ANLAGE 6

Legende: gerastert ..... Ergänzungen Niederösterreich
~~durchgestrichen~~ ..... in Niederösterreich nicht gültig

OiB-Richtlinie 6

Energieeinsparung und Wärmeschutz

Ausgabe: April 2019

in der Fassung der NÖ Bautechnikverordnung 2014

0 Vorbemerkungen 1173
1 Allgemeine Bestimmungen 1173
2 Begriffsbestimmungen 1175
3 Gebäudekategorien 1175
4 Anforderungen an das Gebäude 1176
5 Anforderungen an die Wahl der eingesetzten Energieträger 1184
6 Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis) 1186
7 Konversionsfaktoren 1188
8 Referenzausstattungen 1188
Anhang 1196

Diese OIB-Richtlinie wurde in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (in der Fassung der Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz) erstellt.

Diese Richtlinie basiert auf den Beratungsergebnissen der von der Landesamtsdirektorenkonferenz zur Ausarbeitung eines Vorschlages zur Harmonisierung bautechnischer Vorschriften eingesetzten Länderexpertengruppe. Die Arbeit dieses Gremiums wurde vom OIB in Entsprechung des Auftrages der Landesamtsdirektorenkonferenz im Sinne des § 3 Abs. 1 Z 7 der Statuten des OIB koordiniert und im Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien fortgeführt. Die Beschlussfassung der Richtlinie erfolgte gemäß § 8 Z 12 der Statuten durch die Generalversammlung des OIB.

0 Vorbemerkungen

Die zitierten Normen und sonstigen technischen Regelwerke gelten in der in Anlage 8 ~~im Dokument~~ „OIB-Richtlinien – Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke“ angeführten Fassung.
Von den Anforderungen dieser Anlage (OIB-Richtlinie) kann entsprechend den jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen abgewichen werden, wenn vom Bauwerber nachgewiesen wird, dass das gleiche Schutzniveau wie bei Anwendung der Richtlinie erreicht wird.

1 Allgemeine Bestimmungen

1.1 Anwendungsbereich

Für welche konditionierten Gebäude bzw. Gebäudeteile die jeweiligen Anforderungen dieser Anlage gelten, ist in § 44 der NÖ Bauordnung 2014 festgelegt. ~~Die gegenständliche Richtlinie gilt für konditionierte Gebäude~~.
In Gebäuden benötigte Prozessenergie ist nicht Gegenstand dieser Richtlinie. Unter Prozessenergie wird jene Energie verstanden, die dazu dient, andere Energiebedürfnisse zu befriedigen als die Konditionierung von Räumen für die Nutzung durch Personen (z.B. Konditionierung von Ställen, Kühlung von Technikräumen, Beheizung von Glashäusern).

~~1.2 Ausnahmen~~

~~1.2.1 ENERGIEAUSWEIS erforderlich / bedingte ANFORDERUNGEN~~

~~Auf Gebäude und Gebäudeteile, die als Teil eines ausgewiesenen Umfelds oder aufgrund ihres besonderen architektonischen oder historischen Wertes offiziell geschützt sind, gelten die Anforderungen dieser Richtlinie nicht, soweit die Einhaltung dieser Anforderungen eine unannehmbare Veränderung ihrer Eigenart oder ihrer äußeren Erscheinung bedeuten würde. Das Erfordernis der Ausstellung eines Energieausweises bleibt davon unberührt.~~

~~1.2.2 kein ENERGIEAUSWEIS erforderlich / keine ANFORDERUNGEN~~

~~Für folgende Gebäude und Gebäudeteile gelten keine Anforderungen gemäß dieser Richtlinie und ein Energieausweis ist nicht erforderlich:~~

~~a) Gebäude, die nur frostfrei gehalten werden, d.h. mit einer Raumtemperatur von nicht mehr als + 5 °C, sowie nicht konditionierte Gebäude,~~

~~b) provisorische Gebäude mit einer Nutzungsdauer bis höchstens zwei Jahre,~~

~~c) Wohngebäude, die nach ihrer Art nur für die Benutzung während eines begrenzten Zeitraums je Kalenderjahr bestimmt sind und deren voraussichtlicher Energiebedarf wegen dieser eingeschränkten Nutzungszeit unter einem Viertel des Energiebedarfs bei ganzjähriger Benutzung liegt. Dies gilt jedenfalls als erfüllt für Wohngebäude, die zwischen 1. November und 31. März an nicht mehr als 31 Tagen genutzt werden,~~

~~d) Gebäude für Betriebsanlagen sowie landwirtschaftliche Nutzgebäude, bei denen jeweils der überwiegende Anteil der Energie für die Raumheizung und Raumkühlung durch Abwärme abgedeckt wird, die unmittelbar in Betriebsanlagen entsteht,~~

~~e) Gebäude, die für Gottesdienste und religiöse Zwecke genutzt werden.~~

~~1.2.3 ENERGIEAUSWEIS erforderlich / U-Wert-ANFORDERUNGEN~~

~~Für Sonstige konditionierte Gebäude bzw. Gebäudeteile entsprechend der Gebäudekategorie 13 gemäß Punkt 3 gelten bei Neubau und Renovierung nur die Anforderungen gemäß Punkt 4.6 und ein Energieausweis ist erforderlich. Unbeschadet davon muss bei derartigen Gebäuden Punkt 5.2.4 eingehalten werden.~~

~~1.2.4 kein ENERGIEAUSWEIS erforderlich / U-Wert-ANFORDERUNGEN~~

~~Für frei stehende Gebäude und Gebäudeteile mit einer konditionierten Netto-Grundfläche von weniger als 50 m² gelten bei~~

~~Neubau und Renovierung nur die Anforderungen gemäß Punkt 4.4 bzw. 4.6 und ein Energieausweis ist nicht erforderlich.~~

1.3 Berechnungsmethode

Die Berechnung der Energiekennzahlen hat gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ zu erfolgen. Die Zahlenformate für die einzelnen Größen sind den Muster-Energieausweisen im Anhang zu entnehmen. Werte, auf die Anforderungen angewandt werden, sind sowohl hinsichtlich Ist-Wert als auch hinsichtlich entsprechendem Anforderungswert auf idente Art und Weise zu runden.

2 Begriffsbestimmungen

Es gelten die Begriffsbestimmungen aus § 4 der NÖ Bauordnung 2014 und aus Anlage 7 ~~des Dokumentes~~ „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“.

3 Gebäudekategorien

Die Zuordnung zu einer der folgenden Gebäudekategorien erfolgt anhand der überwiegenden Nutzung, sofern andere Nutzungen jeweils 250 m² Netto-Grundfläche nicht überschreiten. Wenn für eine Nutzung 250 m² Netto-Grundfläche überschritten werden, ist wie folgt vorzugehen:
Es ist entweder eine Teilung des Gebäudes und eine Zuordnung der einzelnen Gebäudeteile zu den unten angeführten Gebäudekategorien durchzuführen, oder das gesamte Gebäude ist für die verschiedenen Kategorien mehrmals zu berechnen. In beiden Fällen erfolgt die Überprüfung der Anforderung in Abhängigkeit von der Gebäudekategorie getrennt.
Es ist zwischen den folgenden Gebäudekategorien zu unterscheiden:
Wohngebäude (WG):

1) Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
2) Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
3) Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Nicht-Wohngebäude (NWG):

4) Bürogebäude
5) Bildungseinrichtungen

6) Krankenhäuser
7) Heime
8) Beherbergungsbetriebe
9) Gaststätten
10) Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude
11) Sportstätten
12) Verkaufsstätten

Sonstige Arten Energie verbrauchender Gebäude (SKG):

13) Sonstige konditionierte Gebäude

Für Wohngebäude (WG) und Nicht-Wohngebäude (NWG) stehen normative Nutzungsprofile zur Verfügung.

4 Anforderungen an das Gebäude

4.1 Allgemeines

Sowohl für Wohngebäude (WG) als auch für Nicht-Wohngebäude (NWG) erfolgt der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen für das Referenzklima.

Der Nachweis der Anforderung an Energiekennzahlen kann wahlweise entweder über den Endenergiebedarf oder über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt werden.

Wenn bei größeren Renovierungen oder bei Einzelmaßnahmen bautechnische oder baurechtliche Gründe einer Erfüllung der Anforderungen entgegenstehen, ändern sich die Anforderungen in diesem Ausmaß.

4.2 Niedrigstenergiegebäude

Bei Einhaltung der in dieser Anlage für Neubauten aktuell geltenden Anforderungen entspricht das Gebäude einem Niedrigstenergiegebäude.

~~In Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU ist ein Niedrigstenergiegebäude ein Gebäude, das die Anforderungen ab 1.1.2021 des „Nationalen Plans“ (OIB-Dokument zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem Nationalen Plan gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU vom 20. Februar 2018) erfüllt.~~

~~Nach dem 31. Dezember 2020 müssen neue Gebäude Niedrigstenergiegebäude im Sinne des Artikels 2, Ziffer 2 der Richtlinie 2010/31/EU sein.~~

~~Nach dem 31. Dezember 2018 müssen neue Gebäude, die von Behörden als Eigentümer genutzt werden, Niedrigstenergiegebäude im Sinne des Artikels 2, Ziffer 2 der Richtlinie 2010/31/EU sein.~~

~~Gebäude, für die in besonderen und begründeten Fällen eine Kosten-Nutzen-Analyse über die wirtschaftliche Lebensdauer des betreffenden Gebäudes negativ ausfällt, sind ausgenommen.~~

4.3 Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung

4.3.1 Wohngebäude (WG) (Gebäudekategorie 1 bis 3)

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Wohngebäude über den Endenergiebedarf geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
$HWB_{Ref,RK,zul}$ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	$12 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$19 \times (1 + 2{,}7 / \ell_c)$
	ab 01.01.2021	$10 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$17 \times (1 + 2{,}9 / \ell_c)$
$EEB_{RK,zul}$ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	$EEB_{WG,RK,zul}$	$EEB_{WGsan,RK,zul}$

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Wohngebäude über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
$HWB_{Ref,RK,zul}$ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	$16 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$25 \times (1 + 2{,}5 / \ell_c)$
$f_{GEE,RK,zul}$	ab Inkrafttreten	0,80	1,00
	ab 01.01.2021	0,75	0,95

4.3.2 Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12)

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Nicht-Wohngebäude über den Heizenergiebedarf geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
$HWB_{Ref,RK,zul}^{(1)}$ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	$12 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$19 \times (1 + 2{,}7 / \ell_c)$
	ab 01.01.2021	$10 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$17 \times (1 + 2{,}9 / \ell_c)$
$KB^*_{RK,zul}{}^{(1)}$ in [kWh/m³a]	ab Inkrafttreten	1,0	2,0
$EEB_{RK,zul}^{(1)}$ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	$EEB_{NWG,RK,zul}$	$EEB_{NWGsan,RK,zul}$

(1) … bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit folgendem Nutzungsprofil: Gebäudekategorie 2 für Gebäude mit BGF ≤ 1000 m²; Gebäudekategorie 3 für Gebäude mit BGF > 1000 m²

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Nicht-Wohngebäude über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
$HWB_{Ref,RK,zul}$ (1) in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	$16 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$25 \times (1 + 2{,}5 / \ell_c)$
$KB^*_{RK,zul}$ in [kWh/m³a]	ab Inkrafttreten	1,0	2,0
$f_{GEE,RK,zul}$	ab Inkrafttreten	0,80	1,00
	ab 01.01.2021	0,75	0,95
(1) … bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit folgendem Nutzungsprofil: Gebäudekategorie 2 für Gebäude mit BGF ≤ 1000 m²; Gebäudekategorie 3 für Gebäude mit BGF > 1000 m²			

4.3.3 Sonstige Arten Energie verbrauchender Gebäude (SKG) (Gebäudekategorie 13)

Es gelten die U-Wert-Anforderungen gemäß Punkt 4.6.

4.4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile beim Neubau (Gebäudekategorie 1 bis 12)

4.4.1 Beim Neubau eines Gebäudes oder Gebäudeteiles der Gebäudekategorie 1 bis 12 dürfen bei konditionierten Räumen folgende Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) nicht überschritten werden. Für Dachschrägen mit einer Neigung von mehr als 60 Grad gegenüber der Horizontalen gelten die jeweiligen Anforderungen für Wände:

	Bauteil		U-Wert [W/m²K]
1	WÄNDE	gegen Außenluft(1)	0,35
2	WÄNDE	gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume(1)	0,35
3	WÄNDE	gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen(1)	0,60
4	WÄNDE	erdberührt(1)	0,40
5	WÄNDE	(Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten oder konditionierten Treppenhäusern	1,30
6	WÄNDE	gegen andere Bauwerke an Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen(1)	0,50
7	WÄNDE	(Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	–
8	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft(2,3)		1,40
9	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft(2,3)		1,70

	Bauteil		U-Wert [W/m²K]
10	sonstige	TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft[4]	1,70
11	sonstige	TRANSPARENTE BAUTEILE horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft[4,5]	2,00
12	sonstige	TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile[4]	2,50
13	DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft[5,6]		1,70
14	TÜREN	unverglast, gegen Außenluft[7]	1,70
15	TÜREN	unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile[7]	2,50
16	TORE	Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft[3,8]	2,50
17	INNENTÜREN		–
18	DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)[1]		0,20
19	DECKEN	gegen unbeheizte Gebäudeteile[1]	0,40
20	DECKEN	gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten[1]	0,90
21	DECKEN	innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten[1]	–
22	DECKEN	über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)[1]	0,20
23	DECKEN	gegen Garagen[1]	0,30
24	BÖDEN	erdberührt[1]	0,40

(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 eingehalten wird.
(2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m.
(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnelllauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.
(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen zur Ermittlung des U-Wertes durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden
(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.
(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.

4.4.2 Bei Gefälledämmung ist der Nachweis entsprechend den Regeln der Technik über den maximal zulässigen Leitwert, das ist das Produkt aus der Gesamtfläche und höchstzulässigem U-Wert, zu führen, wobei die Anforderungen nach Punkt 4.8 jedenfalls einzuhalten sind.

4.4.3 Bei erdberührten Bauteilen darf der Nachweis auch über den maximal zulässigen Leitwert, das ist das Produkt aus erdberührter Fläche und höchstzulässigem U-Wert und Temperaturkorrekturfaktor, geführt werden, wobei die Anforderungen nach Punkt 4.8 jedenfalls einzuhalten sind.

4.5 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile bei Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle (Gebäudekategorie 1 bis 12)

4.5.1 Bei der Renovierung (ausgenommen bei größerer Renovierung) eines Gebäudes oder Gebäudeteiles der Gebäudekategorie 1 bis 12 mittels Einzelmaßnahmen sowie bei der Erneuerung eines Bauteiles – unbeschadet seines prozentuellen Anteiles an der Gebäudehülle – dürfen bei konditionierten Räumen maximale Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte), die nach einer der beiden folgenden Methoden ermittelt werden, nicht überschritten werden:

a) Vor der Erneuerung eines Bauteiles oder vor der größeren Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles ist ein Sanierungskonzept zu erstellen, dessen Ziel die Erreichung der Anforderungen gemäß Punkt 4.3.1 für die größere Renovierung von Wohngebäuden bzw. Punkt 4.3.2 für die größere Renovierung von Nicht-Wohngebäuden ist. Erneuerte bzw. thermisch verbesserte Einzelkomponenten oder Schritte einer größeren Renovierung dürfen nicht einem solchen Sanierungskonzept widersprechen.

b) Auf ein derartiges Sanierungskonzept kann verzichtet werden, wenn die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle gemäß Punkt 4.4 um mindestens 18 % und ab 1.1.2021 um mindestens 24 % unterschritten werden. Bei Gefälledämmungen ist analog zu Punkt 4.4.2 und bei erdberührten Bauteilen analog zu Punkt 4.4.3 vorzugehen.

4.6 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile bei Gebäuden oder Gebäudeteilen der Gebäudekategorie 13 (Sonstige konditionierte Gebäude)

Für wärmeübertragende Bauteile bei Gebäuden oder Gebäudeteilen der Gebäudekategorie 13 gelten sowohl bei Neubau als auch Sanierung die Anforderungen von Punkt 4.4. Werden solche Gebäude auf eine Innentemperatur von weniger als 16 °C beheizt, dürfen die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile um 50 % überschritten werden.

4.7 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile bei Flächenheizungen

Bei Neubau, Renovierung und Erneuerung von Bauteilen muss bei Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen unbeschadet der unter Punkt 4.4 angeführten Anforderungen der Wärmedurchlasswiderstand R der Bauteilschichten zwischen der Heizfläche und der Außenluft mindestens 4,0 m²K/W sowie zwischen der Heizfläche und dem Erdreich oder dem unbeheizten Gebäudeteil mindestens 3,5 m²K/W betragen. Davon ausgenommen sind Fälle, für die statische Gründe entgegenstehen. Für erdberührte Böden darf der Nachweis analog zu Punkt 4.4.3 auch über den Leitwert geführt werden. Werden Gebäude oder Gebäudeteile der Gebäudekategorie 13 auf eine Innentemperatur von weniger als 16 °C beheizt, dürfen die Anforderungen an den Wärmedurchlasswiderstand R um ein Drittel reduziert werden.

4.8 Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung

Bei Neubau und Renovierung von Gebäuden und Gebäudeteilen sind in Abhängigkeit von deren Nutzung (nutzungsprofil-spezifische Feuchteproduktion) schadensbildende Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche und das Risiko zur Schimmelbildung an der inneren Bauteiloberfläche zu vermeiden.

Bei Neubau und Renovierung von Gebäuden und Gebäudeteilen ist in Abhängigkeit von deren Nutzung (nutzungsprofil-spezifische Feuchteproduktion) schadensbildende Kondensation im Inneren von Bauteilen zu vermeiden.

4.9 Sommerlicher Wärmeschutz

Beim Neubau und bei größerer Renovierung von Wohngebäuden ist Punkt 4.9.1 einzuhalten. Beim Neubau und bei größerer Renovierung von Nicht-Wohngebäuden (NWG) ist Punkt 4.9.2 einzuhalten.

4.9.1 Der sommerliche Wärmeschutz von Wohngebäuden (WG) ist eingehalten, wenn die sommerliche Überwärmung vermieden ist oder wenn für die kritischste Nutzungseinheit

kein außeninduzierter Kühlbedarf KB* vorhanden ist. Die sommerliche Überwärmung gilt als vermieden, wenn die operative Temperatur im Raum bei einem sich täglich periodisch wiederholenden Außenklima mit dem standortabhängigen Tagesmittelwert $T_{NAT,13}$ den Wert von $1/3*T_{NAT,13}+21{,}8\,°C$ nicht überschreitet.

4.9.2 Für Nicht-Wohngebäude (NWG) ist entweder die sommerliche Überwärmung zu vermeiden, wobei die tatsächlichen inneren Lasten zu berücksichtigen sind, oder der außeninduzierte Kühlbedarf KB* gemäß Punkt 4.3.2 ist einzuhalten.

4.10 Luft- und Winddichtheit

Beim Neubau muss die Gebäudehülle luft- und winddicht ausgeführt sein, wobei die Luftwechselrate n_{50} – gemessen bei 50 Pa Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen (Verfahren 1 gemäß ÖNORM B 9972) – den Wert 3 h^{-1} nicht überschreiten darf. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n_{50} den Wert 1,5 h^{-1} nicht überschreiten.

- Bei Wohngebäuden der Gebäudekategorie 1, Doppel- und Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Wohngebäuden der Gebäudekategorie 2 und 3 für jede Wohnung bzw. Wohneinheit einzuhalten. Ein Mitteln der einzelnen Wohnungen bzw. Wohneinheiten ist nicht zulässig. Der Wert ist auch für Treppenhäuser, die innerhalb der konditionierten Gebäudehülle liegen, inklusive der von diesen erschlossenen Wohnungen einzuhalten.
- Bei Nicht-Wohngebäuden (NWG) der Gebäudekategorien 4 bis 12 bezieht sich die Anforderung auf jeden Brandabschnitt.

4.11 Anforderungen an gebäudetechnische Systeme bei Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenbündeln

Werden Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenbündel am gebäudetechnischen System gesetzt, so hat die daraus resultierende Energieeffizienz, soweit technisch machbar, zumindest jener des Referenzsystems zu entsprechen.

4.12 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage

Beim Neubau von Wohngebäuden (WG) mit mehr als zwei Wohnungen bzw. Wohneinheiten ist eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage für Raumheizung und Warmwasser zu errichten, ausgenommen Systeme bzw. Teilsysteme mit dem Energieträger Strom, wenn die energetischen Anforderungen im Vergleich mit dem Referenzsystem in Punkt 8.3 erfüllt werden. Reihenhäuser sind von dieser Bestimmung ausgenommen.

4.13 Wärmerückgewinnung

Raumlufttechnische „Zu- und Abluftanlagen“ (darunter ist die Kombination aus einer Zu- und einer Abluftanlage zu verstehen und nicht eine Zu- oder Abluftanlage alleine) sind bei ihrem erstmaligen Einbau oder bei ihrer Erneuerung mit einer Einrichtung zur Wärmerückgewinnung auszustatten.

4.14 Strombedarfsanteile

Folgende Strombedarfsanteile gelten als durch Photovoltaik deckbare Strombedarfsanteile. Die Photovoltaikanlage muss sich am Standort des Gebäudes oder in der Nähe befinden und Teil der Stromversorgung des Gebäudes sein.

Bestandteile	Deckbarer Anteil ohne Stromspeicher
Beleuchtungsenergiebedarf	25 %
Befeuchtungsenergiebedarf	25 %
Raumheizenergiebedarf	25 %
Kühlenergiebedarf	50 %
Warmwasserenergiebedarf	50 %
Haushalts- und Betriebsstrombedarf	75 %
Hilfsenergiebedarf für Raumheizung und Warmwasser	75 %
Hilfsenergiebedarf für Solarthermie	100 %

Mit Stromspeicher sind die angegebenen Werte um 5 %-Punkte (max. 100 %) zu erhöhen, wobei bei Stromspeichersystemen mindestens eine Speichergröße von 1 kWh/kW_{peak} gegeben sein muss und im Fall von mehreren Nutzungseinheiten der Ertrag des Stromspeichers gleichermaßen genutzt werden kann.

5 Anforderungen an die Wahl der eingesetzten Energieträger

5.1 Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme

5.1.1 Bei Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen entsprechend der Gebäudekategorie 1 bis 12 muss die technische, ökologische, wirtschaftliche und rechtliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen, wie in Punkt 5.1.2 angeführt, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

5.1.2 Hocheffiziente alternative Energiesysteme sind jedenfalls:

a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
b) Kraft-Wärme-Kopplung,
c) Fern-/Nahwärme oder -kälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt,
d) Wärmepumpen.

5.1.3 Wird der Punkt 5.2.3 a) erfüllt oder ein System nach Punkt 5.2.3 b) gewählt, kann die Prüfung gemäß Punkt 5.1.1 entfallen.

5.2 Anforderungen an den erneuerbaren Anteil bei Neubau und größerer Renovierung

5.2.1 Energie aus erneuerbaren Quellen umfasst Energie aus Wind, Sonne, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie, Wasserkraft, Biomasse, erneuerbares Gas (z.B. Deponiegas, Klärgas, Biogas, gasförmige Biobrennstoffe, Grüngas, Synthesegas aus erneuerbarem Überschussstrom), Abwärme, Ablauge, Klärschlamm und Tiermehl.

5.2.2 Wird Energie aus hocheffizienten alternativen Systemen gemäß Punkt 5.1.2 eingesetzt, gilt diese zumindest im erforderlichen Maß als Energie aus erneuerbaren Quellen.

5.2.3 Die Anforderung des Mindestmaßes von Energie aus erneuerbaren Quellen bei Neubau und größerer Renovierung eines Wohngebäudes (WG) oder Nicht-Wohngebäudes (NWG) wird erfüllt, wenn mindestens einer der folgenden Punkte aus a), b) oder c) zur Anwendung kommt:

a) Der nicht erneuerbare Primärenergiebedarf exklusive Haushaltsstrombedarf bzw. Betriebsstrombedarf erfüllt im Falle eines Neubaus bzw. im Falle einer größeren Renovierung die entsprechende Anforderung des Nationalen Plans an das Niedrigstenergiegebäude ab 1.1.2021 (OIB-Dokument zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem Nationalen Plan gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU vom 20. Februar 2018).

b) Nutzung erneuerbarer Quellen außerhalb der Systemgrenzen „Gebäude“ (bei Erfüllung einer dieser Punkte werden gleichzeitig auch die Anforderungen gemäß Punkt 5.1.1. und 5.1.2 erfüllt):
   Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 80 % durch
   – dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas),
   – Kraft-Wärme-Kopplung,
   – Fern-/Nahwärme oder -kälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht (Fern-/Nahwärme aus einem Heizwerk auf Basis erneuerbarer Energieträger, Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme),
   – Wärmepumpen

   unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden zulässigen Heizenergiebedarf zu decken.

c) Nutzung erneuerbarer Quellen durch Erwirtschaftung von Erträgen am Standort oder in der Nähe:
   – Es sind durch aktive Maßnahmen, wie durch Solarthermie, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 20 % des Endenergiebedarfes für Warmwasser ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
   – Es sind durch aktive Maßnahmen, wie durch Photovoltaik, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 20 % des Endenergiebedarfes für Haushaltsstrom bzw. Betriebsstrom ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;

– Es sind durch aktive Maßnahmen, wie durch Wärmerückgewinnung, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 20 % des Endenergiebedarfes für Raumheizung ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
– Verringerung des maximal zulässigen Endenergiebedarfes EEB_{zul} um mindestens 5 % bzw. des maximal zulässigen Gesamtenergieeffizienz-Faktors f_{GEE} gemäß Punkt 4.3 um mindestens 5 %-Punkte durch
  - beliebige Maßnahmen zur Effizienzsteigerung oder
  - allenfalls Kombinationen von Solarthermie oder Photovoltaik oder Wärmerückgewinnung.

5.2.4 Bei Sonstigen konditionierten Gebäuden (Gebäudekategorie 13) ist Punkt 5.1.1 einzuhalten. Weiters ist auch die Nutzung erneuerbarer Quellen außerhalb der Systemgrenzen „Gebäude“ als auch die Nutzung erneuerbarer Quellen durch Erwirtschaftung von Erträgen am Standort oder in der Nähe zu optimieren.

6 Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis)

Der Energieausweis besteht aus:
- den ersten zwei Seiten (im Falle von SKG auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang.

Die Energieausweise sind vollständig auszufüllen. Im technischen Anhang sind detailliert anzugeben:
- die verwendeten Normen und Richtlinien,
- die angewendeten normgemäßen Vereinfachungen,
- die verwendeten sonstigen Hilfsmittel,
- nachvollziehbare Ermittlung der geometrischen, bauphysikalischen und haustechnischen Eingabedaten sowie
- Maßnahmen und Empfehlungen, ausgenommen bei Neubauten und für den Fall, dass die Anforderungen an die größere Renovierung bereits erfüllt werden, in folgender Weise:
  - Empfehlung von Maßnahmen deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren oder

- Renovierungsausweis gemäß Artikel 2a, lit. 1c der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, in der Fassung der Richtlinie (EU) 2018/844 vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz, als Ergänzung zum technischen Anhang des Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis), der einen langfristigen Fahrplan für die schrittweise Renovierung eines bestimmten Gebäudes auf Grundlage von Qualitätskriterien enthält, in dem relevante Maßnahmen und Renovierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz beschrieben werden, die zur Erfüllung der Anforderungen an die größere Renovierung führen. Ein Renovierungsausweis ist hinsichtlich Umfang und Anhang sinngemäß einem Energieausweis samt technischem Anhang – in diesem Fall ohne Maßnahmen und Empfehlungen – nachempfunden. Im Falle des Vorliegens eines Renovierungsausweises darf dieses als Sanierungskonzept im Sinne von Punkt 4.5.1 b) verwendet werden.

Energieausweise sind von qualifizierten und befugten Personen auszustellen.

Für die grafische Darstellung in der Energieeffizienzskala auf der ersten Seite des Energieausweises werden folgende Klassengrenzen festgelegt:

Klasse	$HWB_{Ref,SK}$ [kWh/m²a]	PEB_{SK} [kWh/m²a]	$CO_{2eq,SK}$ [kg/m²a]	$f_{GEE,SK}$ [–]
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G	> 250	> 400	> 70	> 4,00

Die verpflichtende Angabe des Heizwärmebedarfes und des Gesamtenergieeffizienz-Faktors in Anzeigen in Druckwer-

ken und elektronischen Medien gemäß Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 bezieht sich auf die dem Labeling zugrundeliegenden Werte für den $HWB_{Ref,SK}$ und den $f_{GEE,SK}$ bzw. bei Gebäuden der Gebäudekategorie 13 auf den $HWB_{Ref,SK}$.

7 Konversionsfaktoren

Die Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie von CO_2eq (f_{CO2eq}) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

	Energieträger	f_{PE} [–]	$f_{PE,n.ern.}$ [–]	$f_{PE,em.}$ [–]	f_{CO2eq} [g/kWh]
1	Kohle	1,46	1,46	0,00	375
2	Heizöl	1,20	1,20	0,00	310
3	Erdgas	1,10	1,10	0,00	247
4	Biomasse (Biobrennstoffe fest)	1,13	0,10	1,03	17
5	Biobrennstoffe flüssig (Inselbetrieb)(1)	1,50	0,50	1,00	70
6	Biobrennstoffe gasförmig (Inselbetrieb)(1,2)	1,40	0,40	1,00	100
7	Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
8	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)(3)	1,60	0,28	1,32	59
9	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)(3)	1,51	1,37	0,14	310
10	Fernwärme aus hocheffizienter KWK(3,4)	0,88	0,00	0,88	75
11	Abwärme(3)	1,00	1,00	0,00	22

(1) ... Unter Inselbetrieb sind hier ausschließlich Anlagen zu verstehen, bei denen auch die Produktion des Brennstoffes im Gebäude oder in unmittelbarer Nähe des Gebäudes stattfindet.
(2) ... Für Grüngas und Synthesegas sind Werte den Erläuternden Bemerkungen zu entnehmen.
(3) ... Im Falle eines Einzelnachweises sind die Randbedingungen den Erläuternden Bemerkungen zu entnehmen.
(4) ... Als hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) werden all jene angesehen, die der Richtlinie 2004/8/EG entsprechen.

8 Referenzausstattungen

Haustechnische Ausstattungen, die im Folgenden nicht explizit festgelegt werden, sind in der Referenzausstattung gleich zu setzen mit der geplanten Ausstattung bzw. Ausführung.

8.1 Wärmeabgabe- und Wärmeverteilsystem

8.1.1 Objektdaten

- Gebäudezentrale kombinierte Wärmebereitstellung
- Systemtemperaturen und Wärmeabgabe:

- Für Wärmebereitstellung außer Wärmepumpen:
  - Wärmeabgabe: kleinflächige Wärmeabgabe
  - Für Gebäude der Gebäudekategorie 1: Systemtemperaturen: 55 °C / 45 °C
  - Für Gebäude der Gebäudekategorie 2 bis 12: Systemtemperaturen: 60 °C / 35 °C
- Für Wärmepumpensysteme:
  - Wärmeabgabe: Flächenheizung
  - Für alle Gebäude: Systemtemperaturen: 40 °C / 30 °C
- Warmwasserwärmeabgabe:
  - Zweigriffarmaturen

- Regelung:
  - Für Radiatorenheizung:
    - Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
  - Für Flächenheizung:
    - Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
- Wärmeverteilung:
  - Verteilleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 3/3, Armaturen gedämmt
  - Steigleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 3/3, Armaturen gedämmt
  - Stichleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Kunststoff, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3
  - Anbindeleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3, Armaturen gedämmt
  - im Falle von Zwei-Leiter-Systemen ist als Referenzausstattung ein Vier-Leiter-System anzunehmen.

8.2 Wärmespeicher- und Wärmebereitstellungssystem

8.2.1 Energieträger fossil fest

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich

- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - Speicher für händisch beschickte Systeme, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Heizkessel für feste Brennstoffe, Kohle, händisch beschickt, gleitende Betriebsweise, Baujahr ab 1994, gebäudezentral, Standort im nicht konditionierten Bereich

8.2.2 Energieträger fossil flüssig

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Brennwertkessel, Heizöl extra leicht, Baujahr ab 1994, gebäudezentral, automatisch beschickte bzw. gleitende Betriebsweise, Standort im nicht konditionierten Bereich

8.2.3 Energieträger fossil gasförmig

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Brennwertkessel im nicht konditionierten Bereich, Baujahr ab 1994, gebäudezentral, gleitende Betriebsweise, Gebläseunterstützung

8.2.4 Energieträger Biomasse

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - Lastausgleichsspeicher, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Pelletskessel im nicht konditionierten Bereich, gleitender Betrieb, Baujahr ab 2004, gebäudezentral, automatisch beschickt, Gebläseunterstützung, Fördergebläse

8.2.5 Energieträger Fernwärme

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Wärmetauscher wärmegedämmt, automatisch betrieben, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.6 Wärmepumpentechnologie Luft/Wasser-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher

- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.7 Wärmepumpentechnologie Sole/Wasser-Wärmepumpe (Flachkollektor)

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Sole/Wasser-Wärmepumpe Flachkollektor ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Soleumwälzpumpe Standard, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.8 Wärmepumpentechnologie Sole/Wasser-Wärmepumpe (Tiefensonde)

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Sole/Wasser-Wärmepumpe Tiefensonde ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Soleumwälzpumpe Standard, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.9 Wärmepumpentechnologie Grundwasser-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Grundwasser-Wärmepumpe ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Grundwasserumwälzpumpe Standard, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.10 Wärmepumpentechnologie Direktverdampfer-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Direktverdampfer-Wärmepumpe ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.11 Gas-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:

- Gas-Wärmepumpe entsprechend der eingesetzten Technologie (Gasmotor-Wärmepumpe, Gas-Absorptions-Wärmepumpe, Adsorptions/Zeolith-Wärmepumpe), gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.11 Kraft-Wärmekopplungsanlagen

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Kraft-Wärmekopplungsanlagen entsprechend der eingesetzten Technologie (Ottomotor, Dieselmotor, Brennstoffzelle, Stirlingmotor) modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.3 Strombasierte Wärmespeicher- und Wärmebereitstellungssysteme für dezentrale Systeme

Objektdaten

- Gebäudezentrale kombinierte Wärmebereitstellung
- Systemtemperaturen und Wärmeabgabe:
  - Wärmeabgabe: Flächenheizung
  - Für alle Gebäude: Systemtemperaturen: 40 °C / 30 °C
  - Warmwasserwärmeabgabe:
    - Zweigriffarmaturen
- Regelung:
  - Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
- Wärmeverteilung:
  - Verteilleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 3/3, Armaturen gedämmt

- Steigleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 3/3, Armaturen gedämmt
- Stichleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Kunststoff, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3
- Anbindeleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3, Armaturen gedämmt
- mit Zirkulation für Gebäude der Gebäudekategorie 2 bis 12
- ohne Zirkulation für Gebäude der Gebäudekategorie 1

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral
- aus den Ergebnissen werden die Energieaufwandszahlen $e_{AWZ,Ref,RH}$ und $e_{AWZ,Ref,TW}$ gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ abgeleitet

8.3.1 Strom direkt Warmwasser

- Warmwasser-Wärmebereitstellung
  - Der maximal zulässige Strombedarf bei Stromdirektheizung wird durch Anwendung der Energieaufwandszahl $e_{AWZ,Ref,TW}$ gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ errechnet

8.3.2 Strom direkt Raumheizung

- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Der maximal zulässige Strombedarf bei Stromdirektheizung wird durch Anwendung der Energieaufwands-

zahl $e_{AWZ,Ref,RH}$ gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ errechnet

Anhang

- Muster Energieausweis Wohngebäude (WG)
- Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG)
- Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG)

Muster Energieausweis Wohngebäude (WG) Seite 1

Energieausweis für Wohngebäude

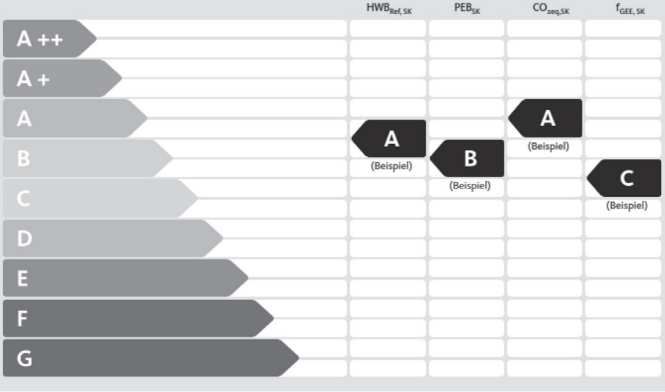
OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung, Bestand, Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe	

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



$HWB_{Ref,SK}$: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern}$) Anteil auf.

CO_2eq: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerinnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Seite 2 für Wohngebäude (WG)

Energieausweis für Wohngebäude

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN — EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	#.###,# m²	Heiztage	### d	Art der Lüftung	##########
Bezugsfläche (BF)	#.###,# m²	Heizgradtage	#.### Kd	Solarthermie	## m²
Brutto-Volumen (V_B)	#.###,# m³	Klimaregion	##########	Photovoltaik	#,# kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	#.###,# m²	Norm-Außentemperatur	#,# °C	Stromspeicher	#.###,# kWh
Kompaktheit (A/V)	#,## 1/m	Soll-Innentemperatur	#,# °C	WW-WB-System (primär)	##########
charakteristische Länge (l_c)	#,## m	mittlerer U-Wert	#,## W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	##########
Teil-BGF	#.###,# m²	LEK_T-Wert	#,##	RH-WB-System (primär)	##########
Teil-BF	#.###,# m²	Bauweise	##########	RH-WB-System (sekundär, opt.)	##########
Teil-V_B	#.###,# m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima) — Nachweis über #####

		Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,RK,zul}$ = ###,# kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	###,# kWh/m²a		
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$EEB_{RK,zul}$ = ###,# kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	#,##	entspricht / entspricht nicht	$f_{GEE,\,RK,\,zul}$ = #,##
Erneuerbarer Anteil	##########		entspricht / entspricht nicht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	###.### kWh/a	HWB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	###.### kWh/a	WWWB =	###,# kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{H,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	HEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	#,##
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	###.### kWh/a	HHSB =	###,# kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	EEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	#,#
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	###.### kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	###,# kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) Seite 1

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

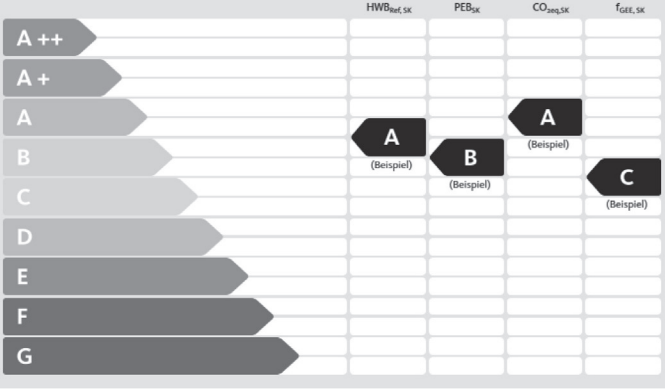
OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung, Bestand, Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe	

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB$_{Ref}$: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren Inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f$_{GEE}$: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB$_{ern.}$) und einen nicht erneuerbaren (PEB$_{n.ern.}$) Anteil auf.

CO$_2$eq: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt. 1

Seite 2 für Nicht-Wohngebäude (NWG)

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN — EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	#.###,# m²	Heiztage	### d	Art der Lüftung	##########
Bezugsfläche (BF)	#.###,# m²	Heizgradtage	#.### Kd	Solarthermie	## m²
Brutto-Volumen (V_B)	#.###,# m³	Klimaregion	##########	Photovoltaik	#,# kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	#.###,# m²	Norm-Außentemperatur	#,# °C	Stromspeicher	#.###,# kWh
Kompaktheit (A/V)	#,## 1/m	Soll-Innentemperatur	#,# °C	WW-WB-System (primär)	##########
charakteristische Länge (l_c)	#,## m	mittlerer U-Wert	#,## W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	##########
Teil-BGF	#.###,# m²	LEK_T-Wert	#,##	RH-WB-System (primär)	##########
Teil-BF	#.###,# m²	Bauweise	##########	RH-WB-System (sekundär, opt.)	##########
Teil-V_B	#.###,# m³			Kältebereitstellungs-System	##########

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima) — Nachweis über #####

		Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,RK,zul}$ = ###,# kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	###,# kWh/m²a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	$KB*_{RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$KB*_{RK,zul}$ = ###,# kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$EEB_{RK,zul}$ = ###,# kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	#,##	entspricht / entspricht nicht	$f_{GEE,RK,zul}$ = #,##
Erneuerbarer Anteil	##########		entspricht / entspricht nicht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	###.### kWh/a	HWB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	###.### kWh/a	WWWB =	###,# kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{H,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	HEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	#,##
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB} =	###.### kWh/a	BSB =	###,# kWh/m²a
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK}$ =	###.### kWh/a	KB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK}$ =	###.### kWh/a	KEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$ =	#,##
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$ =	###.### kWh/a	$BefEB_{SK}$ =	###,# kWh/m²a
Beleuchtungsenerergiebedarf	Q_{BelEB} =	###.### kWh/a	BelEB =	###,# kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	EEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEB,n.ern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEB,ern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	#,#
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	###.### kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	###,# kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG) Seite 1

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

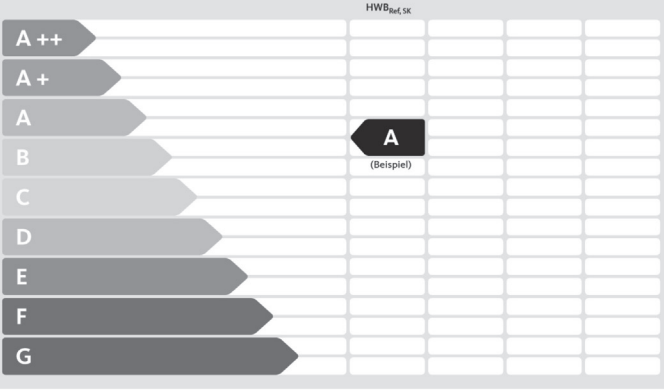
OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung, Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe	

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

KB*: Der **außeninduzierte Kühlbedarf** ist jener Kühlbedarf, bei dessen Berechnung die inneren Wärmelasten und die Luftwechselrate null zu setzen sind (Infiltration n_x wird mit dem Wert 0,15 angesetzt).

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Seite 2 für Nicht-Wohngebäude (NWG)

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	#.###,# m²	Heiztage	### d	Art der Lüftung	##########
Bezugsfläche (BF)	#.###,# m²	Heizgradtage	#.### Kd	Solarthermie	## m²
Brutto-Volumen (V_B)	#.###,# m³	Klimaregion	##########	Photovoltaik	#,# kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	#.###,# m²	Norm-Außentemperatur	#,# °C	Stromspeicher	#.###,# kWh
Kompaktheit (A/V)	#,## 1/m	Soll-Innentemperatur	#,# °C	WW-WB-System (primär)	##########
charakteristische Länge (l_c)	#,## m	mittlerer U-Wert	#,## W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	##########
Teil-BGF	#.###,# m²	LEK_T-Wert	#,##	RH-WB-System (primär)	##########
Teil-BF	#.###,# m²	Bauweise	##########	RH-WB-System (sekundär, opt.)	##########
Teil-V_B	#.###,# m³			Kältebereitstellungs-System	##########

WÄRMEBEDARF (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK} =	###,# kWh/m³a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	###,# kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG) Seite 1

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

BAUTEILTYP/BAUTEIL

WÄNDE gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,35 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,35 W/m²K

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,35 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,35 W/m²K

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,60 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,60 W/m²K

WÄNDE erdberührt

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,40 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,40 W/m²K

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten oder konditionierten Treppenhäusern

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,30 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,30 W/m²K

WÄNDE gegen andere Bauwerke an Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,50 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,50 W/m²K

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K

sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K

sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,00 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,00 W/m²K

sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,50 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,50 W/m²K

DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	1,70 W/m²K

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,50 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,50 W/m²K

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

BAUTEILTYP/BAUTEIL

TORE Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,50 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	2,50 W/m²K

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,20 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,20 W/m²K

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,40 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,40 W/m²K

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,90 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,90 W/m²K

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,20 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,20 W/m²K

DECKEN gegen Garagen

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,30 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,30 W/m²K

BÖDEN erdberührt

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,40 W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	0,40 W/m²K

EB Novelle LGBl. Nr. 36/2021:

Zu Anlage 6

Pkt 1:

Die rechtliche Vorgabe, für welche Gebäude die gegenständliche Anlage 6 bzw. Teile davon anzuwenden sind, ist detailliert in § 44 NÖ Bauordnung 2014 geregelt. Daher wird in Pkt. 1 noch einmal konkret darauf hingewiesen. Die Ausnahmen in Pkt. 1.2, die als rechtliche Vorschriften ebenfalls in § 44 NÖ Bauordnung 2014 übernommen wurden, können somit an dieser Stelle entfallen.

Pkt 4.2 (Niedrigstenergiegebäude):

Die Richtlinie 2010/31/EU und § 44 Abs. 5 und 6 der NÖ Bauordnung 2014 verlangen, dass alle neuen Gebäude ab dem 1.1.2021 Niedrigstenergiegebäude sein müssen. Jeder Mitgliedstaat hat in einem nationalen Plan die konkreten Anforderungen an ein Niedrigstenergiegebäude unter Berücksichtigung der Kostenoptimalität zu definieren und Zwischenziele bis 2021 festzulegen. In Österreich wurde dieser nationale Plan einheitlich für alle Bundesländer vom Österreichischen Institut für Bautechnik (OIB) erstellt. Die letzte Ausgabe davon ist das „OIB-Dokument zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem Nationalen Plan gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU vom 20. Februar 2018".

Die konkrete Umsetzung des nationalen Planes für den Anwender erfolgt in der OIB-Richtlinie 6. In der Ausgabe April 2019 sind entsprechend dem nationalen Plan Anforderungen an die Energieeinsparung und den Wärmeschutz einerseits für Gebäude vor dem 1.1.2021 und andererseits in einer weiteren Zeile für Gebäude ab dem 1.1.2021 festgelegt. Die aktuell ab dem 1.1.2021 festgelegten Anforderungen entsprechen den Anforderungen an ein Niedrigstenergiegebäude entsprechend dem nationalen Plan. Somit ist mit Übernahme der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2019, die Richtlinie 2010/31/EU in Bezug auf das Niedrigstenergiegebäude vollständig umgesetzt.

Anmerkungen zu Anlage 6:

Zu Pkt 5.1:

Als Grundlage für den erforderlichen Umfang und die Prüftiefe von Einreichunterlagen zum Thema Einsatz von hocheffizienten alternativen Energiesystemen beim Neubau und bei größerer Renovierung von Gebäuden wird eine Erklärung in der Baubeschreibung, dass die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit geprüft wurde, als Dokumentation ausreichen. Alternativ kann auch ein Nachweis zB entsprechend der ÖNORM M 7140 – Betriebswirtschaftliche Vergleichsrechnung, ausgestellt von einem Befugten, vorgelegt werden. Eine Prüfung durch die Baubehörde wird nur bei offensichtlichen Mängeln erforderlich sein.

Wird Pkt 5.2.3a erfüllt oder ein System nach Pkt 5.2.3b gewählt, kann die Alternativprüfung entfallen (s FAQ).

OiB-Leitfaden

Energietechnisches Verhalten von Gebäuden

Ausgabe: April 2019

0 Vorbemerkungen 1209
1 Anwendungsbereich des Leitfadens 1209
2 Allgemeine Bestimmungen 1209
2.1 Berechnungsmethode 1209
2.2 Referenzklima 1210
2.3 Nutzungsprofile 1210
2.4 Referenzausstattung 1210
2.5 Brutto-Grundfläche und Netto-Grundfläche 1211
2.6 Bilanzierung 1211
3 Energieausweisausstellung und Zonierung 1211
3.1 Konditionierte Zone / Nicht konditionierte Zone 1211
3.2 Versorgungsbereich 1211
3.3 Berechnungszone 1212
3.4 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien nach Anforderungen 1212
3.5 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Nutzenergiebedarfs 1212
3.6 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Endenergiebedarfs 1213
3.7 Energieausweis für den Aushang 1214
3.8 Multiple Systeme 1215
4 Vereinfachtes Verfahren 1216
4.1 Anwendungsbereich 1216

4.2 Gebäudegeometrie 1216
4.3 Bauphysik 1218
4.4 Haustechnik 1220
5 Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude 1225
5.1 Allgemeines 1225
5.2 Gebäudehülle Maßnahmen / Empfehlungen 1226
5.3 Haustechnik Maßnahmen / Empfehlungen 1226
5.4 Renovierungsausweis 1227
6 Entscheidungsbaum für die Nachweisführung der allgemeinen Anforderungen 1228
6.1 Entscheidungsbaum für die Nachweisführung bei Wohngebäuden (Prinzip) 1229
6.2 Entscheidungsbaum für die Nachweisführung bei Nicht-Wohngebäuden (Prinzip) 1230
7 Vorgangsweise zur Ermittlung des erneuerbaren Anteils. 1230
7.1 Nachweisführung gemäß Punkt 5.2.3 b) der OIB-Richtlinie 1230
7.2 Nachweisführung gemäß Punkt 5.2.3 c) der OIB-Richtlinie 1231

0 Vorbemerkungen

Die zitierten Normen und sonstigen technischen Regelwerke gelten in der im Dokument „OIB-Richtlinien – Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke“ angeführten Fassung.

1 Anwendungsbereich des Leitfadens

Der OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ ist ein technischer Anhang zur OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Er enthält allgemeine Bestimmungen, das vereinfachte Verfahren sowie Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude. Weiters sind Anleitungen zur Zonierung und zum Umgang mit fehlenden Informationen bezüglich Haustechnik enthalten.

2 Allgemeine Bestimmungen

2.1 Berechnungsmethode

Für die Berechnungsmethode sind folgende ÖNORMen heranzuziehen:

	Methodik der Ermittlung	Nummer der ÖNORM
Basisdaten	Klimamodell und Nutzungsprofile	ÖNORM B 8110-5
Nutzenergiebedarf	Heizwärme- und Kühlbedarf (HWB, KB)	ÖNORM B 8110-6-1
	Raumlufttechnik-Energiebedarf (RLTEB)	ÖNORM H 5057-1
Endenergiebedarf	Gesamtenergieeffizienz-Faktor und auf Referenzausstattungen basierende Endenergieanforderungen sowie Primärenergiebedarf und Kohlendioxidemissionen	ÖNORM H 5050-1
	Heizenergiebedarf (HEB) und Befeuchtungs-Energiebedarf (BefEB)	ÖNORM H 5056-1
	Kühlenergiebedarf (KEB)	ÖNORM H 5058-1
	Beleuchtungs-Energiebedarf (BelEB)	ÖNORM H 5059-1

Der Bezug auf 3 m Raumhöhe ist wie folgt zu berechnen:

$HWB_{zul,NWG} = HWB_{zul,WG} \times V/(BGF \times 3)$

Die Energieaufwandszahlen $e_{AWZ,Ref,RH}$ und $e_{AWZ,Ref,TW}$ gemäß Punkt 8.3 der OIB-Richtlinie 6 sind wie folgt durch Anwendung von Luft/Wasser-Wärmepumpen ab 2005, nicht modu-

lierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral zu berechnen (Index: Ref-LW-WP-zentral+kombiniert). In weiterer Folge wird mit Hilfe dieser Energieaufwandszahlen der Strombedarf für Stromdirektheizung ($HEB_{RH,SH}$ bzw. $HEB_{TW,SH}$) bei der Ermittlung des maximal zulässigen Endenergiebedarfes $EEB_{RK,zul}$ gemäß Punkt 4.3 der OIB-Richtlinie 6 wie folgt ermittelt:

$e_{AWZ,Ref,RH} = (HEB_{RH,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert} + HEB_{RH,HE,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert}) / HWB_{Ref,RK,zul}$
→ Anteil für $EEB_{zul,RK}$: $HEB_{RH,SH} = e_{AWZ,Ref,RH} \times HWB_{Ref,RK,zul}$

$e_{AWZ,Ref,TW} = (HEB_{TW,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert} + HEB_{TW,HE,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert}) / WWWB$
→ Anteil für $EEB_{zul,RK}$: $HEB_{TW,SH} = e_{AWZ,Ref,TW} \times WWWB$

Allfällige erneuerbare Energieerträge am Standort oder in der Nähe werden nach dem Stand der Technik im Rahmen der Anforderungsvergleiches mit dem maximal zulässigen Endenergiebedarf $EEB_{RK,zul}$ berücksichtigt.

2.2 Referenzklima

Die Werte für das Referenzklima und das Standortklima sind der ÖNORM B 8110-5 zu entnehmen.

2.3 Nutzungsprofile

Für die Nutzungsprofile von Gebäuden der Gebäudekategorie 1 bis 12 sind die Werte der ÖNORM B 8110-5 zu verwenden. Für Nicht-Wohngebäude (Gebäudekategorien 4 bis 12) und Sonstige konditionierte Gebäude (Gebäudekategorie 13) ist zum Zweck der Berechnung des Referenz-Heizwärmebedarfes und außeninduzierten Kühlbedarfes das Nutzungsprofil von Wohngebäuden mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten (Gebäudekategorie 2) bis 1000 m² BGF zu verwenden, andernfalls Nutzungsprofil von Nutzungseinheiten mit 10 und mehr Nutzungseinheiten (Gebäudekategorie 3).
Gebäude und Gebäudeteile, für die kein direktes Nutzungsprofil vorliegt, sind jenem Nutzungsprofil zuzuordnen, das am ehesten entspricht.

2.4 Referenzausstattung

Die Referenzausstattung ist dem Punkt 8 der OIB-Richtlinie 6 zu entnehmen.

2.5 Brutto-Grundfläche und Netto-Grundfläche

Die Brutto-Grundfläche und die Netto-Grundfläche sind gemäß ÖNORM B 1800 zu bestimmen, wobei Detailfestlegungen der ÖNORM B 8110-6-1 zu entnehmen sind.

2.6 Bilanzierung

Die Bilanzierung umfasst folgende Energieaufwendungen:

- Heizung (einschließlich Befeuchtung und Hilfsenergie für Heizung, ausgenommen Hilfsenergie für das Medium Luft),
- Warmwasserversorgung (einschließlich Hilfsenergie),
- Kühlung (einschließlich Hilfsenergie),
- Lüftung (einschließlich Hilfsenergie für das Medium Luft),
- Beleuchtung bei Nicht-Wohngebäuden (NWG),
- Haushaltsstrombedarf (bei Wohngebäuden) bzw. Betriebsstrombedarf (bei Nicht-Wohngebäuden).

3 Energieausweisausstellung und Zonierung

Grundsätzlich ist auch die Ermittlung von Energiekennzahlen für eine einzelne Nutzungseinheit oder einzelne Wohnung möglich. Auf eine geeignete Berücksichtigung der Flächen und insbesondere der Verluste des gebäudetechnischen Systems außerhalb der betrachteten Einheit ist zu achten. In Hinblick auf die Abgabe-, Verteilungs-, Speicher- und Bereitstellungsverluste ist analog Punkt 3.8.2 vorzugehen.

3.1 Konditionierte Zone / Nicht konditionierte Zone

Sobald ein Gebäude oder Gebäudeteil Anforderungen an eine Art der Konditionierung (Heizung, Kühlung, Befeuchtung, Belüftung) stellt, ist es als „konditionierte Zone“ zu bezeichnen und zu berücksichtigen. Nicht konditionierte Räume oder Bereiche werden in der Berechnung nur durch ihren Einfluss auf benachbarte Zonen (Wärmefluss durch Transmission) berücksichtigt.

3.2 Versorgungsbereich

Ein Versorgungsbereich umfasst jene Gebäudeteile, die von der gleichen „Anlagentechnik“ (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Kühlung oder Beleuchtung) versorgt werden.

3.3 Berechnungszone

Jedes Gebäude stellt grundsätzlich eine eigene Berechnungszone dar, für die ein Energieausweis auszustellen ist. Dies gilt jedenfalls auch für jede Nutzungseinheit in Reihenhäusern.
Wird ein Energieausweis für die einzelne Wohnung / Nutzungseinheit benötigt, kann dieser auch wohnungsweise berechnet werden.
Entsprechend den folgenden Zonierungsregeln kann es sowohl für die Berechnung des Energiebedarfs als auch für den Nachweis der Erfüllung von Anforderungen erforderlich sein, ein Gebäude in mehrere Berechnungszonen zu unterteilen.

3.4 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien nach Anforderungen

Sind für Gebäudeteile unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen und mit dem Energieausweis nachzuweisen (z.B. für den DG-Zubau Neubauanforderungen, aber für die Sanierung der Sockelgeschosse nur Sanierungsanforderungen), dann stellt jeder dieser Gebäudeteile eine eigene Berechnungszone mit eigenem Energieausweis dar.

3.5 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Nutzenergiebedarfs

Eine Zonierung des Nutzenergiebedarfes kann gemäß folgenden Kriterien erforderlich sein:

a) Kriterium Nutzungsbedingung (Nutzungsprofil)
   Das Erfordernis der Zonierung eines Gebäudes nach dem Kriterium der Nutzungsbedingung ergibt sich aus den jeweiligen Nutzungen als Wohngebäude sowie als Nicht-Wohngebäude entsprechend den Vorgaben von Punkt 3 der Richtlinie.
b) Kriterium Bauweise
   Wenn einzelne Abschnitte eines Gebäudes einer unterschiedlichen Bauweise (leicht, mittel, schwer) entsprechen, sind die jeweiligen Abschnitte entweder als eigene Zone zu berechnen oder das gesamte Gebäude als eine Zone in der leichteren Bauart.

c) Kriterium 4 K
Das Kriterium „4 Kelvin“ (siehe ÖNORM EN ISO 52016-1) gilt als Grenzwert für die Berechnung der Wärmeströme zwischen zwei benachbarten Zonen. Sobald sich die Raumbilanzinnentemperatur zweier benachbarter Zonen um mehr als 4 K voneinander unterscheidet, müssen die Zonen getrennt bilanziert werden.

Es ist jeweils ein Energieausweis entsprechend den vorhin angeführten Kriterien für jede Zone des Gebäudes auszustellen. Alternativ dazu dürfen auch

- die Nutzenergiebedarfe der einzelnen Zonen für gemeinsame Versorgungsbereiche zu einem Energieausweis je Versorgungsbereich zusammengefasst werden,
- verschiedene Nutzungsprofile auf das gesamte Gebäude angewandt werden und gewichtet zu einem Satz von Energiekennzahlen zusammengeführt werden,
- bei Vorhandensein unterschiedlicher Nutzungsprofile je Nutzungsprofil die Energiekennzahlen und die Anforderungen für das gesamte Gebäude ermittelt werden. In der Folge ist darauf zu achten, dass im Rahmen der Verwendung der Energieausweise der jeweils zutreffende Energieausweis zur Anwendung kommt.

3.6 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Endenergiebedarfs

Die Zonierung für die Berechnung des Endenergiebedarfs erfolgt nach Versorgungsbereichen entsprechend den folgenden Kriterien:

a) RLT-Anlage
   - Sofern mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche RLT-Anlage versorgt wird, ist keine weitere Zonierung der konditionierten Räume erforderlich.
   - Die Zonen werden nach den Anforderungen hinsichtlich der Funktionen Heizen, Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten zusammengefasst.

b) Heizungs- und Warmwassersystem: Zonen, die von unterschiedlichen Systemen versorgt werden, müssen getrennt berechnet werden (Multiple Systeme). Wenn

mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche Heizungsanlage versorgt wird, ist keine weitere Zonierung der konditionierten Räume erforderlich. Falls das Heizungs- bzw. Warmwasser nicht gemeinsam bereitgestellt wird (Unterschiede in Wärmeverteilung, -speicherung und -bereitstellung), sind das Heizungs- sowie das Warmwassersystem getrennt zu betrachten. Für jedes einzelne System gilt das Zonierungskriterium.

c) Kühlungssystem: Zonen, die von unterschiedlichen Systemen versorgt werden, müssen getrennt berechnet werden. Wenn mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche Kühlanlage versorgt wird, ist keine weitere Zonierung der konditionierten Räume erforderlich.
d) Beleuchtungssystem: Zonen, die durch unterschiedliche Beleuchtungssysteme ausgestattet sind, müssen getrennt berechnet werden. Wenn mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche Beleuchtungseinrichtung versorgt wird, ist keine weitere Aufteilung der konditionierten Räume erforderlich.

Es ist jeweils ein Energieausweis entsprechend den vorhin angeführten Kriterien für jeden Versorgungsbereich des Gebäudes auszustellen. Alternativ dazu dürfen auch bei Vorhandensein unterschiedlicher Versorgungssysteme für jedes Versorgungssystem die Energiekennzahlen und die Anforderungen für das gesamte Gebäude ermittelt werden und eine Mittelung gemäß Volumensanteil erfolgt. In der Folge ist darauf zu achten, dass im Rahmen der Verwendung der Energieausweise der jeweils zutreffende Energieausweis zur Anwendung kommt.

3.7 Energieausweis für den Aushang

Für den Aushang des Energieausweises für einen Gebäudekomplex, dessen Energiekennzahlen aus Teil-Energieausweisen stammen, ist anstelle des Aushanges aller Teil-Energieausweise auch der Aushang eines Energieausweises für den gesamten Gebäudekomplex möglich. Dazu sind die Energiekennzahlen gewichtet zu mitteln.

3.8 Multiple Systeme

Ein multiples System liegt vor, wenn innerhalb eines Versorgungsbereichs unterschiedliche Komponenten eines gebäudetechnischen Systems mehrfach vorhanden sind.

3.8.1 Systemübersicht der multiplen Systeme

Ein multiples System hat je nach Anlagenkomponente Bereitstellungs-, Speicher-, Verteilungs- und Abgabeverluste. Grundsätzlich kann man ein Heiz- und Kühlsystem in folgende Kategorien einteilen:

- Raumheizung:
  - Verbrennung von Brennstoffen, beispielsweise in einem Heizkessel
  - Joule-Effekt in den Heizelementen einer elektrischen Widerstandsheizung
  - Wärmegewinnung aus der Umgebungsluft, aus Abluft, oder aus einer Wasser- oder Erdwärmequelle mithilfe einer Wärmepumpe
- Raumkühlung
  - Luftsysteme
  - Systeme auf Wasserbasis
  - Split Geräte

3.8.2 Aufteilung der Abgabe-, Verteilungs-, Speicher- und Bereitstellungsverluste

Bei multiplen Systemen müssen die Verluste auf die zu berechnenden Zonen wie folgt aufgeteilt werden:

3.8.2.1 Abgabeverluste

Abgabeverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich ermittelt und anschließend gewichtet nach dem Heizwärme- bzw. Kühlbedarf auf die Zonen aufgeteilt.

3.8.2.2 Verteilungsverluste

Verteilungsverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich bestimmt und anschließend gewichtet nach der konditionierten Brutto-Grundfläche auf die Zonen umgelegt.

3.8.2.3 Speicherverluste

Die Speicherverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich ermittelt und anschließend gewichtet nach dem Heizwärme- bzw. Kühlbedarf auf die Zonen aufgeteilt. Die Wärmeabgabe der Speicherung wird vollständig in der Zone wirksam, in welcher der Speicher aufgestellt ist.

3.8.2.4 Bereitstellungsverluste

Die Bereitstellungsverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich ermittelt und anschließend gewichtet nach dem Heizwärme- bzw. Kühlbedarf auf die Zonen aufgeteilt.

3.8.2.5 Hilfsenergie

Die Hilfsenergie wird für das jeweilige Anlagensystem in den Bereichen Abgabe, Verteilung, Speicherung bzw. Bereitstellung für die jeweilige Zone ermittelt.

4 Vereinfachtes Verfahren

4.1 Anwendungsbereich

Das vereinfachte Verfahren ist ausschließlich für bestehende Gebäude anzuwenden, wobei Vereinfachungen bei der Erfassung der Gebäudegeometrie, der Bauphysik und der Haustechnik vorgenommen werden können.

4.2 Gebäudegeometrie

Im vereinfachten Verfahren ist die Gebäudegeometrie zumindest wie folgt zu erfassen:

4.2.1 Dem Gebäude ist ein volumengleicher Quader (Grundfläche entweder rechteckig, L-förmig, T-förmig, U-förmig oder O-förmig) einzuschreiben, wobei Vorsprünge (z.B. Erker) oder Einsprünge (z.B. Loggien) vorerst vernachlässigt werden. Dabei ist im Detail wie folgt vorzugehen:

- Auffinden der Grundfläche (flächengleich) unter Berücksichtigung der oben erwähnten Vernachlässigungen,
- Festlegung der Geschoßanzahl (nur konditionierte Geschoße),

- Festlegung der durchschnittlichen Brutto-Geschoßhöhe,
- Festlegung der durchschnittlichen Netto-Geschoßhöhe.

4.2.2 Ermittlung des Grundvolumens der konditionierten Geschoße und deren Oberfläche nach der vereinfachten Geometrie gemäß Punkt 4.2.1.

4.2.3 Abschätzung des Anteils der Fensterflächen an den Fassadenflächen und geeignete Zuordnung zu den Himmelsrichtungen.

4.2.4 Allfälligen konditionierten Dachräumen sind in analoger Weise (gemäß der Punkte 4.2.1 bis 4.2.3) ein entsprechendes Volumen, die zugehörige Grundfläche, die zugehörigen Außenbauteilflächen und die Flächenanteile von Dachflächenfenstern einschließlich der jeweiligen Orientierung zuzuordnen.

4.2.5 Erfassung der folgenden Elemente, wobei Vor- bzw. Einsprünge und Dacheinschnitte oder -aufbauten von nicht mehr als 50 cm unberücksichtigt bleiben:

- horizontale Vor- oder Einsprünge (z.B. Stiegenhäuser),
- vertikale Vor- oder Einsprünge (z.B. Erker, Loggien),
- Dacheinschnitte oder -aufbauten (z.B. Terrassen, Gaupen).

4.2.6 Modifikation der sich aus den Punkten 4.2.1 bis 4.2.4 ergebenden Oberfläche durch Multiplikation der Fassaden- bzw. Dachfläche, je nach Anzahl der Vor- bzw. Einsprünge und Dacheinschnitte oder -aufbauten gemäß Punkt 4.2.5 mit $1{,}05^n$. Dabei ist n die Anzahl der horizontalen und/oder vertikalen Vor- bzw. Einsprünge, Dacheinschnitte oder -aufbauten.

Folgende häufig vorkommende Beispiele können angeführt werden:

- vorgesetztes Stiegenhaus (konditioniert): $1{,}05^1$ (n = 1),
- Erker auf einer Fassadenfläche: $1{,}05^2$ (n = 2, da vertikal und horizontal; gilt unabhängig von der Anzahl der Erker; $n_{max} = 2$),
- Loggien auf zwei Fassadenflächen entlang einer Fensterachse: $1{,}05^2$ (n = 2; gilt unabhängig von der Anzahl der Loggien; $n_{max} = 2$),
- Dachgaupen auf zwei Dachflächen $1{,}05^2$ (n = 2; gilt unabhängig von der Anzahl der Dachgaupen; $n_{max} = 2$).

4.2.7 Durch die Modifikationen gemäß Punkt 4.2.6 wird die Fassadenfläche entsprechend vergrößert. Die Brutto-Grundfläche BGF bleibt von diesen Modifikationen unberührt.

4.2.8 Weitere Berechnung mit den verfügbaren Programmen auf Basis der so erhaltenen Massenermittlung.

4.3 Bauphysik

Zur Vereinfachung der Erfassung der Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) können entweder Default-Werte gemäß Punkt 4.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 4.3.2, die den jeweiligen landesgesetzlichen Anforderungen entsprechen, herangezogen werden. Unterschiedliche thermische Qualitäten von Einzelbauteilen sind zu berücksichtigen (z.B. alte und neue Fenster, gedämmte und ungedämmte Fassaden etc.). Sind für einzelne Bauteile konkrete U-Werte bekannt, sind diese jedenfalls heranzuziehen.

4.3.1 Default-Werte

Für Gebäude, für die unter Punkt 4.3.2 keine Werte angegeben sind (z.B. für ältere Gebäude), können folgende Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) herangezogen werden:

Epoche / Gebäudetyp	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
vor 1900 EFH	1,25	0,75	1,55	1,30	2,50	0,67	2,50
vor 1900 MFH	1,25	0,75	1,55	1,30	2,50	0,67	2,50
ab 1900 EFH	1,20	1,20	2,00	1,00	2,50	0,67	2,50
ab 1900 MFH	1,20	1,20	1,50	1,00	2,50	0,67	2,50
ab 1945 EFH	1,95	1,35	1,75	1,30	2,50	0,67	2,50
ab 1945 MFH	1,10	1,35	1,30	1,30	2,50	0,67	2,50
ab 1960 EFH	1,35	0,65	1,20	0,55	3,00	0,67	2,50
ab 1960 MFH	1,35	0,65	1,20	0,55	3,00	0,67	2,50
Systembauweise	1,10	1,05	1,15	0,45	2,50	0,67	2,50
Montagebauweise	0,85	1,00	0,70	0,45	3,00	0,67	2,50

Bei den angegebenen Werten handelt es sich grundsätzlich um Mittelwerte aus der Erfahrung und nicht um schlechtest denkbare Werte.

Legende:
KD ..... Kellerdecke
OD ..... Oberste Geschoßdecke
AW ..... Außenwand
DF ..... Dachfläche
FE ..... Fenster
g ..... Gesamtenergiedurchlassgrad
AT ..... Außentüren
EFH ... Einfamilienhaus
MFH ... Mehrfamilienhaus

Systembauweise .... Bauweise basierend auf systemisierter Mauerwerksbauweise o.ä.
Montagebauweise ... Bauweise basierend auf Fertigteilen aus Beton mit zwischenliegender Wärmedämmung

Für alle nicht erwähnten Bauteile wie z.B. Kniestockmauerwerk, Abseitenwände, Abseitendecken sind grundsätzlich die entsprechenden Werte für Außenbauteile zu verwenden.

4.3.2 Von den einzelnen Bundesländern festgelegte Wärmedurchgangskoeffizienten

In den folgenden Tabellen sind die in den einzelnen landesgesetzlichen Bestimmungen enthaltenen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) angegeben.

Burgenland	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 01.01.1988	0,60	0,60	0,70	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 02.02.1998	0,40	0,40	0,45	0,25	1,70	0,67	1,70
ab 02.04.2002	0,35	0,35	0,38	0,20	1,70	0,67	1,70

Kärnten	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 01.10.1980	0,60	0,30	0,70	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 01.10.1993	0,50	0,30	0,50	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 21.03.1997	0,40	0,25	0,40	0,25	1,80	0,67	1,80
ab 01.01.1981 WBF	0,50	0,30	0,60	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 01.01.1983 WBF	0,50	0,30	0,57	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 13.03.1985 WBF	0,50	0,30	0,60	0,30	2,50	0,67	2,50

Niederösterreich	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 01.1982	0,80	0,30	0,70	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 01.1988	0,70	0,25	0,50	0,25	2,50	0,67	2,50
ab 03.1996	0,50	0,22	0,40	0,22	1,80	0,67	1,80

Oberösterreich	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 1981	0.60	0,30	0,70	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 01.02.1983	0,60	0,30	0,70	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 1985	0,50	0,30	0,50	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 1994	0,45	0,25	0,50	0,25	1,90	0,67	1,90
ab 1999	0,45	0,25	0,50	0,25	1,90	0,67	1,90

Salzburg	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
1982 – 31.05.2003	0,47	0,30	0,56	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 01.06.2003	0,40	0,20	0,35	0,20	1,70	0,67	1,70

Steiermark	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 1983 EFH	0,60	0,30	0,70	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 1983 MFH	0,60	0,30	0,70	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 1990 EFH	0,45	0,30	0,50	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 1990 MFH	0,45	0,30	0,50	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 1997 EFH	0,40	0,20	0,40	0,20	1,90	0,67	1,90
ab 1997 MFH	0,40	0,20	0,50	0,20	1,90	0,67	1,90
1984 – 1990 MFH bei WBF	0,60	0,27	0,63	0,27	2,50	0,67	2,50

Tirol	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 01.05.1981	0,50	0,30	0,50	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 01.11.1985	0,50	0,30	0,50	0,30	2,50	0,67	2,50
ab 12.10.1998	0,40	0,20	0,35	0,20	1,70	0,67	1,70
ab 01.01.1998 bei Zusatzförderung für NEH	0,35	0,20	0,27	0,20	1,50	0,67	1,50
ab 01.01.1999 bei Zusatzförderung für NEH	0,35	0,18	0,27	0,18	1,50	0,67	1,50
ab 01.10.2003 bei WBF	0,35	0,18	0,27	0,18	1,50	0,67	1,50

Vorarlberg	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 01.01.1983	0,70	0,30	0,50	0,50	2,50	0,67	2,50
ab 01.01.1997	0,50	0,25	0,35	0,25	1,80	0,67	1,90

Wien	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 15.11.1976	0,85	0,71	1,00	0,71	2,50	0,67	2,50
ab 01.10.1993	0,40	0,20	0,50	0,20	1,90	0,67	1,90
ab 26.10.2001	0,45	0,25	0,50	0,25	1,90	0,67	1,90

4.4 Haustechnik

Für das vereinfachte Verfahren kann in Abhängigkeit vom Energieträger und der Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser das Haustechniksystem aus folgenden Default-Systemen ausgewählt werden, mit denen die Berechnung gemäß ÖNORM H 5056-1 durchzuführen ist. Wenn

genauere Angaben zum Haustechniksystem vorliegen, kann in der Berechnung die tatsächliche Ausführung verwendet werden. Bildet keiner der Default-Varianten die tatsächliche Ausführung ab, ist jedenfalls das Haustechniksystem in der Berechnung genau zu erfassen. Dies gilt jedenfalls für Anlagen zur Kühlung, Luftaufbereitung und Beleuchtung bei Nicht-Wohngebäuden.

Folgende Systeme dürfen herangezogen werden:
- für die Energieträger Gas und Öl jeweils die Systeme 1, 2, 3 oder 4,
- für den Energieträger Kohle nur das System 1 oder 6,
- für Biomasse (Stückholz / Hackgut) die Systeme 1, 2 oder 6,
- für Holz-Pellets nur das System 2,
- für Fernwärme 5,
- für Wärmepumpen 8,
- beim Einsatz von thermischen Solaranlagen ist das System 7 zu ergänzen.

Bei Nichterhebbarkeit ist das System 6 heranzuziehen.

System 1: Standardheizkessel (Systemtemperaturen 90 °C / 70 °C)
- Objektdaten:
  - gebäudezentrale Wärmebereitstellung, Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung, Raumwärmeabgabe mit Radiatoren, Verteil- und Steigleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Baujahr des Kessels ist gleich Gebäudejahr, Armaturen ungedämmt, Anschlussteile des Wärmespeichers ungedämmt
- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher
  - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung
  - Wärmeabgabe: Heizkörper-Regulierventil (von Hand betätigt)

- Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
- Wärmespeicherung: kein Speicher
- Wärmebereitstellung: Standardheizkessel

System 2: Niedertemperaturkessel (Systemtemperaturen 70 °C / 55 °C)

- Objektdaten:
  - gebäudezentrale Wärmebereitstellung, Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung, Raumwärmeabgabe mit Radiatoren, Verteil- und Steigleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Baujahr des Kessels ist gleich Gebäudejahr, Armaturen ungedämmt, Anschlussteile des Wärmespeichers ungedämmt
- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3
  - Wärmespeicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher
  - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung:
  - Wärmeabgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
  - Wärmeverteilung: Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: Niedertemperaturkessel

System 3: Brennwertkessel (Systemtemperaturen 40 °C / 30 °C)

- Objektdaten:
  - gebäudezentrale Wärmebereitstellung, Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung, Raumwärmeabgabe mit Radiatoren, Verteil- und Steigleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Baujahr des Kessels ist gleich Gebäudejahr, Armaturen ungedämmt, Anschlussteile des Wärmespeichers ungedämmt

- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser 2/3
  - Wärmespeicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher
  - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung:
  - Wärmeabgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
  - Wärmeverteilung: Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser 2/3
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: Brennwertkessel

System 4: Gaskombitherme (Systemtemperaturen 70 °C / 55 °C)
- Objektdaten:
  - dezentrale Wärmebereitstellung, kombinierte Wärmebereitstellung für Warmwasser und Raumheizung, keine Zirkulationsleitung, Raumwärmeabgabe mit Radiatoren, keine Verteil- und Steigleitungen, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Armaturen ungedämmt
- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung:
  - Wärmeabgabe: Heizkörper-Regulierventil (von Hand betätigt)
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: Gaskombitherme

System 5: Fernwärme (Systemtemperaturen 70 °C / 55 °C)
- Objektdaten:
  - Gebäudezentrale Wärmebereitstellung, kombinierte Wärmebereitstellung für Warmwasser und Raumheizung, Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung,

Raumwärmeabgabe mit Radiatoren, Verteil- und Steigleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Armaturen ungedämmt

- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung:
  - Wärmeabgabe: Heizkörper-Regulierventil (von Hand betätigt)
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: Fernwärme

System 6: Einzelofen (oder bei Nichterhebbarkeit)

- Objektdaten:
  - dezentrale Wärmeversorgung für Raumheizung; für Warmwasser Verteil- und Steigleitungen im nicht-konditionierten und Stichleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Armaturen ungedämmt, Anschlussteile des Warmwasser-Wärmespeichers ungedämmt, Warmwasser-Wärmespeicher im nicht-konditionierten Bereich
- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung und Wärmebereitstellung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher bis 1988
- Raumheizung:
  - Wärmeabgabe: nicht zutreffend
  - Wärmeverteilung: nicht zutreffend
  - Wärmespeicherung: nicht zutreffend
  - Wärmebereitstellung: Einzelofen (Herd bis 1984)

System 7: thermische Solaranlage (nur für Einfamilienhäuser)

- Objektdaten:
  - gebäudezentrale Wärmeversorgung, kombinierte Bereitstellung für Warmwasser und Raumheizung, Armaturen ungedämmt

- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser 1/3
  - Wärmespeicherung: indirekt, Solarspeicher
  - Wärmebereitstellung: Aperturfläche 8,00 m², einfacher Solarkollektor, Ausrichtung Süd 40° Neigung
- Raumheizung: Systeme 1 oder 2

System 8: Wärmepumpe (Systemtemperaturen 40 °C / 30 °C)

- Objektdaten:
  - gebäudezentrale Wärmebereitstellung, kombinierte Wärmebereitstellung für Warmwasser und Raumheizung, Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung, Raumwärmeabgabe mit Flächenheizung, Verteil- und Steigleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Armaturen ungedämmt, Anschlussteile des Wärmespeichers ungedämmt
- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3
  - Wärmespeicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher (Wärmepumpenspeicher)
  - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung:
  - Wärmeabgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
  - Wärmeverteilung: Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser 1/3
  - Wärmespeicherung: indirekt, Wärmepumpe
  - Wärmebereitstellung: Luftwarmwasserwärmepumpe

5 Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude

5.1 Allgemeines

Auf Basis einer fachlichen Bewertung des Gebäudes anhand der erhobenen Bestandsdaten sind für Bestandsgebäude Rat-

schläge und Empfehlungen zu folgenden Maßnahmen zu verfassen:

- Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle,
- Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen,
- Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger,
- Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Reduktion der CO_2-Emissionen.

In den Empfehlungen sind jedenfalls zwei Maßnahmen auszuweisen, die zu einer Verbesserung des thermisch-energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Diese Empfehlungen sind nach technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Grundsätzen (siehe dazu auch OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. des Nationalen Plans gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU vom 26.02.2018) zu erstellen und haben einen Bezug zur Anforderung an das Niedrigstenergiegebäude (kostenoptimales Niveau) für die größere Renovierung zu beinhalten.

5.2 Gebäudehülle Maßnahmen / Empfehlungen

Zu jenen Maßnahmen, die aufgrund der Bewertung der thermischen Qualität der Gebäudehülle erforderlich sind, können z.B. zählen:

- Dämmung der obersten Geschoßdecke bzw. Dachfläche,
- Anbringung einer außenliegenden Wärmedämmung,
- Fenstertausch,
- Dämmen der Kellerdecke.

5.3 Haustechnik Maßnahmen / Empfehlungen

Zu jenen Maßnahmen, die aufgrund der Bewertung der haustechnischen Anlagen erforderlich sind, können z.B. zählen:

- Dämmung der warmgehenden Leitungen in nicht konditionierten Räumen,
- Einbau eines Regelsystems zur Berücksichtigung der Wärmegewinne,

- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf,
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen,
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich,
- Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen,
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems an den zu befriedigenden Bedarf,
- Optimierung der Betriebszeiten,
- Free-Cooling,
- Anpassung der Kälteleistung durch Installation von Kältespeichern,
- vor Optimierung im Bereich der Beleuchtung ist eine genaue Berechnung erforderlich,
- Optimierung der Tageslichtversorgung,
- Optimierung der Effizienz der Leuchtmittel,
- Heizkesseltausch,
- Absenken der Vorlauftemperatur,
- Lastausgleichspeicher,
- Solarthermie und PV,
- Verschattungseinrichtungen,
- Stromspeicher.

5.4 Renovierungsausweis

Für den Fall, dass durch das Ensemble von Ratschlägen und Empfehlungen die Anforderungen an die größere Renovierung erfüllt werden können, darf ein Renovierungsausweis (der Bestandteil des technischen Anhangs ist) ausgestellt werden, der grundsätzlich dem Layout des Energieausweises nachempfunden ist. Dessen Anhang umfasst ausschließlich die gesetzten Maßnahmen. Die Erfassungen zur Geometrie bzw. zum restlichen Bestand entsprechen dem Energieausweis. Die wesentlichen Unterschiede sind:

1. Kopfzeile bei Wohngebäuden (Seite 1 und 2)

2. Anforderungsblock bei Wohngebäuden

3. Kopfzeile bei Nicht-Wohngebäuden (Seite 1 und 2)

4. Anforderungsblock bei Nicht-Wohngebäuden

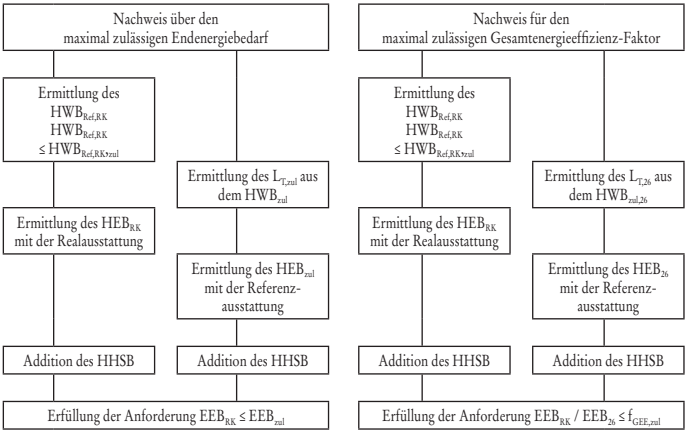
5. Schlussblock

Ein Renovierungsausweis für SKG darf sinngemäß erstellt werden.

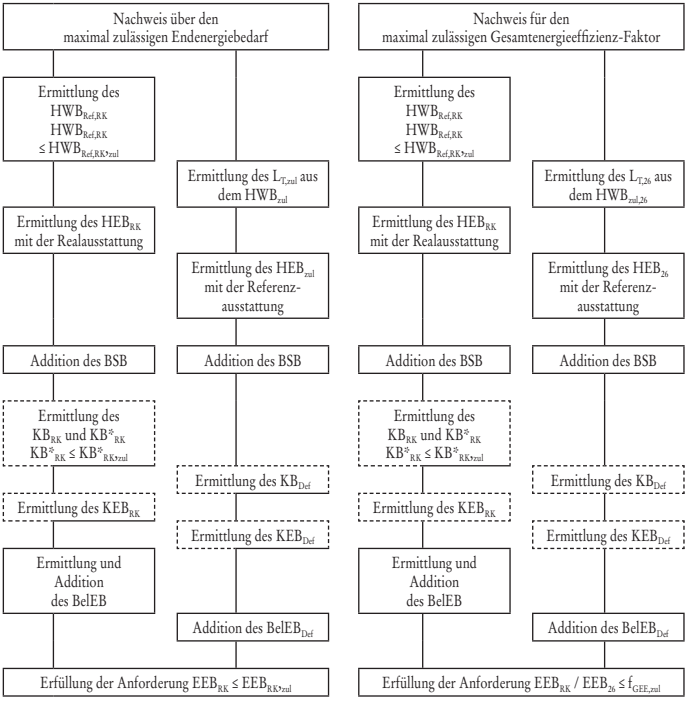
6 Entscheidungsbaum für die Nachweisführung der allgemeinen Anforderungen

Es ist der Nachweisführung überlassen, ob der Nachweis über den Endenergiebedarf oder den Gesamtenergieeffizienz-Faktor erfolgt (siehe dazu auch Erläuternde Bemerkungen).
Für den Fall sonstiger konditionierter Gebäude sind nur der Referenz-Heizwärmebedarf und der außeninduzierte Kühlbedarf zu ermitteln. Eine Anforderung besteht aber ausschließlich an die Wärmedurchgangskoeffizienten.

6.1 Entscheidungsbaum für die Nachweisführung bei Wohngebäuden (Prinzip)



6.2 Entscheidungsbaum für die Nachweisführung bei Nicht-Wohngebäuden (Prinzip)



7 Vorgangsweise zur Ermittlung des erneuerbaren Anteils

7.1 Nachweisführung gemäß Punkt 5.2.3 b) der OIB-Richtlinie

Kommen Lösungen über die Nutzung erneuerbarer Quellen außerhalb der Systemgrenze „Gebäude“, zur Anwendung, entfällt eine Nachweisführung im Falle einer monovalenten Wärmebereitstellung oder im Falle einer Kombination der Wärmebereitstellung durch eine oder mehrere dieser Lösun-

gen, sowie Kombinationen mit Lösungen innerhalb der Systemgrenze „Gebäude“ gemäß Punkt 5.2.3 c).
Für den Fall einer Kombination mit anderen Wärmebereitstellungssystemen ist der 80%ige Anteil dadurch nachzuweisen, dass höchstens 20 % des Anforderungswertes aus nicht erneuerbaren Quellen stammen dürfen. Innerhalb dieses 80%igen Anteils können Effizienzmaßnahmen den erneuerbaren Erträgen angerechnet werden.

7.2 Nachweisführung gemäß Punkt 5.2.3 c) der OIB-Richtlinie

Diese Nachweisführung erfolgt sinngemäß wie bei Punkt 7.1, allerdings ist dabei zu beachten, dass die 20%igen Anteile sich im Falle von Solarthermie auf den Warmwasserenergiebedarf, im Falle von Photovoltaik auf den gesamten Haushalts- bzw. Betriebsstrombedarf und im Falle von Wärmerückgewinnung auf den Endenergiebedarf für Raumheizung beziehen. Dies bedeutet, dass maximal 80 % des jeweiligen Anforderungswertes aus anderen Quellen bereitgestellt werden dürfen. Allfällige Unterschreitungen des Anforderungswertes aufgrund von Effizienzmaßnahmen können somit den erneuerbaren Erträgen angerechnet werden.