

 Bundesministerium  
Nachhaltigkeit und  
Tourismus

# Klima- und Energieziele Monitoringreport

Berichtsjahr 2018



**IMPRESSUM**

**IMPRESSUM**

Medieninhaber und Herausgeber:  
BUNDESMINISTERIUM  
FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS  
Stubenring 1, 1010 Wien  
[www.bmnt.gv.at](http://www.bmnt.gv.at)

Text und Redaktion: Heidelinde Adensam, Stefan Dür, Michael Fuchs, Christopher Lamport, Christoph Ploiner, Günter Simader, Gregor Thenius, Andreas Zechmeister  
Lektorat: Margarete Kerschbaumer  
Bildnachweis: BMNT/Alexander Haiden (Titelbild)  
Gestaltungskonzept: WIEN NORD Werbeagentur

I. Auflage

Alle Rechte vorbehalten.  
Wien, 11.10.2018

**INHALT****INHALTSVERZEICHNIS**

IMPRESSUM.....	2
1 EINLEITUNG.....	4
2 ÜBERSICHT ÜBER DIE 2020 ZIELE UND ÜBER NEUE ZIELE BIS 2030 .....	7
3 ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH .....	10
3.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNGEN.....	10
3.1.1 UNIONSRECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNGEN.....	10
3.1.2 BUNDES-ENERGIEEFFIZIENZGESETZ (EEFFG) .....	11
3.2 STATUS DER ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH .....	12
3.2.1 ARTIKEL 4 DER ENDENERGIEEFFIZIENZ- UND ENERGIEDIENSTLEISTUNGSRICHTLINIE 2006/32/EG (ESD) .....	12
3.2.2 ARTIKEL 3 DER ENERGIEEFFIZIENZ-RICHTLINIE 2012/27/EU (EED) .....	14
3.2.3 ARTIKEL 7 DER ENERGIEEFFIZIENZ-RICHTLINIE 2012/27/EU (EED) .....	17
3.2.4 BUNDES-ENERGIEEFFIZIENZGESETZ (EEFFG) .....	18
3.3 FAZIT .....	20
4 ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER IN ÖSTERREICH.....	22
4.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNGEN.....	22
4.2 STATUS ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER IN ÖSTERREICH .....	22
4.3 FAZIT .....	23
5 TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH .....	24
5.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNGEN.....	24
5.2 STATUS DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH.....	26
5.3 FAZIT .....	29
6 WECHSEELSEITIGE AUSWIRKUNGEN DER KLIMA- UND ENERGIEPOLITIKEN .....	31
6.1 MASSNAHMEN AUS DEM ENERGIEEFFIZIENZGESETZ .....	31
6.2 GRUNDLEGENDE ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN ENERGIEEFFIZIENZMASSNAHMEN, ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN UND TREIBHAUSGASEMISSIONEN.....	32
7 ZUSAMMENFASSUNG .....	34
8 ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	36
9 TABELLENVERZEICHNIS.....	36
10 LITERATURVERZEICHNIS .....	37

## EINLEITUNG

# 1 EINLEITUNG

**GEMÄSS § 7 ABS. 1 BUNDES-ENERGIEEFFIZIENZGESETZ (EEffG)** hatten der Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) und der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) 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 Ziele gemäß § 4 Abs. 1 Z 1 bzw. Z 3 EEffG sind dabei wie folgt:

§ 4 Abs. 1: „Ziel der Republik Österreich ist es, die Energieeffizienz derart zu steigern, dass

1. der auf ein Regeljahr bezogene Endenergieverbrauch in Österreich im Jahr 2020 die Höhe von 1.050 Petajoule (Energieeffizienzrichtwert) nicht überschreitet,
2. 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 ausführlichen Berichten, die periodisch vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (vormals von BMWFW und BMLFUW) bzw. den Abwicklungs- und Monitoringstellen erstellt werden. Für die Erstellung dieses Berichts konnte daher großteils auf bereits vorhandene Unterlagen zurückgegriffen werden. Im Wesentlichen wurden folgende Berichte herangezogen (siehe hierzu auch Kapitel 8 Literaturverzeichnis, in dem noch weitere Berichte angeführt werden):

- Fortschrittsbericht 2018 laut Art. 24 (1) Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU, BMNT, Wien, April 2018
- Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2017 gemäß Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU, BMWFW, Wien, April 2017
- Berichte in den Jahren 2016 und 2017 über den Stand der Umsetzung des Bundes-Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich gemäß § 30 EEffG, BMNT und Monitoringstelle Energieeffizienz – Österreichische Energieagentur, Wien, 2016 und 2017.
- Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie - Österreichischer Fortschrittsbericht 2015 im Rahmen der RL 2009/28/EG, BMWFW, BMLFUW, Januar 2016, Wien
- Klimaschutzbericht 2018 (REP-0660), Umweltbundesamt, Wien, 2018

## EINLEITUNG

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.

## EINLEITUNG

	Endenergieeffizienz		Erneuerbare Energien	Treibhausgase
	maximaler Endenergieverbrauch Art. 3 EED	kumulierte Einsparungen Art. 7 EED	Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	ohne Emissionshandel vs. 2005
<b>Ziele 2020 Europäische Union</b>	45.469 PJ (-20 Prozent im Vergleich zur PRIMES 2007 Prognose)	-	20 Prozent	-10 Prozent
<b>Ziele 2020 Österreich</b>	1.050 PJ (-21 Prozent im Vergleich zur PRIMES 2007 Prognose)	218 PJ <sup>1</sup>	34 Prozent	-16 Prozent im Vergleich zu 2005 bzw. Emissionen in Höhe von 47,8 Mio t CO <sub>2eq</sub>
<b>Status Österreich 2016/2017<sup>2</sup></b>	1.110 PJ/1.130 PJ	80 PJ/k.A.	33,0 Prozent /32,6 Prozent	Emissionen in Höhe von 50,6 Mio t CO <sub>2eq</sub> / k.A.

Abbildung 1: Zusammenfassung Ziele und Zielerreichungsgrade

<sup>1</sup> Kumulierte Ziel nach Nutzung der Flexibilitäten in Art. 7 EED

<sup>2</sup> k.A. weist auf den Umstand hin, dass noch keine Informationen vorliegen

## 2 ÜBERSICHT ÜBER DIE 2020 ZIELE UND ÜBER NEUE ZIELE BIS 2030

**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 Prozent im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Der Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoendenergieverbrauch ist bis 2020 EU-weit auf 20 Prozent zu steigern. Ferner ist die Energieeffizienz um 20 Prozent 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 Emissionszertifikatesgesetzes (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.
- **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 Endenergieverbrauchs 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.
- Die Umsetzung dieser Richtlinie bedeutet für Österreich, dass der Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoendenergieverbrauch bis 2020 auf 34 Prozent zu erhöhen ist.
- 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.
- **Energiedienstleistungsrichtlinie (RL 2006/32/EG):** Diese Richtlinie ist als Vorgänger zur derzeit geltenden Energieeffizienz-Richtlinie zu sehen. Ziel war es unter anderem, 9 Prozent des durchschnittlichen jährlichen Endenergieverbrauchs im Zeitraum von 2007 bis 2016 einzusparen, in dem Maßnahmen erhoben werden, die ab 1991 gesetzt wurden und im Zeitraum 2007 bis 2016 wirken. Für Österreich bedeutet diese Vorgabe eine Einsparung in Höhe von kumuliert 80,4 PJ im

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

Zeitraum 2007 bis 2016. Die ESD wurde zwar durch die im Folgenden beschriebene Energieeffizienz-Richtlinie abgelöst, die Vorgabe des Endenergieeinsparziels und die Berichtspflicht dazu blieben allerdings bis Ende 2016 aufrecht.

- **Energieeffizienz-Richtlinie (RL 2012/27/EU):** Maßnahmen zur Förderung von Energieeffizienz sollen sicherstellen, dass das übergeordnete Ziel der Union zur Energieeffizienzverbesserung um 20 Prozent 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) und 2004/8/EG (Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt) wurden mit Ausnahme bestimmter Artikel außer Kraft gesetzt.
- In Österreich wurden wesentliche Artikel dieser Richtlinie zum einen 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), zum anderen mit einem Maßnahmen-Bündel von Bund und Ländern (u.a. Umweltförderung im Inland, Wohnbauförderung) umgesetzt.

Das von der europäischen Kommission im November 2016 vorgelegte EU-Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“<sup>3</sup> basiert u.a. auf den Schlussfolgerungen des Europäischen Rates vom 23./24. Oktober 2014. In diesen Schlussfolgerungen für einen Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 wird zur Verbesserung der Energieeffizienz bis 2030 ein indikatives Ziel von mindestens 27% vorgegeben, welches bis 2020, mit Blick auf ein EU Niveau von 30%, überprüft werden soll. Es bildet den zukünftigen Rahmen für die Umsetzung der Energieunion und der europäischen Klima- und Energieziele bis 2030. Das Legislativpaket umfasst 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),
- Risikovorsorgeverordnung

Im Juni 2018 haben das Europäische Parlament, der Rat und die Europäische Kommission einen Kompromiss über das sogenannte erste Teilstück des Legislativpakets „Saubere Energie für alle Europäer“ (Erneu-

<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans>, August 2018

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

erbare-Energien-Richtlinie, Energieeffizienz-Richtlinie und Governance-Verordnung) erzielt. Dieses Legislativpaket legt für 2030 neue Ziele fest.

Kernelemente der Einigungen zwischen den EU-Staaten, dem europäischen Parlament und der europäischen Kommission sind die Festlegung der EU-2030-Ziele für erneuerbare Energien in Höhe von 32 Prozent und für Energieeffizienz in Höhe von 32,5 Prozent sowie verlässliche Instrumente für die Erreichung dieser Ziele. Weiters hat sich die europäische Union für 2030 das Ziel gesetzt, die EU-internen Treibhausgasemissionen um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren.

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 im non-ETS Bereich (im Nicht-Emissionshandel). Ergänzt wird diese Abbildung um Ziele, die im Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ festgelegt wurden.

	<b>2020</b>		<b>2030</b>	
<b>Erneuerbare</b> Anteil erneuerbare Energie am Brutto- endenergieverbrauch	<b>20 Prozent</b>	<b>34 Prozent</b>	<b>32 Prozent</b>	<b>45-50 Prozent<sup>4</sup></b>
<b>Energieeffizienz</b> Reduktion gegenüber den mit PRIMES prognostizierten Energieverbrauch 2020/2030	<b>20 Prozent</b>	<b>21 Prozent<sup>5</sup></b> keine verbindliche EU-Vorgabe	<b>32,5 Prozent<sup>6</sup></b>	<b>Verbesserung der Primärenergie- intensität um 25-30 Prozent<sup>7</sup></b> (vs. 2015)
<b>Treibhaus- gase</b>	Gesamt	<b>-20 Prozent</b> (vs. 1990)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar	<b>Mind. -40 Prozent</b> (vs. 1990)
	Emissionshandel	<b>-21 Prozent</b> (vs. 2005)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar	<b>-43 Prozent</b> (vs. 2005)
	Nicht- Emissionshandel	<b>-10 Prozent</b> (vs. 2005)	<b>-16 Prozent</b> (vs. 2005)	<b>-30 Prozent</b> (vs. 2005)
				<b>-36 Prozent<sup>8</sup></b> (vs. 2005)

Abbildung 2: Unionsrechtliche Ziele basierend auf dem Klima- und Energiepaket 2007 und dem Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ und deren Auswirkungen auf Österreich

<sup>4</sup> BMNT, BMVIT (2018). #mission 2030: Die österreichische Klima- und Energiestrategie. Wien.

<sup>5</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>6</sup> Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar

<sup>7</sup> BMNT, BMVIT (2018). #mission 2030: Die österreichische Klima- und Energiestrategie. Wien.

<sup>8</sup> BMNT, BMVIT (2018). #mission 2030: Die österreichische Klima- und Energiestrategie. Wien.

### 3 ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

**IN DIESEM KAPITEL WERDEN** neben den rechtlichen Grundlagen und Zielsetzungen in Österreich der Status der Energieeffizienz und die bis dato erreichten Endenergieeffizienz-Einsparungen ausgeführt. Ein Fazit über das Erreichen der gesamtstaatlichen Ziele und Richtwerte gemäß § 4 Abs. 1 und 3 EEffG rundet dieses Kapitel ab.

#### 3.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNGEN

##### 3.1.1 UNIONSRECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNGEN

Basierend auf den Vorgaben der Energiedienstleistungsrichtlinie (ESD) und der Energieeffizienz-Richtlinie (EED) hat sich Österreich Energieverbrauchsziele und Energieeinsparziele gesetzt. Mit dem Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG) setzt Österreich EU-Vorgaben zur Forcierung der Energieeffizienz um.

##### ESD bis 2016:

Gemäß Artikel 4 der ESD beträgt das Endenergieeinsparziel im Jahr 2016 80,4 PJ. Die Herleitung und Begründung des Energieeffizienzzieles nach Artikel 4 der ESD ist im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2014 (BMWFW, 2014) in Kapitel 2.2 festgehalten.

##### EED ab 2014:

Die EED 2012/27/EU 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 (BMWFW, 2014) in Kapitel 2.1 festgehalten.

Artikel 7 der EED sieht verbindliche jährliche Energieeffizienzverbesserungen von 1,5 Prozent bezogen auf den Endenergieverbrauch vor. Das Gesamtziel bis 2020 wurde richtlinienkonform auf Basis der adaptierten<sup>9</sup> nationalen Endenergieverbräuche der Jahre 2010-2012 ermittelt und beträgt kumuliert 290,304 PJ (siehe Tabelle 1). Werden davon anrechenbare Maßnahmen aus der Vergangenheit (Early Actions) in Höhe von 25 Prozent berücksichtigt, so ergibt sich eine Verpflichtung in Höhe von 217.728 TJ kumuliert bis zum Jahr 2020.

TABELLE 1: ZIELBERECHNUNG FÜR ÖSTERREICH (BMWFW, 2014, S. 23)

Kategorie	Wert	Einheit
Energieabsatz	691.175	TJ
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>

<sup>9</sup> Abgezogen werden Energieverbräuche, die nicht von Energielieferanten an Endverbraucher abgesetzt wurden sowie der Energieverbrauch im Verkehrswesen.

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

Kategorie	Wert	Einheit
Energieabsatz	691.175	TJ
<b>Einsparziel jährlich</b>	<b>7.776</b>	<b>TJ/a</b>

Im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2014 (BMWF, 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 2: ZIELERREICHUNGSPFAD FÜR ÖSTERREICH (TJ) (BMWF, 2014, S. 23)

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

Die jährlichen Effekte der Einsparungen werden bis zum Jahr 2020 aufsummiert. So beträgt der kumulierte Zielbeitrag der im Jahr 2016 umgesetzten Maßnahmen beispielsweise die 5-fache jährliche Einsparung (45.360 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.

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

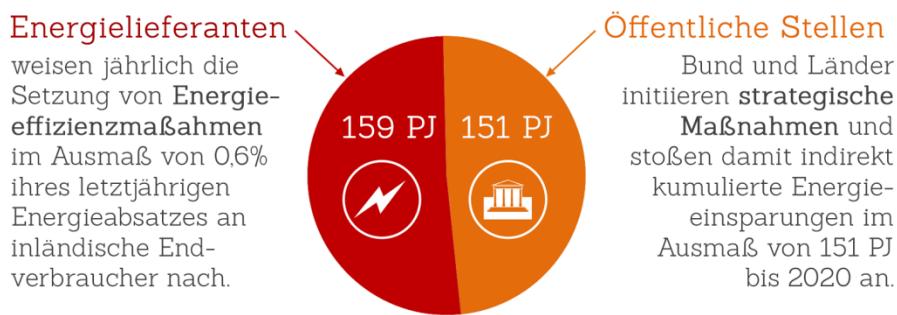


Abbildung 3: Verpflichtung der Energielieferanten und der öffentlichen Stellen (Monitoringstelle Energieeffizienz, 2016, S. 5)

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 Prozent dieser Vorjahres-Energieabsätze nachweisen. Diese Maßnahmen können beim Energielieferanten selbst, bei Endkunden oder bei anderen Endenergieverbrauchern in Österreich gesetzt werden. Für die erste Verpflichtungsperiode waren in den Jahren 2014 und 2015 gesetzte Maßnahmen anrechenbar.

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

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.

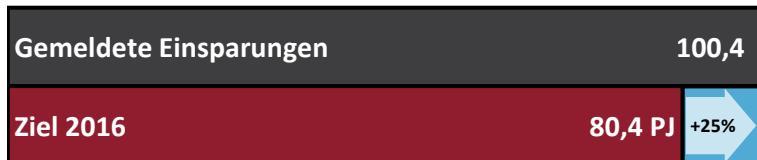
### 3.2 STATUS DER ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

#### 3.2.1 ARTIKEL 4 DER ENDENERGIEEFFIZIENZ- UND ENERGIEDIENSTLEISTUNGSRICHTLINIE 2006/32/EG (ESD)

Der Fortschritt zur Erreichung der Energiesparziele gemäß ESD wurde im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2017 (BMWFW, 2017b) aufgezeigt, nachfolgend werden Zahlen und Grafiken daraus angeführt.

Durch ab 1991 gesetzte und gemeldete Endenergieeinsparungsmaßnahmen errechnet sich im Zeitraum von 1991 bis zum Jahr 2016 eine Endenergieeinsparung in Höhe von insgesamt 100.392 TJ. Der geforderte Zielwert von 80,4 PJ wurde bereits im Jahr 2015 erreicht.

Aufgrund der bereits im Jahr 2015 erfolgten Zielerreichung wird das Monitoring und die Zielevaluierung zu dieser - bereits durch die EED ersetzen - Richtlinie zukünftig nicht mehr fortgeführt.



*Abbildung 4: Kalkulatorische bottom-up Endenergieeinsparungen im Vergleich zu den Zielsetzungen der ESD  
(Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz)*

Tabelle 3 zeigt einen Überblick über die Endenergieeinsparungen nach Maßnahmenkategorie in den Jahren 1991 bis 2016.

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

**TABELLE 3: KALKULATORISCHE BOTTOM-UP ENDENERGIEEINSPARUNGEN NACH MASSNAHMENBLÖCKEN ZUR DOKUMENTATION DER ERREICHUNG DES ZIELS 2016 GEMÄSS ESD<sup>10</sup> (QUELLE: MONITORINGSTELLE ENERGIEEFFIZIENZ)**

<b>Endenergieeinsparungen nach Maßnahmenkategorie (TJ)</b>											
	<b>1991-2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Gesamt</b>
<b>Anlagen und Prozesse</b>	-	-	1	107	114	557	-	343	448	227	1.797
<b>Beleuchtung</b>	17	201	198	59	57	94	24	319	1.173	566	2.708
<b>Bewusstseinsbildende Maßnahmen</b>	54	19	13	3	4	2	-	44	189	180	509
<b>Effiziente Stromerzeugung</b>	13	7	14	45	54	98	117	390	1.463	712	2.913
<b>Elektrogeräte</b>	-	16	27	194	39	12	6	12	26	11	344
<b>Gebäudehülle</b>	<b>24.029</b>	<b>2.781</b>	<b>3.429</b>	<b>4.691</b>	<b>3.229</b>	<b>2.179</b>	<b>1.532</b>	<b>2.158</b>	<b>2.190</b>	<b>1.786</b>	<b>48.004</b>
Bauordnung	12.869	414	435	1.086	-	-	-	-	-	-	14.805
Neuerrichtung von Gebäuden	2.057	340	358	302	214	266	281	300	288	307	4.713
Sanierung von Gebäuden	7.549	1.831	2.289	2.947	2.505	1.510	1.251	1.501	1.452	1.224	24.059
Gebäudehülle - Sonstige	1.555	196	346	355	510	402	-	357	450	256	4.427
<b>Heizsysteme und Warmwasser</b>	<b>8.761</b>	<b>2.195</b>	<b>2.990</b>	<b>2.781</b>	<b>2.469</b>	<b>2.596</b>	<b>1.499</b>	<b>2.054</b>	<b>3.326</b>	<b>4.256</b>	<b>32.927</b>
Fernwärme	2.676	612	606	683	641	965	357	226	252	310	7.328
Heizkessel	2.222	497	1.166	760	526	628	630	701	1.863	933	9.925
Solaranlagen	2.794	518	622	570	497	353	235	163	162	143	6.056
Wärmepumpen	881	424	423	443	395	387	274	283	292	320	4.122
Wärmeverteilung in Gebäuden	-	8	6	5	1	2	3	8	23	1.991	2.047
Wärmespeicher in Gebäuden	-	-	-	-	-	-	-	1	10	7	18
Heizsysteme - Sonstige	189	137	168	322	408	261	-	672	724	552	3.432
<b>Kühlung und Klimatisierung</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>229</b>
<b>Mobilität</b>	<b>2.158</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>177</b>	<b>1.667</b>	<b>2.043</b>	<b>6.084</b>
<b>Kombinierte Maßnahmen<sup>11</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	1.440	1.961	1.477	4.877
<b>Gesamt</b>	<b>35.034</b>	<b>5.223</b>	<b>6.681</b>	<b>7.920</b>	<b>6.022</b>	<b>5.575</b>	<b>3.183</b>	<b>6.976</b>	<b>12.511</b>	<b>11.267</b>	<b>100.392</b>

Der größte Anteil der bis 2016 gemeldeten Einsparungen ist auf Maßnahmen im Bereich der Raumwärme (Gebäudehülle und Raumwärme) zurückzuführen. Durch die Einführungen strikter Vorgaben an die Bauordnung sowie die thermische Sanierung von Gebäuden konnten 48 Prozent der Einsparungen in der Kategorie der Gebäudehülle erreicht werden. Wärmebereitstellungssysteme wie Heizkessel, Fernwärme, Solaranlagen und Wärmepumpen tragen gemeinsam mit weiteren knapp 33 Prozent zu den Einsparungen bei (siehe Abbildung 5).

<sup>10</sup> Abweichungen zwischen Ergebnissen und den Summen der Einzelwerte ergeben sich aus Rundungsdifferenzen.

<sup>11</sup> Unter „Kombinierte Maßnahmen“ sind Maßnahmen subsumiert, die beispielsweise im Zuge eines Contractings mehrere Maßnahmenkategorien gleichzeitig beinhalten.

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

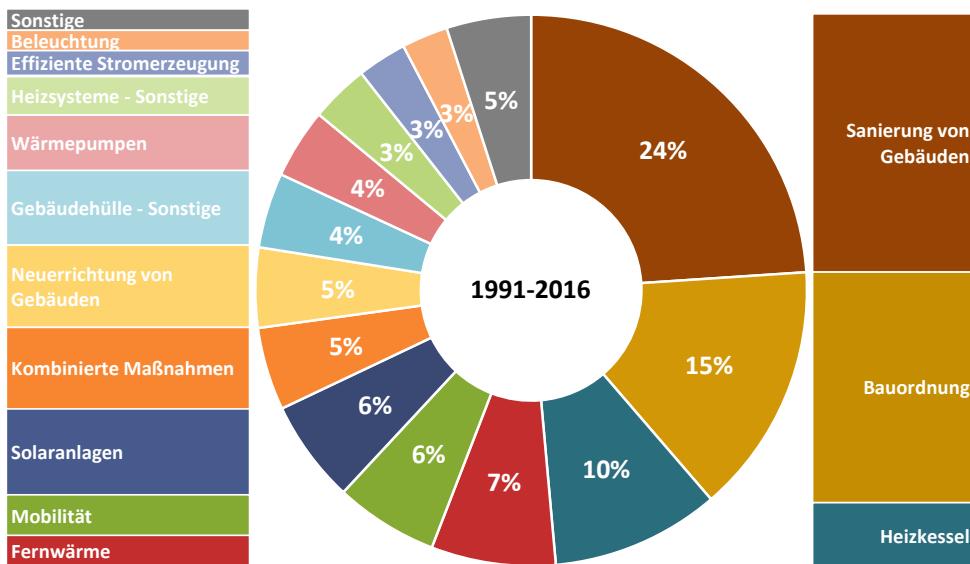


Abbildung 5: Anteile der gemeldeten Einsparungen nach Maßnahmenkategorie (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz)

### 3.2.2 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.

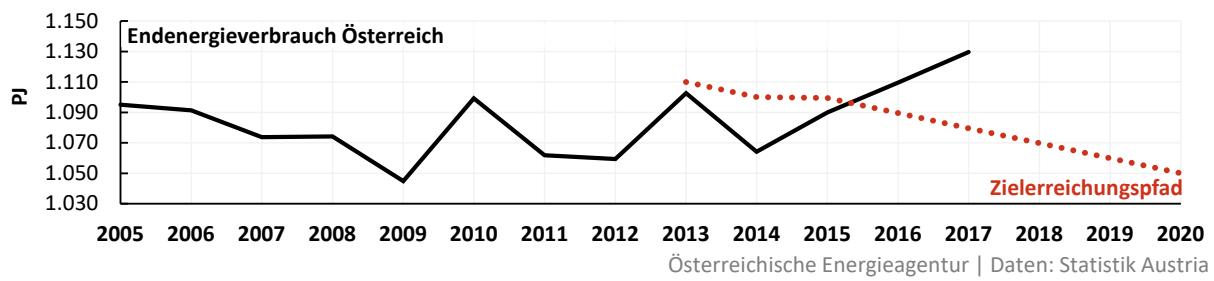


Abbildung 6: Endenergieverbrauch in Österreich 2005-2017 im Vergleich zum Zielpfad<sup>12</sup> bis 2020 (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz)

Der unbereinigte Endenergieverbrauch in Österreich schwankt im Zeitraum 2005 bis 2017 in einem Bereich von -4,1 Prozent (1.045 PJ im Jahr 2009) und +3,7 Prozent (1.130 PJ im Jahr 2017) im Vergleich zu 2005.

<sup>12</sup> Entsprechend Zielpfad für Energieeffizienz und Erneuerbare entsprechend Teilheft Bundesvoranschlag 2016 und 2017

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

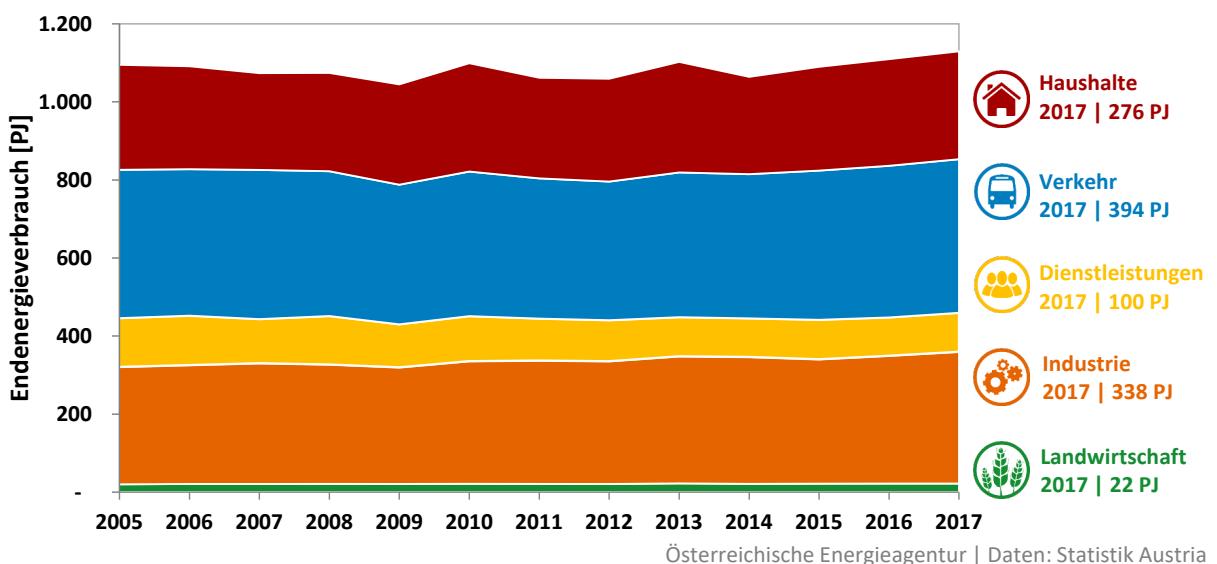


Abbildung 7: Endenergieverbrauch in Österreich nach Sektoren (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz)

Der Endenergieverbrauch in Österreich lag im Jahr 2016 mit 1.110 PJ über dem Zielwert im Jahr 2020 von 1.050 PJ. Der energetische Endverbrauch stieg im Vergleich zum Vorjahr 2015 um etwa 1,9 Prozent. Hauptursachen dafür waren laut Statistik Austria ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und klimatische Bedingungen. Die Energiebilanz für das Jahr 2017 weist für den Endenergieverbrauch einen Wert von 1.130 PJ aus, im Vergleich zum Vorjahr eine weitere Steigerung um rund 1,8 Prozent. Die Hauptursachen werden wiederum laut Statistik Austria in einem erhöhten Verkehrsaufkommen und in geringerem Maße - bedingt durch die tieferen Außentemperaturen in der Heizperiode – in den Witterungsbedingungen gesehen. Die Heizgradsummen stiegen um rund 0,5 Prozent gegenüber dem Vorjahr an.<sup>13</sup>

Das Erreichen des Zielwertes von 1.050 PJ im Jahr 2020 ist auf Basis der vorliegenden Daten nunmehr als unwahrscheinlich einzustufen. Die Entwicklung dieses Zielwertes ist unter anderem von teilweise volatilen und nur schwer beeinflussbaren Größen wie dem Witterungsverlauf, Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum abhängig.

## 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 der Pro-Kopf-Energieintensität beschrieben. Weitere Energieeffizienzindikatoren finden sich in den Berichten der Monitoringstelle (Monitoringstelle Energieeffizienz, 2016) und des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWF, 2017a).

<sup>13</sup> [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), Juli 2017

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

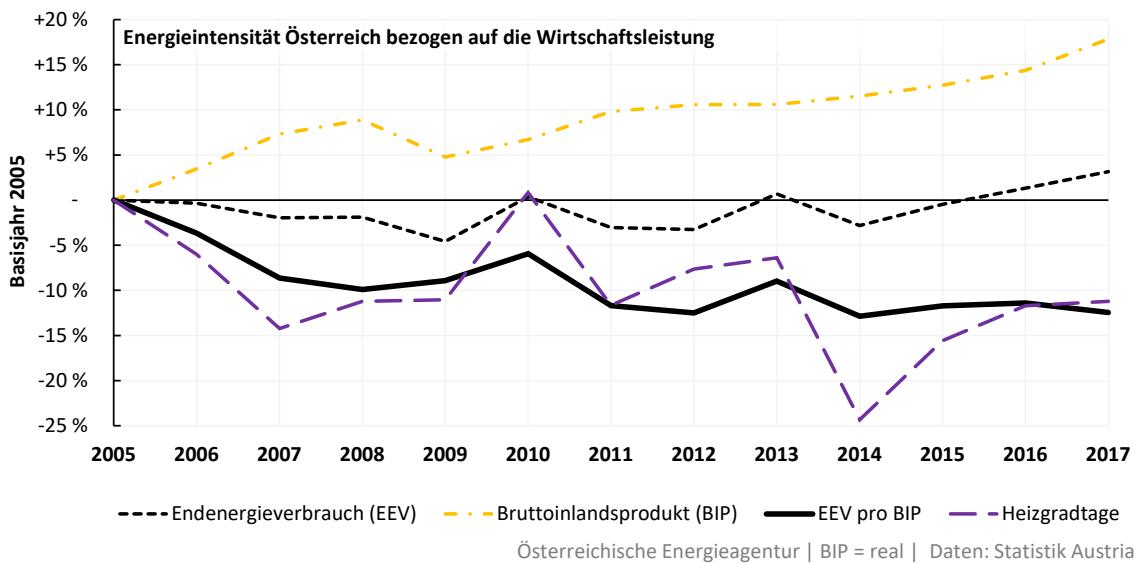


Abbildung 8: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro BIP (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz)

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.

In Abbildung 8 wird sichtbar, dass über den Zeitraum 2005 bis 2017 die Energieintensität jährlich um -1,04 Prozent abnimmt (2017: -12,5 Prozent). Der Vergleich zwischen Energieverbrauch und Heizgradtagen<sup>14</sup> zeigt einen synchronen Verlauf, wobei die Schwankung des Energieverbrauchs deutlich geringer ausfällt. Ein anderer großer Treiber für den Energieverbrauch ist die Bevölkerungszahl.

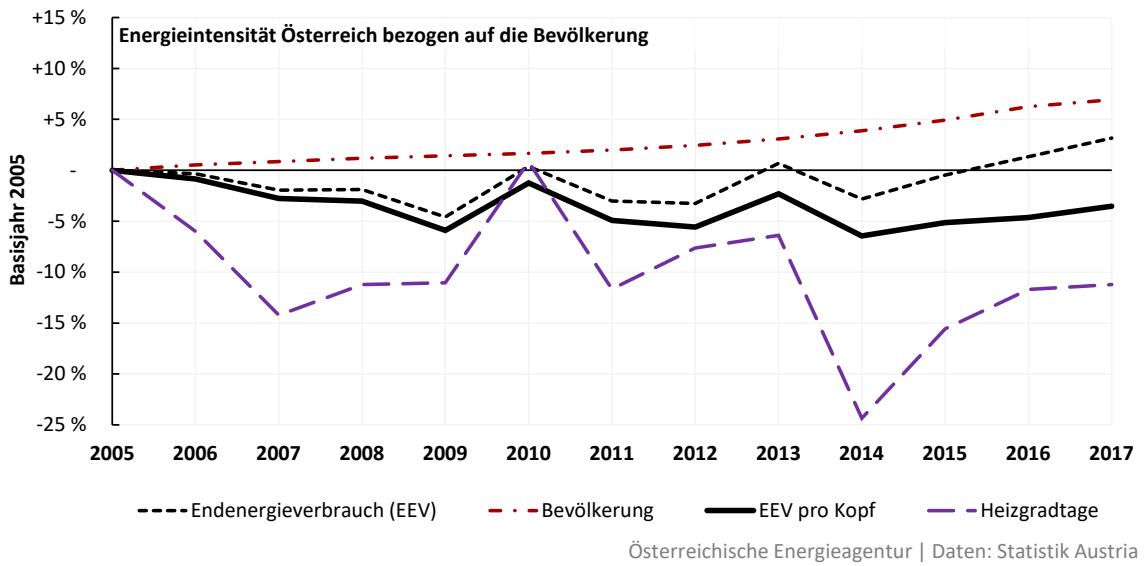


Abbildung 9: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro Kopf (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz)

Abbildung 9 veranschaulicht, dass die Bevölkerung stärker als der Energieverbrauch wächst, was zu einer geringfügigen jährlichen Verringerung der Energieintensität von -0,29 Prozent in den Jahren 2005 bis 2017 führt (2017: -3,5 Prozent).

<sup>14</sup> Statistische Kenngröße für klimatische Verhältnisse in der Heizperiode. Stündliche Temperaturspreizungen unter der Heizgrenze werden in einem Kalenderjahr aufsummiert.

### 3.2.3 ARTIKEL 7 DER ENERGIEEFFIZIENZ-RICHTLINIE 2012/27/EU (EED)

Der Fortschritt zur Erreichung der Energiesparziele gemäß EED wurde zuletzt im Fortschrittsbericht 2018 (BMNT, 2018) berichtet. 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 Bundes-Energieeffizienzgesetz wurde ab dem 1.1.2015 ein Verpflichtungssystem für Energielieferanten eingeführt (zu den Grundzügen vgl. Kapitel 3.2).

In Tabelle 4 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 (BMWFW, 2017b).

Bei den berichteten Maßnahmenmeldungen wurden Meldungen, die aufgrund der Kontrollen der Monitoringstelle aberkannt wurden, in Abzug gebracht. Mögliche Doppelzählungen wurden ebenfalls berücksichtigt. Meldungen, die auf dem Methodendokument gemäß Anhang V des EEffG beruhen, unionskonform korrigiert und entsprechende Faktoren (Energiearmut, etc.) heraus gerechnet bzw. ebenfalls in Abzug gebracht. Die in Tabelle 4 ausgewiesenen Maßnahmenmeldungen sind daher als Netto-Einsparungen für die Jahre 2014 bis 2016 zu verstehen.

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

TABELLE 4: ÜBERSICHT DER MASSNAHMENMELDUNGEN IN DEN JAHREN 2014 BIS 2016 FÜR ARTIKEL 7 DER EED (BMNT, 2018)

Maßnahmen	Erreichte jährliche Einsparungen in TJ <sup>15</sup>			Kumuliert in TJ	Kumuliert in TJ
	2014	2015	2016	2014-2016	2014-2020
Energieeffizienzverpflichtungssystem für Energielieferanten	2.864,3	6.665,9	6.633,0	28.557,6	93.210,3
Wohnbau-, Energie- und Umweltförderungen der Bundesländer	2.026,6	2.029,6	2.103,2	12.242,1	36.879,5
Umweltförderung im Inland (UFI)	1.421,1	2.516,5	1.570,9	10.867,2	32.901,1
Ökostromförderung des Bundes	81,7	252,2	110,5	859,9	2.637,3
Energiesteuern	3.254,2	3.796,6	4.555,9	21.911,8	68.338,8
Autobahnmaut für Lkw	70,0	81,7	98,0	471,3	1.470,0
Sanierungsoffensive der Österreichischen Bundesregierung	291,8	318,7	148,1	1.660,8	4.695,0
klimaaktiv mobil	16,4	8,1	10,8	76,2	217,5
Klima- und Energiefonds	250,0	729,2	1.043,0	3.251,6	11.340,9
<b>Summe gerundet</b>	<b>10.276</b>	<b>16.398</b>	<b>16.273</b>	<b>79.898</b>	<b>251.690</b>

Die bisher für Artikel 7 der EED gemeldeten Maßnahmen tragen mit 79,9 PJ kumuliert von 2014 bis 2016 zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert 252 PJ. In der nachfolgenden Tabelle sind die bisherigen Maßnahmenmeldungen und der Zielpfad für die Zielerreichung von Artikel 7 EED zusammengefasst.

TABELLE 5: ÜBERSICHT DER ZIELERREICHUNG FÜR ARTIKEL 7 EED (BMNT, 2018)

Maßnahmen	Jährliche Energieeinspareffekte (TJ/a)			kumulierte Einsparungen (TJ)	
	2014	2015	2016	Aktuell	Ziel
2014	10.276,0	10.276,0	10.276,0	30.828	27.216
2015		16.398,5	16.398,5	32.797	54.432
2016			16.273,0	16.273	45.360
2017					36.288
2018					27.216
2019					18.144
2020					9.072
<b>Gesamt</b>	<b>10.276</b>	<b>26.675</b>	<b>42.948</b>	<b>79.899</b>	<b>217.728</b>
<b>Ziel linear verteilt<sup>16</sup></b>	<b>3.888</b>	<b>12.960</b>	<b>22.032</b>		<b>38.880</b>

## 3.2.4 BUNDES-ENERGIEEFFIZIENZGESETZ (EEFFG)

Die nachfolgend angeführten Zahlen und Grafiken entsprechen einem Datenauszug aus der Datenbank-Anwendung zum Energieeffizienzgesetz vom 08.11.2018.

<sup>15</sup> Maßnahmen, deren Lebensdauer nicht bis 2020 reichen (z.B. Energiesteuer und Autobahnmaut), werden in der jährlichen Einsparung nur aliquot ausgewiesen.

<sup>16</sup> Angaben ohne early actions.

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

Verglichen mit der Meldung an die Europäische Kommission wurden bei diesen Einsparungen keine unionskonformen Bereinigungen durchgeführt.

Gemäß § 20 Energieeffizienz-Richtlinienverordnung wird von Seiten der Monitoringstelle ein angemessener Prozentsatz an Maßnahmenmeldungen überprüft. Gemäß § 24 Abs. 6 EEffG werden fehlerhafte Meldungen oder bei Mängeln gemeldeter Maßnahmen diese korrigiert bzw. aberkannt. Mit Stichtag 30. August 2018 wurden für das Jahr 2015 Maßnahmenmeldungen in einem Umfang von 1.485 TJ aberkannt; für das Jahr 2016 644 TJ aberkannt. Für das Verpflichtungsjahr 2017 sind die Prüfungen noch im Laufen.

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

**TABELLE 6: ÜBERSICHT DER MASSNAHMENMELDUNGEN 2014-2017 (QUELLE: MONITORINGSTELLE ENERGIEEFFIZIENZ)**

<b>Maßnahmen</b>	<b>Erreichte jährliche Einsparungen in TJ</b>				<b>Kumuliert in TJ</b>
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	
Energieeffizienzverpflichtungssystem für Energielieferanten	4.250,1	9.256,9	7.783,0	4.260,2	64.597,3
Wohnbau-, Energie- und Umweltförderungen der Bundesländer	2.958,7	2.780,4	2.656,1	2.773,2	28.261,4
Umweltförderung im Inland (UFI)	1.940,2	3.229,2	1.854,1	1.709,4	22.866,0
Ökostromförderung des Bundes	111,5	323,6	130,4	117,5	1.795,1
Energiesteuern	3.254,2	3.796,6	4.555,9	5.694,9	39.213,3
Autobahnmaut für Lkw	70,0	81,7	98,0	122,5	843,6
Sanierungsoffensive der Österreichischen Bundesregierung	398,4	408,9	174,8	181,8	3.351,7
klimaaktiv mobil	22,4	10,4	12,7	34,3	180,5
Klima- und Energiefonds	341,4	935,8	1.231,1	426,1	7.061,3
Immobilien des Bundes	23,8	7,6	-	-	118,0
<b>Summe gerundet</b>	<b>13.371</b>	<b>20.831</b>	<b>18.496</b>	<b>15.320</b>	<b>168.288</b>

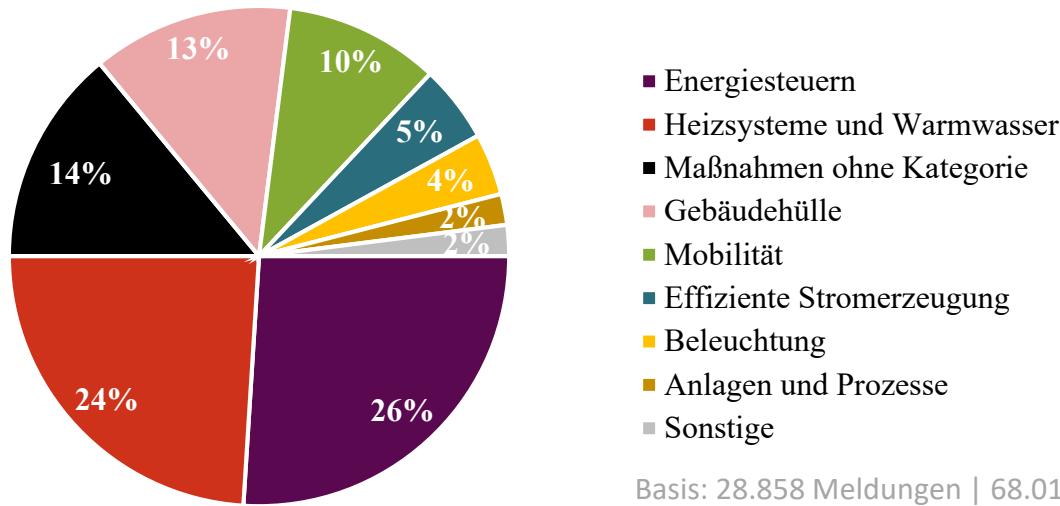
Für die Zielvorgaben des EEffG, in dem bis 2020 ein kumuliertes Endenergieeffizienzziel von 310 PJ ausgewiesen ist, liegen derzeit Maßnahmenmeldungen vor, die mit 168,3 PJ kumuliert von 2014 bis 2017 zum Einsparziel beitragen (siehe Tabelle 7). Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert 372,3 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 7 gezeigte Verlauf.

**TABELLE 7: ÜBERSICHT DER ZIELERREICHUNG FÜR DAS EEFFG (QUELLE: MONITORINGSTELLE ENERGIEEFFIZIENZ)**

<b>Maßnahmen</b>	<b>Jährliche Energieeinspareffekte (TJ/a)</b>				<b>kumulierte Einsparungen (TJ)</b>	
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Aktuell</b>	<b>Ziel</b>
2014	13.371	13.371	13.371	13.371	53.482	
2015		20.831	20.831	20.831	62.493	
2016			18.496	18.496	36.992	
2017				15.320	15.320	
2018						
2019						
2020						
<b>Gesamt</b>	<b>13.371</b>	<b>34.202</b>	<b>52.698</b>	<b>68.018</b>	<b>168.288</b>	<b>310.000</b>
<b>Ziel linear verteilt</b>	11.071	22.143	33.214	44.286		

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

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, Maßnahmen ohne Kategorie (in erster Linie individuell bewertete Maßnahmen) und Energieeffizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle.



*Abbildung 10: Meldungen und Einsparungen der Energieeffizienzmaßnahmen je Maßnahmenkategorie für 2014-2016 (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz)*

**TABELLE 8: MELDUNGEN JE MASSNAHMENKATEGORIE (QUELLE: MONITORINGSTELLE ENERGIEEFFIZIENZ)**

Maßnahmenkategorie	Einsparungen in TJ						Anzahl an Meldungen					
	2014	2015	2016	2017	2014-2017		2014	2015	2016	2017	2014-2017	
Energiesteuern	3.324	3.878	4.654	5.817	17.674	26 Prozent	4	4	4	4	16	0 Prozent
Heizsysteme und Warmwasser	3.498	5.072	5.495	2.424	16.488	24 Prozent	2.082	3.984	3.924	3.037	13.027	45 Prozent
Maßnahmen ohne Kategorie	2.805	3.780	2.466	689	9.740	14 Prozent	676	969	559	110	2.314	8 Prozent
Gebäudehülle	2.241	2.633	1.842	2.032	8.748	13 Prozent	331	500	320	321	1.472	5 Prozent
Mobilität	261	1.727	2.211	3.033	7.232	10 Prozent	428	786	807	713	2.734	9 Prozent
Effiziente Stromerzeugung	397	1.507	717	589	3.211	5 Prozent	114	150	105	104	473	2 Prozent
Beleuchtung	393	1.264	661	298	2.616	4 Prozent	682	2.086	1.657	1.001	5.426	19 Prozent
Anlagen und Prozesse	343	501	227	93	1.164	2 Prozent	182	244	86	105	617	2 Prozent
Sonstige	108	468	224	344	1.144	2 Prozent	457	1.029	718	575	2.779	10 Prozent
<b>Summe</b>					<b>68.018</b>						<b>28.858</b>	

### 3.3 FAZIT

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

## ENERGIEEFFIZIENZ IN ÖSTERREICH

In Bezug auf die Zielsetzungen gemäß ESD belaufen sich die gemeldeten Endenergieeinsparungen von 1991 bis zum Jahr 2016 auf 100.392 TJ. Der geforderte Zielwert von 80,4 PJ wurde bereits im Jahr 2015 erreicht.

Das Erreichen des Zielwertes von 1.050 PJ im Jahr 2020 ist auf Basis der vorliegenden Daten unwahrscheinlich, da die Entwicklung dieses Wertes unter anderem von teilweise volatilen und nur schwer beeinflussbaren Größen wie dem Klima, Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum abhängt.

Die bisher für Artikel 7 der EED gemeldeten Maßnahmen tragen mit 79,9 PJ kumuliert von 2014 bis 2016 zum Einsparziel von 218 PJ bis zum Jahr 2020 bei. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert 252 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 Zielerreichung gemäß § 4 Abs 1 Z 3 des EEffG wurden keine Zwischenziele festgelegt. Allerdings ist aus den bisherigen Meldungen von Einsparungen in Höhe von 168 PJ kumuliert von 2014 bis 2017 bzw. 372 PJ kumuliert von 2014 bis 2020 abzuleiten, dass das Ziel von 310 PJ ebenfalls bis zum Jahr 2020 erreicht bzw. übererfüllt werden wird.

## ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER IN ÖSTERREICH

# 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 Prozent für 2020 im Vergleich zum Ausgangsjahr 2005 von rund 24 Prozent 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 Prozent des Bruttoendenergieverbrauchs 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 23,7 Prozent (2005) betragen hat und in den letzten Jahren sukzessive auf 32,6 Prozent (2017) ausgebaut werden konnte.

## ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER IN ÖSTERREICH

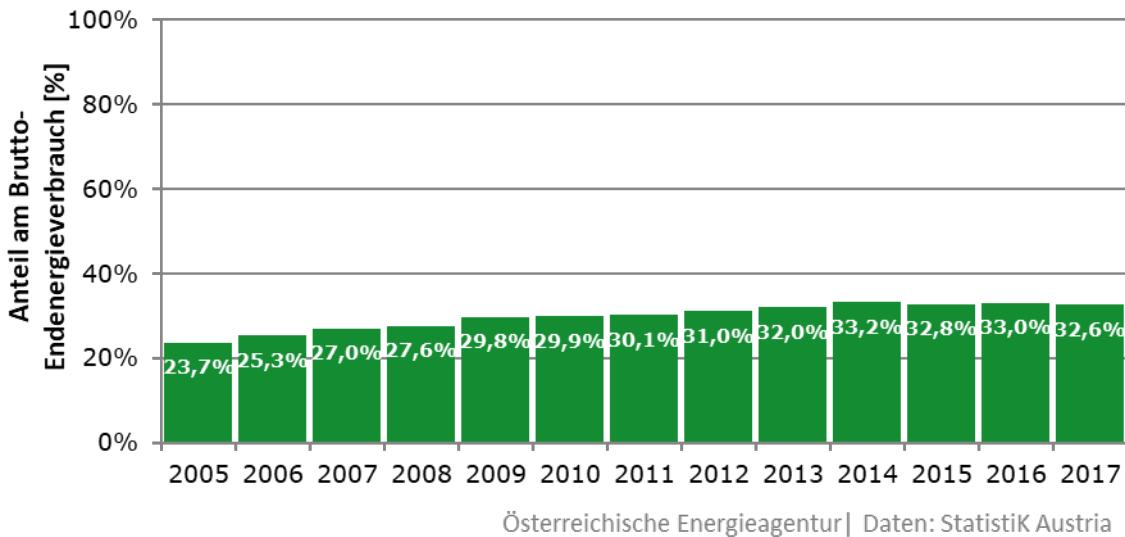


Abbildung 11: Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Österreich 2005-2017

### 4.3 FAZIT

Grundsätzlich entwickelt sich Österreich stringent 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 sukzessive auf 32,6 Prozent (2017) ausbauen können.

Der Rückgang um 0,4% von 2016 auf 2017 erklärt sich v.a. durch den recht deutlichen Anstieg des Bruttoendenergieverbrauches um +2,1 %, während die anrechenbaren erneuerbaren Energien nur um 0,6 % gestiegen sind.

Weiters kommt es (im Vergleich zur Vorjahrs-Energiebilanz der Statistik Österreich) über die gesamte Zeitreihe ab 2005 zu geringfügigen Änderungen. Diese beruhen zum einen auf methodischen Anpassungen gemäß den Berechnungsvorschriften von Eurostat, zum anderen auf besseren Methoden zur Hochrechnung einzelner Stichprobenerhebungen, auf der Verwendung plausiblerer Heizwerte-Daten, auf einer Überarbeitung der Raffineriebilanzen sowie auf der Korrektur von Meldefehlern. Im Hinblick auf die weitere Entwicklung sind bestimmte Aspekte verstärkt in den Fokus getreten, die es bei der Formulierung weiterführender Strategien zu berücksichtigen gilt.

So ist etwa aufgrund des hohen Anteils an der Stromproduktion auf Basis von Wasserkraft der Einfluss von Schwankungen in der Wasserführung der Flüsse und den Niederschlagsmengen statistisch nachweisbar. Dieser Trend ist in weiterführende Prognosen zu integrieren.

Des Weiteren ist die Relevanz einer zu verstärkenden Sektorkopplung insbesondere übergreifend in den Verkehrs- und im Kühl- bzw. Wärmebereich immanent, um eine ausbalancierte Erreichung der in der Zielrias auf EU-Ebene verankerten Vorgaben zu etablieren.

Nicht zuletzt ist auch die Entwicklung des gesamten österreichischen Bruttoendenergieverbrauchs entscheidend, wie sich der Anteil erneuerbarer Energien dazu weiterhin verhält.

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

# 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 Prozent 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 Prozent 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>17</sup> ist ein EU-weites Reduktionsziel von 21 Prozent im Jahr 2020 gegenüber 2005 festgelegt. Die nationale Umsetzung erfolgt im Rahmen des Emissionszertifikatesgesetzes (EZG 2011, BGBl. I Nr. 118/2011 idgF).

Ein Teil der in Österreich emittierten Treibhausgase wird somit durch das Emissionszertifikatesgesetz (nationale Umsetzung der Emissionshandelsrichtlinie) reguliert, ein Teil der Emissionen durch das Klimaschutzgesetz. Wesentlichen Einfluss auf die Emission der Treibhausgase in Österreich haben auch die Richtlinien für Erneuerbare Energien (RL 2009/28/EG) und Energieeffizienz (RL 2012/27/EU). Die Zielsetzungen und weitere Inhalte dieser Richtlinien bzw. deren nationale Umsetzung in Österreich sind in den Kapiteln 3 und 4 näher ausgeführt.

Das „Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz“ – das **Klimaschutzgesetz (KSG, BGBl. I Nr. 106/2011 idgF)** – trat im November 2011 in Kraft. Das KSG erfasst nationale Emissionen, die nicht dem europäischen Emissionshandelssystem unterliegen.

Für den Zeitraum ab dem Jahr 2013 legt das KSG Verfahren fest, um zwischen Bund und Ländern

- a.** zukünftige Höchstmengen für die einzelnen Sektoren zu fixieren;
- b.** Maßnahmen für die Einhaltung dieser Höchstmengen zu erarbeiten – dazu haben die jeweils fachlich zuständigen Bundesminister sektorale Verhandlungsgruppen einzuberufen und Maßnahmenvorschläge zu erarbeiten; und

<sup>17</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 Gesamtleistung 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.

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

- c. einen Klimaschutz-Verantwortlichkeitsmechanismus zu vereinbaren, um Konsequenzen bei einer etwaigen Zielverfehlung verbindlich zu machen.

In Anlage 2 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 ESD (Entscheidung Nr. 406/2009/EG) wurde das internationale Berichtswesen auf die IPCC 2006 Guidelines für Treibhausgasinventuren umgestellt und die jährlichen Emissions-zuweisungen wurden an die EU-Mitgliedstaaten angepasst. Diese Änderung ist in die Novelle des Klimaschutzgesetzes 2015 (BGBI. I Nr. 128/2015) eingeflossen. Eine weitere Anpassung der ESD-Ziele für die Jahre 2017–2020 wurde im August 2017 von der Europäischen Kommission beschlossen, welche für Österreich die jährlichen Emissionszuweisungen um rd. 1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent reduziert.<sup>18</sup>

Durch das KSG wurden ursprünglich zwei Gremien eingerichtet, die jeweils zumindest einmal jährlich zusammenentreten und die Umsetzung des Gesetzes begleiten – das Nationale Klimaschutzkomitee (NKK) als Lenkungsgremium sowie der Nationale Klimaschutzbeirat (NKB) als beratendes Gremium. Durch die Novelle des KSG 2017 wurden im Sinne der Verwaltungsvereinfachung die beiden Gremien zusammengelegt (Verwaltungsreformgesetz, BGBI. I Nr. 58/2017).

In einem ersten Umsetzungsschritt im Rahmen des KSG wurde 2013 ein Maßnahmenpaket für die Jahre 2013 und 2014 zwischen Bund und Ländern vereinbart. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wurde im Rahmen einer Bund-Länder Arbeitsgruppe im Frühjahr 2014 überprüft. In weiterer Folge wurden von Bund und Ländern zusätzliche Maßnahmen für den Zeitraum 2015 bis 2018 akkordiert und im Ministerrat angenommen. Zu beiden Maßnahmenplänen wurden korrespondierende Beschlüsse der Landeshauptleutekonferenz gefasst.

---

<sup>18</sup> Da die Änderung im Beschluss Nr. 2013/162/EU nur die Anpassung der Treibhausgaspotentiale berücksichtigte, aber auch die methodische Umstellung durch die Guidelines für viele Mitgliedstaaten eine große Auswirkung hatte (zum Teil größer als 1 Prozent der nationalen Emissionen), mündete dieser Umstand in den aktuellen Beschluss Nr. 2017/1471/EU.

**TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH****TABELLE 9: SEKTORZIELE IN MIO. T CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENT – ANLAGE 2 DES KLIMASCHUTZGESETZES (IN DER FASSUNG DER NOVELLE 2015).**

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

\*Zielpfad anpassung gem. Beschluss Nr. 2017/1471/EU

## 5.2 STATUS DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

Im Jahr 2016 wurden in Österreich insgesamt (EH und nicht-EH) 79,7 Mio. Tonnen Treibhausgase emittiert. Gegenüber 2015 bedeutet das eine Zunahme um 1,0 Prozent bzw. 0,8 Mio. Tonnen. Im Vergleich zu 1990 stiegen die Treibhausgas-Emissionen im Jahr 2016 um 1,2 Prozent bzw. 1,0 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent an.

Von 2005 bis 2014 war ein rückläufiger Trend der Treibhausgas-Emissionen zu beobachten, der sich jedoch in den letzten Jahren wieder umgedreht hat. Hauptverantwortlich für diesen Rückgang war eine Reduktion des fossilen Energieeinsatzes in kalorischen Kraftwerken, wobei der Einsatz von Erneuerbaren zur Stromerzeugung deutlich ausgebaut wurde. Im Sektor Gebäude wirkte sich die durch Neubau und Sanierung verbesserte Gebäudequalität im Bestand, zusammen mit einer deutlichen Reduktion von fossilen Brennstoffen (Heizöl und Gas) zur Gebäudebeheizung, emissionsmindernd aus. Die Beimischung von Biokraftstoffen und die Steigerung der Effizienz beim spezifischen Verbrauch der Fahrzeugflotte reduzierten vorwiegend die Emissionen im Verkehrsbereich.

Der Anstieg der Emissionen seit 2014 ist u. a. auf relativ niedrige Preise für fossile Energie und eine gute konjunkturelle Entwicklung – und folglich insbesondere auf einen Anstieg der Verkehrsleistung – zurückzuführen.

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

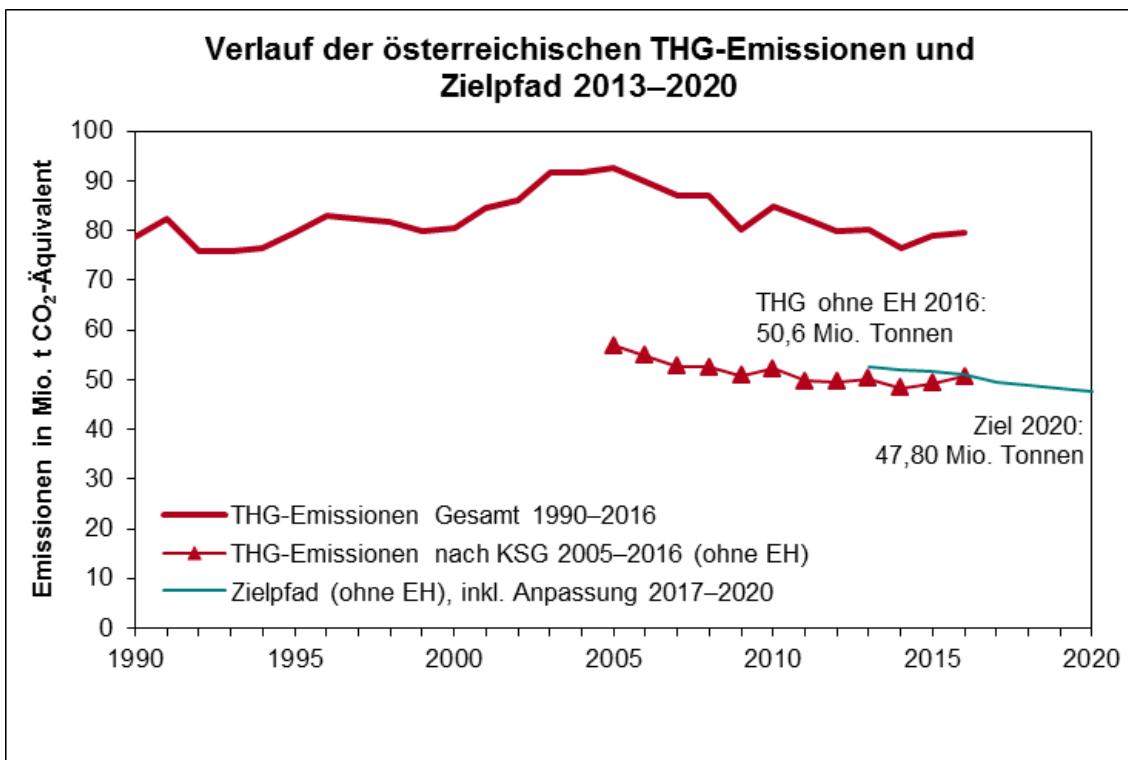


Abbildung 12: Verlauf der Treibhausgasemissionen (gesamt) 1990 bis 2015 und Zielpfad 2013-2020 (Quelle: Umweltbundesamt 2018)

Die Wirtschaftssektoren und Anlagen, die nicht dem Europäischen Emissionshandel (EH) unterliegen, emittierten im Jahr 2016 rund 50,6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent.

Tabelle 10 zeigt die Emissionen der Jahre 2005 bis 2016 ohne Emissionshandel in der für 2013 bis 2020 im KSG festgelegten Sektoreinteilung.

Im Jahr 2016 wurde die durch EU-Beschluss vorgegebene Höchstmenge an Treibhausgasemissionen in Österreich um 0,4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent unterschritten. Nicht genutzte Emissionsmengen können vom Mitgliedstaat bei Bedarf in späteren Jahren dieser Periode verwendet werden.

Der Maßnahmenplan des Bundes und der Länder für den Zeitraum 2015 bis 2018 lässt bei entsprechender Umsetzung eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um ca. 1,9 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent – berechnet für das Jahr 2020 (im Vergleich zum Basisszenario „mit bestehenden Maßnahmen“) – erwarten.

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

TABELLE 10: THG-EMISSIONEN 2005–2016 IN DER EINTEILUNG DER KSG-SEKTOREN FÜR DIE PERIODE 2013 BIS 2020 OHNE EH (IN MIO. T CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENT; WERTE GERUNDET) (QUELLE: UMWELTBUNDESAMT 2018).

THG-Inventur (OLI)								
Sektor	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Energie und Industrie (Nicht EH)	6,29	6,55	6,49	6,73	6,47	5,91	6,32	6,23
Verkehr	24,55	22,06	21,30	21,20	22,21	21,68	22,01	22,94
Gebäude	12,52	10,37	8,79	8,49	8,57	7,58	7,87	8,08
Landwirtschaft	8,22	8,02	8,12	8,01	7,99	8,11	8,09	8,21
Abfallwirtschaft	3,42	3,28	3,28	3,28	3,15	3,05	3,03	3,08
Fluorierte Gase	1,80	1,90	1,79	1,85	1,87	1,95	1,98	2,08
<b>Gesamt ohne EH</b>	<b>56,81</b>	<b>52,30</b>	<b>50,01</b>	<b>49,68</b>	<b>50,23</b>	<b>48,21</b>	<b>49,30</b>	<b>50,62</b>
<b>Sektorziel nach KSG</b>					<b>52,6</b>	<b>52,1</b>	<b>51,5</b>	<b>51,0</b>
<b>Abweichung</b>					-2,3	-3,8	-2,2	-0,4

Abgesehen von geringfügigen Überschreitungen bei den Höchstmengen in den Sektoren Landwirtschaft und Abfallwirtschaft in den vergangenen Jahren kam es 2016 erstmals zu einer deutlichen Überschreitung des Zielwertes im Sektor Verkehr (+ 0,8 Mio. Tonnen gegenüber Zielwert 2016). Die größte sektorale Übererfüllung trat im Sektor Gebäude (- 1,0 Mio. Tonnen) auf, gefolgt vom Sektor Energie und Industrie (- 0,6 Mio. Tonnen).

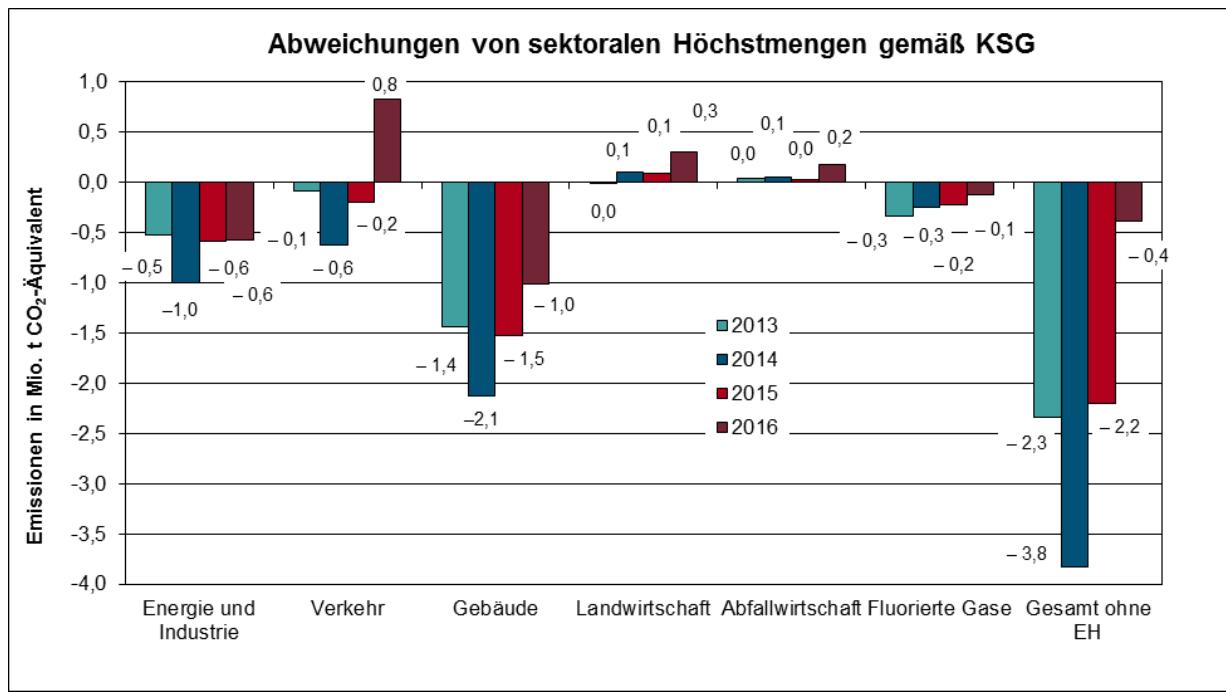


Abbildung 13: Sektorale Abweichungen von sektoralen Höchstmengen 2013 bis 2015 gemäß KSG (Quelle: Umweltbundesamt 2018).

Die wichtigsten Verursacher von Treibhausgas-Emissionen (ohne Emissionshandel) waren 2016 die Sektoren Verkehr (45,4 Prozent), Landwirtschaft (16,2 Prozent), Gebäude (16,0 Prozent) sowie Energie und Industrie (12,3 Prozent).

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

Die größten Reduktionen der Treibhausgas-Emissionen seit 2005 (ohne EH) verzeichneten entsprechend aktueller Inventur die Sektoren Gebäude und Verkehr mit einem Minus von 4,4 Mio. Tonnen und 1,6 Mio. Tonnen bzw. 35,4 Prozent und 6,6 Prozent. Einen Rückgang gab es auch in den Sektoren Abfallwirtschaft (– 0,3 Mio. Tonnen bzw. – 9,9 Prozent), Energie und Industrie ohne Emissionshandel (– 0,1 Mio. Tonnen bzw. – 1,1 Prozent) und Landwirtschaft (– 0,01 Mio. Tonnen bzw. – 0,2 Prozent). Der Anstieg der Emissionen von Fluorierten Gasen (+ 0,3 Mio. Tonnen bzw. + 14,2 Prozent), wirkt sich in absoluten Zahlen aufgrund der niedrigen Gesamtmenge nur geringfügig aus.

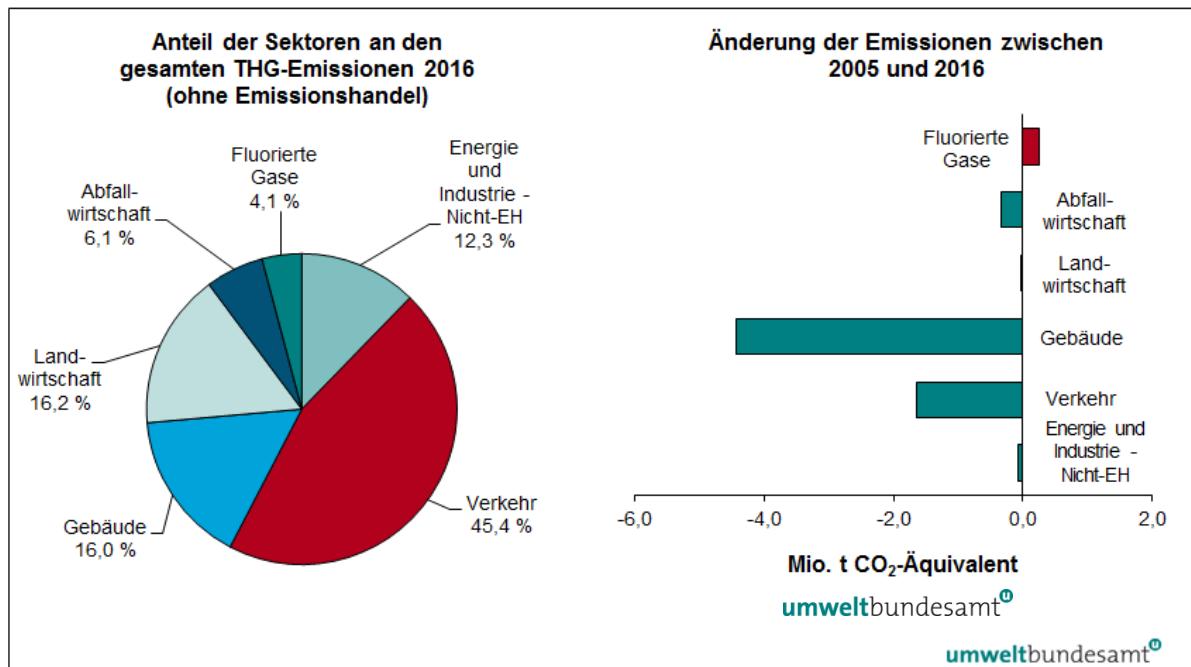


Abbildung 14: Anteil der Sektoren an den Treibhausgas-Emissionen 2016 (ohne Emissionshandel) und Änderung der Emissionen zwischen 2005 und 2016 (Quelle: Umweltbundesamt 2018).

Die sektorale Aufsplittung der Treibhausgasemissionen kann dem Klimaschutzbericht 2018 (Umweltbundesamt 2018) entnommen werden.

### 5.3 FAZIT

Das Jahr 2016 ist das vierte Abrechnungsjahr nach der EU-Entscheidung über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen mit Blick auf die Erfüllung der Verpflichtungen der Gemeinschaft zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 („Effort-Sharing-Entscheidung“ 2009/406/EG). Davon betroffen sind nur jene Emissionen, die außerhalb des Anwendungsbereichs des EU-Emissionshandelssystems (EU EH) anfallen. 2016 wurde das vierte Jahr in Folge wo die für Österreich zulässigen Höchstmengen an Emissionen unterschritten wurden.

Seit 2005 ist generell ein rückläufiger Trend der Treibhausgas-Emissionen (inkl. EH) zu beobachten. Diese Abnahme (minus von 14,0 Prozent bei einem Wirtschaftswachstum von + 14,4 Prozent) zeigt, dass die getroffenen Klimaschutzmaßnahmen wirksam sind. Seit 2014 kann dies jedoch nicht mehr beobachtet werden.

Im Jahr 2016 wurde die durch EU-Beschluss vorgegebene Höchstmenge an Treibhausgasemissionen in Österreich um 0,4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent unterschritten, wobei die sektoralen Höchstmengen nach Klimaschutzgesetz in der Hälfte der Sektoren eingehalten wurden. Nach ersten Abschätzungen des Umwelt-

## TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN ÖSTERREICH

bundesamtes wird für das Jahr 2017 eine deutliche Überschreitung des Zielpfads (insb. im Sektor Verkehr) erwartet.

Die Anpassung der Mitgliedstaaten-Ziele 2017–2020 wird die Zielerreichung am Ende der Periode zusätzlich erschweren. Jedoch können nicht genutzte Emissionsmengen vom Mitgliedstaat bei Bedarf in späteren Jahren dieser Periode verwendet werden, sodass ein Erreichen der Klimaziele von 2013 bis 2020 weiterhin realistisch erscheint.

Um auch längerfristig die Einhaltung von zukünftigen Zielwerten über 2020 hinaus sicherzustellen, wird es erforderlich sein, rechtzeitig weitergehende Maßnahmen im Sinne der Klima- und Energiestrategie der Bundesregierung (#mission2030) zur Umsetzung zu bringen. Dies betrifft insbesondere den Bereich des Verkehrs, da dieser rd. 45 Prozent der Emissionen außerhalb des Emissionshandels verursacht. Im Hinblick auf das deutlich ambitioniertere Ziel Österreichs bis 2030 (– 36 Prozent gegenüber 2005) werden jedoch wirkungsvolle Maßnahmen in sämtlichen Verursachersektoren erforderlich sein.

## 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. In einem ersten Schritt werden die Wechselwirkungen qualitativ beschrieben, in einem zweiten Schritt erfolgt eine Quantifizierung der Effekte.

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

- Dezentrale erneuerbare Stromversorgung und Solarthermie
- Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung
- Effiziente Anwendungen
- Effiziente Anwendungen, erneuerbare Energiequellen
- Fernwärme
- Gebäudehülle
- Nutzerverhalten

## WECHSELEITIGE AUSWIRKUNGEN DER KLIMA- UND ENERGIEPOLITIKEN

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 Endverbrauchern (Haushalten, Industrie, Gewerbe, etc.).

Prinzipiell korrelieren die Treibhausgase 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.

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.

## WECHSEELSEITIGE AUSWIRKUNGEN DER KLIMA- UND ENERGIEPOLITIKEN

	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	▼	▲	▼	▼

Abbildung 15: Effekte der Energieeffizienzmaßnahmen auf unionsrechtliche Klima- und Energieziele

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

Aus Abbildung 15 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.

**ZUSAMMENFASSUNG**

## **7 ZUSAMMENFASSUNG**

**GEMÄSS § 7 ABS. 1 BUNDES-ENERGIEEFFIZIENZGESETZ** (EEffG) hatten der Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 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 80,4 PJ GEMÄSS RICHTLINIE 2006/32/EG**

Die bislang im Rahmen des Energieeffizienzmonitoring gemeldeten Maßnahmen zeigen, dass bis zum Jahr 2016 Endenergieeinsparungen in Höhe von 100.392 TJ (100,4 PJ) gemeldet wurden. Der geforderte Zielwert von 80,4 PJ im Jahr 2016, der bereits im Jahr 2015 erreicht wurde, konnte damit deutlich erfüllt werden.

**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 2016 mit 79,9 PJ zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert 252 PJ. Damit ist absehbar, dass Österreich seinen Zielwert bis 2020 erreichen bzw. übererfüllen wird.

**ZIELERREICHUNG ENDENERGIEVERBRAUCH MAX. 1050 PJ IM JAHR 2020 GEMÄSS EEFFG § 4 ABS. 1 Z 1**

Das Erreichen des Zielwertes von 1.050 PJ im Jahr 2020 ist auf Basis der vorliegenden Daten nunmehr als unwahrscheinlich einzustufen. Die Entwicklung dieses Zielwertes unter anderem von teilweise volatilen und nur schwer beeinflussbaren Größen wie dem Witterungsverlauf, Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum abhängig. Aktuell liegt der Endenergieverbrauch in Österreich laut endgültiger Energiebilanz der Statistik Austria für das Jahr 2016 bei 1.110 PJ und für das Jahr 2017 bei 1.130 PJ.

**ZIELERREICHUNG KUMULATIVES ENDENERGIEEINSPARZIEL IN HÖHE VON 310 PJ IM JAHR 2020 GEM. EEFFG § 4 ABS. 1 Z 3**

Derzeit liegen Maßnahmenmeldungen in Höhe von 168,3 PJ kumuliert von 2014 bis 2017 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 372,3 PJ. Es kann daraus abgeleitet werden, dass das EEffG-Ziel von 310 PJ bis zum Jahr 2020 erreicht bzw. übererfüllt wird.

**ZIELERREICHUNG DER ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGER**

Ziel ist es gemäß der Erneuerbare Energien-Richtlinie (RL 2009/28/EG) in Österreich bis zum Jahr 2020 einen Anteil erneuerbarer Energien von 34 Prozent am Bruttoendenergieverbrauch zu erreichen. 2017 betrug dieser Anteil 32,6 Prozent.

## ZUSAMMENFASSUNG

### **ZIELERREICHUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN VON 47,8 MIO. T CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENT BIS ZUM JAHR 2020**

Die Treibhausgasemissionen außerhalb des Emissionshandelsbereichs lagen im Jahr 2016 bei rund 50,6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Somit war 2016 das vierte Jahr in Folge, in dem die für Österreich zulässigen Höchstmengen unterschritten wurden. Jedoch wird ab dem Jahr 2017 die jährliche Zielerreichung nicht mehr gewährleistet sein. Die Zielerreichung über die gesamte Periode 2013-2020 ist somit nicht zwingend sicher gestellt. Allerdings können nicht verbrauchte Emissionsrechte für die späteren Jahre verwendet werden.

Darüber hinaus sind rechtzeitig zusätzliche Maßnahmen im Sinne der Klima- und Energiestrategie der Bundesregierung (#mission2030) in Hinblick auf das Klimaziel Österreichs bis 2030 außerhalb des Anwendungsbereichs des EU Emissionshandels von – 36 Prozent gegenüber 2005 zu erarbeiten und zur Umsetzung vorzubereiten, zumal das Reduktionserfordernis ab 2020 deutlich verschärft wurde.

### **WECHSELSEITIGE AUSWIRKUNGEN VON ENERGIEEFFIZIENZMASSNAHMEN**

Die wechselseitigen Auswirkungen der gesetzten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern und Verringerung der Treibhausgase zeigen, dass Energieeffizienzmaßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Energieeffizienzgesetz gesetzt wurden, großteils positive Beiträge zur Erhöhung der Erneuerbaren und Verringerungen der Treibhausgase zur Folge haben.

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS, TABELLENVERZEICHNIS

## 8 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Zusammenfassung Ziele und Zielerreichungsgrade .....	6
Abbildung 2: Unionsrechtliche Ziele basierend auf dem Klima- und Energiepaket 2007 und dem Legislativpaket „Saubere Energie für alle Europäer“ und deren Auswirkungen auf Österreich.....	9
Abbildung 3: Verpflichtung der Energielieferanten und der öffentlichen Stellen (Monitoringstelle Energieeffizienz, 2016, S. 5) .....	11
Abbildung 4: Kalkulatorische bottom-up Endenergieeinsparungen im Vergleich zu den Zielsetzungen der ESD (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	12
Abbildung 5: Anteile der gemeldeten Einsparungen nach Maßnahmenkategorie (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	14
Abbildung 6: Endenergieverbrauch in Österreich 2005-2017 im Vergleich zum Zielpfad bis 2020 (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz).....	14
Abbildung 7: Endenergieverbrauch in Österreich nach Sektoren (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	15
Abbildung 8: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro BIP (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	16
Abbildung 9: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro Kopf (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	16
Abbildung 10: Meldungen und Einsparungen der Energieeffizienzmaßnahmen je Maßnahmenkategorie für 2014-2016 (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	20
Abbildung 11: Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Österreich 2005-2016	23
Abbildung 12: Verlauf der Treibhausgasemissionen (gesamt) 1990 bis 2015 und Zielpfad 2013-2020 (Quelle: Umweltbundesamt 2018) .....	27
Abbildung 13: Sektorale Abweichungen von sektoralen Höchstmengen 2013 bis 2015 gemäß KSG (Quelle: Umweltbundesamt 2018). .....	28
Abbildung 14: Anteil der Sektoren an den Treibhausgas-Emissionen 2016 (ohne Emissionshandel) und Änderung der Emissionen zwischen 2005 und 2016 (Quelle: Umweltbundesamt 2018). .....	29
Abbildung 15: Effekte der Energieeffizienzmaßnahmen auf unionsrechtliche Klima- und Energieziele.....	33

## 9 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zielberechnung für Österreich (BMWFW, 2014, S. 23).....	10
Tabelle 2: Zielerreichungspfad für Österreich (TJ) (BMWFW, 2014, S. 23) .....	11
Tabelle 3: Kalkulatorische bottom-up Endenergieeinsparungen nach Massnahmenblöcken zur Dokumentation der Erreichung des Ziels 2016 gemäss ESD (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	13
Tabelle 4: Übersicht der Massnahmenmeldungen in den Jahren 2014 bis 2016 für Artikel 7 der EED (BMNT, 2018).....	18
Tabelle 5: Übersicht der Zielerreichung für Artikel 7 EED (BMNT, 2018) .....	18
Tabelle 6: Übersicht der Massnahmenmeldungen 2014-2017 (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) ..	19
Tabelle 7: Übersicht der Zielerreichung für das EEffG (Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz) .....	19
Tabelle 8: Meldungen je Massnahmenkategorie (QUELLE: MONITORINGSTELLE ENERGIEEFFIZIENZ).....	20
Tabelle 10: Sektorziele in Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent – Anlage 2 des Klimaschutzgesetzes (in der Fassung der Novelle 2015).....	26
Tabelle 11: THG-Emissionen 2005–2016 in der Einteilung der KSG-Sektoren für die Periode 2013 bis 2020 ohne EH (in Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent; Werte gerundet) (Quelle: Umweltbundesamt 2018). .....	28

## LITERATURVERZEICHNIS

# 10 LITERATURVERZEICHNIS

- BMNT. (2018). *Fortschrittsbericht 2018 laut Art. 24 (1) Energieeffizienz-Richtlinie (2012/27/EU)*. Wien: BMNT.
- BMNT, BMVIT. (2018). *#mission 2030: Die österreichische Klima- und Energiestrategie*. Wien.
- BMWFW. (2014). *Erster Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2014 gemäß Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU*. Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.
- BMWFW. (2017a). *Energie in Österreich - Zahlen, Daten, Fakten*. Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.
- BMWFW. (2017b). *Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2017 gemäß Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU (NEEAP 2017)*. Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.
- BMWFW, BMLFUW. (2016). *Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie - Österreichischer Fortschrittsbericht 2015 im Rahmen der RL 2009/28/EG*. Bundesministerium Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft in Kooperation mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- Monitoringstelle Energieeffizienz. (2016). *Stand der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich – Bericht gemäß § 30 Abs. 3 EEffG*. Österreichische Energieagentur, Wien.
- Statistik Austria. (2017a). *Energiebilanzen Österreich ab 1970*.
- Statistik Austria. (2017b). *Nutzenergieanalyse ab 1993*.
- Umweltbundesamt. (2017a). *GHG Projections and assessment of policies and measures in Austria (Reporting under Regulation (EU) 525/2013)*. Umweltbundesamt GmbH, Vienna.
- Umweltbundesamt. (2017a). *Klimaschutzbericht 2017*. Umweltbundesamt GmbH, Wien.
- Umweltbundesamt. (2018). *Klimaschutzbericht 2018*. Wien: Umweltbundesamt.

**Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus**  
Stubenring 1, 1010 Wien  
[bmnt.gv.at](http://bmnt.gv.at)

