



Vorschlag für Änderungen der Bottom Up Methoden für das Energieeffizienzmonitoring im Rahmen der EED (RL 2012/27/EU)

Vorschlag 2014

AutorInnen:

Christoph Ploiner
Gregor Thenius

Auftraggeber:

BMWFV

DRAFT

Impressum

Herausgeberin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency,
Mariahilfer Str.136, A-1150 Wien; Tel. +43 (1) 586 15 24, Fax +43 (1) 586 15 24 - 340;
E-Mail: office@energyagency.at, Internet: www.energyagency.at | www.monitoringstelle.at

Für den Inhalt verantwortlich: DI Peter Traupmann

Gesamtleitung: Mag. Gregor Thenius

Herstellerin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Verlagsort und Herstellungsort: Wien

Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Inhalt

1	Einleitung.....	4
2	Beschreibung der Beispielgebäude zur Berechnung von Aufwandszahlen.....	5
2.1	U-Werte gemäß „Leitfaden energetisches Verhalten von Gebäuden“ OIB-300.6-039/07	5
2.2	Ermittelte HWB-Werte für o. g. Gebäude	5
3	Energieberatung	7
4	Thermisch verbesserte Gebäudehülle	8
4.1	Wohngebäude.....	8
4.2	Nicht-Wohngebäude	9
5	Intelligente Zähler und informative Abrechnungen	10
6	Weißware (Haushaltsgeräte).....	11
6.1	Neuanschaffung von Kühl- und Gefriergeräten der Effizienz-Klasse A+++ (bzw. der bestverfügbaren Effizienzklasse)	11

DRAFT

1 Einleitung

Das Dokument „Methoden zur richtlinienkonformen Bewertung der Zielerreichung gemäß Energieeffizienz- und Energiedienstleistungsrichtlinie 2006/32/EG, Bottom-up Methoden, Stand Oktober 2013“ soll auch für die Erfüllung von Artikel 7 der EED als Berechnungsgrundlage der erzielten Endenergieeinsparungen dienen.

Im Hinblick auf zusätzliche Anforderungen der EED gegenüber der ESD sowie geänderten sonstigen Rahmenbedingungen sind an dem oben erwähnten Dokument Änderungen erforderlich. Das vorliegende Dokument fasst diese notwendigen Änderungen zusammen und schlägt für die betroffenen Methoden adaptierte Rechenwerte vor.

Vorschläge für Änderungen bestehen für folgende Methoden und sind im Folgenden beschrieben:

- Beschreibung der Beispielgebäude zur Berechnung von Aufwandszahlen
- Energieberatung
- Fernwärme
- Thermisch verbesserte Gebäudehülle
- Kesseltausch
- Intelligente Zähler und informative Abrechnung
- Wärmepumpe
- Weißware (Haushaltgeräte)

2 Beschreibung der Beispielgebäude zur Berechnung von Aufwandszahlen

2.1 U-Werte gemäß „Leitfaden energetisches Verhalten von Gebäuden“ OIB-300.6-039/07

Bei der Bestimmung der U-Werte im Gebäudebestand wird eine zusätzliche Baualtersklasse (1982) hinzugefügt. Dadurch ändert sich der Mittelwert entsprechend. Die zusätzlichen und geänderten Werte sind in roter Schrift hervorgehoben.

Tabelle 2-1: U-Werte gemäß „Leitfaden energetisches Verhalten von Gebäuden“ OIB-300.6-039/07

	KD	OD	AW	FE	g
NÖ 1960:	0,90	0,52	1,25	2,50	0,67
NÖ 1969:	0,63	0,48	0,80	2,50	0,67
NÖ 1976:	0,56	0,44	0,60	2,50	0,67
NÖ 1982:	0,80	0,30	0,70	2,50	0,67
<u>Mittelwert:</u>	<u>0,72</u>	<u>0,44</u>	<u>0,84</u>	<u>2,50</u>	<u>0,67</u>

2.2 Ermittelte¹ HWB-Werte² für o. g. Gebäude

„alte Hülle“ (Bestandsgebäude unsaniert)

EFH HWB Ref: **143,6 kWh/m²a**

MFH HWB Ref: **103,1 kWh/m²a**

GVWB HWB Ref: **77,5 kWh/m²a**

Sonderfall GVWB HWB Ref Altbau (ca. 1900): 140,69 kWh/m²a

„neue Hülle“ (Neubauten)

EFH HWB Ref: **56,68 kWh/m²a**

MFH HWB Ref: **41,00 kWh/m²a**

GVWB HWB Ref: **33,27 kWh/m²a**

„neue Hülle“ (Bestandsgebäude saniert³)

¹ mit dem ETU-Tool zur Energieausweisberechnung, 2011

² Die hier angeführten Heizwärmebedarfe gelten für die angegebenen durchschnittlichen Gebäude und werden für die Berechnung von Aufwandszahlen herangezogen. Für die Berechnung der Endenergieeinsparungen durch Sanierung der thermischen Gebäudehülle wird auf die im „Berichtsformat des Lebensministeriums für die Erfüllung der Berichtsvorgaben nach Art. 10 der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über gemeinsame Qualitätsstandards für die Förderung der Errichtung und Sanierung von Wohngebäuden zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen (BGBl II Nr.19/2006)“ ausgewiesenen Heizwärmebedarfe in Höhe von 200 kWh/m²a bzw. 90 kWh/m²a zurückgegriffen.

EFH HWB Ref: **71,73 kWh/m²a**

MFH HWB Ref: **52,95 kWh/m²a**

GVWB HWB Ref: **43,68 kWh/m²a**

Die oben beschriebenen HWB-Werte gehen entsprechend in die Bewertungsmethoden ein für:

- Fernwärme
- Kesseltausch
- Wärmepumpe

DRAFET

³ gem. OIB RL 6 Werte „umfassende Sanierung“ ab 1.1. 2014: $HWB_{max} = 23 \times (1 + 2,5/l_c)$

3 Energieberatung

Die Werte für den Endenergie- und Stromverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts werden entsprechend den Werten der Energiebilanz 2013 und den aktuellen Statistiken zu Haushalten in Österreich (Datenstand 2012) aktualisiert. Alle restlichen Defaultwerte bleiben gleich. Die geänderten Werte sind in roter Schrift hervorgehoben.

Defaultwerte

e_{Q1} Einsparungsfaktor einer Beratung auf Qualitätsniveau 1:	0,25 %
e_{Q2} Einsparungsfaktor einer Beratung auf Qualitätsniveau 2:	1 %
e_{Q3} Einsparungsfaktor einer Beratung auf Qualitätsniveau 3:	3 %
Lebensdauer laut CEN (CEN WS 27 Final CWA Draft) ⁴ :	2 Jahre
EEV_{HH} Endenergieverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts [kWh pro Jahr] ⁵	21.800 kWh
$EEV_{HH/Strom}$ Stromverbrauch (ohne Raumwärme und Klimatisierung) eines durchschnittlichen Haushalts [kWh pro Jahr]	3.900 kWh

⁴ Diese Lebensdauer ist laut CEN WS 27 Final CWA Draft ein Default-Wert, der national angepasst werden kann, sofern nachvollziehbare Daten/Untersuchungen vorliegen.

⁵ Für das Jahr **2012** ergab die Mikrozensus-Erhebung (Familien- und Haushaltsstatistik) **3,678 Mio.** Privathaushalte. Der gesamte energetische Endverbrauch der privaten Haushalte im Jahr 2006 betrug **275.141 TJ**, der Endverbrauch an elektrischer Energie betrug **60.695 TJ** (Quelle: Statistik Austria, Energiebilanz **2012**).

4 Thermisch verbesserte Gebäudehülle

Bei den Methoden zur thermische verbesserten Gebäudehülle ändern sich die Baselinewerte der HWB entsprechend der geplanten Verschärfungen der Bauordnung für Wohn- und Nicht-Wohngebäude.

4.1 Wohngebäude

Baseline Heizwärmebedarf Neubau

Defaultwerte gemäß OIB Richtlinie 6

Bis 31.12.2009	$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 26 \cdot (1 + 2,0/l_c)$ [kWh/m²a]	Höchstens jedoch 78,0 [kWh/m²a]
EFH		67,6 (bei $l_c=1,25$)
MFH		46,8 (bei $l_c=2,5$)
Ab 1.1.2010	$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 19 \cdot (1 + 2,5/l_c)$ [kWh/m²a]	Höchstens jedoch 66,5 [kWh/m²a]
EFH		57,0 (bei $l_c=1,25$)
MFH		38 (bei $l_c=2,5$)
Ab 1.1.2014	$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 16 \cdot (1 + 2,5/l_c)$ [kWh/m²a]	Höchstens jedoch 54,4 [kWh/m²a]
EFH		54,4 (bei $l_c=1,25$)
MFH		35,2 (bei $l_c=2,5$)
Ab 1.1.2016	$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 14 \cdot (1 + 2,5/l_c)$ [kWh/m²a]	
EFH		
MFH		
Ab 1.1.2018	$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 12 \cdot (1 + 2,5/l_c)$ [kWh/m²a]	
EFH		
MFH		
Ab 1.1.2020	$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 10 \cdot (1 + 2,5/l_c)$ [kWh/m²a]	
EFH		
MFH		

4.2 Nicht-Wohngebäude

Für Nicht-Wohngebäude werden die Mindestanforderungen und Zwischenziele grundsätzlich in Analogie zu jenen für Wohngebäude gestaltet werden. Zum derzeitigen Zeitpunkt sind allerdings die Verhandlungen für diese Mindestanforderungen für Nicht-Wohngebäude noch nicht abgeschlossen.⁶

Baseline Heizwärmebedarf Neubau

Defaultwerte gemäß OIB Richtlinie 6

Bis 2011	$HWB_{V,NWG,max,RK} = 9,0^*(1+2,0/l_c)$ [kWh/m ³ a]	Höchstens jedoch 27,0 kWh/m ³ a
Ab 2011	$HWB_{V,NWG,max,RK} = 5,5^*(1+3,0/l_c)$ [kWh/m ³ a]	Höchstens jedoch 18,7 kWh/m ³ a

Baseline Heizwärmebedarf Sanierung

Defaultwerte Heizwärmebedarf Baseline Sanierung: aus der OIB-Richtlinie 6

Bis 2011	$HWB_{V,NWG,max,RK} = 11,0^*(1+2,0/l_c)$ [kWh/m ³ a]	Höchstens jedoch 33,0 kWh/m ³ a
Ab 2011	$HWB_{V,NWG,max,RK} = 8,5^*(1+2,5/l_c)$ [kWh/m ³ a]	Höchstens jedoch 30,0 kWh/m ³ a

⁶ OIB-Dokument zur Definition des Niedrigenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem „Nationalen Plan“ gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU

5 Intelligente Zähler und informative Abrechnungen

Defaultwerte

Einsparungsfaktor durch die Einführung eines intelligenten Mess- und Abrechnungssystems in einem privaten Haushalt	3 %
Lebensdauer für „Feedback on use from smart meters“ laut CEN (CEN WS 27 Final CWA Draft) ⁷	2 Jahre
Endenergieverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts [kWh pro Jahr] ⁸	21.800 kWh
Stromverbrauch eines durchschnittlichen Haushalts [kWh pro Jahr]	4.800 kWh

⁷ Diese Lebensdauer ist laut CEN WS 27 Final CWA Draft ein Default-Wert, der national angepasst werden kann, sofern nachvollziehbare Daten/Untersuchungen vorliegen.

⁸ Für das Jahr 2006 ergab die Mikrozensus-Erhebung (Familien- und Haushaltsstatistik) 3,508 Mio. Privathaushalte. Der gesamte energetische Endverbrauch der privaten Haushalte im Jahr 2006 betrug 276.128 TJ, der Endverbrauch an elektrischer Energie betrug 53.620 TJ (Quelle: Statistik Austria, Energiebilanz 2006).

6 Weißware (Haushaltsgeräte)

6.1 Neuanschaffung von Kühl- und Gefriergeräten der Effizienz-Klasse A+++ (bzw. der bestverfügbaren Effizienzklasse)

Defaultwerte

Durchschnittlicher Jahresenergieverbrauch eines A+ Gerätes (Kühl-/Gefrier-Kombination, 1türlich, 210 l Nutzinhalt) [kWh] ⁹	230
Durchschnittlicher Jahresenergieverbrauch eines A+++ Gerätes (Kühl-/Gefrier-Kombination, 1türlich, 210 l Nutzinhalt) [kWh] ¹⁰	115
Lebensdauer [Jahre] (Harmonisierter Wert entsprechend „Saving lifetimes of Energy Efficiency Improvement Measures in bottom-up calculations – Final CWA draft (CEN WS 27)“, 2007)	15

⁹ www.topprodukte.at, 2014

¹⁰ www.topprodukte.at, 2014

DRUCK

Versorgungssicherheit
Wettbewerbsfähigkeit
Nachhaltigkeit
Perspektiven



ÖSTERREICHISCHE ENERGIEAGENTUR – AUSTRIAN ENERGY AGENCY
A-1150 Vienna, Mariahilfer Straße 136 | Phone +43-1-586 15 24 | Fax +43-1-5861524-340
office@energyagency.at | www.energyagency.at | www.monitoringstelle.at

