Petajoule durch strategische Maßnahmen, erreicht wird ...“

Hinsichtlich der Erreichung der Klima- und Energieziele gibt es eine Reihe von Berichten, die periodisch vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (vormals Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus BMNT) bzw. den Abwicklungs- und Monitoringstellen erstellt werden. Für die Erstellung dieses Berichts wurde größtenteils auf bereits vorhandene Unterlagen zurückgegriffen.

Im Wesentlichen wurden folgende Berichte herangezogen (siehe hierzu auch das Literaturverzeichnis im Anhang, in dem noch weitere Berichte angeführt werden):

- Fortschrittsbericht 2020 gemäß Art. 24 (1) Energieeffizienz-Richtlinie (EED; 2012/27/EU), BMNT, Wien, April 2020
- Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2017 gemäß Energieeffizienzrichtlinie (EED; 2012/27/EU), BMWFW, Wien, April 2017
- Berichte in den Jahren 2017, 2018, 2019 und 2020 über den Stand der Umsetzung des Bundes-Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich gemäß § 30 EEffG, BMNT und Monitoringstelle Energieeffizienz – Österreichische Energieagentur, Wien, 2016, 2018, 2019 und 2020.
- Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie – Österreichischer Fortschrittsbericht 2019 im Rahmen der RL 2009/28/EG, BMK, BMLRT, März 2020, Wien
- Klimaschutzbericht 2020 (REP-0738), Umweltbundesamt, Wien, 2020
- Nahzeitprognose der österreichischen Treibhausgas-Emissionen für 2019 (REP-0740), Umweltbundesamt, Wien 2020.

Ausführliche Darstellungen zu Zielen und Zielerreichung finden sich in den genannten Berichten. Damit die Duplizierung bestehender Berichte möglichst vermieden wird, werden die einzelnen Bereiche kurz und kompakt in diesem Bericht zusammengefasst. In diesem Zusammenhang wird auch auf das Literaturverzeichnis am Ende des Berichts verwiesen.

Tabelle 1: Zusammenfassung Ziele und Zielerreichungsgrade

	Energieeffizienz		Erneuerbare Energien	Treibhausgase <sup>1</sup>
	Artikel 3 EED Endenergie- verbrauch	Artikel 7 EED kumulierte Endenergieein- sparungen	Anteil am Brutto- Endenergieverbrauch	ohne Emissionshandel im Vergleich zu 2005
<b>EU Ziel 2020</b>	45.469 PJ (– 20 Prozent im Vergleich zur PRIMES 2007 Prognose)	—	20 Prozent	– 10 Prozent
<b>Österreich Ziel 2020</b>	1.050 PJ (– 21 Prozent im Vergleich zur PRIMES 2007 Prognose)	218 PJ <sup>2</sup>	34 Prozent	– 16 Prozent – 9 Mio. t CO <sub>2</sub> eq bzw. 47,8 Mio. t CO <sub>2</sub> eq
<b>Österreich Status 2018</b>	1.125 PJ	212 PJ	33,8 Prozent	– 6,1 Mio t CO <sub>2</sub> eq 50,5 Mio t CO <sub>2</sub> eq
<b>Österreich Status 2019<sup>3</sup></b>	1.139 PJ	k.A.	33,6 Prozent	k.A.

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz, BMK 2020, Umweltbundesamt 2020

<sup>1</sup> Das Jahr 2018 ist das letzte Inventurjahr, das für die Erstellung des Berichts Ende 2020 einbezogen wurde.

<sup>2</sup> Kumuliertes Einsparziel nach Nutzung der Flexibilitätsmechanismen in Artikel 7 EED, siehe Kapitel 3.1.1.

<sup>3</sup> K.A. weist auf den Umstand hin, dass noch keine Werte hierfür verfügbar sind.

## 2 Übersicht über die Zielarchitektur 2020 sowie 2030 und deren aktuelle Anpassung

Mit dem Klima- und Energiepaket 2007 hat sich die Europäische Union (EU) das verbindliche Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 den Ausstoß von Treibhausgasen um 20 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Der Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoendenergieverbrauch ist bis 2020 EU-weit auf 20 % zu steigern. Ferner ist die Energieeffizienz um 20 % im Vergleich zu einem Referenzszenario zu erhöhen.

Dazu wurden folgende Regelungen auf europäischer Ebene geschaffen:

- Emissionshandelsrichtlinie (RL 2003/87/EG, angepasst durch RL 2009/29/EG): Für Emissionshandelsunternehmen ist ein EU-weites Reduktionsziel von 21 Prozent gegenüber 2005 festgelegt. Die nationale Umsetzung erfolgt im Rahmen des Emissionszertifikatgesetzes (EZG 2011, BGBl. I Nr. 118/2011 idgF).
- Effort-Sharing (Entscheidung Nr. 406/2009/EG): Es erfolgt eine Aufteilung der Emissionsziele für Sektoren außerhalb des EU-Emissionshandels auf die einzelnen Mitgliedstaaten nach dem Kriterium BIP/Kopf. Österreich hat demnach bis 2020 die Treibhausgas-Emissionen der nicht vom Emissionshandel erfassten Sektoren um 16 Prozent gegenüber 2005 zu reduzieren.
- Das Klimaschutzgesetz (KSG, BGBl. I Nr. 106/2011 idgF) bildet den nationalen rechtlichen Rahmen für die Einhaltung der Emissionshöchstmengen durch Maßnahmensetzungen und schließt auch eine sektorale Aufteilung des geltenden nationalen Klimaziels mit ein.
- Erneuerbare Energien-Richtlinie (RL 2009/28/EG): Mit dieser Richtlinie wurden die bis dahin auf EU-Ebene existierenden Instrumente zur Förderung der erneuerbaren Energien, die Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt und die Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor, per 1.1.2012 aufgehoben. Für erneuerbare Energien werden somit verbindliche Ziele für die gesamte EU gesetzt: 20 Prozent des Bruttoendenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien sowie ein



Mindestanteil von 10 Prozent erneuerbarer Energien im Verkehrssektor sollen bis 2020 erreicht werden. Mit dieser Richtlinie wurde erstmals eine europäische Gesamtregelung für alle Bereiche der erneuerbaren Energien, Strom, Wärme/Kälte und Transport eingeführt.

- Für Österreich beträgt der Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoendenergieverbrauch 2020 34 Prozent.
- Die nationale Umsetzung dieser Entscheidung erfolgt in Österreich über ein Maßnahmen-Bündel von Bund und Ländern. Beispielhaft sind dies das Ökostromgesetz, die Novelle zur Kraftstoffverordnung, technische Vorschriften in den Bauordnungen der Länder sowie die Umweltförderung im Inland.
- Energieeffizienz-Richtlinie (EED; 2012/27/EU): Maßnahmen zur Förderung von Energieeffizienz sollen sicherstellen, dass das übergeordnete Ziel der Union zur Energieeffizienzverbesserung um 20 % bis 2020 (gegenüber einem von der Technischen Universität Athen mit dem Modell PRIMES erstellten Baseline-Szenario aus dem Jahr 2007) erreicht wird. Die bis dahin geltenden Richtlinien 2006/32/EG (ESD – Effort Sharing Decision) und 2004/8/EG (Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt) wurden mit Ausnahme bestimmter Artikel außer Kraft gesetzt.
  - Mit dem Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG, BGBl. I Nr.72/2014) und der Energieeffizienz-Richtlinienverordnung (EERV, BGBl. II Nr. 394/2015 und BGBl. II Nr. 172/2016) wurden wesentliche Artikel dieser Richtlinie in Österreich umgesetzt. Weitere Umsetzungsschritte inkludieren ein Maßnahmen-Bündel von Bund und Ländern (u.a. Umweltförderung im Inland, Wohnbauförderung).

Das von der Europäischen Kommission im November 2016 vorgelegte EU-Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ basiert u.a. auf den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 23./24. Oktober 2014. Das nachfolgende Legislativpaket zur rechtlich verbindlichen Umsetzung der Ziele umfasste vier Richtlinien und vier Verordnungen:

- Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie
- Neufassung der Energieeffizienz-Richtlinie
- Weiterentwicklung der Gebäuderichtlinie
- Verordnung zur Governance der Energieunion
- Neufassung der Strommarkt-Richtlinie
- Neufassung der Strommarkt-Verordnung

- Neufassung der Verordnung zur Gründung einer Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER-Verordnung)
- Risikovorsongeverordnung

Mit der Mitteilung COM (2020) 562 gab die Kommission im September 2020 europäische Klimaschutzziele bis 2030 bekannt. Um die Klimaneutralität bis 2050 auch tatsächlich zu erreichen, wurde vorgeschlagen, dass die Netto-Treibhausgasemissionen innerhalb der EU um mindestens 55 % reduziert werden müssen (anstatt der bisherigen 40 %). Damit diese Reduktion gelingen kann, besteht in allen Sektoren Handlungsbedarf (Kommission, 2020). Der Europäische Rat billigt in seinen Schlussfolgerungen vom 10./11. Dezember 2020 dieses verbindliche Ziel der EU. Dieses Ziel wird – ebenso wie die Klimaneutralität 2050 – im europäischen Klimaschutzgesetz verbindlich festgeschrieben.<sup>4</sup>

Die Folgenabschätzung der Kommission zum Klimaschutzziel 2030 zeigt, dass für die Erreichung der an das Ziel der Klimaneutralität angepassten Klimaschutzziele der End- und der Primärenergieverbrauch im Jahr 2030 deutlich stärker als für das bisherige Ziel notwendig zurückgehen muss. Beim Primärenergiebedarf wird nunmehr von einer erforderlichen Reduktion zwischen 39 bis 41 % im Vergleich zu 1990 ausgegangen, beim Endenergieverbrauch zwischen 36 bis 37 % (bisheriges Ziel gemäß novellierter Energieeffizienz-Richtlinie lag bei 32,5 %). Neben der Steigerung der Energieeffizienz sollen erneuerbare Energieträger in einem größeren Maßstab eingesetzt werden. Die Zielvorgaben für die Erneuerbaren im Energiemix für 2030 sollen bei 38 bis 40 % liegen. (Commission, 2020)

Die nachfolgende Abbildung zeigt die unionsrechtlichen Ziele basierend auf dem Klima- und Energiepaket 2007 und deren Auswirkungen auf bzw. Umsetzung in Österreich. Quantitative nationale Zielsetzungen finden sich im Bereich der erneuerbaren Energieträger und für die Treibhausgasemissionen im Non-ETS Bereich (im Nicht-Emissionshandel). Ergänzt wird diese Abbildung um Ziele, die im Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ festgelegt wurden.

---

<sup>4</sup> Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 10./11. Dezember 2020:  
<https://www.consilium.europa.eu/media/47346/1011-12-20-euco-conclusions-de.pdf>

Tabelle 2: Unionsrechtliche Ziele basierend auf dem Klima- und Energiepaket 2007 und dem Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ und deren Auswirkungen auf Österreich (Achtung: Die Werte spiegeln die derzeitige Rechtslage wider, mit dem Beschluss des Klimaziels 2030 werden alle Werte aber angepasst.)

	2020		2030	
	EU	Österreich	EU	Österreich
<b>Erneuerbare Anteil erneuerbare Energie am Bruttoendenergieverbrauch</b>	20 %	34 %	32 %	46–50 % <sup>5</sup> Strom zu 100 % (national bilanziell) aus Erneuerbaren
<b>Energieeffizienz Reduktion gegenüber den mit PRIMES prognostizierten Energieverbrauch 2020/2030</b>	20 %	21 % <sup>6</sup> keine verbindliche EU-Vorgabe	32,5 % <sup>7</sup>	Verbesserung der Primärenergieintensität um 25–30 % <sup>8</sup> (vs. 2015) <sup>5</sup>
<b>Treibhausgase gesamt</b>	–20 % (vs. 1990)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar	mindestens –40 % (vs. 1990)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar
<b>Treibhausgase Emissionshandel</b>	–21 % (vs. 2005)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar	–43 % (vs. 2005)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar
<b>Treibhausgase Nicht-Emissionshandel</b>	–10 % (vs. 2005)	–16 % (vs. 2005)	–30 % (vs. 2005)	–36 % (vs. 2005) <sup>5</sup>

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz, BMK 2020;

<sup>5</sup> Gemäß Nationalem Energie- und Klimaplan 2019

<sup>6</sup> Dieser Wert errechnet sich aus dem Zielwert Österreichs in Höhe von 1.050 PJ im Jahr 2020 und dem korrespondierenden prognostizierten PRIMES 2007 Wert in Höhe von 1.325 PJ

<sup>7</sup> Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar

<sup>8</sup> Die Energieintensität bezogen auf die Wirtschaftsleistung stellt den Endenergieverbrauch dem Bruttoinlandsprodukt gegenüber. Das Bruttoinlandsprodukt stellt die monetäre Bewertung der in einem Land produzierten Güter und Dienstleistungen dar.

# 3 Energieeffizienz in Österreich

## 3.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen

### 3.1.1 Unionsrechtliche Grundlagen und Zielsetzungen

Basierend auf den Vorgaben der Energieeffizienz-Richtlinie (EED; 2012/27/EU) hat sich Österreich Energieverbrauchsziele und Energieeinsparziele gesetzt. Mit dem Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG; BGBl. I 72/2014) setzt Österreich EU-Vorgaben zur Forcierung der Energieeffizienz um.

Ende 2018 trat die überarbeitete Fassung der Energieeffizienz-Richtlinie (EED II; 2018/2002/EU) in Kraft. Eine Novellierung des EEffG ist aktuell in Arbeit und wird innerstaatlich im Jahr 2021 umgesetzt werden. Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) hat hierzu bereits im Jahr 2018 einen breit angelegten Evaluierungsprozess mit über 100 Stakeholdern gestartet und bis ins Jahr 2020 weitergeführt. Besonderer Handlungsbedarf für die Novellierung des EEffGs wird insbesondere in den Bereichen Rechtssicherheit, Bürokratieabbau und Additionalität sowie Effektivität der gesetzten Maßnahmen gesehen.<sup>9</sup>

Die EED stellt den Mitgliedstaaten frei, sich für 2020 ein indikatives Endenergieverbrauchs- oder Primärenergieverbrauchsziel, ein Endenergieeinsparungs- oder Primärenergieeinsparungsziel oder ein Energieintensitätsziel zu setzen. Als Zielwert in Bezug auf Artikel 3 der EED wurde von Österreich gegenüber der Europäischen Kommission letztendlich ein Endenergieverbrauchswert in Höhe von maximal 1.050 PJ im Jahr 2020 notifiziert. Die Herleitung und Begründung des Energieeffizienzzieles nach Artikel 3 der EED ist im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2014 (BMWWF, 2014) in Kapitel 2.1 festgehalten.

---

<sup>9</sup> Siehe [https://www.bmk.gv.at/themen/energie/effizienz/recht/evaluierung\\_effg.html](https://www.bmk.gv.at/themen/energie/effizienz/recht/evaluierung_effg.html), November 2020

Artikel 7 der EED sieht verbindliche jährliche Energieeffizienzverbesserungen von 1,5 % bezogen auf den Endenergieverbrauch vor. Das Gesamtziel bis 2020 wurde richtlinienkonform auf Basis der adaptierten nationalen Endenergieverbräuche der Jahre 2010–2012 ermittelt und beträgt kumuliert 290.304 TJ (siehe Tabelle 3). Werden davon anrechenbare Maßnahmen aus der Vergangenheit (Early Actions) in Höhe von 25 % berücksichtigt, so ergibt sich eine Verpflichtung in Höhe von 217.728 TJ kumuliert bis zum Jahr 2020.

Tabelle 3: Zielberechnung für Österreich

Kategorie	Wert	Einheit
<b>Energieabsatz (Durchschnittswert gebildet aus den Jahren 2010 bis 2012)</b>	<b>691.175</b>	<b>TJ</b>
Jährliches Einsparziel	10.368	TJ/a
Kumulatives Einsparziel 2014-2020	290.304	TJ
Early Actions (EA)	21.391	TJ/a
Einsparungen der EA 2014-2020	149.735	TJ
Anteil der EA am Einsparziel	52	Prozent
Anrechenbarer Beitrag der EA, kumulativ	72.576	TJ
<b>Einsparziel kumulativ</b>	<b>217.728</b>	<b>TJ</b>
<b>Einsparziel jährlich</b>	<b>7.776</b>	<b>TJ/a</b>

Quelle: (BMWWF, 2017 S. 23)

Im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2014 (BMWWF, 2014) wurde der Zielpfad zur Erreichung dieses kumulierten Ziels dargestellt. Aufgrund des Inkrafttretens der Lieferantenverpflichtung im Jahr 2015 wurde im Zielpfad für das Jahr 2014 ein geringerer Beitrag angegeben.

Tabelle 4: Zielerreichungspfad für Österreich (TJ)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Kumuliert
<b>Early Actions im Ausmaß von max. 25 Prozent des Zieles</b>	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	72.576
<b>Jährliche neue Einsparungen durch Maßnahmen 2014 bis 2020</b>	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	27.216
		9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	54.432
			9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	45.360
				9.072	9.072	9.072	9.072	36.288
					9.072	9.072	9.072	27.216
						9.072	9.072	18.144
							9.072	9.072
<b>Summe Einsparungen 2014 bis 2020</b>								217.728
<b>Zwischenziele ohne Early Actions</b>		2014-2017:	69.984		2018-2020:	147.744		
<b>Summe Einsparungen Early Actions und Maßnahmen ab 2014</b>	14.256	23.328	32.400	41.472	50.544	59.616	68.688	290.304

Quelle: (BMWFW, 2017 S. 23)

Die jährlichen Effekte der Einsparungen werden bis zum Jahr 2020 aufsummiert. So beträgt der kumulierte Zielbeitrag der bis zum Jahr 2020 umgesetzten Maßnahmen 290.304 TJ.

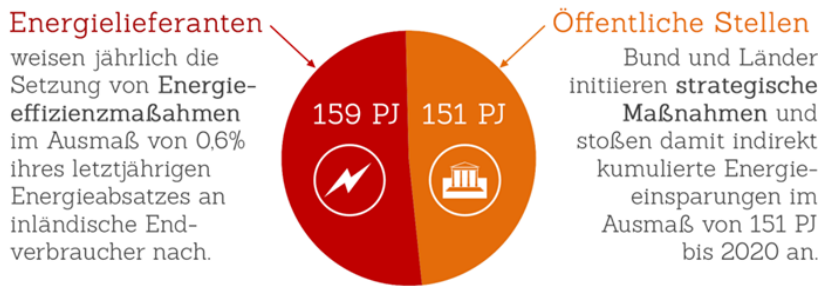
### 3.1.2 Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG)

§ 4 Abs. 1 Z 3 EEffG schreibt ein Energieeffizienzziel von kumuliert 310 PJ bis zum Jahr 2020 vor. Dieses Ziel liegt um 90 PJ höher im Vergleich zur Vorgabe der Energieeffizienz-Richtlinie (220 PJ) und wurde 2014 vom Gesetzgeber in dieser Höhe festgelegt.

Die Zielwerte sind gemäß EEffG durch die Kombination von strategischen Maßnahmen (151 PJ) mit einem Verpflichtungssystem für Energielieferanten (159 PJ) zu erreichen.



Abbildung 1: Verpflichtung der Energielieferanten und der öffentlichen Stellen



Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Die individuelle Verpflichtung der Energielieferanten richtet sich nach der jeweiligen Höhe des Energieabsatzes an Endverbraucher in Österreich. Jeder Lieferant, der im Vorjahr mindestens 25 GWh an Endenergieverbraucher im Inland entgeltlich abgesetzt hat, muss im darauffolgenden Jahr Energieeffizienzmaßnahmen im Ausmaß von 0,6 % dieser Vorjahres-Energieabsätze nachweisen. Diese Maßnahmen können beim Energielieferanten selbst, bei dessen Endkunden oder bei anderen Endenergieverbrauchern in Österreich gesetzt werden. Für die erste Verpflichtungsperiode waren in den Jahren 2014 und 2015 gesetzte Maßnahmen anrechenbar.

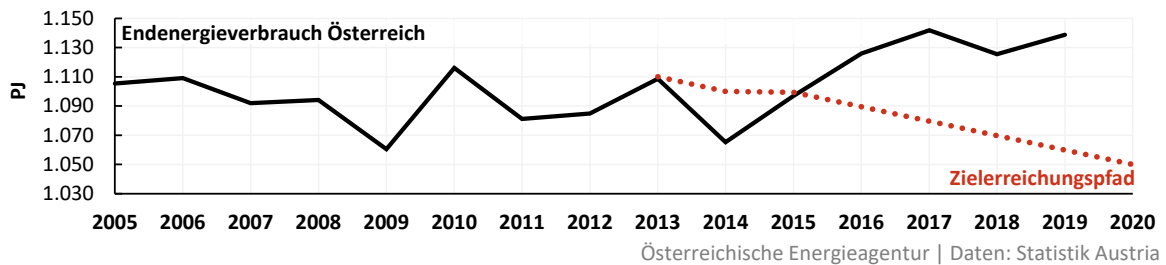
Das EEffG definiert strategische Maßnahmen als staatliche, förmlich eingerichtete und verwirklichte Regulierungs-, Finanz-, Fiskal-, Fakultativ- oder Informationsinstrumente zur Schaffung eines unterstützenden Rahmens, bspw. in Form von Auflagen oder Anreizen für Marktteilnehmer, damit sie Energiedienstleistungen erbringen und kaufen oder weitere energieeffizienzverbessernde Maßnahmen ergreifen. Strategische Maßnahmen werden insbesondere vom Bund, den Bundesländern und Gemeinden gesetzt und umfassen beispielsweise Steuern (z.B. MöSt, Elektrizitätsabgabe), staatliche Förderprogramme (z.B. Umweltförderung im Inland (UFI), Wohnbauförderung, Programm für die thermische Sanierung – Sanierungsscheck) oder Informationskampagnen durch die öffentliche Hand.

## 3.2 Status der Energieeffizienz in Österreich

### 3.2.1 Artikel 3 der Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU (EED)

Das Energieeffizienzgesetz sieht für das Jahr 2020 einen auf ein Regeljahr bezogenen Endenergieverbrauch von maximal 1.050 Petajoule (PJ) vor. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Österreich in den Jahren 2005 bis 2019.

Abbildung 2: Endenergieverbrauch in Österreich 2005–2019 im Vergleich zum Zielpfad bis 2020

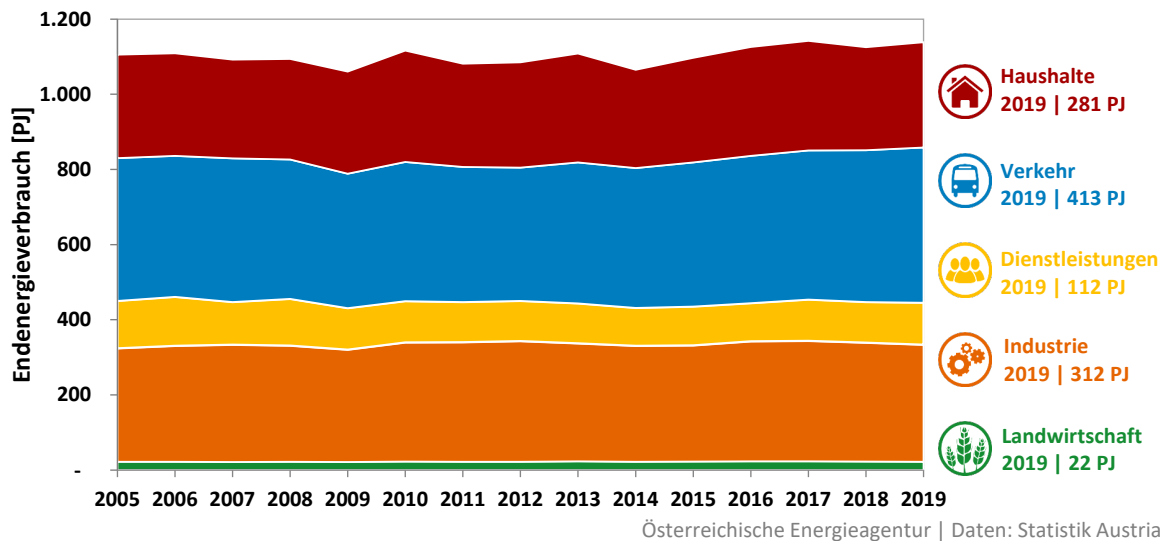


Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Der unbereinigte Endenergieverbrauch in Österreich schwankt im Zeitraum 2005 bis 2019 in einem Bereich von  $-4,1\%$  (1.061 PJ im Jahr 2009) und  $+3,3\%$  (1.142 PJ im Jahr 2017) im Vergleich zu 2005. Im Jahr 2019 lag der Endenergieverbrauch bei 1.139 PJ ( $+1,2\%$  im Vergleich zum Vorjahr). Der Endenergieverbrauch liegt somit in einem Bereich des Jahres 2017.

Der Endenergieverbrauch teilt sich auf die fünf Sektoren Landwirtschaft, Industrie, Dienstleistungen, Verkehr und Haushalte auf. Drei Sektoren dominieren den Energieverbrauch: der Sektor Verkehr mit  $36,2\%$ , gefolgt von der Industrie mit  $27,4\%$  und den Haushalten mit  $24,6\%$ .

Abbildung 3: Endenergieverbrauch in Österreich nach Sektoren



Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Die Endenergieverbräuche der einzelnen Sektoren sind im Zeitraum 2014 bis 2019 allesamt gestiegen. Dämpfende Effekte durch eine verbesserte Energieintensität (d.h. eine Steigerung der Energieeffizienz) sowie strukturelle Effekte im Industriesektor wurden durch andere Faktoren überkompensiert. Diese sind vor allem:

- Im Sektor Dienstleistung eine erhöhte wirtschaftliche Aktivität (die sich auch in einem erhöhten Bruttoinlandsprodukt in diesem Sektor widerspiegelt).
- Im Sektor private Haushalte ein Anstieg der Heizgradtage sowie eine wachsende Bevölkerung und steigende Wohnnutzflächen pro Person.
- Starke Zunahme im Flugverkehr sowie der Transport- und Fahrleistung im motorisierten Straßengüter- und Pkw-Personenverkehr.

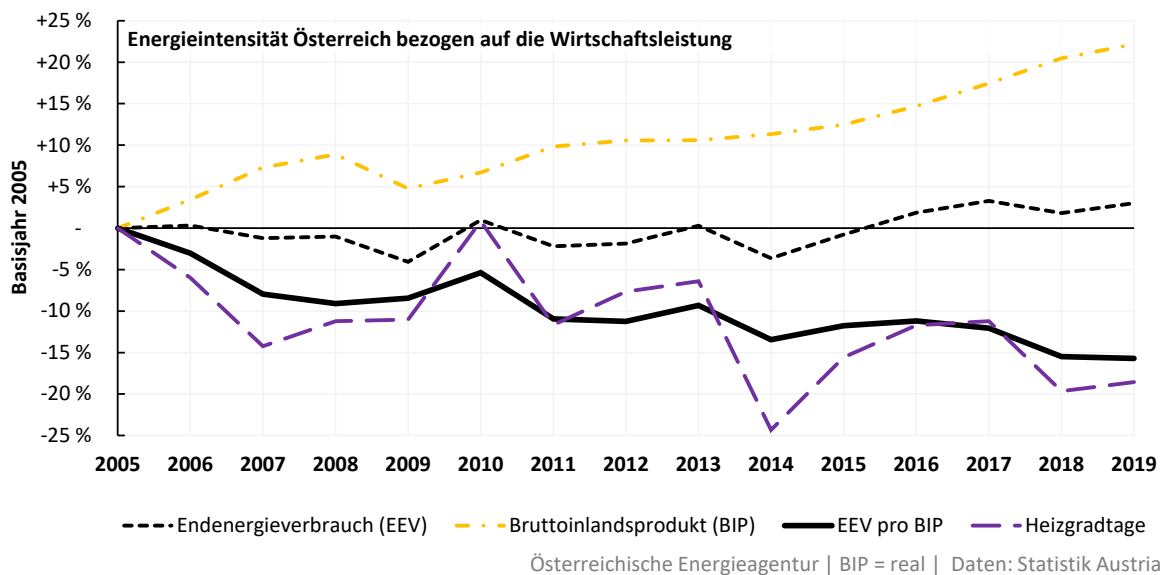
Die u.a. mit dem Energieeffizienzgesetz induzierten Effizienzmaßnahmen waren nicht ausreichend, um die oben dargestellten Energieverbrauchs-erhöhenden Effekte zu kompensieren. Es sind weitreichende weitere Maßnahmen zur Korrektur dieser Zielabweichungen erforderlich.

### 3.2.2 Exkurs: Energieeffizienzindikatoren

Die Entwicklung der Energieeffizienz kann anhand von Energieeffizienzindikatoren im Zeitablauf dargestellt werden. Energieeffizienzindikatoren sind Kennziffern zur Beschreibung der energiewirtschaftlichen Entwicklung. Durch die Verknüpfung energiestatistischer Daten mit ökonomischen oder physikalischen Bezugsgrößen können sie dazu beitragen, die Entwicklung des Energieverbrauchs zu interpretieren.

Im Folgenden werden die makroökonomischen Entwicklungen der Energieintensität bezogen auf das BIP und die Pro-Kopf-Energieintensität beschrieben. Weitere Energieeffizienzindikatoren finden sich in den Berichten der Monitoringstelle (Monitoringstelle Energieeffizienz - Österreichische Energieagentur, 2020).

Abbildung 4: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro BIP

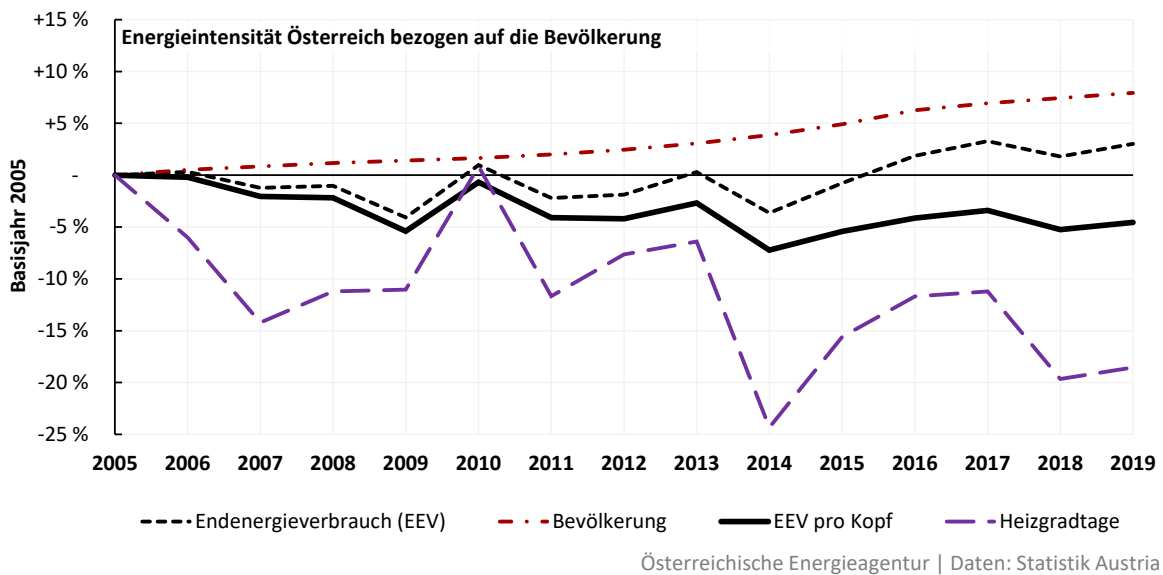


Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

In Abbildung 4 wird sichtbar, dass sich die Energieintensität über den Zeitraum 2005 bis 2019 um jährlich  $-1,12\%$  verbessert hat (2019 im Vergleich zu 2005:  $-15,7\%$ ). Der Vergleich zwischen Energieverbrauch und Heizgradtagen zeigt einen synchronen Verlauf, wobei die Schwankung des Energieverbrauchs deutlich geringer ausfällt.

Neben dem Wirtschaftswachstum ist die Bevölkerungszahl ein weiterer relevanter Treiber für den Energieverbrauch. Abbildung 5 veranschaulicht, dass die Bevölkerung stärker als der Energieverbrauch wächst, was zu einer geringfügigen jährlichen Verringerung der Energieintensität pro Kopf von  $-0,33\%$  pro Jahr in den Jahren 2005 bis 2019 führt (2019 im Vergleich zu 2005:  $-4,6\%$ ).

Abbildung 5: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro Kopf



Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

### 3.2.3 Artikel 7 der Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU (EED)

Der Fortschritt zur Erreichung der Energiesparziele gemäß EED wurde zuletzt im Fortschrittsbericht 2020 (BMK, 2020) berichtet. Der Bericht hat Analysen gemäß Artikel 24 der EED bis zum Jahr 2018 zu umfassen.<sup>10</sup>

Nachfolgend angeführte Zahlen und Grafiken sind Auszüge aus diesem Bericht.

Österreich wählte bei der Umsetzung von Artikel 7 der EED den alternativen Ansatz gemäß Artikel 7 (9) EED, im Rahmen dessen sowohl strategische Maßnahmen gesetzt als auch ein Verpflichtungssystem eingerichtet wurden. Durch das im Jahr 2014 in Kraft getretene

<sup>10</sup> Anhang XIV der EED spezifiziert in diesem Zusammenhang das Jahr, für welches die Analysen durchgeführt werden müssen mit X – 2. Das X stellt das jeweilige Berichtsjahr dar.

Bundes-Energieeffizienzgesetz wurde ab dem 1.1.2015 ein Verpflichtungssystem für Energielieferanten eingeführt (zu den Grundzügen vgl. Kapitel 3.1 ).

In Tabelle 5 werden die Maßnahmenmeldungen des Verpflichtungssystems und jene alternativen strategischen Maßnahmen angeführt, die für die Umsetzung von Artikel 7 EED von Relevanz sind. Detaillierte Ausführungen über die einzelnen Maßnahmenkategorien finden sich im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2017 (BMWWF, 2017b).

Bei den berichteten Maßnahmenmeldungen wurden Meldungen, die aufgrund der Kontrollen der Monitoringstelle Energieeffizienz (NEEM) aberkannt wurden, in Abzug gebracht. Mögliche Doppelzählungen wurden ebenfalls berücksichtigt. Meldungen, die auf dem Methodendokument gemäß Anhang V des EEffG beruhen, wurden unionskonform korrigiert und entsprechende Faktoren (Energiearmut, etc.) heraus gerechnet bzw. ebenfalls in Abzug gebracht. Die in Tabelle 5 ausgewiesenen Maßnahmenmeldungen sind daher als Netto-Einsparungen für die Jahre 2014 bis 2018 zu verstehen.



Tabelle 5: Übersicht der Maßnahmenmeldungen in den Jahren 2014 bis 2018 für Artikel 7 der EED

Erreichte Einsparungen in TJ Maßnahme	jährliche Einsparungen <sup>11</sup>					Kumuliert <sup>12</sup>
	2014	2015	2016	2017	2018	2014-2018
<b>Energieeffizienzverpflichtungssystem für Energielieferanten</b>	3.076,2	7.078,1	6.608,2	3.525,4	2.515,9	73.084,2
<b>Wohnbau-, Energie- und Umweltförderungen der Bundesländer</b>	2.041,9	2.044,4	2.065,1	2.487,0	2.167,5	31.723,9
<b>Umweltförderung im Inland (UFI)</b>	1.430,9	2.534,9	1.542,4	1.532,6	1.515,1	26.501,7
<b>Ökostromförderung des Bundes</b>	82,2	254,0	108,5	105,3	1.001,1	2.964,6
<b>Energiesteuern</b>	3.254,2	3.796,6	4.555,9	5.694,9	7.593,2	64.108,3
<b>Autobahnmaut für Lkw</b>	70,0	81,7	98,0	122,5	163,3	1.379,0
<b>Sanierungsoffensive der Österreichischen Bundesregierung</b>	293,8	321,0	145,4	163,0	178,2	3.693,5
<b>klimaaktiv mobil</b>	16,5	8,2	10,6	30,7	4,6	213,1
<b>Klima- und Energiefonds</b>	251,8	734,6	1.024,1	382,1	436,2	8.469,8
<b>Summe</b>	10.518	16.853	16.158	14.044	15.575	212.138,0

Quelle: Monitoringstelle, BMK 2020

Die bisher für Artikel 7 der EED gemeldeten Maßnahmen tragen mit 212 PJ kumuliert von 2014 bis 2018 zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme, dass die Einsparungen bis 2020 fortgeführt werden können, liegen die Einsparungen bereits bei 358 PJ. In der nachfolgenden Tabelle werden die bisherigen Maßnahmenmeldungen und der Zielpfad für die Zielerreichung von Artikel 7 EED zusammengefasst.

<sup>11</sup> Maßnahmen, deren Lebensdauer nicht bis 2020 reichen (z.B. Energiesteuer und Autobahnmaut), werden in der jährlichen Einsparung nur aliquot ausgewiesen.

<sup>12</sup> Die kumulierten Einsparungen werden durch Multiplikation der jährlichen Einsparungen mit den Jahren bis 2018 ermittelt. Die kumulierten Einsparungen aus dem Energieeffizienzverpflichtungssystem werden beispielsweise aus der Summe  $10.518 \cdot 5 + 16.853 \cdot 4 + 16.158 \cdot 3 + 14.044 \cdot 2 + 15.575 \cdot 1$  errechnet

Tabelle 6: Übersicht der Zielerreichung für Artikel 7 EED

Maßnahmen	Jährliche Energieeinspareffekte (TJ/a)					Kumulierte Einsparung (TJ)	
	2014	2015	2016	2017	2018	2014–2018	Ziel 2014–2020
<b>2014</b>	10.518	10.518	10.518	10.518	10.518	52.588	27.216
<b>2015</b>		16.853	16.853	16.853	16.853	67.413	54.432
<b>2016</b>			16.158	16.158	16.158	48.475	45.360
<b>2017</b>				14.044	14.044	28.087	36.288
<b>2018</b>					15.575	15.575	27.216
<b>2019</b>							18.144
<b>2020</b>							9.072
<b>Gesamt</b>	10.518	27.371	43.529	57.573	73.148	212.138	217.728
<b>Zielpfad (siehe Tabelle 4)</b>	3.888	12.960	22.032	31.104	40.176	110.160	

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz, BMK 2020

Hinweis: In Tabelle 5 und Tabelle 6 wird auf ganze Zahlen gerundet, dadurch kann es dem Anschein nach zu unkorrekten Summenbildungen kommen. Die Abweichungen bei den Summen begründen sich darauf, dass nicht gerundete Zahlen summiert werden.

### 3.2.4 Bundesenergieeffizienzgesetz (EEffG)

Verglichen mit der Meldung an die Europäische Kommission, kommen bei diesen Einsparungen die Bewertungsansätze gemäß EEffG zur Anwendung. Basierend auf dem EEffG können bzw. konnten die verpflichteten Energielieferanten eine Reihe von Maßnahmen melden, die aufgrund unionsrechtlicher Vorgaben für die Erfüllung der EED Ziele nicht anrechenbar sind bzw. bereinigt werden müssen.

Beispielsweise konnten in den ersten beiden Jahren Einsparungen gemäß Anhang V („altes Methodendokument“) aus dem Jahr 2013 geltend gemacht werden. Weiters konnten gemäß § 22 Abs. 3 Richtlinien-VO Einsparungen geltend gemacht werden, solange die Energieeffizienzverbesserung nachvollziehbar und plausibel dargestellt wurde.

Maßnahmen, die bei einkommensschwachen Haushalten gesetzt wurden, sowie Projekte

mit einschlägigen Sozialeinrichtungen und Schuldenberatungsstellen zur Bekämpfung von Energiearmut, konnten mit dem Faktor 1,5 gewichtet werden. Derartige aufwertende Faktoren finden sich auch in Anlage 1 der Richtlinien-VO bei den Methoden für den Fernwärmeanschluss bzw. für den Einsatz von Biomassekesseln.

Die nachfolgend angeführten Zahlen und Grafiken entsprechen einem Datenauszug aus der Datenbank-Anwendung zum Energieeffizienzgesetz vom 11.11.2020.

Gemäß § 20 Energieeffizienz-Richtlinienverordnung wird von Seiten der NEEM ein angemessener Prozentsatz an Maßnahmenmeldungen überprüft. Gemäß § 24 Abs. 6 EEffG werden fehlerhafte Meldungen oder bei Mängeln gemeldeter Maßnahmen diese korrigiert bzw. aberkannt. Mit Ende September 2020 wurden für die Maßnahmenmeldungen für die Verpflichtungsjahre 2014 bis 2018 Maßnahmenmeldungen in einem Umfang von 3.225 TJ (2014: 35,97 TJ, 2015: 1.504,35 TJ, 2016: 754,46 TJ, 2017: 888,72 TJ, 2018: 41,16 TJ) aberkannt. Diese Reduktionen bzw. Aberkennung von Maßnahmen ergeben sich aus:

- Ergebnissen der Stichprobenüberprüfung von gemeldeten Endenergieeffizienzmaßnahmen durch die NEEM (2015–2017)
- Zu spät (nach dem 14.2. des Folgejahres) gemeldeten Endenergieeffizienzmaßnahmen
- Selbstanzeigen fehlerhafter Meldungen durch Energielieferanten
- Sonstigen fehlerhaften Meldungen (z.B. zu oft übertragene Maßnahmen).

Für das Verpflichtungsjahr 2019 (mit Meldefrist 14.2.2020) sind die Prüfungen noch im Laufen, diese werden voraussichtlich bis März 2021 abgeschlossen.

Werden die Maßnahmenmeldungen gemäß EEffG betrachtet, ergibt sich bei den verschiedenen Maßnahmenkategorien folgendes Bild:

Tabelle 7: Übersicht der Maßnahmenmeldungen 2014–2019

Energieeinsparungen [TJ]	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Energieeffizienzverpflichtungssystem für Energielieferanten</b>	4.566,4	9.768,4	8.479,8	3.951,4	2.712,3	2.419,5
<b>Wohnbau-, Energie- und Umweltförderungen der Bundesländer</b>	2.961,9	2.780,4	2.656,1	2.776,4	2.338,9	2.624,1
<b>Umweltförderung im Inland</b>	1.940,2	3.229,2	1.854,1	1.709,4	1.631,5	2.105,5
<b>Ökostromförderung des Bundes*</b>	111,5	323,6	130,4	117,5	1.078,0	424,9
<b>Energiesteuern</b>	3.254,2	3.796,6	4.555,9	5.694,9	7.593,2	11.389,8
<b>Sanierungsinitiative</b>	398,4	408,9	174,8	181,8	191,9	147,9
<b>Klima- und Energiefonds**</b>	341,4	935,8	1.231,1	426,1	469,7	295,8
<b>Sonstiges (Autobahnmaut für LKW, klimaaktiv mobil und Bundesimmobilien)</b>	138,2	114,6	110,7	156,8	168,3	289,5
<b>Summe Verpflichtungssystem</b>	4.566	9.768	8.480	3.951	2.712	2.420
<b>Summe strategische Maßnahmen</b>	9.146	11.589	10.713	11.063	13.472	17.278
<b>Gesamt</b>	13.712	21.357	19.193	15.014	16.184	19.697

\* die Schwankungen resultieren aus den Förderungen für KWK-Anlagen, die jährlich stark schwanken

\*\* Der Klima- und Energiefonds ist nicht alleinig auf Energieeffizienzmaßnahmen spezialisiert. Es gibt einige Förderschwerpunkte, die direkt Energieeffizienz betreffen (Holzheizungen, Verkehrsmaßnahmen, Mobilitätsmanagement, etc.) und andere Förderschwerpunkte (Demonstrationsprojekte, Forschung, etc.), die nur teilweise zu Energieeinsparungen führen. Daher schwanken die Energieeinsparungen jährlich abhängig von den geförderten Projekten.

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Für die Zielvorgaben des EEffG, in dem bis 2020 ein kumuliertes Endenergieeffizienzziel von 310 PJ ausgewiesen ist, liegen derzeit Maßnahmenmeldungen vor, die mit 362,9 PJ kumuliert von 2014 bis 2019 zum Einsparziel beitragen. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert 468,1 PJ. Für die Erreichung der nationalen Ziele gibt es keinen dezidierten Zielpfad gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EEffG. Unterstellt man eine lineare Verteilung der Zielerreichung, so zeigt sich der in Tabelle 8 gezeigte Verlauf.

Tabelle 8: Übersicht der Zielerreichung für das EEffG

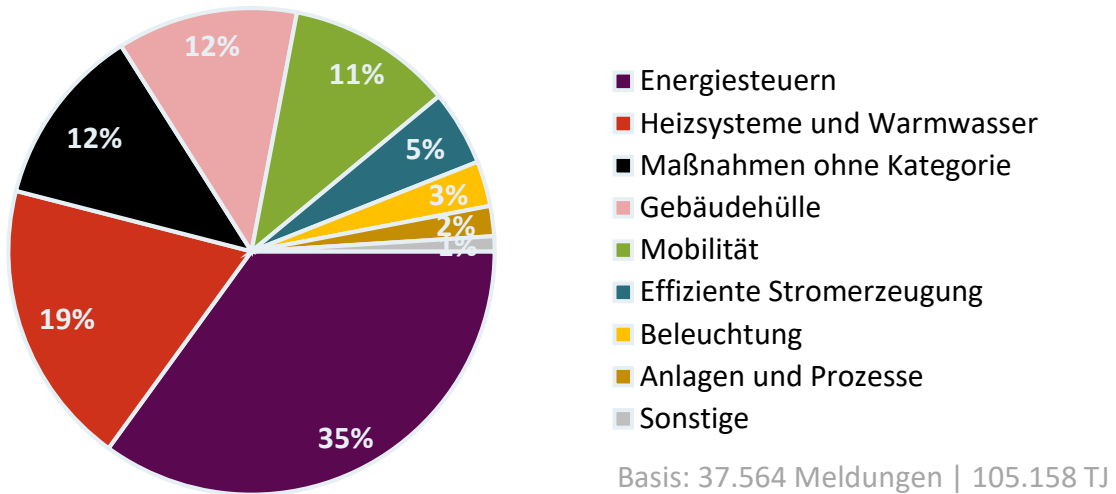
Maßnahme	Jährliche Energieeinspareffekte (TJ/a)						Kumulierte Einsparungen (TJ)	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014–2019	Ziel 2014–2019
<b>2014</b>	13.712	13.712	13.712	13.712	13.712	13.712	82.273	77.497
<b>2015</b>		21.357	21.357	21.357	21.357	21.357	106.787	66.426
<b>2016</b>			19.193	19.193	19.193	19.193	76.772	55.355
<b>2017</b>				15.014	15.014	15.014	45.043	44.284
<b>2018</b>					16.184	16.184	32.368	33.213
<b>2019</b>						19.697	19.697	22.143
<b>2020</b>								
<b>Gesamt</b>	13.712	35.070	54.263	69.277	85.461	105.158	362.940	
<b>Ziel linear verteilt</b>	11.071	22.143	33.214	44.286	55.357	66.429	232.500	310.000

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Hinweis: In Tabelle 7 und Tabelle 8 wird auf ganze Zahlen gerundet, dadurch kann es dem Anschein nach zu unkorrekten Summenbildungen kommen. Die Abweichungen bei den Summen begründen sich darauf, dass nicht gerundete Zahlen summiert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Verteilung der Einsparungen auf einzelne Maßnahmengruppen. Es zeigt sich, dass Effizienzmaßnahmen im Bereich Heizsysteme und Warmwasser und Energiesteuern am stärksten zu den Einsparungen beitragen. Wesentliche Beiträge kommen auch von Maßnahmen ohne Kategorie (in erster Linie individuell bewertete Maßnahmen) und Energieeffizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle (siehe Abbildung 6 und Tabelle 9).

Abbildung 6: Verteilung der Einsparungen auf einzelne Maßnahmengruppen



Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Tabelle 9: Einsparvolumen in TJ je Maßnahmenkategorie

Maßnahmenkategorie	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014–2019	
<b>Energiesteuern</b>	3.324	3.878	4.654	5.817	7.757	11.635	37.065	35 %
<b>Heizsysteme und Warmwasser</b>	3.624	5.121	5.672	2.541	1.754	1.817	20.529	19 %
<b>Maßnahmen ohne Kategorie</b>	2.965	4.089	2.834	987	737	1.090	12.702	12 %
<b>Gebäudehülle</b>	2.249	2.649	1.843	2.035	1.838	1.726	12.340	12 %
<b>Mobilität</b>	273	1.753	2.203	2.391	2.402	2.300	11.322	11 %
<b>Effiziente Stromerzeugung</b>	398	1.507	722	600	1.204	674	5.106	5 %
<b>Beleuchtung</b>	399	1.277	790	306	284	213	3.269	3 %
<b>Anlagen und Prozesse</b>	371	614	245	205	126	47	1.608	2 %
<b>Sonstige</b>	108	470	229	132	83	195	1.217	1 %
<b>Summe</b>							<b>105.158</b>	<b>100 %</b>

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Hinweis: In der Tabelle wird auf ganze Zahlen gerundet, dadurch kann es dem Anschein nach zu unkorrekten Summenbildungen kommen. Die Abweichungen bei den Summen begründen sich darauf, dass nicht gerundete Zahlen summiert werden.



### **3.2.5 Fazit**

Die konsequente Steigerung der Energieeffizienz in allen Sektoren war und ist ein zentrales Ziel der österreichischen Energie- und Klimapolitik.

Auf Basis der vorliegenden Daten ist von einer Verfehlung des Zielwertes von 1.050 PJ, der auf einem Regeljahr basiert, im Jahr 2020 auszugehen. Die bisher umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen haben eine Dämpfung des Energieverbrauchs in den letzten Jahren bewirkt, waren aber nicht ausreichend, um den Effekt der Haupttreiber wie Wirtschaftswachstum und die Bevölkerungsentwicklung zu kompensieren.

Die bisher für Artikel 7 der EED gemeldeten Maßnahmen tragen mit 212 PJ kumuliert von 2014 bis 2018 zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme, dass die Einsparungen bis 2020 fortgeführt werden können, liegen die Einsparungen bereits über 358 PJ. Damit liegt Österreich deutlich über dem Zielpfad und es kann davon ausgegangen werden, dass Österreich diesen Zielwert bis 2020 deutlich übererfüllen wird.

Für die Zielvorgaben des EEffG, in dem bis 2020 ein kumuliertes Endenergieeffizienzziel von 310 PJ ausgewiesen ist, liegen derzeit Maßnahmenmeldungen vor, die mit 362,9 PJ kumuliert von 2014 bis 2019 das Ziel bereits deutlich überschreiten. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert über 468,1 PJ. Somit kann davon ausgegangen werden, dass der Zielwert von 310 PJ im Jahr 2020 erreicht bzw. deutlich übererfüllt wird.

# 4 Erneuerbare Energieträger in Österreich

## 4.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen

Die Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (RL 2009/28/EG) stellt gemäß RL-Definition anrechenbare erneuerbare Energieträger in Bezug zum Bruttoendenergieverbrauch und gibt für Österreich einen Zielwert für den Anteil dieser Energien von 34 % für 2020 im Vergleich zum Ausgangsjahr 2005 von rund 24 % vor.

Gemäß Art. 4 Abs. 4 dieser RL war die EU-Kommission von den Mitgliedstaaten bis 31.12.2009 über ihre Vorausschätzungen in Kenntnis zu setzen. Österreich teilte der EU-Kommission im Dezember 2009 mit, dass es der Überzeugung ist, die Zielsetzung der Richtlinie 2009/28/EG erfüllen zu können und bis 2020 34 % des Bruttoendenergieverbrauches gemäß Richtliniendefinition durch erneuerbare Energieträger im eigenen Land abzudecken.

Die Berechnung dieses Anteils ist in der Richtlinie geregelt. Dabei wird auf den Bruttoendenergieverbrauch abgestellt; dieser setzt sich zusammen aus der Summe von energetischem Endverbrauch, dem Eigenverbrauch der Strom- und Fernwärme-Produktion, Transportverlusten von Strom und Fernwärme und dem nichtenergetischen Verbrauch in Hochöfen. Als anrechenbare erneuerbare Energieträger gelten:

1. Der Endenergieverbrauch von
  - a) Biogenen Energieträgern
  - b) Solar-, Erd- und Umgebungswärme
  - c) Biokraftstoffen
2. Die Erzeugung von Strom und Fernwärme aus
  - a) Biogenen Energieträgern
  - b) Solar-, Erd- und Umgebungswärme
  - c) Wasserkraft normalisiert ohne die Erzeugung aus gepumptem Zufluss
  - d) Windkraft normalisiert
  - e) Photovoltaik.

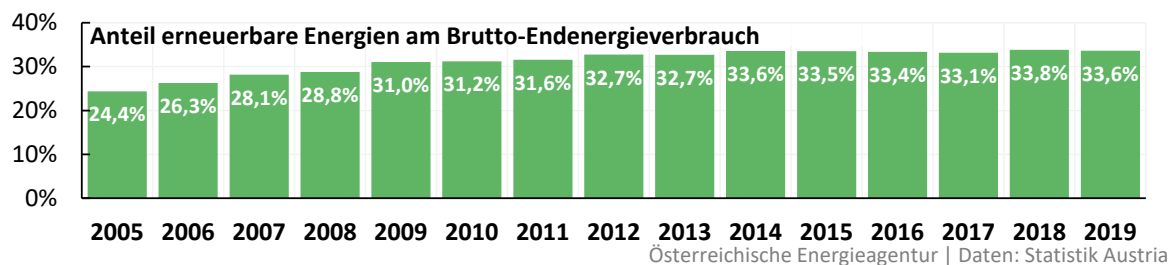
Die Berechnung der anrechenbaren erneuerbaren Energieträger folgt den in Anhang II der Richtlinie enthaltenen und anzuwendenden Berechnungsformeln (u.a. Vorgaben zur Normalisierung der Elektrizität aus Wasserkraft [15 Jahre] und Windkraft [4 Jahre]) – und den Präzisierungen von Eurostat in Bezug auf die Berechnung der Stromerzeugung aus gepumptem Zufluss und die Implementierung der Wärmepumpen.

## 4.2 Status erneuerbarer Energieträger in Österreich

Die Statistik Austria hat im Rahmen der Erstellung der Energiebilanz eine dem derzeitigen Stand der Berechnungsspezifika der EU-Richtlinie 2009/28/EG entsprechende Auswertung vorgenommen. Diese zeigt, dass der Anteil der erneuerbaren Energien im Ausgangsjahr 24,4 % (2005) betragen hat und in den letzten Jahren sukzessive auf über 33 % (2019: 33,6 %) ausgebaut werden konnte. Gegenüber 2018 (33,8 %) hat sich der Anteil anrechenbarer erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch (gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG) um 0,2 Prozentpunkte verringert – diese Reduktion liegt vor allem im Anstieg des Bruttoendenergieverbrauches von +1,5 % (aufgrund des guten Wirtschaftswachstums und der etwas schlechteren Witterungsverhältnisse) begründet, während die anrechenbaren erneuerbaren Energien nur um 0,98 % gestiegen sind.

Der Anteil anrechenbarer Erneuerbarer für die Stromerzeugung (aus Wasserkraft, Wind, Photovoltaik, Erdwärme und Biomasse) lag 2019 bei 75,1 % am Gesamtstromverbrauch. Der Anteil Erneuerbarer für Wärme und Kühlen aus Biomasse, Solar- und Erdwärme lag bei 33,8 % am gesamten Energieeinsatz für Heizen und Kühlen.

Abbildung 7: Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Österreich 2005–2019



Quelle: Statistik Austria, Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

Im nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energie (BMK, BMLRT, 2020) berichten die Mitgliedstaaten der EK alle zwei Jahre über die nationale Umsetzung der Richtlinie. Die Beiträge und Fortschritte in den einzelnen Sektoren werden darin über eine Zeitreihe ausgewiesen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt – basierend auf den Energiebilanzen der Statistik Austria – die Entwicklung bzw. Beiträge der verschiedenen Sektoren für die Jahre 2009 bis 2019.

Tabelle 10: Anteil erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch in Österreich in Prozent nach Einsatzzweck und Sektor

Maßnahmen	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Elektrizitätserzeugung	68,6	66,4	66,8	67,4	68,9	71,1	71,5	72,5	71,6	74,2	75,1
Heizen und Kühlen	29,6	31,0	31,5	33,1	33,2	33,4	33,2	33,5	33,7	34,2	33,8
Verkehr	11,2	10,7	10,1	10,0	9,7	11,0	11,4	10,6	9,7	9,9	9,8
Anrechenbarer Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	31,0	31,2	31,6	32,7	32,7	33,6	33,5	33,4	33,1	33,8	33,6

Quelle: Statistik Austria. Monitoringstelle Energieeffizienz 2020

### 4.3 Fazit

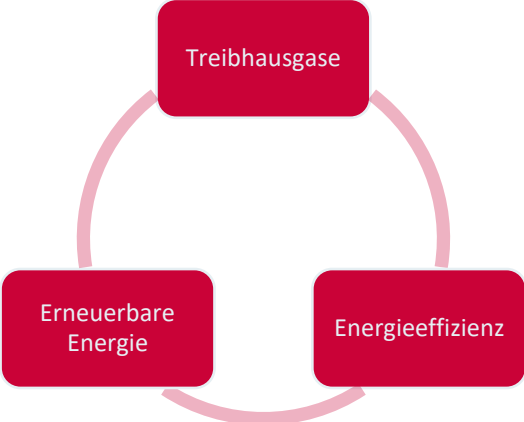
Grundsätzlich entwickelt sich Österreich in Richtung einer Zielerreichung der gesteckten Vorgaben auf EU-Ebene. Österreich hat – wie im Verlauf des Berichts dargestellt – den Anteil erneuerbarer Energien in den letzten Jahren auf über 33 % (2019: 33,6 %) ausbauen können und ist auf einem guten Weg, das gesteckte 34-Prozent-Ziel (2020) zu erreichen.

Seit 2014 stagniert allerdings der Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch. In den Jahren 2018 und 2019 ist der Anteil sogar leicht gesunken.

Zu beachten ist, dass die einzelnen Ziele im Rahmen der in Kapitel 2 skizzierten Ziele-Trias für Österreich zu sehen sind. Die weitere Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch wird maßgeblich von der Entwicklung des Endenergie- und

Bruttoendenergieverbrauchs determiniert. Zusätzliche Effizienzmaßnahmen im Sinne der Zielvorgaben des Regierungsprogramms (Klimaneutralität 2040) sind unerlässlich.

Abbildung 8: Ziele-Trias



# 5 Treibhausgasemissionen in Österreich

## 5.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen

Mit dem Klima- und Energiepaket 2007 hat sich die Europäische Union (EU) das verbindliche Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 den Ausstoß von Treibhausgasen um 20 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Dazu wurden folgende Regelungen auf europäischer Ebene geschaffen:

**Effort-Sharing (Entscheidung Nr. 406/2009/EG):** Es erfolgt eine Aufteilung der Emissionsziele für Sektoren außerhalb des EU-Emissionshandels auf die einzelnen Mitgliedstaaten nach dem Kriterium BIP/Kopf. Für jeden Mitgliedstaat gilt für den Zeitraum 2013 bis 2020 ein verbindlicher Zielpfad. Österreich hat demnach bis 2020 die Treibhausgas-Emissionen der nicht vom Emissionshandel erfassten Sektoren um 16 % gegenüber 2005 zu reduzieren. Mit dem Klimaschutzgesetz (KSG, BGBl. I Nr. 106/2011 idGF) besteht in Österreich ein rechtlicher Rahmen für die Diskussion und Akkordierung von Klimaschutz-Maßnahmenplänen zwischen Ressorts bzw. Gebietskörperschaften (Bund und Ländern) für die Aufteilung von Zielen zwischen den einzelnen Sektoren sowie für Konsequenzen im Fall von Zielpfadüberschreitungen.

**Emissionshandelsrichtlinie (RL 2003/87/EG, angepasst durch RL 2009/29/EG):** Für Emissionshandelsunternehmen<sup>13</sup> ist ein EU-weites Reduktionsziel von 21 % im Jahr 2020 gegenüber 2005 festgelegt. Die nationale Umsetzung erfolgt im Rahmen des Emissionszertifikatgesetzes (EZG 2011, BGBl. I Nr. 118/2011 idGF).

---

<sup>13</sup> Der EU-Emissionshandel (EH) betrifft seit 2005 größere Emittenten der Sektoren Industrie und Energieaufbringung (bis 2009 nur CO<sub>2</sub>-Emissionen) definiert nach Tätigkeiten und Kapazitätsschwellen (z. B. Verbrennung von Brennstoffen in Anlagen mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von über 20 MW). Generell sind CO<sub>2</sub>-Emissionen von Energiewirtschaftsanlagen und energieintensiven Industriebetrieben abgedeckt.

Seit 2010 sind in Österreich auch N<sub>2</sub>O-Emissionen aus der Salpetersäureherstellung erfasst und seit 2012 auch der Luftverkehr. Der Geltungsbereich der Emissionshandelsrichtlinie wurde zuletzt 2009 erweitert (Emissionshandelsrichtlinie; RL 2009/29/EG, Anhang I), mit Gültigkeit ab 2013.



In Anlage 2 des KSG werden sektorale Höchstmengen für die Jahre 2013 bis 2020 festgelegt, wobei in Summe die durch EU-Recht vorgegebenen jährlichen Emissionshöchstmengen einzuhalten sind. Die sektorale Zielaufteilung erfolgt nach dem Grundprinzip, dass jeder einzelne Sektor einen Beitrag zur Emissionsreduktion leisten soll, wobei auch das weitere Reduktionspotenzial der einzelnen Sektoren in der Zielfestlegung berücksichtigt wurde.

Seit dem Inkrafttreten der Effort Sharing Decision (Entscheidung Nr. 406/2009/EG) wurde das internationale Berichtswesen auf die IPCC 2006 Guidelines für Treibhausgasinventuren umgestellt und die jährlichen Emissionszuweisungen an die EU-Mitgliedstaaten wurden angepasst. Diese Änderung ist in die Novelle des Klimaschutzgesetzes 2015 (BGBl. I Nr. 128/2015) eingeflossen. Auf der Grundlage eines Beschlusses der Europäischen Kommission (Nr. 2017/1471/EU) erfolgte eine weitere Anpassung der Zielpfade für die Mitgliedstaaten für die Jahre 2017–2020, welche für Österreich die jährlichen Emissionszuweisungen um rund 1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent reduziert<sup>14</sup>. Diese Anpassung wurde bislang im Klimaschutzgesetz nicht umgesetzt, wobei jedoch die EU-weit festgelegten Höchstmengen für die Jahre 2017 bis 2020 rechtlich bindend sind.

Auf Basis der Ergebnisse einer Maßnahmenevaluierung von Anfang 2020 wurde durch den Bund und die Bundesländer eine zusätzliche Maßnahmentabelle für die Jahre 2019 und 2020 erarbeitet. Sie enthält Maßnahmen, die zwischen 1.1.2019 und 31.3.2020 gesetzt wurden und bis Ende 2020 Wirkung entfalten. (BMK, 2020). Weitere wirkungsvolle Maßnahmen beziehungsweise die rasche Implementierung des Nationalen Energie- und Klimaplanes (NEKP) könnten sich als erforderlich erweisen, einerseits um die Zielerreichung bis 2020 sicherzustellen und andererseits, um rechtzeitig eine Trendverstärkung in Hinblick auf das Klimaziel bis 2030 herbeizuführen.

---

<sup>14</sup> Die neuerliche Änderung der Zielpfade sämtlicher Mitgliedstaaten war erforderlich, da der Beschluss Nr. 2013/162/EU nur die Anpassung der Treibhausgaspotenziale einzelner Gase (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) berücksichtigte, nicht aber weitere methodische Umstellungen durch die neuen IPCC-Guidelines. Beschluss Nr. 2017/1471/EU stellt nunmehr sicher, dass die Zielpfade der Mitgliedstaaten bis 2020 auch der prozentuellen Emissionsreduktion gegenüber 2005 gemäß Effort-Sharing-Entscheidung entsprechen (für Österreich: – 16 %).

Tabelle 11: Jährliche Höchstmengen an Treibhausgas-Emissionen nach Sektoren (in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent) gemäß Anlage 2 des Klimaschutzgesetzes (BGBl. I Nr. 128/2015) und gemäß dem Beschluss der Kommission Nr. 2017/1471/EU

Sektor	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Energie und Industrie (Nicht-Emissionshandel)</b>	7,0	6,9	6,9	6,8	6,7	6,6	6,6	6,5
<b>Verkehr</b>	22,3	22,3	22,2	22,1	22,0	21,9	21,8	21,7
<b>Gebäude</b>	10,0	9,7	9,4	9,1	8,8	8,5	8,2	7,9
<b>Landwirtschaft</b>	8,0	8,0	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
<b>Abfallwirtschaft</b>	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7
<b>Fluorierte Gase</b>	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1
<b>Gesamt (ohne EH) gemäß KSG</b>	52,6	52,1	51,5	51,0	50,4	49,9	49,4	48,8
<b>Gesamt (ohne EH) gem. Beschluss Nr. 2017/1471/EU</b>					49,5	48,9	48,3	47,8

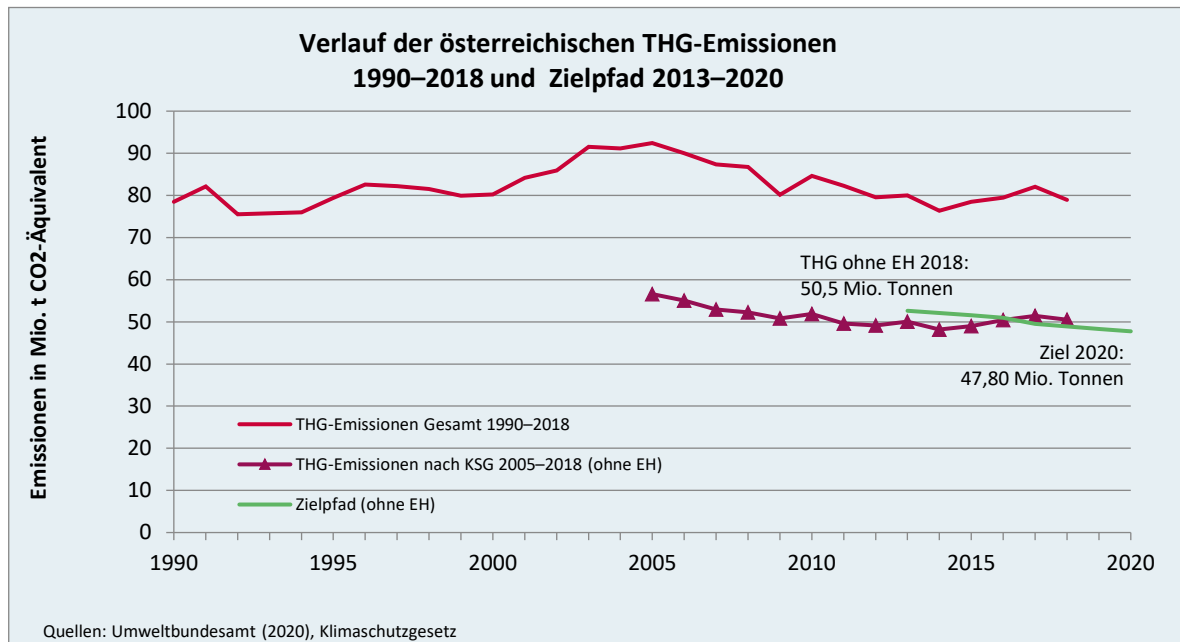
Quelle: Umweltbundesamt

## 5.2 Status der Treibhausgasemissionen in Österreich

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 79,0 Mio. Tonnen Treibhausgase emittiert. Gegenüber 2017 bedeutet das eine Abnahme um 3,7 % beziehungsweise 3,1 Mio. Tonnen. Seit 1990 sind die THG-Emissionen relativ konstant; im Vergleich zu 1990 sind im Jahr 2018 die Treibhausgas-Emissionen um 0,6 % beziehungsweise 0,5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent angestiegen.

Gründe für den Rückgang gegenüber dem Vorjahr 2017 waren der Produktionsstillstand eines großen Hochofens, sowie die geringere Stromproduktion aus Großgaskraftwerken und Ölbrennstoffen. Im Sektor Gebäude gingen die Emissionen aufgrund des (witterungsbedingt) reduzierten Einsatzes fossiler Energieträger (Heizöl, Erdgas, Kohle) zurück. Auch die Sektoren Landwirtschaft und die Abfallwirtschaft verzeichnen Emissionsrückgänge.

Abbildung 9: Verlauf der österreichischen Treibhausgas-Emissionen 1990–2018 und Zielpfad 2013–2020



Die Wirtschaftssektoren und Anlagen, die nicht dem Europäischen Emissionshandel (EH) unterliegen, emittierten im Jahr 2018 rund 50,5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Die erlaubte nationale Emissionshöchstmenge gemäß der Europäischen Entscheidung zur Lastenverteilung (ESD) wurde somit das zweite Jahr in Folge überschritten. Die Abweichung gegenüber der Höchstmenge für das Jahr 2018 (48,9 Mio. Tonnen) lag bei +1,6 Mio. Tonnen.

Abbildung 10: Verlauf der österreichischen Treibhausgas-Emissionen (ohne EH) 2005–2018 und Zielpfad 2013–2020

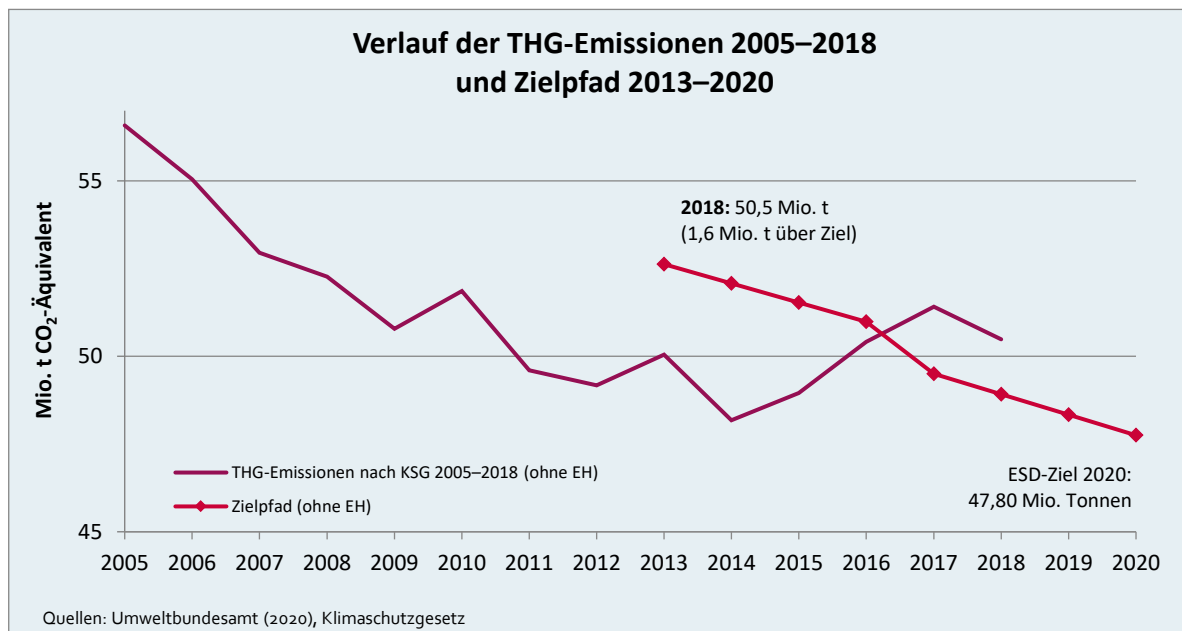


Tabelle 12: THG-Emissionen 2005–2018 in der Einteilung der KSG-Sektoren für die Periode 2013 bis 2020 ohne EH (in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent; Werte gerundet)

THG-Inventur (OLI)									
Sektor	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
<b>Energie und Industrie (Nicht-EH)</b>	6,12	6,53	6,22	5,70	5,74	5,81	6,07	5,87	
<b>Verkehr</b>	24,57	22,10	22,31	21,72	22,12	23,00	23,69	23,84	
<b>Gebäude</b>	12,63	10,19	8,78	7,74	8,17	8,39	8,59	7,87	
<b>Landwirtschaft</b>	8,14	8,06	8,02	8,24	8,19	8,38	8,26	8,16	
<b>Abfallwirtschaft</b>	3,30	3,07	2,85	2,82	2,76	2,75	2,61	2,49	
<b>Fluorierte Gase</b>	1,81	1,90	1,87	1,95	1,98	2,09	2,19	2,25	
<b>Gesamtemissionen (ohne EH)</b>	56,58	51,86	50,05	48,18	48,95	50,41	51,41	50,49	
<b>Gesamtziel nach ESD gem. Beschluss Nr. 2017/1471/EU</b>			52,6	52,1	51,5	51,0	49,5	48,9	
<b>Abweichung zu ESD Zielen*</b>			-2,5	-3,9	-2,2	-0,4	2,1	1,6	

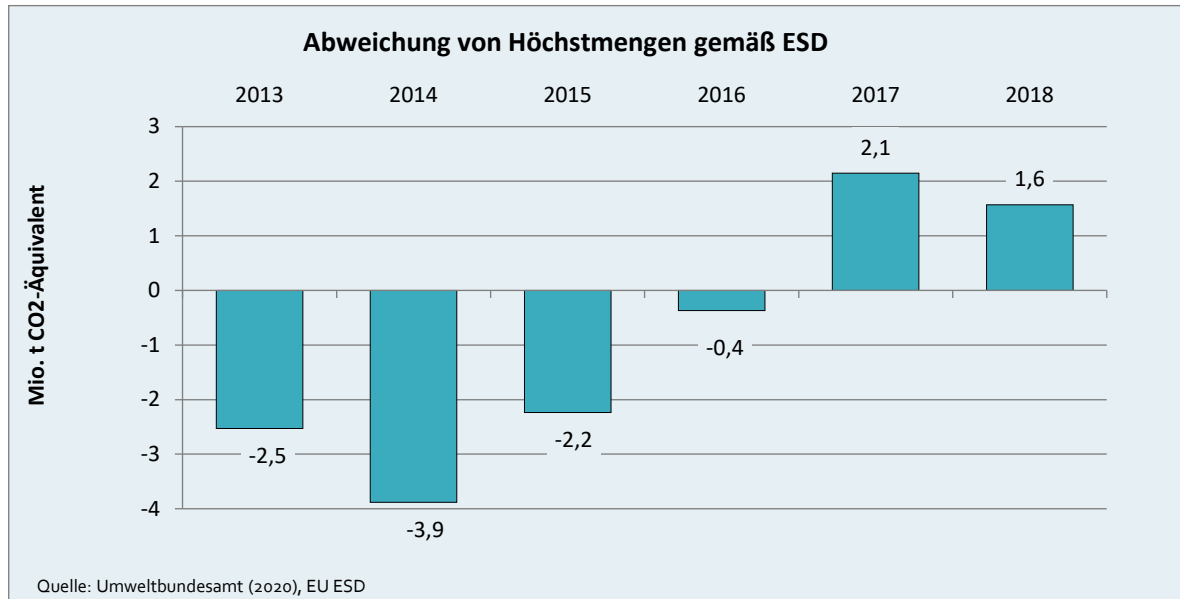
\* Jährlich wird der Letztjahreswert der Inventur (in diesem Jahr 2018) mittels eines EU-Durchführungsbeschlusses verankert. Dieser wird in das nationale Register eingetragen und für die Abrechnung verwendet. Das heißt, diese fixierten Emissionswerte werden sowohl für die jährliche Zielerreichung als auch für die Zielerreichung über den gesamten Zielpfad 2013–2020 herangezogen.

Quelle: Umweltbundesamt 2020

Die Summe der Treibhausgas-Emissionen außerhalb des Emissionshandels lag 2018 mit rund 50,5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent etwa 1,6 Mio. Tonnen über der jährlichen Höchstmenge von 48,9 Mio. Tonnen. Die Emissionsmenge lag damit 2018 zum zweiten Mal in Folge über dem Zielwert gemäß den Beschlüssen der Europäischen Kommission zur Effort-Sharing-Entscheidung (einschließlich der letzten Zielpfadanpassung für die Jahre 2017–2020). In den Jahren 2013, 2014, 2015 und 2016 lagen die Emissionen noch unter

den erlaubten jeweiligen Höchstmengen (2013 um 2,5 Mio. Tonnen, 2014 um 3,9 Mio. Tonnen, 2015 um 2,2 Mio. Tonnen und 2016 um 0,4 Mio. Tonnen)<sup>15</sup>.

Abbildung 11: Abweichungen der Höchstmengen 2013–2018 gesamt gemäß ESD



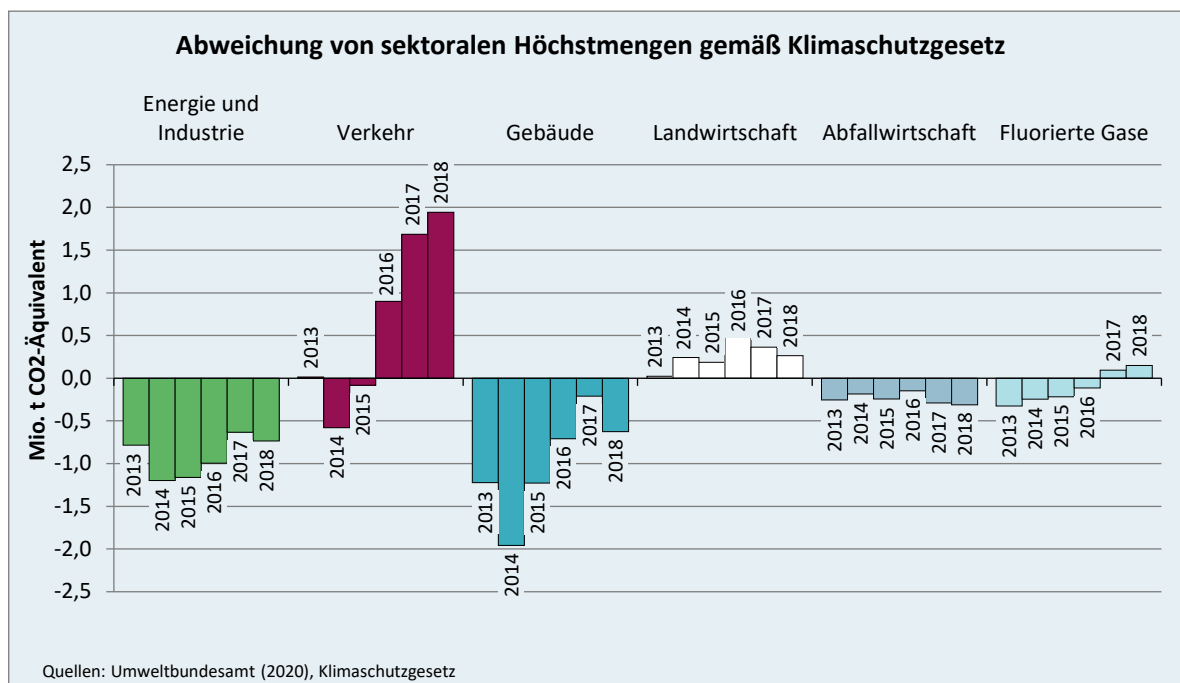
Durch den wirtschaftlichen Abschwung im Jahr 2020 ist von kurzfristig sinkenden THG-Emissionen auszugehen, wodurch zusammen mit den unverbrauchten Emissionsrechten aus den Jahren 2013 bis 2016 das Einhalten des Zielpfads über die gesamte Periode 2013 bis 2020 wahrscheinlich ist.

---

<sup>15</sup> Als Grundlage zur Bewertung einer Überschreitung berechnen und übermitteln die einzelnen Mitgliedstaaten der EU ihre nationale Treibhausgas-Inventur an die Europäische Kommission. Nach Abschluss der Prüfung der Inventuren im Rahmen eines umfangreichen Reviews (mit ggf. notwendigen Korrekturen) wird der Letztjahreswert der Inventur außerhalb des Emissionshandels jeweils mittels eines EU-Durchführungsbeschlusses ((EU) 2016/2132, (EU) 2017/1015, (EU) 2017/2377, (EU) 2018/1855, (EU) 2019/2005) verankert sowie in das nationale Register eingetragen. Werden in den Folgejahren Anpassungen in der Emissionsberechnung i.d.R. durch methodische Verbesserung (wie aktuell durch genaue Faktoren bei der Abfallverbrennung) durchgeführt, verändern diese nicht mehr die Zielerreichung in den vorangegangenen Jahren. Das heißt, diese eingefrorenen fixierten Emissionswerte werden sowohl für die jährliche Zielerreichung als auch für die Zielerreichung über den gesamten Zielpfad 2013–2020 herangezogen.

Bei Betrachtung nach sektoralen Zielen gemäß Klimaschutzgesetz<sup>16</sup> kam es im Jahr 2018 sowie bereits in den beiden Jahren zuvor zu einer deutlichen Überschreitung des Zielwertes im Sektor Verkehr (1,9 Mio. Tonnen gegenüber Zielwert 2018). In den Sektoren Landwirtschaft und F-Gase wurden die Höchstmengen in den vergangenen Jahren mit 0,3 beziehungsweise 0,1 Mio. Tonnen geringfügig überschritten. Die größte sektorale Übererfüllung im Jahr 2018 trat im Sektor Energie und Industrie (–0,7 Mio. Tonnen) auf, gefolgt von den Sektoren Gebäude (–0,6 Mio. Tonnen) und Abfallwirtschaft (–0,3 Mio. Tonnen).

Abbildung 12: Sektorale Abweichungen von sektoralen Höchstmengen 2013–2018 gemäß KSG

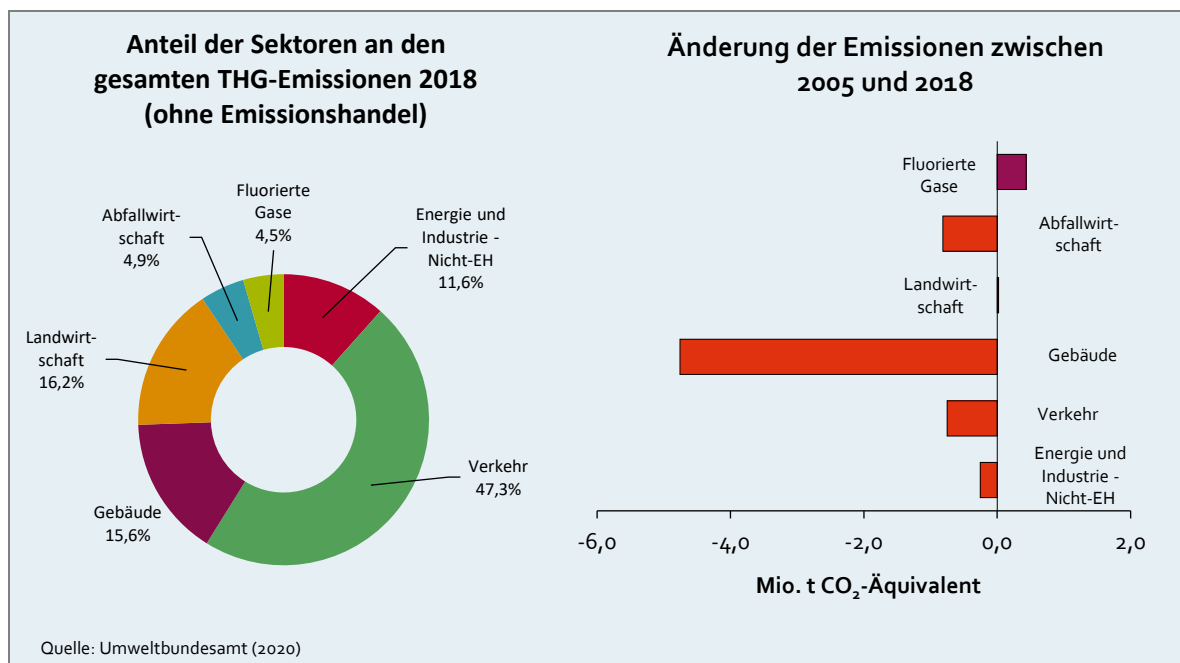


Die größten Verursacher von Treibhausgas-Emissionen (ohne Emissionshandel) waren 2018 die Sektoren Verkehr (47,3 %), Landwirtschaft (16,2 %), Gebäude (15,6 %) sowie Energie und Industrie (11,6 %).

<sup>16</sup> Das Klimaschutzgesetz in der geltenden Fassung berücksichtigt noch nicht die Anpassung des Zielpfads für Österreich gem. Beschluss der Europäischen Kommission Nr. 2017/1471/EU. Sämtliche in diesem Bericht enthaltenen Darstellungen zur Zielpfادهinhaltung bzw. -abweichung auf sektoraler Ebene beziehen sich auf die gegenwärtige nationale Rechtssituation gemäß Klimaschutzgesetz, während die Gesamtzieleinhaltung letztlich mit der europäischen Rechtssituation in Einklang stehen muss.

Die größte Reduktion der Treibhausgas-Emissionen seit 2005 (ohne EH) verzeichnete entsprechend aktueller Inventur der Sektor Gebäude mit einem Minus von 4,8 Mio. Tonnen beziehungsweise 37,7 %. Vergleichsweise geringere Rückgänge gab es auch in den Sektoren Abfallwirtschaft (–0,8 Mio. Tonnen bzw. –24,7 %), Verkehr (–0,8 Mio. Tonnen bzw. –3,0 %) und Sektor Energie und Industrie ohne Emissionshandel (–0,3 Mio. Tonnen bzw. –4,2 %). Im Sektor Fluorierte Gase kam es von 2005 bis 2018 zu einer Emissionszunahme (+0,4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent bzw. +23,6 %). In der Landwirtschaft ist die Emissionsmenge annähernd konstant geblieben (+0,02 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent bzw. +0,2 %).

Abbildung 13: Anteil der Sektoren (ohne Emissionshandel) an den Treibhausgas-Emissionen 2018 und Änderung der Emissionen zwischen 2005 und 2018



Die sektorale Aufspaltung der Treibhausgasemissionen kann dem Klimaschutzbericht 2020 entnommen werden.

### 5.3 Fazit

Das Jahr 2018 ist das letzte Inventurjahr, das für die Erstellung des Berichts Ende 2020 einbezogen wurde. Es ist das sechste Abrechnungsjahr nach der EU-Entscheidung über die Aufteilung von Anstrengungen zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen („Effort-



Sharing-Entscheidung“ 2009/406/EG (ESD)). Davon betroffen sind nur jene Emissionen, die außerhalb des Anwendungsbereichs des EU-Emissionshandelssystems (EH) anfallen. 2018 wurden 50,5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent emittiert und zum zweiten Mal in Folge die für Österreich zulässige Emissionshöchstmenge deutlich überschritten.

Von 2005 bis 2014 war ein rückläufiger Trend der Treibhausgas-Emissionen (inkl. EH) zu beobachten. Diese Abnahme zeigte, dass die getroffenen Klimaschutzmaßnahmen wirksam waren. Der tendenzielle Anstieg der Emissionen ab 2014 ist unter anderem auf niedrige Preise für fossile Energie, eine gute konjunkturelle Entwicklung und auf die fehlende Umsetzung zusätzlicher, wirksamer Klimaschutzmaßnahmen zurückzuführen. In den letzten Jahren konnte das hohe Wirtschaftswachstum nicht vom Einsatz fossiler Energieträger entkoppelt werden.

Im Jahr 2018 wurde die durch EU-Beschluss vorgegebene Höchstmenge an Treibhausgasemissionen in Österreich um 1,6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent überschritten. Die Zieleinhaltung je Sektor bis 2020 (KSG-Sektorziele) stellt sich uneinheitlich dar. Während sich etwa die Sektoren Gebäude, Abfallwirtschaft sowie Energie und Industrie – bei unterschiedlicher Zielpfadambition – auf Zielerreichungskurs befinden, ist die Einhaltung der Höchstmengen bis 2020 aus heutiger Sicht insbesondere in den Sektoren Verkehr, Landwirtschaft und F-Gase unsicher. Nach ersten Abschätzungen des Umweltbundesamtes wird für das Jahr 2019 eine weitere Überschreitung des Zielpfads (insbesondere wegen des Sektors Verkehr) erwartet.

Da die nationalen Emissionshöchstmengen in den Jahren vor 2017 (2013–2016) unterschritten wurden, konnte ein Guthaben von rund 9,0 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent aufgebaut werden. Dieses Guthaben kann in die Bilanz bis 2020 miteingerechnet werden. Aus diesem Grund sowie vor dem Hintergrund der absehbaren wirtschaftlichen Rezession im Jahr 2020 wird Österreich voraussichtlich die Klimaschutzziele bis 2020 ohne den Einsatz von flexiblen Mechanismen erreichen können.

In Hinblick auf das Ziel der Klimaneutralität 2040 und die EU-Ziele bis 2030 sind daher weitere wirkungsvolle Maßnahmen notwendig, welche in allen Sektoren rasch Wirkung entfalten.

# 6 Wechselseitige Auswirkungen der Klima- und Energiepolitiken

Die in Kapitel 2 genannten unionsrechtlichen Vorgaben, die es innerstaatlich umzusetzen gilt, weisen Gemeinsamkeiten in ihren Auswirkungen auf, die in diesem Kapitel näher untersucht werden. Für die Erreichung der unionsrechtlichen Vorgaben sind vor allem die Zielsetzungen relevant für:

- den Endenergieverbrauch (Energieeffizienzrichtlinie 2017/27/EU, Artikel 3)
- die Energieeinsparung bei Endverbrauchern (Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU, Artikel 7)
- die Reduktion von Treibhausgasen (Effort-Sharing Entscheidung Nr. 406/2009/EG, Emissionshandelsrichtlinie 2003/87/EG)
- den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch (Richtlinie erneuerbare Energien 2009/28/EG).

In weiterer Folge werden die Auswirkungen der Maßnahmen und politischen Instrumente auf die oben genannten Kennzahlen im Detail analysiert.

§ 7 (1) EEffG fordert die Analyse der wechselseitigen Auswirkungen der Energieeffizienzmaßnahmen. Aus diesem Grund wird in diesem Kapitel nur auf Energieeffizienzmaßnahmen eingegangen, die im Zuge der Umsetzung des EEffG gesetzt wurden.

## 6.1 Maßnahmen aus dem Energieeffizienzgesetz

Das Energieeffizienzgesetz sieht vor, dass der zuständigen Monitoringstelle Energieeffizienzmaßnahmen auf Einzelmaßnahmenebene gemeldet werden. Dies erlaubt eine Evaluierung der Effekte dieser gemeldeten Energieeffizienzmaßnahmen auf die oben genannten unionsrechtlichen Klima- und Energieziele. Abhängig von den verfügbaren Detailinformationen über jede einzelne Maßnahmenmeldung können Effekte auf unionsrechtliche Energie- und Klimaziele abgeschätzt werden. Die Beschreibung dieser

Effekte erfolgt in zwei Schritten. Die Wechselwirkungen werden im Folgenden qualitativ beschrieben.

Die gesetzten und gemeldeten Energieeffizienzmaßnahmen gemäß EEEG werden in folgenden Kategorien zusammengefasst:

- Dezentrale erneuerbare Stromversorgung und Solarthermie
- Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung
- Effiziente Anwendungen
- Effiziente Anwendungen, erneuerbare Energiequellen
- Fern- und Nahwärme
- Gebäudehülle
- Nutzerverhalten.

Bei Maßnahmen der dezentralen erneuerbaren Stromversorgung und Solarthermie versorgt sich der Endverbraucher teilweise selbst mit lokal verfügbaren Energiequellen (Beispiele: Photovoltaik, Kleinwindkraft, Kleinwasserkraft, Solarthermie).

Im Fall der dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung werden Heizsysteme durch KWK-Anlagen ersetzt, die neben Wärme auch Strom erzeugen.

Effiziente Anwendungen sind Geräte und Anlagen, die für gleiche Energiedienstleistungen weniger Energie benötigen als die Bestandsanlagen oder handelsübliche Geräte und Anlagen (Beispiele: Heizkessel, Elektrogeräte, Fahrzeuge, Produktionsanlagen). Mit erneuerbaren Energien betriebene effiziente Anwendungen werden hervorgehoben, da diese zusätzliche Auswirkungen auf Energie- und Klimaziele haben (Beispiel: Biomassekessel).

Bei Fernwärme ist ausschließlich die Anbindung neuer Endverbraucher vorgesehen.

Maßnahmen im Bereich Gebäudehülle reduzieren die erforderliche Nutzenergie mit technischen Maßnahmen.

Beim Nutzerverhalten kennt und beeinflusst der Nutzer selbst die Notwendigkeit energieverbrauchender Anwendungen und reduziert damit den Endenergieverbrauch (Beispiele: Energieberatungen, Informationen zum eigenen Energieverbrauch, Energiesteuern).

## 6.2 Grundlegende Zusammenhänge zwischen Energieeffizienzmaßnahmen, erneuerbaren Energieträgern und Treibhausgasemissionen

Energieeffizienzmaßnahmen gemäß EEffG verringern primär den Energieverbrauch bei Endverbraucherinnen (Haushalten, Industrie, Gewerbe, etc.).

Prinzipiell korrelieren die Treibhausgasemissionen mit dem fossilen Energieeinsatz. Ein erhöhter Ausstoß von Treibhausgasen ist bei Energieeffizienzmaßnahmen die Ausnahme und entsteht bei einem Wechsel auf Technologien, bei welchen stärker emittierende Energieträger eingesetzt werden, wie beispielsweise der Umstieg von einem Biomassekessel auf einen fossil befeuerten Brennwertkessel. Derartige Maßnahmen können Lock-In-Effekte bewirken und erschweren damit die Erreichung der Klimaziele.

In Bezug auf den Anteil erneuerbarer Energieträger können Energieeffizienzmaßnahmen ebenso positive Effekte erzielen. Gesamtheitlich betrachtet verringert sich der Bruttoendenergieverbrauch durch die Einsparung fossiler Energieträger. Die Verringerung des Bruttoendenergieverbrauchs bei gleichbleibender Menge erneuerbarer Energieträger resultiert in einer Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren. Zusätzlich zum Effekt der Energieverbrauchsreduzierung wird bei einigen Energieeffizienzmaßnahmen auf erneuerbare Technologien gewechselt, die zu einer direkten Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren führen.

Wird hingegen eine Energieeffizienzmaßnahme bei einer erneuerbar betriebenen Anlage gesetzt, so resultiert dies in einer Verringerung des Verbrauchs erneuerbarer Energieträger und damit in einer Verringerung des Anteils erneuerbarer Energieträger. Beispielsweise würde die thermische Sanierung eines mit Stückholz beheizten Einfamilienhauses zu einer Verringerung des Endenergieverbrauchs bei gleichzeitiger Verringerung des Verbrauchs erneuerbarer Energieträger führen.

Die in der nachfolgenden Abbildung beschriebenen Effekte beziehen sich auf die in der Anwendung zum Energieeffizienzgesetz gemeldeten Energieeffizienzmaßnahmen.

Abbildung 14: Effekte der Energieeffizienzmaßnahmen auf unionsrechtliche Klima- und Energieziele

	Endenergieverbrauch	Energieeinsparung Endenergieverbrauch	Reduktion Treibhausgase	Anteil Erneuerbare Energien
Dezentrale erneuerbare Stromversorgung und Solarthermie		▲	▼	▲
Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung		▲	▼	▲▼
Effiziente Anwendungen	▼	▲	▼	▲▼
Effiziente Anwendungen, erneuerbare Energiequelle	▼	▲	▼	▲▼
Fernwärme	▼	▲	▼	▲▼
Gebäudehülle	▼	▲	▼	▲▼
Nutzerverhalten	▼	▲	▼	▲▼

Legende: grüner Pfeil bezeichnet positive Auswirkung, roter Pfeil bezeichnet negative Auswirkung; grüner und roter Pfeil bedeuten positive oder negative Auswirkungen sind möglich.

Aus Abbildung 14 ist ersichtlich, dass die meisten Energieeffizienzmaßnahmen positive Effekte auf alle Klima- und Energieziele haben, mit folgenden Ausnahmen:

- Eine dezentrale erneuerbare Stromversorgung und die Solarthermie führen im Fall einer direkten Einbindung in das Endverbrauchernetz zwar zu einer Verringerung der von außen zugekauften Energiemengen, bilanztechnisch haben diese Maßnahmen allerdings keine Auswirkungen auf den Endenergieverbrauch, da dieser konstant bleibt und es lediglich zu einem Energieträgerwechsel kommt. Die Versorgung mit erneuerbaren Energien führt jedenfalls zu einer Verringerung der Treibhausgase.
- Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen haben prinzipiell keine Auswirkung auf den Endenergieverbrauch, werden jedoch aufgrund der Primärenergieeffizienz und der Möglichkeit der Umsetzung bei Endverbrauchern als Energieeffizienzmaßnahme anerkannt. Abhängig von den substituierten und eingesetzten Energieträgern kann sowohl ein positiver als auch ein negativer Einfluss auf den Anteil der Erneuerbaren erzielt werden.
- Bei allen Energieeffizienzmaßnahmen, die zur Verringerung des Endenergieverbrauchs führen, sind die substituierten und eingesetzten Energieträger für die Richtung des Einflusses auf den Anteil der Erneuerbaren relevant. Wenn die Energieträger nicht bekannt sind, wird ein Energieträgermix abhängig von der jeweiligen Maßnahme herangezogen.

# 7 Zusammenfassung

**Gemäß § 7 Abs. 1 Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG)** haben der Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (nunmehr die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie) jährlich einen gemeinsamen Evaluierungs- und Monitoringreport über die Erreichung der unionsrechtlich verbindlichen Klima- und Energieziele und die wechselseitigen Auswirkungen der Maßnahmen dem Nationalrat zu übermitteln.

## **Zielerreichung Endenergieeinsparung kumuliert 218 PJ im Jahr 2020 gemäß Artikel 7 Richtlinie 2012/27/EU**

Die bisher für Artikel 7 der Energieeffizienz-Richtlinie (2012/27/EU) gemeldeten Maßnahmen tragen kumuliert 2014 bis 2018 mit 212 PJ zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei kumuliert bereits über 350 PJ. Damit ist absehbar, dass Österreich seinen EU-rechtlichen Energieeinsparzielwert bis 2020 erreichen bzw. übererfüllen wird.

## **Zielerreichung Endenergieverbrauch maximal 1.050 PJ im Jahr 2020 gemäß EEffG § 4 ABS. 1 Z 1**

Das Erreichen des Zielwertes von 1.050 PJ im Jahr 2020, der auf einem Regeljahr basiert, ist auf Basis der vorliegenden Daten unwahrscheinlich. Aktuell liegt der Endenergieverbrauch in Österreich laut endgültiger Energiebilanz der Statistik Austria für das Jahr 2019 bei 1.139 PJ. Insgesamt ist der Endenergieverbrauch seit 2005 konstant bis leicht angestiegen, das Jahr 2020 ist auf Grund der Corona-Krise nicht repräsentativ. Der gegenwärtige Pfad ist nicht kompatibel mit den Europäischen und nationalen Zielsetzungen im Klimaschutz.

## **Zielerreichung kumulatives Endenergieeinsparziel in Höhe von 310 PJ im Jahr 2020 gemäß EEffG § 4 ABS. 1 Z 3**

Derzeit liegen Maßnahmenmeldungen in Höhe von 363 PJ kumuliert von 2014 bis 2019 vor, die zum Einsparziel in Höhe von 310 PJ beitragen. Unter der Annahme der Fortsetzung dieser Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert über 460 PJ. Das EEffG-Ziel von 310 PJ bis zum Jahr 2020 wird übererfüllt.

## **Zielerreichung der erneuerbaren Energieträger**

Gemäß Erneuerbare Energien-Richtlinie (RL 2009/28/EG) ist in Österreich bis zum Jahr 2020 einen Anteil erneuerbarer Energien von 34 % am Bruttoendenergieverbrauch zu erreichen. 2019 betrug dieser Anteil 33,6 %. Seit etwa 2014 stagniert allerdings der Anteil erneuerbarer Energieträger am Energieverbrauch. Von 2018 bis 2019 ist der Anteil sogar leicht gesunken.

## **Zielerreichung der Treibhausgasemissionen von 47,8 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent bis zum Jahr 2020**

Die Treibhausgasemissionen außerhalb des Emissionshandelsbereichs lagen im Jahr 2018 bei rund 50,5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Somit war 2018 das zweite Jahr, in dem die für Österreich zulässigen Höchstmengen deutlich überschritten wurden. Für das Jahr 2019 liegt ebenfalls eine Überschreitung von rund 1,9 Mio. Tonnen vor.

Da die nationale Emissionshöchstmenge in den Jahren vor 2017 (2013–2016) unterschritten wurde, konnte ein Guthaben von rund 9,0 Mio. Tonnen aufgebaut werden. Dieses Guthaben kann in die Bilanz bis 2020 miteingerechnet werden. Aus diesem Grund sowie vor dem Hintergrund der absehbaren wirtschaftlichen Rezession im Jahr 2020 wird Österreich voraussichtlich die Klimaschutzziele bis 2020 ohne den Einsatz von flexiblen Mechanismen erreichen können.

In Hinblick auf das Ziel der Klimaneutralität 2040 und die EU-Ziele bis 2030 sind weitere wirkungsvolle Maßnahmen zu setzen, welche in allen Sektoren rasch treibhausgasmindernde Wirkung entfalten.

## Wechselseitige Auswirkungen von Energieeffizienzmaßnahmen

Die wechselseitigen Auswirkungen der gesetzten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern und zur Verringerung der Treibhausgase zeigen, dass Energieeffizienzmaßnahmen größtenteils positive Beiträge zur Erhöhung der Erneuerbaren und Verringerungen der Treibhausgase zur Folge haben. Um die Klima- und Energieziele bis 2030 bzw. 2040 (Klimaneutralität) zu erreichen, müssen Umfang und Effektivität im Vergleich zum bisherigen Regime deutlich gesteigert werden.



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung Ziele und Zielerreichungsgrade .....	7
Tabelle 2: Unionsrechtliche Ziele basierend auf dem Klima- und Energiepaket 2007 und dem Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ und deren Auswirkungen auf Österreich (Achtung: Die Werte spiegeln die derzeitige Rechtslage wider, mit dem Beschluss des Klimaziels 2030 werden alle Werte aber angepasst.).....	11
Tabelle 3: Zielberechnung für Österreich.....	13
Tabelle 4: Zielerreichungspfad für Österreich (TJ) .....	14
Tabelle 5: Übersicht der Maßnahmenmeldungen in den Jahren 2014 bis 2018 für Artikel 7 der EED .....	21
Tabelle 6: Übersicht der Zielerreichung für Artikel 7 EED.....	22
Tabelle 7: Übersicht der Maßnahmenmeldungen 2014–2019 .....	24
Tabelle 8: Übersicht der Zielerreichung für das EEffG .....	25
Tabelle 9: Einsparvolumen in TJ je Maßnahmenkategorie .....	26
Tabelle 10: Anteil erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch in Österreich in Prozent nach Einsatzzweck und Sektor .....	30
Tabelle 11: Jährliche Höchstmengen an Treibhausgas-Emissionen nach Sektoren (in Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent) gemäß Anlage 2 des Klimaschutzgesetzes (BGBl. I Nr. 128/2015) und gemäß dem Beschluss der Kommission Nr. 2017/1471/EU .....	34
Tabelle 12: THG-Emissionen 2005–2018 in der Einteilung der KSG-Sektoren für die Periode 2013 bis 2020 ohne EH (in Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent; Werte gerundet) .....	37

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verpflichtung der Energielieferanten und der öffentlichen Stellen .....	15
Abbildung 2: Endenergieverbrauch in Österreich 2005–2019 im Vergleich zum Zielpfad bis 2020 .....	16
Abbildung 3: Endenergieverbrauch in Österreich nach Sektoren.....	17
Abbildung 4: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro BIP .....	18
Abbildung 5: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro Kopf .....	19
Abbildung 6: Verteilung der Einsparungen auf einzelne Maßnahmengruppen .....	26
Abbildung 7: Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Österreich 2005–2019 .....	29
Abbildung 8: Ziele-Trias .....	31
Abbildung 9: Verlauf der österreichischen Treibhausgas-Emissionen 1990–2018 und Zielpfad 2013–2020 .....	35
Abbildung 10: Verlauf der österreichischen Treibhausgas-Emissionen (ohne EH) 2005–2018 und Zielpfad 2013–2020.....	36
Abbildung 11: Abweichungen der Höchstmengen 2013–2018 gesamt gemäß ESD .....	38
Abbildung 12: Sektorale Abweichungen von sektoralen Höchstmengen 2013–2018 gemäß KSG.....	39
Abbildung 13: Anteil der Sektoren (ohne Emissionshandel) an den Treibhausgas-Emissionen 2018 und Änderung der Emissionen zwischen 2005 und 2018.....	40
Abbildung 14: Effekte der Energieeffizienzmaßnahmen auf unionsrechtliche Klima- und Energieziele .....	44

## Literaturverzeichnis

**BMK** Fortschrittsbericht 2020 gemäß Art. 24 (1) Richtlinie 2012/27/EU [Bericht]. - Wien : BMK, 2020.

**BMK** Maßnahmentabelle des Bundes und der Länder gemäß § 3 Abs. 2 vorletzter Satz KSG für die Jahre 2019 und 2020 [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2020.

**BMK, BMLRT** Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie - Österreichischer Fortschrittsbericht 2019 im Rahmen der RL 2009/28/EG [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2020.

**BMLFUW** Maßnahmenprogramm 2013/2014 des Bundes und der Länder als Beitrag zur Erreichung des nationalen Klimaziels 2013–2020 [Bericht]. - Wien : [s.n.].

**BMNT** Energie in Zahlen: Zahlen, Daten, Fakten [Bericht]. - Wien : BMNT, 2019.

**BMNT** Fortschrittsbericht 2020 laut Art. 24 (1) Energieeffizienz-Richtlinie (2012/27/EU) [Bericht]. - Wien : BMNT, 2020.

**BMNT** Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich - Periode 2021-2030 - gemäß Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Governance-System für die Energieunion und den Klimaschutz [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2019.

**BMNT** Maßnahmenprogramm des Bundes und der Länder nach Klimaschutzgesetz zur Erreichung des Treibhausgasziels bis 2020. Zweite Umsetzungsstufe für die Jahre 2015 bis 2018 [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2015.

**BMWFW** Zweiter Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2017 gemäß Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU [Bericht] / Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. - Wien : [s.n.], 2017.

**Commission European** Stepping up Europe's 2030 climate ambition - Impact Assessment (SWD(2020) 176 final) [Bericht]. - Brussels : [s.n.], 2020.

**Komission Europäische** Mehr Ehrgeiz für das Klimaziel Europas bis 2030 (COM(2020) 562 fin) [Bericht]. - Brüssel : [s.n.], 2020.

**Monitoringstelle Energieeffizienz - Österreichische Energieagentur** Stand der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich – Bericht gemäß § 30 Abs.3 EEffG [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2020.

**Umweltbundesamt** Austria's National Inventory Report 2020 – Submission under the United Nations Framework Convention of Climate Change and the Kyoto Protocol. Reports, Bd. REP-0724 [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2020.

**Umweltbundesamt** Klimaschutzbericht 2020 (Band 0738) [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2020.

**Umweltbundesamt** Nahzeitprognose der österreichischen Treibhausgas-Emissionen für 2019 (REP-0740) [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2020.



**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und  
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 (0)800 21 53 59

[servicebuero@bmk.gv.at](mailto:servicebuero@bmk.gv.at)

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)