

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

Klima- und Energieziele: Monitoringreport

Berichtsjahr 2019

Klima- und Energieziele: Monitoringreport

Berichtsjahr 2019

Wien, 2020

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

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

Technologie

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

bmk.gv.at

Autorinnen und Autoren: Mitarbeiter der Monitoringstelle Energieeffizienz

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

Gesamtumsetzung: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie; Abteilung VII/4)

Wien, 2020. Stand: 27. Jänner 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 Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie 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

1 Einleitung	5
2 Übersicht über die 2020 Ziele und über neue Ziele bis 2030	8
3 Energieeffizienz in Österreich	12
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)	21
3.2.5 Fazit.....	26
4 Erneuerbare Energieträger in Österreich.....	27
4.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen	27
4.2 Status erneuerbare Energieträger in Österreich	28
4.3 Fazit.....	29
5 Treibhausgasemissionen in Österreich	31
5.1 Rechtliche Grundlagen und Zielsetzungen	31
5.2 Status der Treibhausgasemissionen in Österreich	33
5.3 Fazit.....	37
6 Wechselseitige Auswirkungen der Klima- und Energiepolitiken	39
6.1 Maßnahmen aus dem Energieeffizienzgesetz.....	39
6.2 Grundlegende Zusammenhänge zwischen Energieeffizienzmaßnahmen, erneuerbaren Energieträgern und Treibhausgasemissionen.....	41
7 Zusammenfassung.....	44
Abbildungsverzeichnis.....	47
Tabellenverzeichnis.....	48
Literaturverzeichnis	49

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) – 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 konnte daher größtenteils 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 2019 gemäß Art. 24 (1) Energieeffizienz-Richtlinie (EED; 2012/27/EU), BMNT, Wien, April 2019
- Nationaler Energieeffizienzakitionsplan der Republik Österreich 2017 gemäß Energieeffizienzrichtlinie (EED; 2012/27/EU), BMWFW, Wien, April 2017
- Berichte in den Jahren 2017, 2018 und 2019 über den Stand der Umsetzung des Bundes-Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich gemäß § 30 EEffG, BMNT und Monitoringstelle Energieeffizienz – Österreichische Energieagentur, Wien, 2016, 2018 und 2019.
- Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie – Österreichischer Fortschrittsbericht 2017 im Rahmen der RL 2009/28/EG, BMWFW, BMLFUW, Januar 2017, Wien
- Klimaschutzbericht 2019 (REP-0702), Umweltbundesamt, Wien, 2019
- Nahzeitprognose der österreichischen Treibhausgas-Emissionen für 2018 (REP-0701), Umweltbundesamt, Wien 2019

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.

Tabelle 1: Zusammenfassung Ziele und Zielerreichungsgrade

	Energieeffizienz		Erneuerbare Energien	Treibhausgase
	Artikel 3 EED Endenergieverbrauch	Artikel 7 EED kumulierte Endenergieeinsparungen	Anteil am Brutto-Endenergieverbrauch	ohne Emissionshandel im Vergleich zu 2005
EU Ziel 2020	45.469 PJ (-20 Prozent im Vergleich zur PRIMES 2007 Prognose)	-	20 Prozent	-10 Prozent
Österreich Ziel 2020	1.050 PJ (-21 Prozent im Vergleich zur PRIMES 2007 Prognose)	218 PJ ¹	34 Prozent	-16 Prozent -9 Mio t CO _{2eq} Bzw. 47,8 Mio t CO _{2eq}
Österreich Status 2017	1.141 PJ	136 PJ	33,1 Prozent	-5,1 Mio t CO _{2eq} 51,7 Mio t CO _{2eq}
Österreich Status 2018²	1.126 PJ	k.A.	33,4 Prozent	-6,1 Mio t CO _{2eq} ³ 50,6 Mio t CO _{2eq} ³

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz, BMNT 2019

¹ Kumulierte Einsparziel nach Nutzung der Flexibilitätsmechanismen in Artikel 7 EED, siehe Kapitel 3.1.1² K.A. weist auf den Umstand hin, dass noch keine Werte hierfür verfügbar sind.³ Vorläufige Zahlen für 2018 (NowCast)

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 % 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 **Emissionszertifikategesetzes (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.

- 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.

- **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)
- Risikovorsorgeverordnung.

Kernelemente der Einigungen zwischen den EU-Staaten, dem Europäischen Parlament und der Europäischen Kommission sind unter anderem die Festlegung der EU-2030-Ziele für erneuerbare Energien in Höhe von 32 % und für Energieeffizienz in Höhe von 32,5 % 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 % 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.

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

	2020		2030	
	EU	Österreich	EU	Österreich
Erneuerbare Anteil erneuerbare Energie am Bruttoendenergieverbrauch	20 %	34 %	32 %	46–50 % ⁴ Strom zu 100 % (national bilanziell) aus Erneuerbaren
Energieeffizienz Reduktion gegenüber den mit PRIMES prognostizierten Energieverbrauch 2020/2030	20 %	21 % ⁵ keine verbindliche EU-Vorgabe	32,5 % ⁶	Verbesserung der Primärenergieintensität um 25–30 % ⁷ (vs. 2015) ⁴
Treibhausgase Gesamt	-20 % (vs. 1990)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar	mindestens -40 % (vs. 1990)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar

⁴ Gemäß Nationalem Energie- und Klimaplan 2019

⁵ 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

⁶ Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar

⁷ 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.

		2020		2030
	EU	Österreich	EU	Österreich
Emissionshandel	-21 % (vs. 2005)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar	-43 % (vs. 2005)	Kein Ziel für die Mitgliedsstaaten ableitbar
Nicht-Emissionshandel	-10 % (vs. 2005)	-16 % (vs. 2005)	-30 % (vs. 2005)	-36 % (vs. 2005) ⁴

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz, BMNT 2019

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 Z 1 und Z 3 EEffG rundet dieses Kapitel ab.

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 soll innerstaatlich termingerecht 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 mit Juni 2019 abgeschlossen. Besonderer Handlungsbedarf für die Novellierung des EEffGs wird insbesondere in den Bereichen: Rechtssicherheit, Bürokratieabbau und Additionalität/Effektivität der gesetzten Maßnahmen gesehen.⁸

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

⁸ Siehe [https://www.bmvt.gv.at/energie-bergbau/energie/energieeffizienz/Evaluierung-Energieeffizienzgesetz-\(EEffG\)0.html](https://www.bmvt.gv.at/energie-bergbau/energie/energieeffizienz/Evaluierung-Energieeffizienzgesetz-(EEffG)0.html), Oktober 2019

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 % 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
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
Einsparziel kumulativ	217.728	TJ
Einsparziel jährlich	7.776	TJ/a

Quelle: (BMWFW, 2014 S. 23)

Im Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2014 (BMWFW, 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
Early Actions im Ausmaß von max. 25 Prozent des Zieles	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	10.368	72.576
Jährliche neue Einsparungen durch 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	9.072	54.432
	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	45.360
	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	36.288
			9.072	9.072	9.072	9.072	9.072	27.216
				9.072	9.072	9.072	9.072	18.144
					9.072			9.072
Summe Einsparungen 2014 bis 2020								217.728
Zwischenziele ohne Early Actions	2014- 2017:	69.984		2018- 2020:	147.744			
Summe Einsparungen Early Actions und Maßnahmen ab 2014	14.256	23.328	32.400	41.472	50.544	59.616	68.688	290.304

Quelle: (BMWFW, 2014 S. 23)

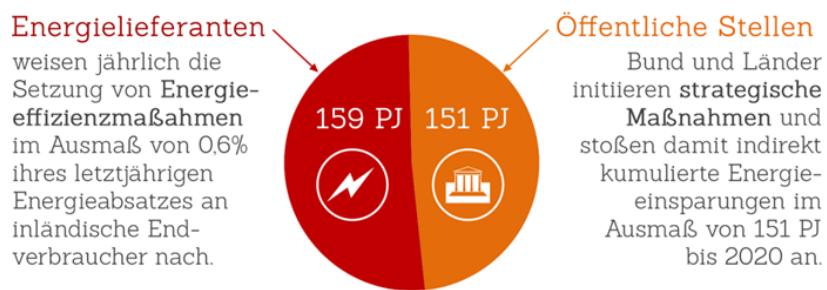
Die jährlichen Effekte der Einsparungen werden bis zum Jahr 2020 aufsummiert. So beträgt der kumulierte Zielbeitrag der bis zum Jahr 2017 umgesetzten Maßnahmen beispielsweise einer Einsparung von 69.984 TJ.

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 1: Verpflichtung der Energielieferanten und der öffentlichen Stellen



Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2018

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.

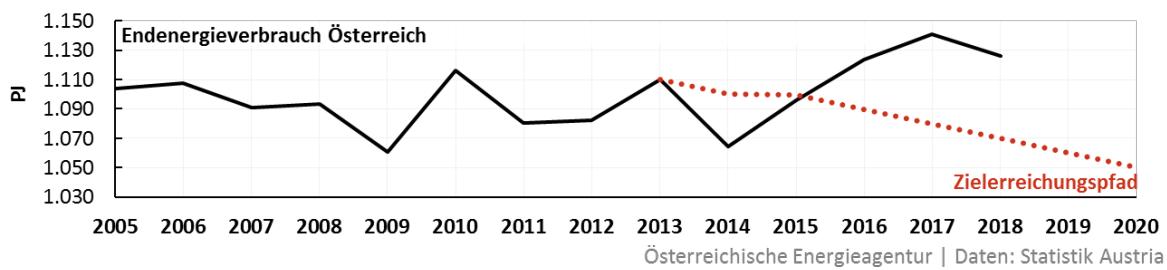
Das EEffG definiert strategische Maßnahmen als staatliche, förmlich eingerichtete und verwirklichte Regulierungs-, Finanz-, Fiskal-, Fakultativ- oder Informationsinstrumente zur Schaffung eines unterstützenden Rahmens, bspw. in Form von Auflagen oder Anreizen für Marktteilnehmer, damit sie Energiedienstleistungen 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 2018.

Abbildung 2: Endenergieverbrauch in Österreich 2005–2018 im Vergleich zum Zielpfad bis 2020

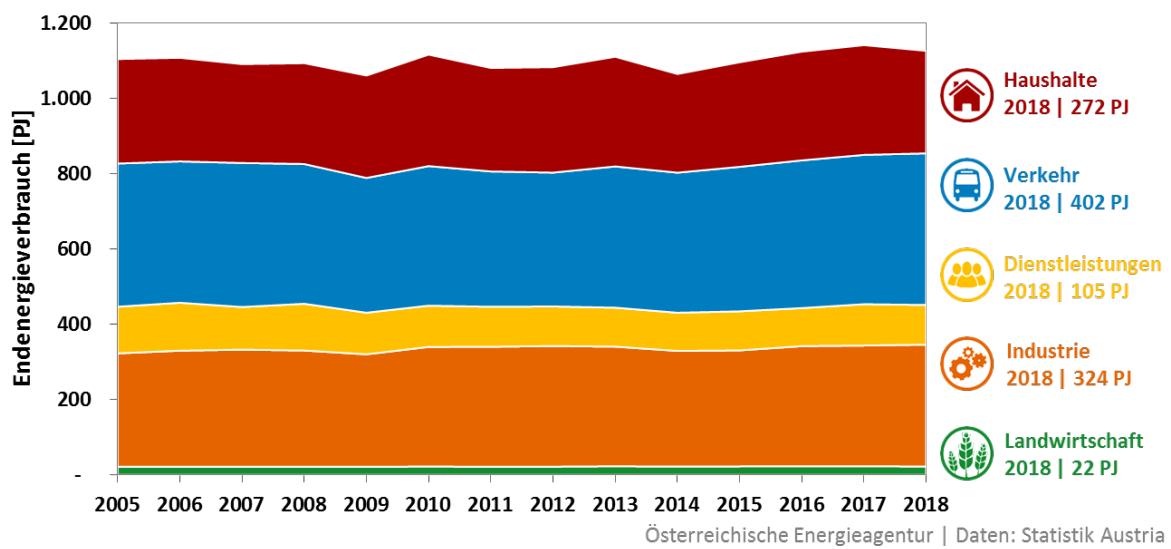


Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

Der unbereinigte Endenergieverbrauch in Österreich schwankt im Zeitraum 2005 bis 2018 in einem Bereich von –4,0 % (1.060 PJ im Jahr 2009) und +3,3 % (1.141 PJ im Jahr 2017) im Vergleich zu 2005.

Der Endenergieverbrauch teilt sich auf die fünf Sektoren Landwirtschaft, Industrie, Dienstleistungen, Verkehr und Haushalte auf. Drei Sektoren dominieren den Energieverbrauch: der Sektor Verkehr mit 35,7 %, gefolgt von der Industrie mit 28,8 % und den Haushalten mit 24,2 %.

Abbildung 3: Endenergieverbrauch in Österreich nach Sektoren



Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

Der Endenergieverbrauch in Österreich weist gemäß Energiebilanz im Jahr 2018 einen Endenergieverbrauch von 1.126 PJ auf. Während in den letzten drei Jahren ein stetiger Anstieg des energetischen Endverbrauches zu verzeichnen war, verringerte sich dieser im Jahr 2018 im Vergleich zum Vorjahr um etwa 1,3 % auf 1.126 Petajoule (PJ).

Die Endenergieverbräuche der einzelnen Sektoren sind im Zeitraum 2014 bis 2018 allesamt gestiegen. Dämpfenden Effekte durch eine verbesserte Energieintensität (d.h. eine Steigerung der Energieeffizienz), sowie im Industriesektor strukturelle Effekte, wurden durch andere Faktoren überkompensiert. Diese sind vor allem:

- Im Sektor Industrie eine erhöhte Aktivität (Produktion).
- Im Sektor private Haushalte ein Anstieg der Heizgradtage sowie eine wachsende Bevölkerung und steigende Wohnnutzflächen pro Person.
- Im Güterverkehr die Menge der transportierten Waren (gemessen als Tonnenkilometer) und im Personenverkehr die zurückgelegten Entfernung und die wachsende Bevölkerung.

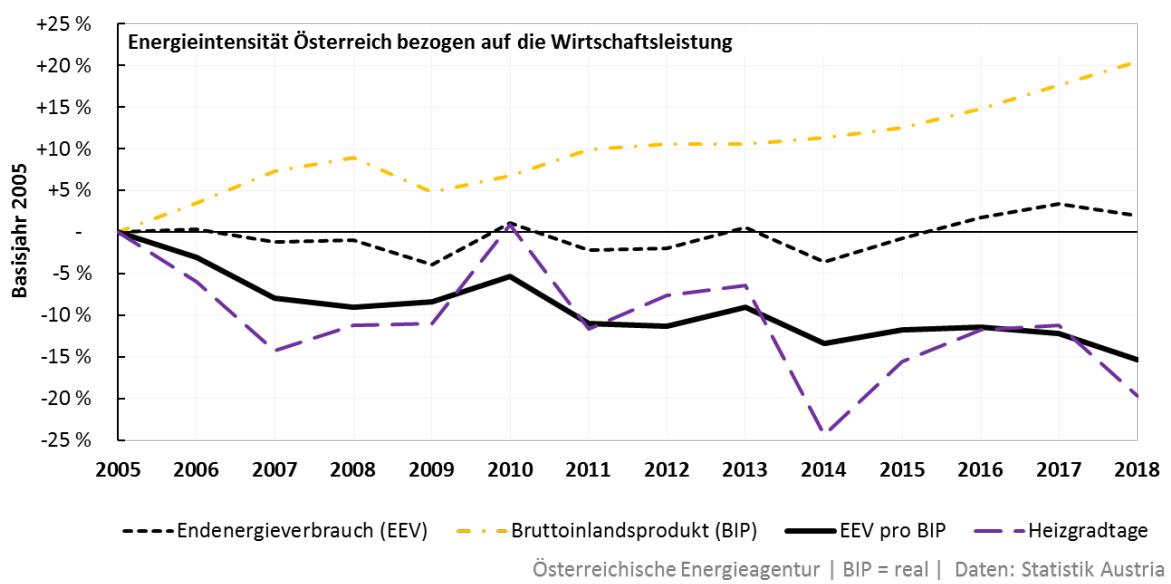
Derzeit ist davon auszugehen, dass der Zielwert von 1.050 PJ im Jahr 2020 nicht erreicht wird. Die umgesetzten Effizienzmaßnahmen waren nicht ausreichend, die oben dargestellten Energieverbrauchs-erhöhenden Effekte zu kompensieren. Maßnahmen zur Korrektur dieser Zielabweichungen werden im Nationalen Energie- und Klimaplan dargestellt. Ein wesentlicher Schritt wird die Novellierung des EEffG sein.

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, 2018) und des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT, 2019).

Abbildung 4: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro BIP



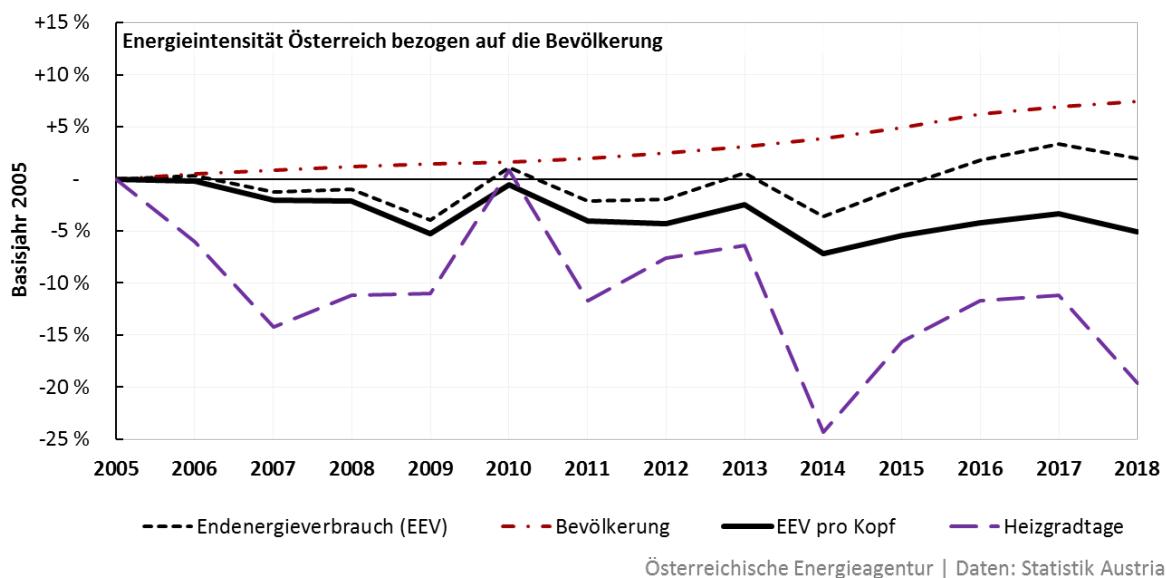
Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

In Abbildung 4 wird sichtbar, dass sich die Energieintensität über den Zeitraum 2005 bis 2018 um jährlich $-1,18\%$ verbessert hat (2018 im Vergleich zu 2005: $-15,4\%$). 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 –0,39 % pro Jahr in den Jahren 2005 bis 2018 führt (2018 im Vergleich zu 2005: –5,1 %).

Abbildung 5: Energieintensität – Endenergieverbrauch pro Kopf



Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

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

Der Fortschritt zur Erreichung der Energiesparziele gemäß EED wurde zuletzt im Fortschrittsbericht 2019 (BMNT, 2019) 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 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 (BMWFW, 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, 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 2017 zu verstehen.

Tabelle 5: Übersicht der Maßnahmenmeldungen in den Jahren 2014 bis 2017 für Artikel 7 der EED

Maßnahmen	Erreichte jährliche Einsparungen in TJ ⁹				Kumuliert in TJ ¹⁰ 2014–2017
	2014	2015	2016	2017	
Energieeffizienzverpflichtungssystem für Energielieferanten	2.886,6	6.646,4	6.235,5	3.159,4	47.116,2
Wohnbau-, Energie- und Umweltförderungen der Bundesländer	2.026,3	2.027,9	2.117,6	2.594,9	21.019,0
Umweltförderung im Inland (UFI)	1.420,7	2.514,4	1.581,6	1.600,9	17.990,2
Umweltförderung im Inland (UFI)	1.420,7	2.514,4	1.581,6	1.600,9	17.990,2
Ökostromförderung des Bundes	81,7	252,0	111,3	110,0	1.415,1
Energiesteuern	3.254,2	3.796,6	4.555,9	5.694,9	39.213,4
Autobahnmaut für Lkw	70,0	81,7	98,0	122,5	843,5
Sanierungsoffensive der Österreichischen Bundesregierung	291,7	318,4	149,1	170,3	2.590,5
klimaaktiv mobil	16,4	8,1	10,9	32,1	143,7
Klima- und Energiefonds	250,0	728,6	1.050,2	399,1	5.685,2
Summe gerundet	10.298	16.374	15.910	13.884	136.016,8

Quelle: Monitoringstelle, BMNT 2019

⁹ Maßnahmen, deren Lebensdauer nicht bis 2020 reichen (z.B. Energiesteuer und Autobahnmaut), werden in der jährlichen Einsparung nur aliquot ausgewiesen.

¹⁰ Die kumulierten Einsparungen werden durch Multiplikation der jährlichen Einsparungen mit den Jahren bis 2017 ermittelt. Die kumulierten Einsparungen aus dem Energieeffizienzverpflichtungssystem werden beispielsweise aus der Summe $2.886,7 \cdot 4 + 6.646,4 \cdot 3 + 6.235,5 \cdot 2 + 3.159,4$ errechnet.

Die bisher für Artikel 7 der EED gemeldeten Maßnahmen tragen mit 136 PJ kumuliert von 2014 bis 2017 zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme, dass die Einsparungen bis 2020 fortgeführt werden können, liegen die Einsparungen bereits über 300 PJ. In der nachfolgenden Tabelle werden die bisherigen Maßnahmenmeldungen und der Zielpfad für die Zielerreichung von Artikel 7 EED zusammengefasst.

Tabelle 6: Übersicht der Zielerreichung für Artikel 7 EED

Maßnahmen	Jährliche Energееinspareffekte (TJ/a)				Kumulierte Einsparung (TJ)	
	2014	2015	2016	2017	2014–2017	Ziel 2014–2017
2014	10.298	10.298	10.298	10.298	41.190	27.216
2015		16.374	16.374	16.374	49.122	54.432
2016			15.910	15.910	31.820	45.360
2017				13.884	13.884	36.288
2018						27.216
2019						18.144
2020						9.072
Gesamt	10.298	26.672	42.582	56.466	136.017	217.728
Zielpfad (siehe Tabelle 4)	3.888	12.960	22.032	31.104	69.984	

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz, BMNT 2019

Hinweis: In der Tabelle wird auf ganze Zahlen gerundet, dadurch kann es dem Anschein nach zu unkorrekten Summenbildungungen 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 wurden bei diesen Einsparungen keine unionskonformen Bereinigungen durchgeführt. Die nachfolgend angeführten Zahlen und Grafiken entsprechen einem Datenauszug aus der Datenbank-Anwendung zum Energieeffizienzgesetz vom 30.10.2019.

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 2019 wurden für die Maßnahmenmeldungen für die Verpflichtungsjahre 2014 bis 2018 Maßnahmenmeldungen in einem Umfang von 3.150,80 TJ (2014: 35,5 TJ, 2015: 1.496,3 TJ, 2016: 727,6 TJ, 2017: 891,3 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 2018 sind die Prüfungen noch im Laufen.

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

Tabelle 7: Übersicht der Maßnahmenmeldungen 2014–2018

Energieeinsparungen [TJ]	2014	2015	2016	2017	2018
Energieeffizienzverpflichtungssystem für Energielieferanten	4.404,5	9.431,6	8.125,5	3.797,0	2.616,5
Wohnbau-, Energie- und Umweltförderungen der Bundesländer	2.961,9	2.780,4	2.656,1	2.776,4	1.934,0
Umweltförderung im Inland	1.940,2	3.229,2	1.854,1	1.709,4	1.631,5
Ökostromförderung des Bundes	111,5	323,6	130,4	117,5	1.078,0
Energiesteuern	3.254,2	3.796,6	4.555,9	5.694,9	7.593,2
Autobahnmaut für Lkw	70,0	81,7	98,0	122,5	163,3
Sanierungsoffensive	398,4	408,9	174,8	181,8	191,9
klimaaktiv mobil	22,4	10,4	12,7	34,3	4,9
Klima- und Energiefonds	341,4	935,8	1.231,1	426,1	469,7
Bundesimmobilien	39,0	16,2	-	-	-
Summe Verpflichtungssystem	4.404,5	9.431,6	8.125,5	3.797,0	2.616,5
Summe strategische Maßnahmen	9.139	11.583	10.713	11.063	13.067
Gesamt	13.543	21.014	18.839	14.860	15.683

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

Für die Zielvorgaben des EEffG, in dem bis 2020 ein kumulierte Endenergieeffizienzziel von 310 PJ ausgewiesen ist, liegen derzeit Maßnahmenmeldungen vor, die mit 253,7 PJ kumuliert von 2014 bis 2018 zum Einsparziel beitragen. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert 421,6 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

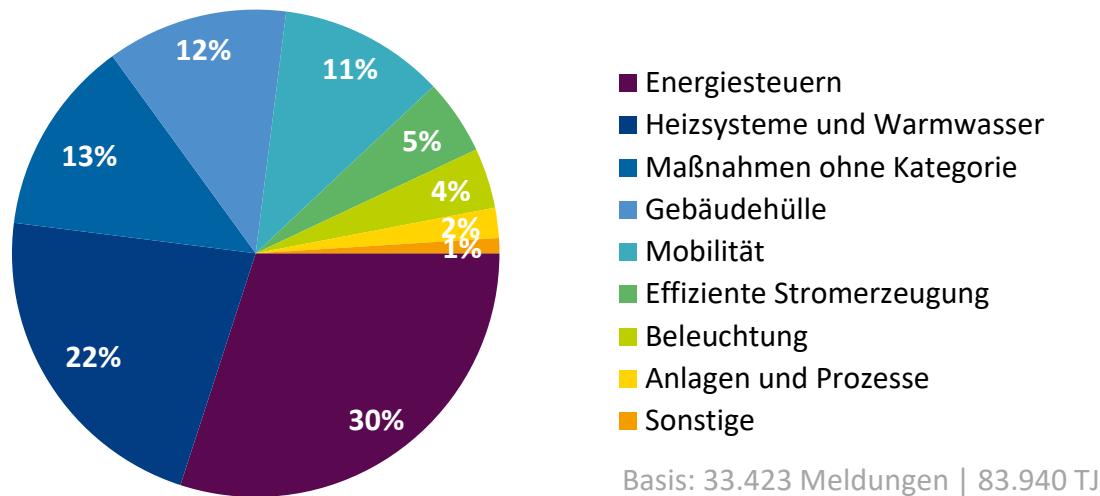
Maßnahme	Jährliche Energieeinspareffekte (TJ/a)					Kumulierte Einsparungen (TJ)	Ziel 2014–2018
	2014	2015	2016	2017	2018		
2014	13.544	13.544	13.544	13.544	13.544	67.718	77.497
2015		21.014	21.014	21.014	21.014	84.058	66.426
2016			18.839	18.839	18.839	56.516	55.355
2017				14.860	14.860	29.720	44.284
2018					15.683	15.683	33.213
2019							
2020							
Gesamt	13.544	34.558	53.397	68.257	83.940	253.694	
Zeit linear verteilt	11.071	22.143	33.214	44.286	55.357	166.071	310.000

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

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.

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 2019

Tabelle 9: Einsparvolumen in TJ je Maßnahmenkategorie

Maßnahmenkategorie	2014	2015	2016	2017	2018	2014–2018	
Energiesteuern	3.324	3.878	4.654	5.817	7.757	25.430	30 %
Heizsysteme und Warmwasser	3.588	5.069	5.615	2.488	1.559	18.319	22 %
Maßnahmen ohne Kategorie	2.858	3.898	2.632	943	731	11.062	13 %
Gebäudehülle	2.244	2.642	1.843	2.035	1.592	10.356	12 %
Mobilität	266	1.750	2.192	2.390	2.388	8.985	11 %
Effiziente Stromerzeugung	397	1.507	718	597	1.199	4.418	5 %
Beleuchtung	393	1.269	681	296	275	2.915	4 %
Anlagen und Prozesse	365	532	269	161	99	1.426	2 %
Sonstige	108	470	235	132	83	1.028	1 %
Summe						83.940	100 %

Quelle: Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

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 im Jahr 2020 auszugehen. Die bisher umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen haben eine Dämpfung des Energieverbrauchs bewirkt, waren aber nicht ausreichend, den Effekt der Haupttreiber wie Wirtschaftswachstum und die Bevölkerungsentwicklung zu kompensieren.

Die bisher für Artikel 7 der EED gemeldeten Maßnahmen tragen mit 136 PJ kumuliert von 2014 bis 2017 zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme, dass die Einsparungen bis 2020 fortgeführt werden können, liegen die Einsparungen bereits über 300 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 253,7 PJ kumuliert von 2014 bis 2018 zum Einsparziel beitragen. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei voraussichtlich kumuliert über 420 PJ. Somit kann davon ausgegangen werden, dass der Zielwert von 310 PJ im Jahr 2020 erreicht 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

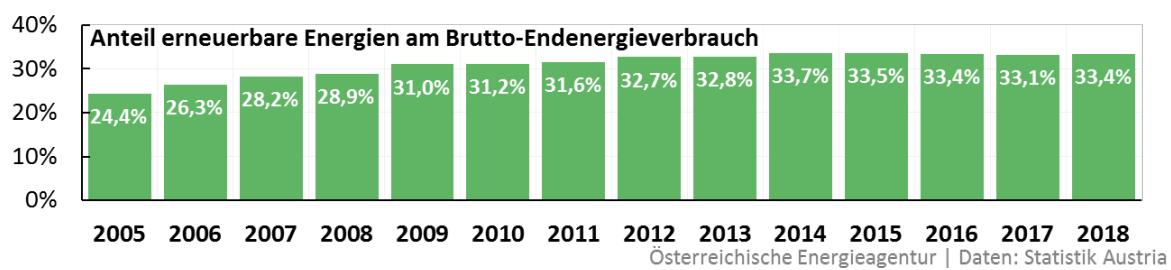
Normalisierung der Elektrizität aus Wasserkraft [15 Jahre] und Windkraft [4 Jahre]) – und den Präzisierungen von Eurostat in Bezug auf die Berechnung der Stromerzeugung aus gepumptem Zufluss und die Implementierung der Wärmepumpen.

4.2 Status erneuerbare 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 % (2018: 33,4 %) ausgebaut werden konnte. Anzumerken ist, dass die neuen Ergebnisse über die gesamte Zeitreihe ab 2005 von früher veröffentlichten Daten abweichen. Die Hauptgründe dafür sind, dass die biogenen Energien (v.a. Scheitholz) im Haushaltsbereich bisher deutlich unterschätzt wurden und für den Bereich Wärmepumpen bessere Daten vorliegen. Gegenüber 2017 (33,1 %) hat sich der Anteil anrechenbarer erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch (gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG) um 0,3 Prozentpunkte erhöht – dieser Anstieg liegt vor allen in den Witterungsverhältnissen begründet, die maßgeblich zum Rückgang des Bruttoendenergieverbrauchs um –2,2 % beigetragen haben, während die anrechenbaren erneuerbaren Energien nur um 1,4 % gesunken sind.

Der Anteil anrechenbarer Erneuerbarer für die Stromerzeugung (aus Wasserkraft, Wind, Photovoltaik, Erdwärme und Biomasse) lag 2017 bei 73,1 % am Gesamtstromverbrauch. Der Anteil Erneuerbarer für Wärme und Kühlen aus Biomasse, Solar- und Erdwärme lag bei 34,0 % am gesamten Energieeinsatz für Heizen und Kühlen.

Abbildung 7: Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Österreich 2005–2018



Quelle: Statistik Austria, Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

Im nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energie (BMWF, BMLFUW, 2017) berichten die Mitgliedstaaten der EU 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 2018.

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
Elektrizitätserzeugung	68,6	66,4	66,8	67,4	68,9	71,1	71,5	72,5	71,6	73,1
Heizen und Kühlen	29,6	30,9	31,5	33,0	33,4	33,6	33,3	33,5	33,7	34,0
Verkehr	11,2	10,7	10,1	10,0	9,7	11,0	11,4	10,6	9,7	9,8
Anrechenbarer Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	31,0	31,2	31,6	32,7	32,8	33,7	33,5	33,4	33,1	33,4

Quelle: Statistik Austria. Monitoringstelle Energieeffizienz 2019

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 sukzessive auf über 33 % (2018: 33,4 %) ausbauen können und ist auf einem guten Weg, das gesteckte 34-Prozent-Ziel (2020) zu erreichen.

Zu beachten ist, dass die einzelnen Ziele auch immer im Rahmen der in Kapitel 2 skizzierten Ziele-Trias für Österreich zu sehen sind. Konkret heißt das, dass die weitere Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energie am Bruttoendenergieverbrauch maßgeblich von der Entwicklung des Endenergie- und Bruttoendenergieverbrauchs determiniert wird. Zusätzliche Effizienzmaßnahmen im Sinne der Zielvorgaben der österreichischen Energie- und Klimastrategie #mission2030 sowie des Nationalen Energie- und Klimaplans ermöglichen die Erreichung des für 2030 verankerten Primärenergie-Intensitätszieles,

unterstützen die Steigerung des Erneuerbaren-Anteils sowie die Verringerung der Treibhausgas-Emissionen und gewährleisten eine naturverträgliche Transformation hin zu einem dekarbonisierten Energiesystem.

Von zunehmender Bedeutung sind in dem Zusammenhang auch eine verstärkte Sektorkopplung und -integration: einerseits in Hinblick auf die kostengünstigere Ziele-Erreichung, andererseits aus Gründen der Versorgungssicherheit.

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 Emissionshandelsunternehmen¹¹ ist ein EU-weites Reduktionsziel von 21 % im Jahr 2020 gegenüber 2005 festgelegt. Die nationale Umsetzung erfolgt im Rahmen des Emissionszertifikategesetzes (EZG 2011, BGBl. I Nr. 118/2011 idgF).

Ein Teil der in Österreich emittierten Treibhausgase wird somit durch das Emissionszertifikategesetz (nationale Umsetzung der Emissionshandelsrichtlinie) reguliert, ein Teil der Emissionen durch das Klimaschutzgesetz. Wesentlichen Einfluss auf die

¹¹ Der EU-Emissionshandel (EH) betrifft seit 2005 größere Emittenten der Sektoren Industrie und Energieaufbringung (bis 2009 nur CO2-Emissionen) definiert nach Tätigkeiten und Kapazitätsschwellen (z. B. Verbrennung von Brennstoffen in Anlagen mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von über 20 MW). Generell sind CO2-Emissionen von Energiewirtschaftsanlagen und energieintensiven Industriebetrieben abgedeckt. Seit 2010 sind in Österreich auch N2O-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.

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.

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 Emissions-zuweisungen wurden an die EU-Mitgliedstaaten angepasst. Diese Änderung ist in die Novelle des Klimaschutzgesetzes 2015 (BGBl. 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 rund 1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent reduziert.¹²

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.

¹² 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.

Tabelle 11: Sektorziele in Mio. t CO₂-Äquivalent – Anlage 2 des Klimaschutzgesetzes 2015

Sektor	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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
Gesamt (ohne EH) gemäß KSG	52,6	52,1	51,5	51,0	50,4	49,9	49,4	48,8
Gesamt (ohne EH)*					49,5	48,9	48,3	47,8

*Zielpfadangepassung gem. Beschluss Nr. 2017/1471/EU

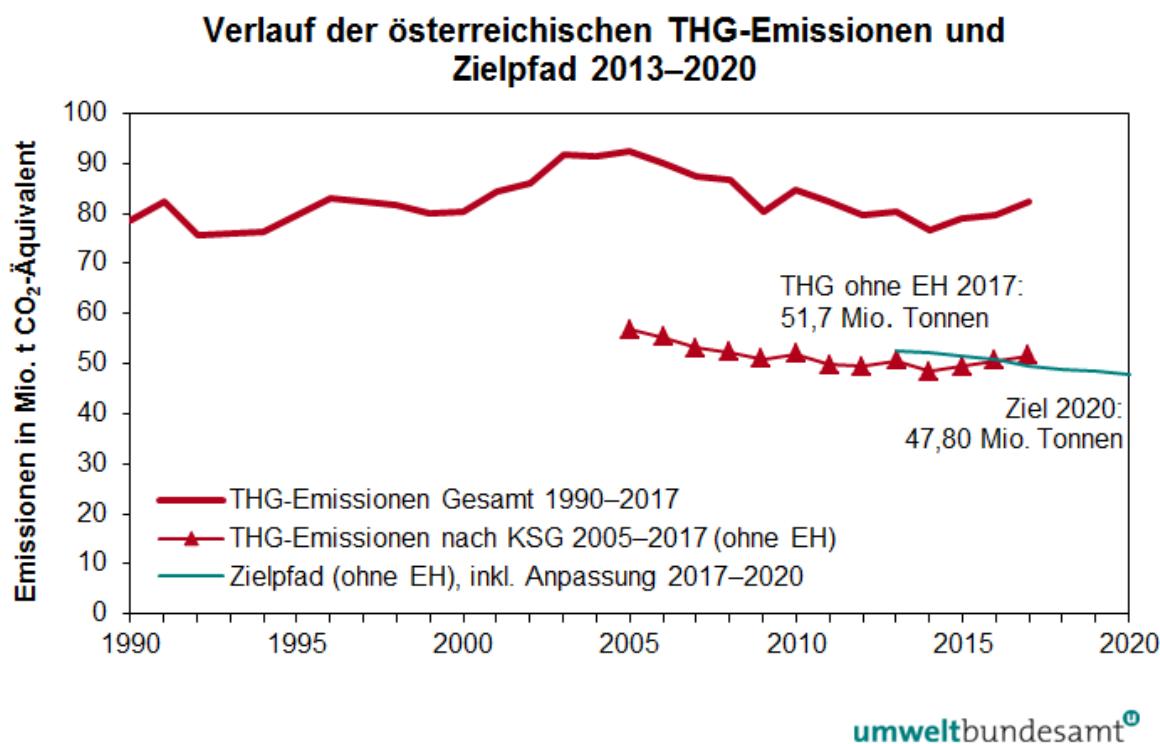
Quelle: Umweltbundesamt

5.2 Status der Treibhausgasemissionen in Österreich

Im Jahr 2017 wurden in Österreich insgesamt (EH und nicht-EH) 82,3 Mio. Tonnen Treibhausgase emittiert. Gegenüber 2016 bedeutet das eine Zunahme um 3,3 % bzw. 2,7 Mio. Tonnen. Im Vergleich zu 1990 stiegen die Treibhausgas-Emissionen im Jahr 2017 um 4,6 % bzw. 3,6 Mio. Tonnen CO₂-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. 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. Auch wirkt sich die fehlende Umsetzung neuer, wirksamer Klimaschutzmaßnahmen negativ aus. So mangelt es an Steuerungsinstrumenten und rechtlichen Rahmenbedingungen (Aufgabe 4 #mission2030) für Investitionen für den Klimaschutz. Für einen Umstieg auf erneuerbare Energieträger sind fossile Energieträger zu günstig und es mangelt an Alternativen. Daher gelingt es in den letzten Jahren nicht mehr, das hohe Wirtschaftswachstum vom Einsatz fossiler Energieträger zu entkoppeln. Um eine klimaneutrale Wirtschaft zu etablieren, braucht es das Zusammenspiel unterschiedlicher Maßnahmen.

Abbildung 8: Verlauf der Treibhausgasemissionen (gesamt) 1990 bis 2017 und Zielpfad 2013–2020



Quelle: Umweltbundesamt

Die Wirtschaftssektoren und Anlagen, die nicht dem Europäischen Emissionshandel (EH) unterliegen, emittierten im Jahr 2017 rund 51,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent.

Tabelle 12 zeigt die Emissionen der Jahre 2005 bis 2017 ohne Emissionshandel in der für 2013 bis 2020 im KSG festgelegten Sektoreinteilung.

Im Jahr 2017 wurde die durch EU-Beschluss vorgegebene Höchstmenge an Treibhausgasemissionen in Österreich um 2,1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent überschritten. Nicht genutzte Emissionsmengen aus den Jahren 2013–2016 können jedoch 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 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent – berechnet für das Jahr 2020 (im Vergleich zum Basisszenario „mit bestehenden Maßnahmen“) – erwarten.

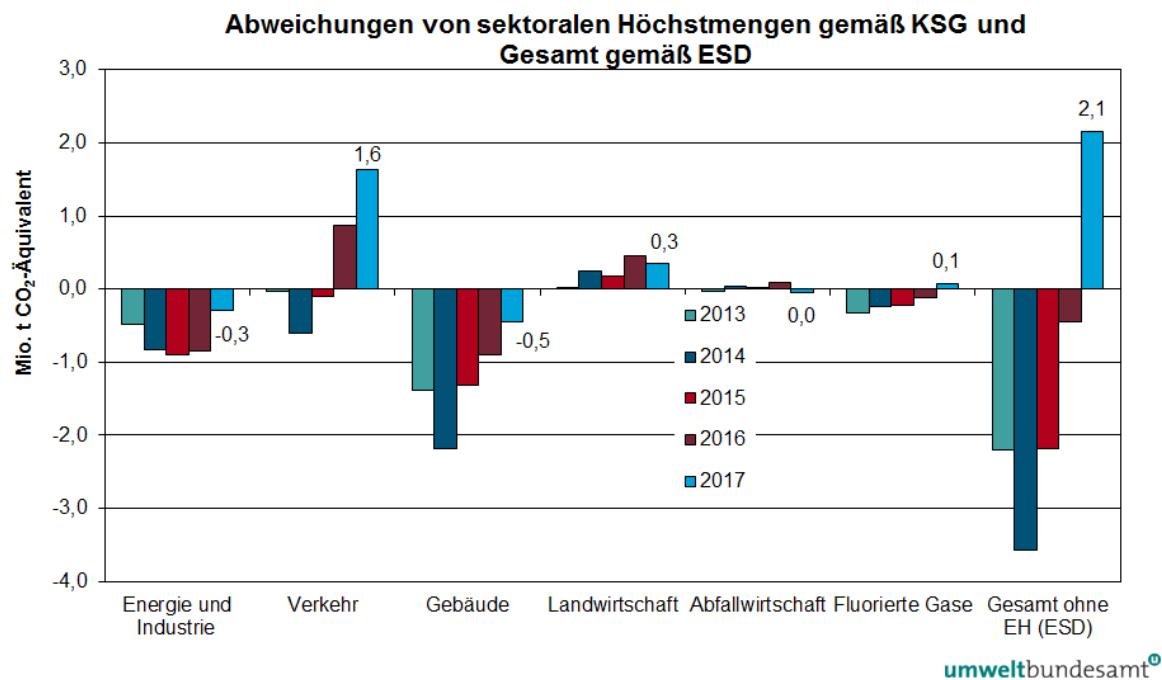
Tabelle 12: THG-Inventur (OLI): THG-Emissionen 2005–2017 in der Einteilung der KSG-Sektoren für die Periode 2013 bis 2020 ohne EH (in Mio. t CO₂-Äquivalent; Werte gerundet)

Sektor	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Energie und Industrie									
(Nicht EH)	6,32	6,59	6,46	6,62	6,52	6,07	6,01	5,96	6,40
Verkehr	24,56	22,09	21,33	21,27	22,30	21,70	22,09	22,97	23,64
Gebäude	12,48	10,09	8,77	8,45	8,62	7,51	8,08	8,20	8,35
Landwirtschaft	8,16	8,07	8,18	8,04	8,03	8,24	8,17	8,36	8,24
Abfallwirtschaft	3,39	3,25	3,24	3,23	3,09	3,03	3,01	2,98	2,86
Fluorierte Gase	1,81	1,90	1,79	1,85	1,87	1,95	1,97	2,08	2,17
Gesamt ohne EH	56,72	52,00	49,78	49,45	50,43	48,51	49,34	50,54	51,65
Ziel nach KSG					52,6	52,1	51,5	51,0	50,4
Ziel nach ESD gem. Beschluss Nr. 2017/1471/EU					52,6	52,1	51,5	51,0	49,5
Abweichung					-2,2	-3,6	-2,2	-0,4	2,1

Quelle: Umweltbundesamt 2019

Im Jahr 2017 kam es sowie bereits im Jahr zuvor zu einer deutlichen Überschreitung des Zielwertes im Sektor Verkehr (+1,6 Mio. Tonnen gegenüber Zielwert 2017). In den Sektoren Landwirtschaft und Abfallwirtschaft wurden die Höchstmengen in den vergangenen Jahren leicht überschritten, 2017 konnte die Abfallwirtschaft ihr Ziel allerdings geringfügig unterschreiten. 2017 überschritt auch der Sektor Fluorierte Gase erstmals geringfügig den Zielwert. Die größte sektorale Übererfüllung trat im Sektor Gebäude (-0,5 Mio. Tonnen) auf, gefolgt vom Sektor Energie und Industrie (-0,3 Mio. Tonnen).

Abbildung 9: Sektorale Abweichungen von sektoralen Höchstmengen 2013 bis 2017 gemäß KSG und gesamt gemäß ESD

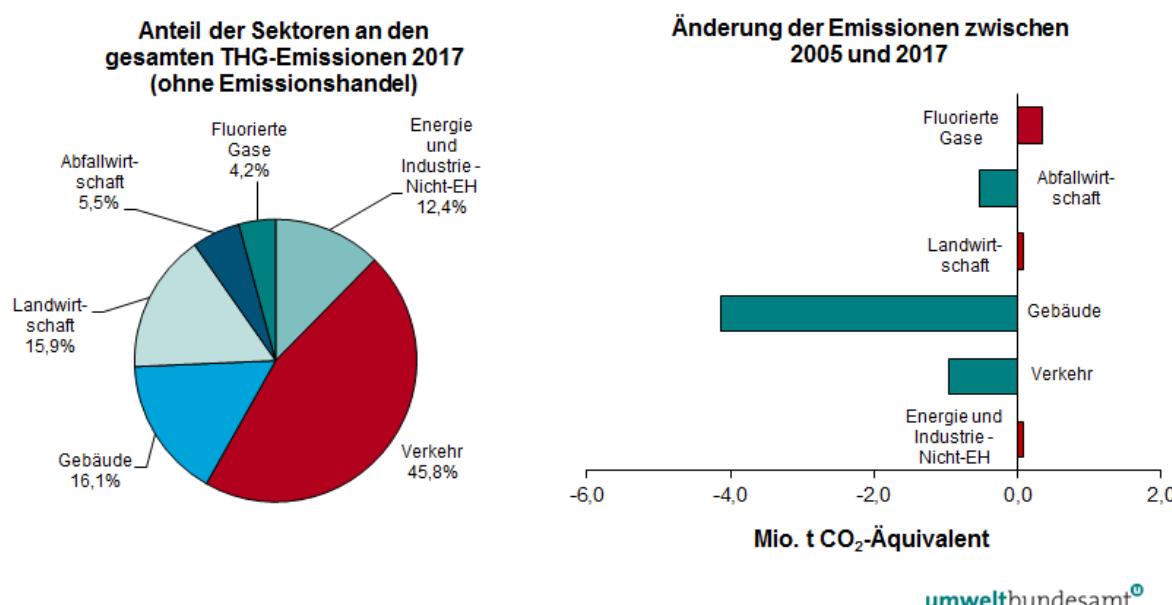


Quelle: Umweltbundesamt 2019

Die wichtigsten Verursacher von Treibhausgas-Emissionen (ohne Emissionshandel) waren 2017 die Sektoren Verkehr (45,8 %), Landwirtschaft (15,9 %), Gebäude (16,1 %) sowie Energie und Industrie (12,4 %).

Die größten Reduktionen der Treibhausgas-Emissionen seit 2005 (ohne EH) verzeichneten entsprechend aktueller Inventur die Sektoren Gebäude und Verkehr mit einem Minus von 4,1 Mio. Tonnen und 0,9 Mio. Tonnen bzw. 33,1 % und 3,8 %. Einen Rückgang gab es auch im Sektoren Abfallwirtschaft (-0,5 Mio. Tonnen bzw. -15,8 %). In den Sektoren Fluorierte Gase (+0,3 Mio. Tonnen bzw. +18,9 %), Energie und Industrie ohne Emissionshandel (+0,1 Mio. Tonnen bzw. +1,3 %) und Landwirtschaft (+0,1 Mio. Tonnen bzw. +1,0 %) kam es von 2005 bis 2017 zu geringfügigen Emissionszunahmen.

Abbildung 10: Anteil der Sektoren an den Treibhausgas-Emissionen 2017 (ohne Emissionshandel) und Änderung der Emissionen zwischen 2005 und 2017



Quelle: Umweltbundesamt 2019

Die sektorale Aufsplittung der Treibhausgasemissionen kann dem Klimaschutzbericht 2019 (Umweltbundesamt, 2019) entnommen werden.

5.3 Fazit

Das Jahr 2017 ist das fünfte 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. Im Jahr 2017 wurde zum ersten Mal die für Österreich zulässige Höchstmenge an Emissionen überschritten.

Von 2005 bis 2014 war ein rückläufiger Trend der Treibhausgas-Emissionen zu beobachten, der sich jedoch in den letzten Jahren wieder umgekehrt hat.

Im Jahr 2017 wurde die durch EU-Beschluss vorgegebene Höchstmenge an Treibhausgasemissionen in Österreich um 2,1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent überschritten,

wobei die sektoralen Höchstmengen nach Klimaschutzgesetz in der Hälfte der Sektoren eingehalten wurden. Nach ersten Abschätzungen des Umweltbundesamtes wird für das Jahr 2018 eine weitere 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 plausibel erscheint, aber nicht gesichert ist.

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 rund 46 % der Emissionen außerhalb des Emissionshandels verursacht. Im Hinblick auf das deutlich ambitioniertere Ziel Österreichs bis 2030 (–36 % 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.

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 zusätzlichen 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.

Abbildung 11: Effekte der Energieeffizienzmaßnahmen auf unionsrechtliche Klima- und Energieziele

	Endenergieverbrauch	Energieeinsparung Endenergieverbrauch Reduktion	Treibhausgase	Anteil Erneuerbare Energien
Dezentrale erneuerbare Stromversorgung und Solarthermie	▲	▼	▲	
	▲	▼	▲	▼
	▼	▲	▼	▼
	▼	▲	▼	▼
	▼	▲	▼	▲
	▼	▲	▼	▼
	▼	▲	▼	▲

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

Aus Abbildung 11 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 2017 mit 136 PJ zum Einsparziel von 218 PJ bei. Unter der Annahme der Fortsetzung der Einsparung bis 2020 liegen die Einsparungen bei bereits kumuliert über 300 PJ. Damit ist absehbar, dass Österreich seinen Zielwert bis 2020 erreichen bzw. übererfüllen wird.

Zielerreichung Endenergieverbrauch maximal 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 aus jetziger Sicht 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. Aktuell liegt der Endenergieverbrauch in Österreich laut endgültiger Energiebilanz der Statistik Austria für das Jahr 2018 bei 1.126 PJ.

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

Derzeit liegen Maßnahmenmeldungen in Höhe von 254 PJ kumuliert von 2014 bis 2018 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 420 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 % am Bruttoendenergieverbrauch zu erreichen. Österreich ist auf gutem Weg, dieses Ziel zu erreichen – 2018 betrug dieser Anteil 33,4 %.

Zielerreichung der Treibhausgasemissionen von 47,8 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent bis zum Jahr 2020

Die Treibhausgasemissionen außerhalb des Emissionshandelsbereichs lagen im Jahr 2017 bei rund 51,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent. Somit war 2017 das erste Jahr, in dem die für Österreich zulässigen Höchstmengen deutlich überschritten wurden. Für das Jahr 2018 wird nach vorläufigen Zahlen ebenfalls von einer Überschreitung ausgegangen.

Da die nationale Emissionshöchstmenge in den Jahren vor 2017 (2013–2016) unterschritten wurde, konnte ein Guthaben von rund 8,4 Mio. Tonnen aufgebaut werden. Dieses Guthaben kann in die Bilanz bis 2020 miteingerechnet werden. Österreich wird aus diesem Grund voraussichtlich die Klimaschutzziele bis 2020 ohne den Einsatz von flexiblen Mechanismen erreichen können, allerdings wäre dringend angeraten, vorbeugend weitere zusätzliche Maßnahmen gegen Ende der Periode zu setzen, welche bereits 2020 Wirkung entfalten können, insbesondere im Sektor Verkehr.

Darüber hinaus sind rechtzeitig zusätzliche Maßnahmen im Einklang mit der österreichischen Energie- und Klimastrategie (#mission2030) in Hinblick auf das Klimaziel

Österreichs bis 2030 außerhalb des Anwendungsbereichs des EU-Emissionshandels (–36 % gegenüber 2005) zu erarbeiten und zur Umsetzung vorzubereiten.

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, größtenteils positive Beiträge zur Erhöhung der Erneuerbaren und Verringerungen der Treibhausgase zur Folge haben.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verpflichtung der Energielieferanten und der öffentlichen Stellen	15
Abbildung 2: Endenergieverbrauch in Österreich 2005–2018 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	25
Abbildung 7: Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch in Österreich 2005–2018.....	28
Abbildung 8: Verlauf der Treibhausgasemissionen (gesamt) 1990 bis 2017 und Zielpfad 2013–2020.....	34
Abbildung 9: Sektorale Abweichungen von sektoralen Höchstmengen 2013 bis 2017 gemäß KSG und gesamt gemäß ESD	36
Abbildung 10: Anteil der Sektoren an den Treibhausgas-Emissionen 2017 (ohne Emissionshandel) und Änderung der Emissionen zwischen 2005 und 2017	37
Abbildung 11: Effekte der Energieeffizienzmaßnahmen auf unionsrechtliche Klima- und Energieziele	42

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	10
Tabelle 3: Zielberechnung für Österreich.....	13
Tabelle 4: Zielerreichungspfad für Österreich (TJ).....	14
Tabelle 5: Übersicht der Maßnahmenmeldungen in den Jahren 2014 bis 2017 für Artikel 7 der EED	20
Tabelle 6: Übersicht der Zielerreichung für Artikel 7 EED.....	21
Tabelle 7: Übersicht der Maßnahmenmeldungen 2014–2018	23
Tabelle 8: Übersicht der Zielerreichung für das EEffG	24
Tabelle 9: Einsparvolumen in TJ je Maßnahmenkategorie.....	25
Tabelle 10: Anteil erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch in Österreich in Prozent nach Einsatzzweck und Sektor	29
Tabelle 11: Sektorziele in Mio. t CO ₂ -Äquivalent – Anlage 2 des Klimaschutzgesetzes 2015 ...	33
Tabelle 12: THG-Inventur (OLI): THG-Emissionen 2005–2017 in der Einteilung der KSG-Sektoren für die Periode 2013 bis 2020 ohne EH (in Mio. t CO ₂ -Äquivalent; Werte gerundet)	35

Literaturverzeichnis

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

BMNT Fortschrittsbericht 2019 laut Art. 24 (1) Energieeffizienz-Richtlinie (2012/27/EU) [Bericht]. - Wien : BMNT, 2019.

BMNT, BMVIT #Mission 2030: Die österreichische Klima- und Energiestrategie [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2018.

BMWFW Erster Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2014 gemäß Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU [Bericht] / Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. - 2014.

BMWFW Nationaler Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich 2017 gemäß Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2017.

BMWFW, BMLFUW Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie - Österreichischer Fortschrittsbericht 2017 im Rahmen der RL 2009/28/EG [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2017.

BMWFW, Österreichische Energieagentur Stand der Umsetzung des Bundesenergieeffizienzgesetzes in Österreich - Bericht gem. § 30 Abs. 1 und Abs. 3 EEffG: Berichtsjahr 2017 [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2018.

Monitoringstelle Energieeffizienz - Österreichische Energieagentur Stand der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich – Bericht gemäß § 30 Abs.3 EEffG [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2018.

Monitoringstelle Energieeffizienz - Österreichische Energieagentur Stand der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich – Bericht gemäß § 30 Abs.3 EEffG [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2019.

Monitoringstelle Energieeffizienz - Österreichische Energieagentur Stand der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes (EEffG) in Österreich – Bericht gemäß § 30 Abs.3 EEffG [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2016.

Statistik Austria Energiebilanzen 2019 [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2019.

Umweltbundesamt Klimaschutzbericht 2019 (REP 0702) [Bericht]. - Wien : [s.n.], 2019.

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

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

bmk.gv.at

