

# Bericht über den jährlichen Energieverbrauch in erfassten Gebäuden gemäß § 23 Abs. 4 EEffG

Berichtsjahr: 2019

---

## BERICHT

---

Verfasser: DI Christian Praher  
DI Dr. Günter Simader

---

Auftraggeber: BMNT

---

Datum: Wien, November 2019

---

## **IMPRESSUM**

Herausgeberin: Monitoringstelle Energieeffizienz

Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency, Mariahilfer Straße 136, 1150 Wien

T. +43 (1) 20 52 20, [office@monitoringstelle.at](mailto:office@monitoringstelle.at) | [www.monitoringstelle.at](http://www.monitoringstelle.at)

Für den Inhalt verantwortlich: DI Peter Traupmann | Gesamtleitung: DI Dr. Günter Simader

Herstellerin: Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency | Verlagsort und Herstellungsort: Wien

Für alle Informationen der Monitoringstelle Energieeffizienz gilt der Haftungsausschluss wie er auf der Website der Monitoringstelle unter [www.monitoringstelle.at/legaldisclaimer](http://www.monitoringstelle.at/legaldisclaimer) beschrieben ist.

# Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	7
2	BUNDESGEBÄUDEDATENBANK	9
3	JÄHRLICHER ENERGIEVERBRAUCH IN DEN ERFASSTEN GEBÄUDEN GEMÄß § 23 ABS. 4 EEEFG	11
3.1	Allgemein	11
3.2	Überblick über die Energiestatistik des Bundes	12
3.3	Detailauswertungen	13
3.4	Ressortübersicht	14
3.5	Entwicklung der Energiekennzahl-Heizung	16
3.6	Entwicklung der Energiekennzahl-Strom	17
4	ENERGIEEFFIZIENZMAßNAHMEN IN GEBÄUDEN DER ZENTRALREGIERUNG	19
4.1	Gesetzlicher Hintergrund	19
4.2	Tatsächliche Umsetzung	22
5	ENERGIEEFFIZIENZMAßNAHMEN BEI DENKMALGESCHÜTZTEN GEBÄUDEN	23
5.1	Gesetzlicher Hintergrund	23
5.2	Maßnahmenplan	23
6	ENERGIEEFFIZIENZMAßNAHMEN BEI GEBÄUDEN DER BIG, DIE VOM BUND GENUTZT WERDEN	25
6.1	Gesetzlicher Hintergrund	25
6.2	Maßnahmenplan	25
7	ZUSAMMENFASSUNG	27
8	LITERATURVERZEICHNIS	29

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt der Eingabemaske im BGDB pro Nutzungseinheit (Statistik Austria 2016) ...	10
Abbildung 2: Verteilung Energieträger 2017 in % (BEV 2017) .....	13
Abbildung 3: Energiekennzahlen (EKZ) der Ressorts 2017 (BEV 2017) .....	15
Abbildung 4: Heizenergiekennzahlen vs. Heizgradtagzahlen 1979 – 2017 (BEV 2017) .....	16
Abbildung 5: EKZ-S (BEV 2017) .....	18

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gemeldeter Energieverbrauch 2017 (BEV 2017) .....	13
Tabelle 2: Ressortübersicht 2017 (BEV 2017) .....	14
Tabelle 3: Stromverbrauch 1996 – 2016 (BEV 2017) .....	17
Tabelle 4: Plan zur Ermittlung der Energieeinsparung bis 2020 (BMWfJ 2013) .....	20
Tabelle 5: Übersicht der Energieeinsparungen bis 2020 (BMWfW 2016) .....	21
Tabelle 6: Einsparungen gemäß Artikel 5 in den Jahren 2014 bis 2018 in GWh (BMNT 2019) .....	22
Tabelle 7: Übersicht der Energieeinsparungen bis 2020 in denkmalgeschützten Gebäuden dar (BMWfW 2017a) .....	24
Tabelle 8: Übersicht der Energieeinsparungen bis 2020 in Gebäuden der BIG (BMNT 2018) .....	26

# Abkürzungen

AGWR	Adress-, Gebäude- und Wohnungsregister
BGDB	Bundesgebäudedatenbank
BEV	Bundesamt für Eich und Vermessungswesen
BIG	Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H
BMB*	Bundesministerium für Bildung
BMDW	Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
BMLVS*	Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport
BMLFUW*	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMNT***	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
BMVRDJ	Bundesministerium für Verfassung, Reformen, Deregulierung und Justiz
BMWFJ**	Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
BMWFW*	Bundesministerium für Wirtschaft, Forschung und Wirtschaft
EADB	Energieausweisdatenbank
EEB	Endenergiebedarf
EED	Energieeffizienz-Richtlinie
EEffG	Bundes-Energieeffizienzgesetz
EG	Erdgas
EL	Elektrische Energie
ELWP	Elektrischer Strom für Wärmepumpe
EKZ	Energiekennzahl
EUK	Europäische Kommission
FW	Fernwärme
FWB	Fernwärme aus Biomasse
FLG	Flüssiggas
HEB	Heizenergiebedarf
HEL	Heizöl extra leicht
HGT	Heizgradtage
HL	Heizöl leicht
HM	Heizöl mittel
HH	Holzhackgut
HOL	Holz
HWB	Heizwärmebedarf
KEB	Kühlenergiebedarf
KOK	Koks
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik
PEL	Pellets
WWWB	Warmwasserwärmebedarf

\*Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf der vorletzten Gesetzgebungsperiode (XXV. Gesetzgebungsperiode) von 2013 bis 2017

\*\*Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf dem damals gültigen Bundesministeriumsgesetz der XXIV. Gesetzgebungsperiode (2008 bis 2013).

\*\*\*Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf dem derzeit gültigen Bundesministeriumsgesetz der XXVI. Gesetzgebungsperiode (2017 bis aktuell).

# 1 Einleitung

Gemäß § 23 Abs. 4 Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG), BGBl. I Nr.72/2014 hat die nationale Energieeffizienz-Monitoringstelle (nachfolgend Monitoringstelle Energieeffizienz) periodisch einen Bericht über den jährlichen Energieverbrauch in erfassten Gebäuden laut Definition nach § 23 Abs. 1 EEffG zu erstellen.

In Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinie (EED) nimmt § 23 des EEffG Bezug auf die zu errichtende Bundesgebäudedatenbank (BGDB) und sieht im § 23 Abs. 1 EEffG vor, dass

*„... der Bund berechtigt ist, das gemäß Gebäude- und Wohnungsregistergesetz (GWR-Gesetz), BGBl. I Nr. 125/2009, von der Bundesanstalt Statistik Österreich eingerichtete und geführte Gebäude- und Wohnungsregister einschließlich der Energieausweisdatenbank (EADB) (§ 1 Abs. 4 GWR-Gesetz) für Zwecke des bundeseigenen Energiemanagements und der Energieeffizienz zu nutzen und auch sämtliche Merkmale und Daten der in seinem Eigentum stehenden oder von ihm genutzten Gebäude und Räumlichkeiten bzw. sonstige Nutzungseinheiten gemäß Abschnitt A bis H zum GWR-Gesetz im Gebäude- und Wohnungsregister sowie in der Energieausweisdatenbank zu erfassen“* (Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG), BGBl. I Nr.72/2014 2014).

Das Adress-, Gebäude- und Wohnungsregister (AGWR) wurde von der Statistik Austria für die Erfordernisse der BGDB angepasst. So können nun AGWR-Nutzer, die für die Rolle der Bundesnutzer zugelassen sind, die speziellen Funktionalitäten der BGDB nutzen.

Die EADB und die BGDB sind zwei unabhängige Datenbanken. Die Daten dieser zwei Datenbanken sind über die Objektnummern der Gebäude verknüpft, die in beiden Datenbanken gespeichert sind.

In der BGDB sind Daten des Gebäudes gespeichert wie z. B. verbaute Fläche, Gebäudehöhe oder Anzahl der Stockwerke. Ebenso sind in der BGDB Informationen zu den Nutzungseinheiten enthalten, z. B. Anzahl der Wohnungen und Büros und welche Flächen von diesen Nutzungseinheiten umfasst sind.

In der EADB sind nur die Daten des Energieausweises gespeichert wie der HWB (Heizwärmebedarf), WWWB (Warmwasserwärmebedarf), KEB (Kühlenergiebedarf), HEB (Heizenergiebedarf), EEB (Endenergiebedarf) bzw. Details zu Klimadaten.

Neben der im § 23 EEffG vorgesehenen BGDB ist auf die Energiestatistik des Bundes hinzuweisen. Diese Datenbank (eGISY) wird von Seiten der Energieberater des Bundes geführt. Die eGISY Datenbank ist insofern als eine sehr wichtige Datenbank über spezifische Daten von öffentlichen Gebäuden anzuführen, da sie schon seit dem Jahr 1980 besteht und neben Gebäudedaten auch Energieverbrauchsdaten erfasst. Die Erfassung des elektrischen Stromes erfolgt seit dem Jahr 1996. Somit lassen sich langjährige Trends im Energieverbrauch von öffentlichen Gebäuden ableiten.

Der gegenständliche Bericht ist wie folgt aufgebaut: Nach der Einleitung im Kapitel 1, wird im Kapitel 2 das Wesen der BGDB vorgestellt. Kapitel 3 zeigt den jährlichen Energieverbrauch von öffentlichen Gebäuden unter Heranziehung von Daten aus der eGISY Datenbank auf.

Der diesjährige Bericht wird erstmalig um drei weitere Kapitel erweitert. Kapitel 4 stellt den Maßnahmenplan für Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden der Zentralregierung mit Verweis auf Art. 5 EED (Energieeffizienz-Richtlinie RL 2012/27/EU), auf § 16 Abs. 1 EEffG (Bundes-Energieeffizienzgesetz - BGBl. I Nr. 72/2014) bzw. auf

§ 16 Abs. 7 Z 1 EEEFG dar, Kapitel 5 führt den Maßnahmenplan für Energieeffizienzmaßnahmen bei denkmalgeschützten öffentlichen Gebäuden (mit Verweis auf § 16 Abs. 7 Z 2 EEEFG) aus und Kapitel 6 fasst den Maßnahmenplan für Gebäude der Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H (BIG), die vom Bund genutzt werden, gemäß § 16 Abs. 7 Z 3 EEEFG zusammen. In Kapitel 7 werden die gewonnenen Ergebnisse nochmals zusammengefasst. Der gegenständliche Bericht endet mit einem Quellenverzeichnis in Kapitel 8.



## 2 Bundesgebäudedatenbank

Mit der Adaptierung des AGWR für Zwecke des bundeseigenen Energiemanagements und der Energieeffizienz wurde die Basis für die BGDB geschaffen. Die BGDB soll auch für die Erstellung des jährlichen Berichts gemäß § 23 Abs. 4 EEffG durch die Monitoringstelle Energieeffizienz Verwendung finden.

Durch die Führung der Daten dieser Gebäude direkt im AGWR werden zukünftig Synergieeffekte genutzt, indem der Bund selbst nun zur Verbesserung von Bestandsdaten im AGWR beitragen kann. Die Produktivsetzung der Applikation BGDB erfolgte im Oktober 2016.

Zusätzlich zu Angaben zu Gebäuden bzw. Nutzungseinheiten können in der BGDB auch energiebezogene Daten wie die Energiekennzahl (EKZ) (spezifischer standortbezogener Heizwärmebedarf<sup>1</sup>), Beheizung, Belüftung oder Art der Warmwasseraufbereitung eingegeben werden.

Weiters sind fünf „frei zu beschreibende Felder“ pro Gebäude bzw. Nutzungseinheit (siehe dazu auch Abbildung 1) vorgesehen. Für Nutzungseinheiten sind diese Felder bezeichnet als Energie-Verbrauch Wärme (E-Verbrauch Wärme), Energie-Verbrauch Strom (E-Verbrauch Strom), Energieeinsparung, Erfassungsjahr und ob die Energieeinsparungsanforderungen bzw. wärmetechnischen Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 des Instituts für Bautechnik (OIB RL6-2011 ok/j/n) erfüllt werden.

Das ist deshalb von Relevanz, da die OIB RL 6-die Mindestanforderung an die Gesamtenergieeffizienz von zu sanierenden Bundesgebäuden darstellt (BMWfJ 2013).

In der BGDB befinden sich auch Gebäude, die sich in Entsprechung von § 16 EEffG im Eigentum des Bundes befinden und(!) von ihm genutzt werden. In diesen Gebäuden sollen bis 31.12.2020 Effizienzmaßnahmen in einem Ausmaß von 48,2 GWh nachgewiesen werden. § 16 Abs. 4 EEffG verweist im Falle einer Sanierung auf die Mindestanforderungen der OIB.

Die folgende Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt der Eingabemaske von Daten (inklusive energiebezogener Daten) im BGDB pro Nutzungseinheit.

---

<sup>1</sup> Der Heizwärmebedarf (HWB) beschreibt die thermische Qualität der Gebäudehülle. Sie gibt jene Energiemenge (= Normenergieverbrauch) in kWh pro m<sup>2</sup> Bruttogeschosßfläche (BGF) an, die für die Beheizung mit einer konstanten Innentemperatur des Gebäudes an einem bestimmten Standort in einem Jahr notwendig ist.

# BERICHT ÜBER DEN JÄHRLICHEN ENERGIEVERBRAUCH IN ERFASSTEN GEBÄUDEN GEMÄß § 23 ABS. 4 EEFVG

**Bauvorhaben anzeigen (Neuerichtung) - Nutzungseinheit anzeigen**

zurück weiter

**Info** **Wien** **Wien** Gemeindefkennziffer: **90001** Adresscode: **7392611** Obj.-Nr.: **2610873**  
 BVMLNr: **0001** HZ.-Lfmr.: **0001** Hauptwohnsitz: **3** Nebenwohnsitz: **0**  
 Nutzungseinheitsadresse: **Eduard-Kittenberger-Gasse 34 Haus 26/ unbekannt**  
 Kurzschreibweise: **Eduard-Kittenberger-G. 34/H.26/unbekannt**

**Adressanzeige** unbekannt Bundesgebäude

**NTZ-Adresse** \*  unbekannt Türnummer \*  Topnummer \*   
 Lage \*  im Erdgeschoß Stock \*  Beschreibung  0001

**Nutzungsart** \*  Wohnung

**Nutzfläche und Wohnräume** Nutzfl.:  118,00 Anz. Räume inkl. Küche ab 4m<sup>2</sup>:  4

**Geschoßaufteilung** Nutzungseinheit verteilt sich über \*  3 Geschoße

**Flächen**

	Gebäudeebene	Nutzfläche *	Raumhöhe (m) *	Anz. Räume inkl. Küche ab 4m <sup>2</sup> *
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Dachgeschoß	<input type="checkbox"/> 28,00	<input type="checkbox"/> 2,50	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1. Stock	<input type="checkbox"/> 47,00	<input type="checkbox"/> 2,50	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Erdgeschoß	<input type="checkbox"/> 43,00	<input type="checkbox"/> 2,50	<input type="checkbox"/> 2
	Nicht zugeordnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gewählte Geschoße entfernen

**Ausstattung** Badezimmer,Dusche \*  ja Küche, Kochnische \*  ja WC \*  ja  
 Wasserauslass \*  ja

**Rechtsverhältnis** \*  derzeit nicht bekannt

**Energiekennzahl** \*  kWh/m<sup>2</sup> p.a.  nicht bekannt

**Beheizung** Wärmebereitstellungssystem \*  derzeit nicht bekannt  
 Art des Brennstoffs \*  derzeit nicht bekannt  
 Wärmeabgabesystem \*  derzeit nicht bekannt

**Art der Warmwasser-aufbereitung** \*  derzeit nicht bekannt

**Belüftung** \*  derzeit nicht bekannt

**Frei zu beschreibende Felder** E-Verbrauch Wärme  E-Verbrauch Strom  Energieeinsparung  Erfassungsjahr   
 OIB RL 6-2011 ok j/n

**Weitere Informationen** erstellt: 30.09.2010 00:00 zuletzt geändert: 30.09.2010 00:00

zurück weiter

Abbildung 1: Ausschnitt der Eingabemaske im BGDB pro Nutzungseinheit (Statistik Austria 2016)

## 3 Jährlicher Energieverbrauch in den erfassten Gebäuden gemäß § 23 Abs. 4 EEEFG

### 3.1 Allgemein

Der Aufbau der BGDB wurde in Kapitel 2 erklärt. Von den verantwortlichen Ressorts werden laufend relevante Gebäude bzw. Nutzungseinheiten in die BGDB eingepflegt. Das gilt auch für energiebezogene Datensätze. Da die jährliche Dateneingabe von Energieverbrauchsdaten bis Herbst 2019 in der BGDB noch nicht abgeschlossen war, kann sie derzeit nicht für die Berichtserstellung gemäß § 23 Abs. 4 EEEFG herangezogen werden.

Von der Monitoringstelle Energieeffizienz wurden im September 2019 in der BGDB mehrere Abfragen durchgeführt. Der Eintrag von energiebezogenen Daten ist in der BGDB durch fünf „frei zu beschreibende Felder“ auf Nutzungseinheitsebene vorgesehen, wobei das Feld 1 für E-Verbrauch Wärme und das Feld 2 für E-Verbrauch Strom reserviert ist (siehe dazu Abbildung 1). Derzeit bildet die Summe der in der BGDB unter Bundesgebäuden eingetragenen (Verbrauchs-)Werte [in kWh] nur einen geringen Anteil am gesamten Energieverbrauch. Weiters lässt sich aus den Einträgen nicht erkennen, auf welches Jahr sich die entsprechenden Einträge beziehen. Für eine jährliche Auswertung von Energieverbräuchen, wie es unter § 23 Abs. 4 EEEFG vorgesehen ist, können die derzeit eingepflegten Datensätze nicht herangezogen werden. Mit dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) wurde daher das Einverständnis hergestellt, dass der Bericht gemäß § 23 Abs. 4 EEEFG auf den Berichten der Energieberater des Bundes gemäß § 14 Abs. 6 Z 1 lit. e EEEFG basierend erstellt wird. Die in der Energiestatistik der Energieberater des Bundes erfassten Gebäude bzw. Anlagen umfassen ebenfalls die Gebäude bzw. Nutzungseinheiten gemäß § 23 Abs. 1 EEEFG.

Die für den gegenständlichen Bericht herangezogene aktuellste Energiestatistik der Energieberater des Bundes basiert auf einer bundesweiten Auswertung und Darstellung der Energiestatistik aus dem Jahr 2017 (BEV-14.601/0052-Gr-A/2018\_Energiebericht 2017) (BEV 2017). Die Energiestatistik wird aus den Meldungen der einzelnen Ressorts gespeist. Die Daten wurden von den jeweiligen Energieberatern des Bundes geprüft und via Datenbank erfasst. Eingegeben wurden alle Anlagen (Verbrauch/Kosten), die im Jahre 2017 von Bundesdienststellen benutzt wurden.

In den folgenden Kapiteln (Kapitel 0 bis Kapitel 0) werden die für den gegenständlichen Bericht relevanten Daten aus der Energiestatistik der Energieberater des Bundes (BEV-14.601/0052-Gr-A/2018\_Energiebericht 2017) dargestellt und erläutert.

## 3.2 Überblick über die Energiestatistik des Bundes

Die jährliche Energiestatistik des Bundes wird mit Hilfe des Gebäude-Informationssystems (eGISY) von den Energieberatern des Bundes erstellt.

Die betreffende jährliche Statistik dient der Erstellung von verschiedenen Ausarbeitungen wie Ermittlung von verschiedenen Kennzahlen (EKZ-Heizung, EKZ-Strom, spezifische Heiz- und Stromkosten), Bewertung von Energieeffizienz-Maßnahmen, Trendanalysen und Darstellung über die langjährige Energieverbrauchsentwicklung etc.

Für die Berechnung des spezifischen Heizenergieverbrauchs bzw. für die bereinigten Änderungen der Energieverbrauchsdaten bezogen auf das Vorjahr (theoretische Änderung des Brennstoffverbrauchs 2017 bezogen auf 2016) wurden die Heizgradtagzahlen (HGT 12/20) der jeweiligen Orte verwendet. Diese Heizgradtagzahlen stammen von der „Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik“ (Wien – Hohe Warte) (BEV 2017).

### Energiedaten

Im Jahre 2017 wurden von den Energieberatern des Bundes folgende Daten für Bundesgebäude erfasst:

- Anzahl der Bundesanlagen<sup>2</sup> 1.986
- Erfasster Rauminhalt (Wärme) 53,36 Mio. m<sup>3</sup>
- Erfasster Rauminhalt (Strom) 49,77 Mio. m<sup>3</sup>

### Energieverbrauch

- Gesamt 1.260 GWh
- Heizung 905 GWh
- Elektrischer Strom für sonstige Zwecke 355 GWh
- Pro Anlage 634 MWh

---

<sup>2</sup> Das BEV versteht unter Anlagen den öffentlichen Nutzer. Eine Anlage kann mehrere Gebäude beinhalten. Z. B. entspricht eine Kaserne einer Anlage. Eine Kaserne kann wiederum mehrere Gebäude beinhalten. Ein Gebäude kann umgekehrt auch mehrere Anlagen enthalten, z. B. dann, wenn in einem Gebäude mehrere unterschiedliche Nutzer vorhanden sind. Bei den 1.949 Datensätzen im gegenständlichen Bericht handelt es sich um Anlagen gemäß obiger Definition. Die Energieverbräuche pro Anlage werden entweder über einen Flächen-schlüssel oder direkt über einen Zählpunkt ermittelt.

### 3.3 Detailauswertungen

Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Energieverbrauch von Bundesgebäuden nach Bundesländern und unterschiedlichen Energieträgern.

Tabelle 1: Gemeldeter Energieverbrauch 2017 (BEV 2017)

Bundesland	Nutzer	HEL	HL	FWB	FW	EL	ELWP	EG	FLG	PEL	HH	Heizung	STROM	HZ+STR	Rauminhalt
	Anzahl	t	t	MWh	MWh	MWh	MWh	1000m³	t	t	t	MWh	MWh	MWh	m³
Burgenland	127	43	0	5.523	2.994	172	5	1.759	1	0	697	29.087	12.273	41.360	1.516.301
Kärnten	154	146	217	8.172	32.615	372	6	434	0	0	481	51.282	18.832	70.114	3.302.572
NÖ	439	264	14	32.039	39.624	1.351	869	10.929	3	325	647	190.745	60.834	251.579	8.980.864
OÖ	312	237	126	7.101	42.881	304	4	6.663	10	86	0	122.136	37.148	159.284	6.733.151
Salzburg	149	90	85	3.176	44.117	492	223	892	0	134	0	59.683	22.144	81.827	3.636.009
Steiermark	202	271	122	16.195	67.849	45	0	1.110	0	149	0	100.610	43.564	144.174	6.388.970
Tirol	151	840	159	3.532	14.092	2.497	0	2.836	2	0	51	60.683	24.847	85.530	3.366.544
Vorarlberg	110	389	9	3.312	2.958	38	311	919	4	121	0	21.247	10.471	31.718	1.608.671
Wien	342	201	0	0	246.348	0	10	1.939	0	163	130	269.443	124.830	394.273	16.822.688
SUMME	1.986	2.480	732	79.049	493.478	5.270	1.427	27.481	21	977	2.006	904.917	354.943	1.259.860	52.355.770
MWh	----	29.564	8.461	79.049	493.478	5.270	1.427	276.463	266	4.699	6.240	904.917	354.943	1.259.860	
%		3,3	0,9	8,7	54,5	0,6	0,2	30,6	0,0	0,5	0,7	100,0	28,3		

Es zeigt sich, dass im Jahr 2017 der Energieträger Fernwärme (FW) (inkl. Fernwärme aus Biomasse (FWB)) mit 63,2 % (572.527 MWh) den größten und Erdgas (EG) mit 30,6 % (276.463 MWh) den zweitgrößten Anteil am Heizwärmeverbrauch ausmachte. Gemeinsam deckten sie 93,8 % (848.990 MWh) des gesamten Wärmeverbrauchs (904.917 MWh) ab.

28,3 % (354.943 MWh) des gesamten Energieverbrauchs (1.259.860 MWh) wurden durch elektrische Energie für sonstige Zwecke gedeckt.

Die folgende Abbildung 2 stellt den Energieverbrauch nach unterschiedlichen Energieträgern nochmals graphisch dar.

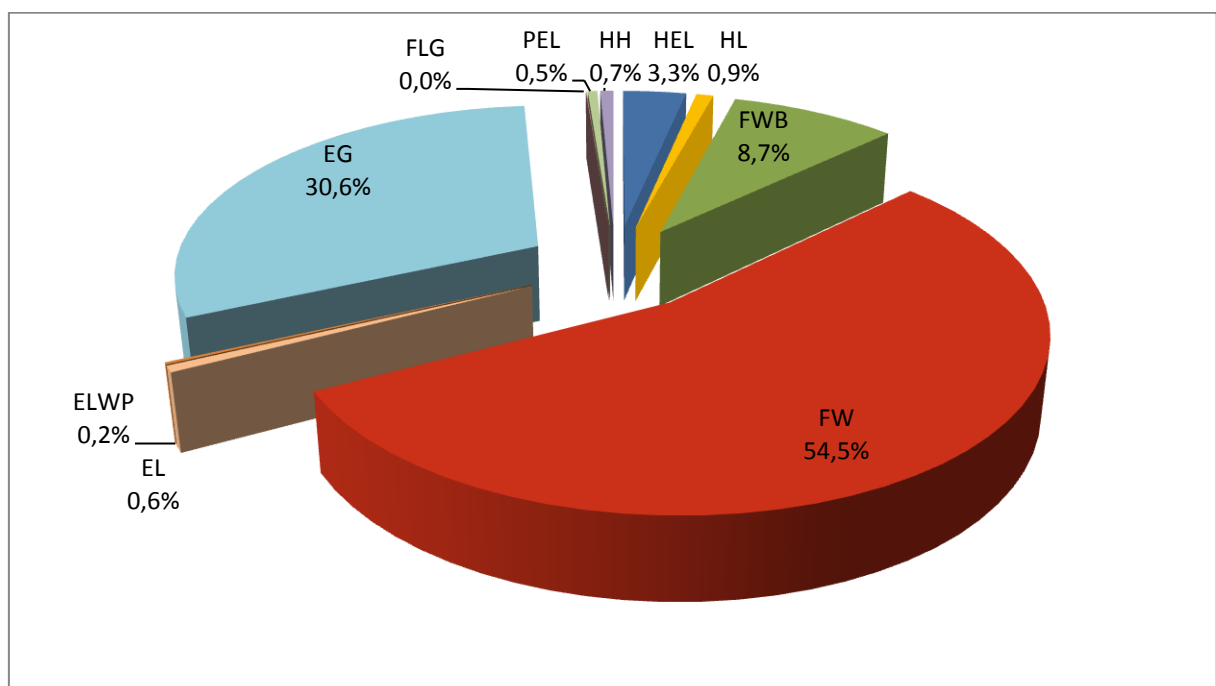


Abbildung 2: Verteilung Energieträger 2017 in % (BEV 2017)

### 3.4 Ressortübersicht

Die folgende Tabelle 2 und Abbildung 3 geben einen Überblick über die Energiesituation in den einzelnen Ressorts. Rund  $\frac{2}{3}$  des Heizenergieverbrauchs entfällt auf die beiden Ministerien BMLVS und BMB<sup>3</sup>.

Tabelle 2: Ressortübersicht<sup>3</sup> 2017 (BEV 2017)

Ressort	Anzahl	Heizung				elektrischer Strom für sonstige Zwecke				Ges.Kosten EURO	Ges. EKZ Wh/m <sup>3</sup>
		Rauminh. m <sup>3</sup>	MWh	EURO	EKZ Wh/m <sup>3</sup>	Rauminh. m <sup>3</sup>	MWh	EURO	EKZ Wh/m <sup>3</sup>		
BKA	32	2.413.049	28.693	2.507.099	11.891	1.293.833	14.903	1.734.774	11.518	4.241.873	23.409
BMASK	8	145.150	2.056	174.384	14.165	145.150	921	108.583	6.345	282.967	20.510
BMB	592	23.105.116	293.842	22.528.857	12.718	22.785.357	108.262	13.330.513	4.751	35.859.370	17.469
BMeiA*)	1	50.895	473	43.529	9.294	0	0	0	0	43.529	9.294
BMF	103	1.991.612	32.173	2.509.847	16.154	1.520.991	16.800	2.122.081	11.045	4.631.928	27.200
BMI	750	4.589.036	107.266	8.117.964	23.374	4.574.547	52.819	6.139.408	11.546	14.257.372	34.921
BMJ	166	4.900.162	124.288	8.318.683	25.364	4.852.755	45.042	5.277.111	9.282	13.595.794	34.646
BMLFUW	68	1.612.941	30.818	2.522.328	19.107	1.294.637	8.892	1.116.038	6.868	3.638.366	25.975
BMLVS	172	12.018.807	260.383	18.047.532	21.665	12.035.591	92.009	9.930.073	7.645	27.977.605	29.309
BMVIT	1	1.000	12	1.254	12.000	1.000	24	3.323	24.000	4.577	36.000
BMWFW	80	814.926	12.582	1.041.830	15.439	718.293	8.065	931.428	11.228	1.973.258	26.667
OBORG	12	703.652	12.060	1.100.244	17.139	542.745	7.074	746.542	13.034	1.846.786	30.173
BMGF	1	9.424	268	24.625	28.438	9.424	132	13.556	14.007	38.181	42.445
Summe**)	1.986	52.355.770	904.914	66.938.176	17.284	49.774.323	354.943	41.453.430	7.131	108.391.606	24.415
*) unvollständige Meldung durch das Ressort											
**) Differenzen zu anderen Tab. sind rundungsbedingt. Die Rauminh. "Heizung" und "elektr. Strom" differieren u.a. durch unterschiedl. Meldungsgrad.											

<sup>3</sup> Die Bezeichnung der Ministerien basiert auf der vorletzten Gesetzgebungsperiode (XXV. Gesetzgebungsperiode) von 2013 bis 2017: Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport (BMLVS) und Bundesministerium für Bildung (BMB).

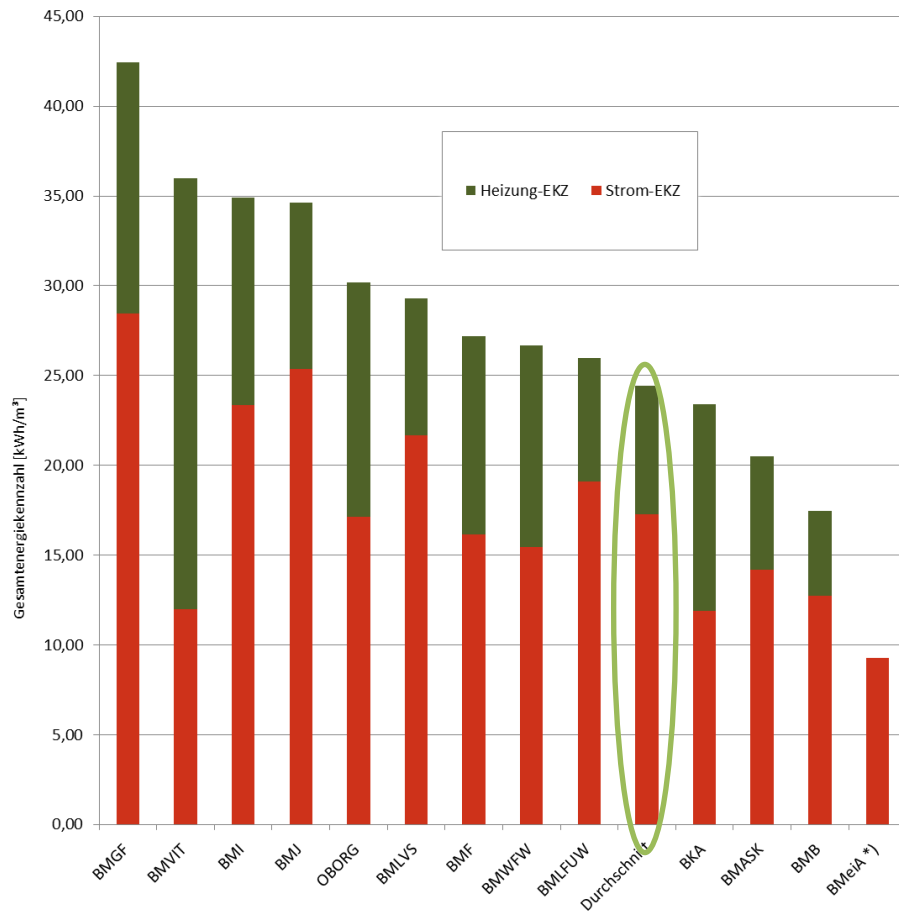


Abbildung 3: Energiekennzahlen (EKZ) der Ressorts 2017 (BEV 2017)

Die durchschnittliche Energiekennzahl-Heizung (EKZ-H) betrug für das Jahr 2017 17,284 kWh/m<sup>3</sup>, die Energiekennzahl-Strom (EKZ-S) 7,131 kWh/m<sup>3</sup>. Die durchschnittliche Gesamtenergiekennzahl (EKZ H+S) lag bei 24,415 kWh/m<sup>3</sup>.

Im Vergleich dazu lag die durchschnittliche Energiekennzahl-Heizung (EKZ-H) für das Jahr 2016 bei 16,934 kWh/m<sup>3</sup>, die Energiekennzahl-Strom (EKZ-S) 7,258 kWh/m<sup>3</sup>. Die durchschnittliche Gesamtenergiekennzahl (EKZ H+S) lag mit 24,192 kWh/m<sup>3</sup> in einem ähnlichen Bereich.

Die durchschnittliche Energiekennzahl-Heizung (EKZ-H) für das Jahr 2015 lag bei 16,877 kWh/m<sup>3</sup>, die Energiekennzahl-Strom (EKZ-S) bei 7,307 kWh/m<sup>3</sup>. Die durchschnittliche Gesamtenergiekennzahl (EKZ H+S) lag bei 24,184 kWh/m<sup>3</sup>.

### 3.5 Entwicklung der Energiekennzahl-Heizung

In der folgenden Abbildung 4 ist die Entwicklung der Energiekennzahl-Heizung (EKZ-H) dargestellt. Die stetige Abnahme kann auf verschiedene energiesparende Maßnahmen wie z. B. Wärmedämmungen am Baukörper, Sanierungen bzw. Erneuerungen von Wärmeerzeugungsanlagen, Erneuerungen von Energieverteilungen und Regelungen, Optimierung von Betriebsführungen und dem Energieeinspar-Contracting zurückgeführt werden (BEV 2017).

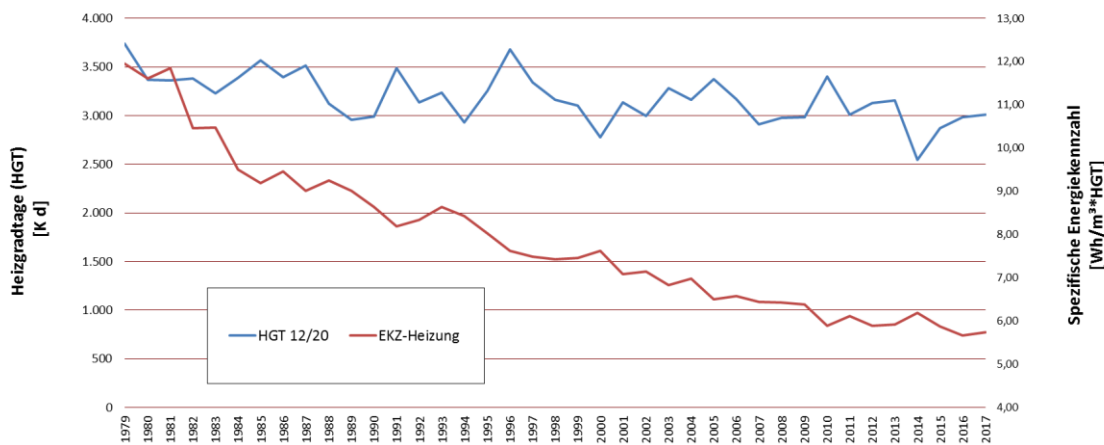


Abbildung 4: Heizenergiekennzahlen vs. Heizgradtagzahlen 1979 – 2017 (BEV 2017)

1979 hatten Bundesgebäude eine durchschnittliche EKZ-Heizung (EKZ-H)<sup>4</sup> von 11,95 Wh/m<sup>3</sup> x HGT. 2017 lag der Wert bei 5,74 Wh/m<sup>3</sup> x HGT. Das entspricht einer Reduktion von ca. 52,0%! 2016 lag der Wert im Vergleich bei 5,67 Wh/m<sup>3</sup> x HGT. Der grundsätzlich abnehmende Trend des Parameters EKZ-Heizung seit Beginn der Aufzeichnungen hat sich im Jahr 2017 nicht fortgesetzt, sondern stagniert auf ähnlichem Niveau.

<sup>4</sup> EKZ-H: ist der gebräuchlichste Vergleichswert, um die thermische Qualität eines Gebäudes, der Heizungsanlage und des Nutzerverhaltens zu beschreiben. Die Angabe erfolgt entweder flächen- oder raumbezogen (kWh/m<sup>2</sup> bzw. kWh/m<sup>3</sup>). In speziellen Fällen fließt die Witterung als Heizgradtage (HGT) in die Bewertung mit ein. Die Einheit ist je nach Bezug entweder Wh/m<sup>2</sup> x HGT oder Wh/m<sup>3</sup> x HGT.



### 3.6 Entwicklung der Energiekennzahl-Strom

Die Erfassung des elektrischen Stromverbrauchs von Bundesgebäuden durch die Energieberater des Bundes erfolgt seit dem Jahr 1996.

Tabelle 3: Stromverbrauch 1996 – 2016 (BEV 2017)

Jahr	Burgenland	Kärnten	NÖ	OÖ	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien	Gesamt			CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	m <sup>3</sup>	kWh/m <sup>3</sup>	in t	kg/m <sup>3</sup>
1996	9.196	20.797	54.357	43.672	31.461	52.932	39.077	7.363	231.745	490.600	58.055.506	8,45	169.793	2,90
1997	8.669	20.755	51.621	43.366	29.289	63.368	38.460	7.709	227.553	490.790	58.251.313	8,43	169.859	2,90
1998	8.920	20.428	52.753	43.496	30.101	63.681	40.105	7.792	239.323	506.599	59.563.149	8,51	175.330	2,90
1999	10.486	21.119	54.689	46.578	34.409	68.969	41.504	8.347	233.758	519.859	60.096.357	8,65	179.920	3,00
2000	10.695	22.081	55.700	45.998	32.331	55.002	41.900	7.186	212.342	483.235	59.588.384	8,11	167.244	2,80
2001	11.184	22.130	57.378	47.455	32.427	52.582	41.928	7.146	215.001	487.231	56.638.537	8,60	168.627	3,00
2002	10.972	22.649	55.098	34.636	22.184	46.478	32.745	6.808	198.245	429.815	52.938.529	8,12	148.756	2,80
2003	11.497	23.747	60.076	39.116	32.525	31.092	39.348	9.162	203.455	450.018	54.975.719	8,19	155.748	2,80
2004	11.387	21.796	60.420	40.407	23.638	30.359	18.252	8.699	120.926	335.884	47.627.124	7,05	116.247	2,40
2005	11.025	20.401	59.774	38.421	23.649	35.478	15.991	6.531	114.171	325.441	47.635.645	6,83	112.633	2,40
2006	10.986	20.600	56.977	35.806	24.027	38.312	14.642	7.014	114.338	322.702	46.638.635	6,92	111.685	2,40
2007	8.836	20.781	54.665	34.298	22.378	39.304	21.393	8.871	105.046	315.572	45.267.919	6,97	109.217	2,40
2008	10.199	21.582	59.503	36.916	23.546	42.541	21.970	8.963	111.922	337.141	46.381.771	7,27	116.682	2,50
2009	10.326	20.564	59.848	37.214	23.648	42.804	21.434	9.138	123.338	348.314	47.441.271	7,34	120.549	2,50
2010	10.617	20.833	60.319	41.594	24.098	46.386	25.101	10.342	142.441	381.731	49.989.583	7,64	132.114	2,60
2011	10.255	20.996	59.565	41.199	24.757	44.561	23.706	9.896	127.138	362.073	48.238.666	7,51	125.311	2,60
2012	10.046	20.050	59.793	40.386	24.138	44.208	24.422	9.566	132.801	365.410	49.269.306	7,42	126.466	2,60
2013	10.113	20.252	58.139	39.352	24.076	44.763	24.057	10.642	119.701	351.095	48.909.164	7,18	121.512	2,50
2014	9.358	19.809	56.897	36.502	22.243	45.424	24.420	9.816	121.976	346.445	48.548.303	7,14	119.902	2,50
2015	11.113	18.416	60.836	37.481	22.268	43.696	25.670	9.552	123.329	352.361	48.222.011	7,31	97.252	2,00
2016	11.471	19.041	60.837	38.091	22.080	44.588	24.998	10.350	124.888	356.344	49.099.150	7,26	123.328	2,50
2017	12.273	18.832	60.834	37.148	22.144	43.564	24.847	10.471	124.830	354.943	49.774.323	7,13		

Die EKZ-Strom (EKZ-S) ist zwischen 1996 und 2003 mit einem Wert von ca. 8,30 kWh/m<sup>3</sup> pro Jahr annähernd gleich bleibend (siehe dazu Abbildung 5). Die Reduktion im Jahre 2004 bzw. 2005 auf einen Wert von ca. 7,0 kWh/m<sup>3</sup> pro Jahr ist auf die Ausgliederung der Universitäten zurückzuführen, welche einen wesentlich höheren spezifischen Stromverbrauch gegenüber den restlichen Bundesgebäuden aufweisen.

Die EKZ-S lag im Jahr 2017 bei 7,13 kWh/m<sup>3</sup>, somit unwesentlich niedriger als im Jahr 2016. In diesem Jahr lag die EKZ-S im Vergleich bei 7,26 kWh/m<sup>3</sup>.

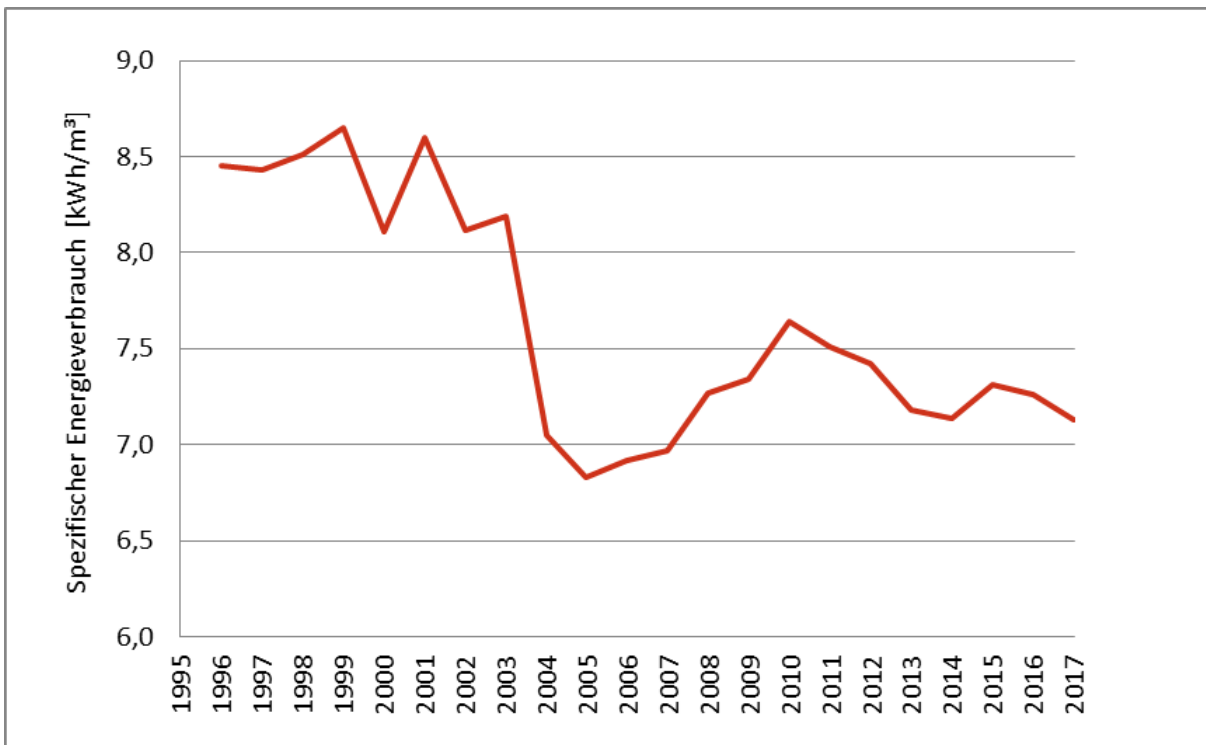


Abbildung 5: EKZ-S (BEV 2017)

Die Verbrauchsentwicklung der elektrischen Energie ist ab dem Jahr 2010 tendenziell fallend, was auf verschiedene energiesparende Maßnahmen wie z. B. dem Bundescontracting, vermehrten Einsatz von energieeffizienten Geräten bzw. Beleuchtung und hocheffizienten Umwälzpumpen bei der Haustechnik zurückzuführen ist (BEV 2017).

## 4 Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden der Zentralregierung

### 4.1 Gesetzlicher Hintergrund

Laut Art. 5 der EED (2012/27/EU) hat jeder Mitgliedstaat dafür zu sorgen, dass ab dem 1. Januar 2014 jährlich 3 % der energetisch konditionierten Gesamtfläche Gebäude, die sich im Eigentum seiner Zentralregierung befinden und von ihr genutzt werden, mindestens nach den Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz renoviert werden, die er in Anwendung von Art. 4 der Richtlinie 2010/31/EU festgelegt hat.

Die Mitgliedstaaten können jedoch alternativ zu Art. 5 Abs. 1 bis 5 EED vorgehen, indem sie andere kostenwirksame Energieeffizienzmaßnahmen ergreifen, um bis 2020 äquivalente Energieeinsparungen zu erreichen.

Österreich macht von der Anwendung des alternativen Ansatzes Gebrauch und setzt hauptsächlich auf folgende alternative Maßnahmen, um eine gleichwertige Verbesserung der Energieeffizienz der Gebäude, die sich im Eigentum der Zentralregierung befinden und von ihr genutzt werden, zu erreichen:

- Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle und Haustechnik
- Umfassende Renovierungen
- Flächenreduktion (u. a. durch Verkauf)
- Energie-Contracting
- Energiemanagement (u. a. Maßnahmen zur Änderung des Verhaltens in der Gebäudenutzung) (BMWFJ 2013)<sup>5</sup>

Gemäß § 16 Abs. 1 EEEffG verpflichtet sich der Bund zwischen dem 1. Jänner 2014 und dem 31. Dezember 2020 Effizienzmaßnahmen an der gesamten beheizten oder gekühlten Gebäudefläche in Österreich, die sich in seinem Eigentum befindet und von ihm genutzt wird, im Umfang von 48,2 GWh durchzuführen. Dieses Einsparziel entspricht einer Sanierungsquote von 3 %. (Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG), BGBl. I Nr. 72/2014 2014). Damit setzt der Bund die Vorgaben des Artikels 5 EED um.

Gemäß § 16 Abs. 7 EEEffG hat der Bund für Gebäude, die sich im Eigentum des Bundes befinden und von ihm genutzt werden, bis 2015 einen Maßnahmenplan zu erstellen.

Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ)<sup>5</sup> führte 2012/2013 eine Gebäudeerhebung durch, um die betroffenen Gebäude, Flächen und Daten zur Ermittlung des Einsparzieles zu erfassen. Ende Dezember 2012 erfolgte dazu eine Aussendung von Fragebögen an die relevanten Ressorts. Die mit Ende April 2013 vorliegenden Ergebnisse sämtlicher betroffener Bundesdienststellen wurden zusammengefasst und für die Ermittlung der Grundgesamtheit und des Einsparzieles sowie für die Erarbeitung des Maßnahmenplans herangezogen.

<sup>5</sup> Die Bezeichnung der Ministerien basiert auf dem damals gültigen Bundesministeriumsgesetzes der XXIV. Gesetzgebungsperiode (2008 bis 2013).

Vom BMWFW wurde im Jahr 2015 in Kooperation mit dem Institut SERA energy & resources e. U. ein Plan der Energieeffizienzmaßnahmen an Bundesgebäuden erstellt.<sup>6</sup>

Betroffen von den Verpflichtungen sind Wohngebäude, Bürogebäude und Amtsgebäude des Bundes, die nicht Zwecken der Landesverteidigung dienen, über eine Gesamtnutzfläche von mehr als 250 m<sup>2</sup> verfügen und nicht denkmalgeschützt sind (siehe dazu auch Kap. 5). Zu sanierende Flächen gemäß Art. 5 Abs. 1 EED umfassen die konditionierten Brutto Grundflächen der Gebäude.

Insgesamt fallen in Österreich 416 Gebäude mit 788.283 m<sup>2</sup> konditionierter Brutto-Grundfläche unter die Verpflichtung gemäß Art. 5 Abs. 1 EED bzw. § 16 EEEFG. In der Grundgesamtheit der relevanten Gebäude sind nur jene Gebäude enthalten, die die Anforderungen gemäß Art. 5 Abs. 1 EED an die Energieeffizienz noch nicht erfüllen.

Für die Berechnung der gem. § 16 Abs. 1 EEEFG erforderlichen **Einsparungen** wurde der aktuelle energetische Zustand der 416 betroffenen Gebäude auf Basis der Gebäudeerhebung 2012/13 ermittelt. Dieser aktuelle energetische Zustand wurde in weiterer Folge den Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Wohngebäuden gemäß Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden gegenüber gestellt und die möglichen Einsparung durch eine Sanierung auf das Niveau der Mindestanforderungen für 3 % der betroffenen Flächen (23.648 m<sup>2</sup>) errechnet (BMWFWJ 2013).

Die folgende Tabelle stellt die Ermittlung der Energieeinsparverpflichtung bis 2020 auf Basis der relevanten Flächen und Gebäudeinformationen und Mindestanforderungen gemäß Gebäuderichtlinie 2010/31/EU dar.

Tabelle 4: Plan zur Ermittlung der Energieeinsparung bis 2020 (BMWFWJ 2013)

Ausgangswerte, Anforderungswerte und durchschnittliche Einsparungen auf Basis von 286 Gebäuden des BMLVS							
Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
HWB Einsparung pro m <sup>2</sup> kond. BGF [kWh/m <sup>2</sup> a]	74	74	78	78	83	83	87
BGF konditioniert [m <sup>2</sup> ]	788.283	764.635	741.696	719.445	697.861	676.926	656.618
3 Prozent	23.648	22.939	22.251	21.583	20.936	20.308	19.698
MWh / Jahr	1.750	1.697	1.736	1.684	1.738	1.686	1.714
Anzahl Jahre	7	6	5	4	3	2	1
<b>Summe MWh</b>	<b>12.250</b>	<b>10.185</b>	<b>8.678</b>	<b>6.734</b>	<b>5.213</b>	<b>3.371</b>	<b>1.714</b>

Aus der obigen Tabelle ergibt sich eine kumulierte Einsparungsverpflichtung von 48,2 GWh von 2014 bis 2020. Dieser Wert ist auch im § 16 Abs. 1 EEEFG festgeschrieben.

<sup>6</sup> Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf dem damalig gültigen Bundesministeriumsgesetzes der XXV. Gesetzgebungsperiode (2013 bis 2017).

Die folgende Tabelle stellt die bis 2020 berechneten Einsparungen für die geplanten bzw. bereits begonnenen Maßnahmen dar.

Tabelle 5: Übersicht der Energieeinsparungen bis 2020 (BMWFW 2016)

Jahre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Gesamt
<b>Zielplan gemäß EEEffG</b>								
GWh/Jahr	1,75	1,70	1,74	1,68	1,74	1,69	1,71	
kumuliertes Einsparziel [GWh]	12,25	10,19	8,68	6,73	5,21	3,37	1,71	48,15
Einsparung insgesamt	1,75	3,45	5,18	6,87	8,61	10,29	12,01	48,15
<b>IST</b>								
<b>BMLVS</b>								
Sanierungsmaßnahmen	0,00	0,42	1,56	2,11	2,11	2,11	2,11	10,43
Energie-Contracting	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energiemanagement	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flächenreduktion	0,00	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	8,07
Summe	0,00	1,76	2,91	3,46	3,46	3,46	3,46	18,50
<b>BMJ</b>								
Sanierungsmaßnahmen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energie-Contracting	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,49	24,47
Energiemanagement	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	1,50
Flächenreduktion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe	3,73	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	25,97
<b>BMLFUW</b>								
Sanierungsmaßnahmen	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04
Energie-Contracting	0,00	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	5,05
Energiemanagement	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29
Flächenreduktion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe	0,29	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	5,38
<b>Einsparung insgesamt</b>	<b>4,02</b>	<b>6,32</b>	<b>7,46</b>	<b>8,01</b>	<b>8,01</b>	<b>8,01</b>	<b>8,01</b>	<b>49,84</b>

Die Maßnahmen zur Erreichung der notwendigen Einsparungen betreffen, wie aus obiger Tabelle ersichtlich vor allem das Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport (BMLVS), das Bundesministerium für Justiz (BMJ) und das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)<sup>7</sup>, in deren Eigentum sich der größte Anteil jener Gebäude befindet und von diesen genutzt werden. Die Erfüllung der Teilziele 2014/2015/2016 ist vor allem auf Energie-Contracting Vorhaben zurückzuführen, die rechtzeitig eingeleitet wurden. Im Jahr 2016 kamen weitere Sanierungsmaßnahmen dazu (BMWFW 2016).

<sup>7</sup> Die Bezeichnung der Ministerien basiert auf dem damalig gültigen Bundesministeriumsgesetzes der XXV. Gesetzgebungsperiode (2013 bis 2017).

## 4.2 Tatsächliche Umsetzung

Seitens der Mitgliedsstaaten sind periodische Berichtspflichten an die europäische Kommission (EUK) gemäß Art. 24 der EED einzuhalten. Dem kam die Republik Österreich mit Übersendung des NEEAP 2017 und jährlichen Fortschrittsberichten nach. Die folgende Tabelle fasst die im Fortschrittsbericht 2019 an die Europäische Kommission gemeldeten Einsparungen gemäß Art. 5 EED 2012/27/EU zusammen.

Tabelle 6: Einsparungen gemäß Artikel 5 in den Jahren 2014 bis 2018 in GWh (BMNT 2019)

Maßnahme	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Sanierungsmaßnahmen</b>	-	0,43	2,42	2,98	2,98
Energie-Contracting	3,50	4,34	4,34	4,34	4,34
Energiemanagement	0,52	0,21	0,21	0,21	0,21
Flächenreduktion	-	1,35	1,35	1,35	1,35
<b>Summe</b>	<b>4,02</b>	<b>6,32</b>	<b>8,31</b>	<b>8,87</b>	<b>8,87</b>

Die Tabelle 6 Tabelle zeigt, dass 2016 die Summe der Energieeinsparungen mit 8,31 GWh aufgrund von zusätzlichen Sanierungsmaßnahmen den angestrebten Wert im Maßnahmenplan von 7,46 GWh übertroffen hat. Ähnlicher Sachverhalt gilt auch für das Jahr 2017 (BMNT 2019).

Aufgrund einer berechneten Einsparung von 49,84 GWh kumuliert bis ins Jahr 2020 (siehe dazu Tabelle 5) und den dargestellten Zahlen im Fortschrittsbericht 2019 (siehe dazu Tabelle 6) kann davon ausgegangen werden, dass das Einsparziel von 48,2 GWh mit Ende 2020 erreicht werden wird.

# 5 Energieeffizienzmaßnahmen bei denkmalgeschützten Gebäuden

## 5.1 Gesetzlicher Hintergrund

Gemäß § 16 Abs. 7 Z 2 EEffG hat der Bund, vertreten durch das jeweils zuständige Bundesorgan, für seinen Verantwortungsbereich für denkmalgeschützte Gebäude, die sich im Eigentum des Bundes befinden und von ihm genutzt werden, bis 2017 einen Maßnahmenplan zu erstellen, der Energieeffizienzmaßnahmen an Bundesgebäuden festlegt.

Das EEffG gibt bei denkmalgeschützten Gebäuden kein Einsparziel vor. Energieeffizienzmaßnahmen an denkmalgeschützten Bundesgebäuden sind somit freiwillige Maßnahmen. Werden an diesen dennoch Energieeffizienzmaßnahmen vorgenommen, können diese auf die Energieeffizienzverpflichtung des Bundes gemäß § 16 Abs. 1 EEffG angerechnet werden.

## 5.2 Maßnahmenplan

Den Anforderungen durch den § 16 Abs. 7 Z 2 EEffG wurde mit der Erstellung eines Maßnahmenplans durch das Bundesministerium für Wirtschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) Rechnung getragen.<sup>8</sup>

Das BMWFW führte 2017 bei Bundesministerien eine Umfrage mittels Fragebogen durch, mit dem Ziel eine Auflistung von bereits durchgeführten bzw. geplanten Energieeffizienzmaßnahmen an denkmalgeschützten Gebäuden erstellen zu können. Diese sollten quantitativ bewertet und die Wirksamkeit den Jahren 2014 bis 2020 zugerechnet werden, um einen bis 2020 kumulierten Einsparwert zu erhalten.

Von den Bundesministerien für Justiz (BMJ), für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT)<sup>9</sup> und Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) wurden umgesetzte Energieeffizienzmaßnahmen in den Bereichen Energieeinsparcontracting, Energiemanagementmaßnahmen und Sanierungsmaßnahmen gemeldet (BMWFW 2017a).

Der Plan der Energieeffizienzmaßnahmen an denkmalgeschützten Bundesgebäuden, stellt somit eine demonstrative Auflistung von energieeinsparenden Maßnahmen dar.

---

<sup>8</sup> Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf dem damalig gültigen Bundesministeriumsgesetzes der XXV. Gesetzgebungsperiode (2013 bis 2017).

<sup>9</sup> Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf dem derzeit gültigen Bundesministeriumsgesetz der XXVI. Gesetzgebungsperiode (2017 bis aktuell).

Folgende Tabelle stellt als Ergebnis der obigen Befragung eine Übersicht der Energieeinsparungen bis 2020 in denkmalgeschützten Gebäuden dar.

Tabelle 7: Übersicht der Energieeinsparungen bis 2020 in denkmalgeschützten Gebäuden dar (BMWFW 2017a)

Jahre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Gesamt in [GWh]
<b>BMJ</b>								
Sanierungsmaßnahmen in [kWh]	0	0	0	83.420	112.670	112.670	112.670	
Energie-Contracting in [kWh]	2.664.300	2.664.300	2.664.300	2.664.300	2.664.300	2.664.300	2.664.300	
Energiemanagement in [kWh]	370.900	370.900	370.900	370.900	370.900	370.900	370.900	
Flächenreduktion in [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	
Summe in [kWh]	3.035.200	3.035.200	3.035.200	3.118.620	3.147.870	3.147.870	3.147.870	
Summe in [GWh]	3,035	3,035	3,035	3,119	3,148	3,148	3,148	<b>21,668</b>
<b>BMLFUW</b>								
Sanierungsmaßnahmen in [kWh]	0	0	0	71.000	71.000	71.000	71.000	
Energie-Contracting in [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	
Energiemanagement in [kWh]	0	0	10.250	16.250	16.250	21.250	21.250	
Flächenreduktion in [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	
Summe in [kWh]	0	0	10.250	87.250	87.250	92.250	92.250	
Summe in [GWh]	0,000	0,000	0,010	0,087	0,087	0,092	0,092	<b>0,369</b>
<b>BMWFW</b>								
Sanierungsmaßnahmen in [kWh]	40.180	122.570	176.430	316.345	335.472	335.472	335.472	
Energie-Contracting in [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	
Energiemanagement in [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	
Flächenreduktion in [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	
Summe in [kWh]	40.180	122.570	176.430	316.345	335.472	335.472	335.472	
Summe in [GWh]	0,040	0,123	0,176	0,316	0,335	0,335	0,335	<b>1,662</b>
<b>Einsparung insgesamt in [GWh]</b>	<b>3,075</b>	<b>3,158</b>	<b>3,222</b>	<b>3,522</b>	<b>3,571</b>	<b>3,576</b>	<b>3,576</b>	<b>23,699</b>

Es konnte ein Energieeinsparwert von ca. 23,70 GWh für den Zeitraum 2014 bis 2020 ermittelt werden. Die berechnete Gesamteinsparung ist vor allem auf Energie-Contracting Vorhaben im Bereich des BMJ zurückzuführen. Diese tragen kumuliert 18,65 GWh an Energieeinsparung bei. Energiemanagementmaßnahmen tragen 2,68 GWh und Sanierungsmaßnahmen 2,37 GWh zum Gesamteinsparwert bei.

Es wird somit das verpflichtende Einsparziel gemäß § 16 Abs. 1 EEEFG von 48,2 GWh für den Zeitraum 2014-2020 durch freiwillig gesetzte Energieeinsparmaßnahmen bei denkmalgeschützten Bundesgebäuden um mindestens 23,70 GWh übertroffen.



## 6 Energieeffizienzmaßnahmen bei Gebäuden der BIG, die vom Bund genutzt werden

### 6.1 Gesetzlicher Hintergrund

Der Bund hat gemäß § 16 Abs. 2 EEffG gemeinsam mit der Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H. (BIG) im Zeitraum zwischen den 1. Jänner 2014 und dem 31. Dezember 2020 Effizienzmaßnahmen an der gesamten beheizten oder gekühlten Gebäudefläche, die sich im Eigentum der Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H. befindet und von einem Bundesorgan gemäß Anhang II EEffG genutzt wird, im Umfang von 125 GWh durchzuführen.

Außerdem hat der Bund, vertreten durch das jeweils zuständige Bundesorgan gemäß Anhang II, gemäß § 16 Abs. 7 Z 3 EEffG für seinen Verantwortungsbereich für weitere vom Bund genutzte Gebäude, die im Eigentum der BIG stehen, bis 2019 einen Maßnahmenplan zu erstellen.

### 6.2 Maßnahmenplan

Den Anforderungen durch den §16 Abs. 7 Z 3 EEffG wurde mit der Erstellung eines Maßnahmenplans durch das BMNT Rechnung getragen.<sup>10</sup>

Um eine Auflistung der bereits durchgeführten bzw. geplanten Effizienzmaßnahmen an Gebäuden im Eigentum der BIG erstellen zu können, wurden vom BMNT zwei verschiedene Informationen erhoben. Zum einen wurden durchgeführte bzw. geplante größere Sanierungsprojekte abgefragt, zum anderen laufende bzw. geplante Energieeinsparungen durch Energieeinsparcontracting und Energiemanagement erhoben. Diese Maßnahmen stellen somit auch die Hauptmaßnahmen im Maßnahmenplan dar.

Durch entsprechende Objektnummern wurden Sanierungen in den relevanten Gebäuden identifiziert und im Maßnahmenplan für die Jahre 2014 und 2015 berücksichtigt. In Summe wurden an neun Objekten Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Die Gesamteinsparung dieser Sanierungsmaßnahmen beläuft sich auf 68,61 GWh (kumuliert bis 2020) (BMNT 2018).

Die umgesetzten Sanierungsmaßnahmen setzen sich im Wesentlichen aus der Verbesserung der thermischen Gebäudehülle (Dämmung der konditionierten Gebäudeteile, Fenstertausch), der Erneuerung der Anlagentechnik und mitunter dem Umstieg auf effiziente Energieversorgung zusammen. Die meisten Projekte wurden parallel zu einer Erweiterung bzw. einem Umbau durchgeführt, um die Nutzungsbedingungen individuell anzupassen und zu verbessern.

Aus den Gebäudepools wurden fünf Energieeinsparcontracting Maßnahmen mit einer Wirkungsdauer von 2014 bis 2020 und drei mit einer von 2015 bis 2020 gemeldet. Die Summe an kumulierten Einsparungen aus dem

<sup>10</sup> Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf dem derzeit gültigen Bundesministeriumsgesetz der XXVI. Gesetzgebungsperiode (2017 bis aktuell).

Energieeinsparcontracting ergibt sich mit 50,09 GWh (kumuliert von 2014 bis 2020). 6,79 GWh an kumulierter Einsparung kommen aus dem Energiemanagement. Somit ergibt sich eine kumulierte Gesamteinsparung von 56,88 GWh aus beiden Maßnahmenkategorien (kumuliert von 2014-2020).

Die folgende Tabelle fasst die umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden der BIG anschaulich zusammen. Insgesamt errechnet sich eine geplante kumulierte Gesamteinsparung an Gebäuden der BIG, die vom Bund genutzt werden, von 125,5 GWh.

Tabelle 8: Übersicht der Energieeinsparungen bis 2020 in Gebäuden der BIG (BMNT 2018)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Gesamt
Sanierungsmaßnahme [GWh]	4,89	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	10,62	68,61
Energieeinsparcontracting [GWh]	6,71	7,23	7,23	7,23	7,23	7,23	7,23	50,09
Energiemanagement [GWh]	3,91	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	6,79
<b>Summe [GWh]</b>	<b>15,51</b>	<b>18,33</b>	<b>18,33</b>	<b>18,33</b>	<b>18,33</b>	<b>18,33</b>	<b>18,33</b>	<b>125,49</b>

Aufgrund der errechneten Energieeinsparungen des erstellten Maßnahmenplans kann davon ausgegangen werden, dass das im § 16 Abs. 2 EEEFG festgeschriebene Einsparziel im Umfang von 125 GWh erreicht werden kann.

## 7 Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich bezüglich des jährlichen Energieverbrauchs basierend auf der Energiestatistik der Energieberater des Bundes folgende Aussagen treffen: Die durchschnittliche Energiekennzahl-Heizung (EKZ-H) betrug für das Jahr 2017 17,284 kWh/m<sup>3</sup>, die Energiekennzahl-Strom (EKZ-S) 7,131 kWh/m<sup>3</sup>. Die durchschnittliche Gesamtenergiekennzahl lag bei 24,415 kWh/m<sup>3</sup>. Im Vergleich dazu lag im Jahr 2016 die durchschnittliche Gesamtenergiekennzahl mit 24,192 kWh/m<sup>3</sup> in einem sehr ähnlichen Bereich.

Der Verbrauch an Heizwärme konnte seit Anfang der 80iger Jahre in etwa halbiert werden. Das zeigt eine Abnahme der durchschnittlichen EKZ-H (heizgradtagbereinigt) von den erfassten Bundesgebäuden von 11,95 Wh/m<sup>3</sup> x HGT im Jahr 1979 auf 5,74 Wh/m<sup>3</sup> x HGT im Jahr 2017.

Der stark abnehmende Trend ist einer vermehrten, langjährigen Umsetzung von energiesparenden Maßnahmen wie

- vermehrt durchgeführter Wärmedämmungen
- Sanierungen bzw. Erneuerungen von Energiebereitstellungen (Wärmeerzeugungsanlagen)
- Erneuerungen von Energieverteilungen und Regelungen
- den Optimierungen von Betriebsführungen
- und dem Energieeinsparcontracting

in den vergangenen Jahren geschuldet, was zu einer deutlichen Senkung des Energieverbrauchs und der kontinuierlichen Verbesserung der Energiekennzahlen geführt hat.

Die Energiekennzahl-Strom ist zwischen 1996 und 2003 mit einem Wert von ca. 8,30 kWh/m<sup>3</sup> pro Jahr annähernd gleich bleibend. Eine Reduktion im Jahre 2004 bzw. 2005 auf einen Wert von ca. 7,0 kWh/m<sup>3</sup> pro Jahr ist auf die Ausgliederung der Universitäten zurückzuführen. Die Energiekennzahl EKZ-S ist allerdings bis zum Jahr 2010 wieder auf ca. 7,6 kWh/m<sup>3</sup> gestiegen. Ab dem Jahr 2010 ist die Verbrauchsentwicklung der elektrischen Energie jedoch tendenziell fallend.

Das zeigt auch die errechnete Energiekennzahl-Strom aus dem Jahr 2017 von 7,13 kWh/m<sup>3</sup>. Die Abnahme dieser Kennzahl im vergangenen Jahrzehnt ist vor allem auf vermehrt gesetzte energiesparende Maßnahmen wie z. B. dem Bundescontracting, dem vermehrten Einsatz von energieeffizienten Geräten bzw. Beleuchtung und hocheffiziente Umwälzpumpen bei der Haustechnik zurückzuführen.

Laut Art. 5 der EED (2012/27/EU) hat jeder Mitgliedstaat dafür zu sorgen, dass ab dem 1. Januar 2014 jährlich 3 % der energetisch konditionierten Gesamtfläche Gebäude, die sich im Eigentum seiner Zentralregierung befinden und von ihr genutzt werden, mindestens nach den Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz renoviert werden, die er in Anwendung von Art. 4 der Richtlinie 2010/31/EU festgelegt hat. Die Mitgliedstaaten können jedoch alternativ zu Art. 5 Abs. 1 bis 5 EED vorgehen, indem sie andere kostenwirksame Energieeffizienzmaßnahmen ergreifen, um bis 2020 äquivalente Energieeinsparungen zu erreichen. Österreich macht von der Anwendung des alternativen Ansatzes Gebrauch und setzt hauptsächlich

auf alternative Maßnahmen, um eine gleichwertige Verbesserung der Energieeffizienz der Gebäude, die sich im Eigentum der Zentralregierung befinden und von ihr genutzt werden, zu erreichen.

Im vom BMWFW<sup>11</sup> erstellten Maßnahmenplan wird mit einer Einsparberechnung von (kumuliert bis 2020) 49,84 GWh der geforderte Wert übertroffen. Auch die in Tabelle 3 des Fortschrittsberichtes (siehe auch Tabelle 6 des gegenständlichen Berichtes) zusammengefassten Einsparungen, gemäß Artikel 5 in den Jahren 2014 bis 2018, lassen eine Übererfüllung erwarten.

Gemäß § 16 Abs. 7 Z 2 und Z 3 EEEFG hat der Bund, vertreten durch das jeweilige zuständige Bundesorgan gemäß Anhang II, für seinen Verantwortungsbereich:

- für denkmalgeschützte Gebäude, die sich im Eigentum des Bundes befinden und von ihm genutzt werden, bis 2017 und
- für weitere vom Bund genutzte Gebäude, die im Eigentum der BIG Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H. stehen, bis 2019

Maßnahmenpläne für Energieeffizienz-Maßnahmen zu erstellen.

Diesen Anforderungen wurde mit der Erstellung eines Maßnahmenplans für denkmalgeschützte Gebäude im Eigentum und Nutzung des Bundes durch das BMWFW im Jahr 2017 Rechnung getragen. In diesem Plan wurde ein Energieeinsparwert von ca. 23,70 GWh für den Zeitraum 2014 bis 2020 ermittelt. Es wird somit das verpflichtende Einsparziel gemäß § 16 Abs. 1 EEEFG von 48,2 GWh für den Zeitraum 2014 - 2020 durch freiwillig gesetzte Energieeinsparmaßnahmen bei denkmalgeschützten Bundesgebäuden um mindestens 23,70 GWh übertroffen.

Der Maßnahmenplan gemäß § 16 Abs. 7 Z 3 (Gebäude der BIG, die vom Bund genutzt werden) wurde von Seiten der BIG verfasst und vom BMNT<sup>12</sup> herausgegeben. Im Maßnahmenplan errechnet sich eine geplante kumulierte Gesamteinsparung an Gebäuden der BIG von 125,5 GWh. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass das im § 16 Abs. 2 EEEFG festgeschriebene Einsparziel im Umfang von 125 GWh erreicht werden kann.

---

<sup>11</sup> Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf der vorletzten Gesetzgebungsperiode (XXV. Gesetzgebungsperiode) von 2013 bis 2017

<sup>12</sup> Die Bezeichnung des Ministeriums basiert auf dem derzeit gültigen Bundesministeriumsgesetz der XXVI. Gesetzgebungsperiode (2017 bis aktuell)

## 8 Literaturverzeichnis

BEV. „Energiestatistik der Energieberater des Bundes (BEV-14.601/0052-Gr-A/2018\_Energiebericht 2017).“ Wien, 2017.

BMNT. „Fortschrittsbericht 2019 gemäß Art. 24 (1) Richtlinie 2012/27/EU.“ Wien, 2019.

BMNT. „Plan der Energieeffizienzmaßnahmen an Gebäuden im Eigentum der Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H, welche vom Bund genutzt werden Verfasser: BIG, (DI Aline Baumbach).“ Wien, 2018.

BMWFJ. „Meldung gemäß Art. 5 Energieeffizienzrichtlinie (EED; 2012/27/EU) an die Europäische Kommission.“ Wien, 2013.

BMWFW. „Plan der Energieeffizienzmaßnahmen an Bundesgebäuden, Fassung: 14.6.2016 Koordination und wissenschaftliche Begleitung: Institut SERA energy & resources e.U.“ Wien, 2016.

BMWFW. „Plan der Energieeffizienzmaßnahmen an denkmalgeschützten Gebäuden.“ Wien, 2017a.

„Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG), BGBl. I Nr.72/2014.“ Bundesgesetz, Wien, 2014.

Statistik Austria. „Bundesgebäude-Datenbank (BGDB).“ 2016.



#### ÜBER DIE MONITORINGSTELLE ENERGIEEFFIZIENZ

Die Monitoringstelle Energieeffizienz ist eine Einrichtung in der Österreichischen Energieagentur im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT). Die Monitoringstelle ist Anlauf- und Informationsstelle für die laut Energieeffizienzgesetz verpflichteten Unternehmen, öffentlichen Stellen und Energiedienstleister. Die Aufgabe der Monitoringstelle ist es, gemeldete Daten zu evaluieren und standardisierte Methoden zur Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen zu entwickeln. *Weitere Informationen:* [www.monitoringstelle.at](http://www.monitoringstelle.at)

#### ÜBER DIE ÖSTERREICHISCHE ENERGIEAGENTUR – AUSTRIAN ENERGY AGENCY

Die Österreichische Energieagentur ist das nationale Kompetenzzentrum für Energie in Österreich. Sie berät auf Basis ihrer vorwiegend wissenschaftlichen Tätigkeit Entscheidungsträger aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft. Ihre Schwerpunkte liegen in der Forcierung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energieträgern im Spannungsfeld zwischen Wettbewerbsfähigkeit, Klima- und Umweltschutz sowie Versorgungssicherheit. Dazu realisiert die Österreichische Energieagentur nationale und internationale Projekte und Programme, führt gezielte Informations- und Öffentlichkeitsarbeit durch und entwickelt Strategien für die nachhaltige und sichere Energieversorgung. Die Österreichische Energieagentur setzt klimaaktiv – die Klimaschutzinitiative des BMLFUW – operativ um und koordiniert die verschiedenen Maßnahmen in den Themenbereichen Bauen & Sanieren, Energiesparen, Erneuerbare Energie und Mobilität. Die Österreichische Energieagentur ist die Nationale Energieeffizienz-Monitoringstelle gemäß Energieeffizienzgesetz. *Weitere Informationen:* [www.energyagency.at](http://www.energyagency.at).

