

RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN
INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK



ERLÄUTERENDE
BEMERKUNGEN
OIB-RL 6

Energieeinsparung
und Wärmeschutz

OIB-Leitfaden
Energietechni-
sches Verhalten
von Gebäuden

OIB-330.6-038/23

MAI 2023



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.

Erläuternde Bemerkungen zu

OiB-Richtlinie 6

Energieeinsparung und Wärmeschutz

und zum

OiB-Leitfaden

**Energetechnisches Verhalten von
Gebäuden**

Ausgabe: Mai 2023

Allgemeines

Die Erläuternden Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6 werden in dieser Ausgabe als konsolidierte Fassung herausgegeben.

Infolge des mittlerweile verfügbaren Dokuments *COM(2021) 802 final „Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)“* vom 15. Dezember 2021 mit sehr weitreichenden vorgesehenen Änderungen hat man sich mehrheitlich darauf verständigt, nur geringe Eingriffe in die Anforderungen der bisherigen OIB-Richtlinie 6 vorzunehmen.

Die OIB-Richtlinie 6 wurde zur leichteren Lesbarkeit und Anwendbarkeit sprachlich überarbeitet. Weiters wurden Anforderungen präzisiert sowie vereinfacht.

Die wesentlichen Änderungen werden nachstehend angeführt:

- Die Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung wurden angepasst, wobei insbesondere die Mindestanforderungen an die Gebäudehülle für den dualen Weg im Hinblick auf die Nähe zur Kostenoptimalität nachgebessert wurden. Dabei wurde auch die Steigung bei der Anforderung an die größere Renovierung an die Kostenoptimalität angeglichen.
- Bei den Sonstigen konditionierten Gebäuden wurden die Anforderungen an wärmeübertragenden Bauteile ebenfalls an die Ergebnisse der Kostenoptimalität angepasst.
- Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sowie die Nachweismöglichkeiten wurden an den aktuell stattfindenden Klimawandel angepasst und neu gestaltet.
- Die deckbaren Strombedarfsanteile wurden wesentlich vereinfacht, wobei nun zwischen Gebäuden mit primärer Tagesnutzung und Gebäuden mit 24h-Nutzung unterschieden wird.
- Die Konversionsfaktoren wurden auf Basis einerseits des „AUSTRIA'S NATIONAL INVENTORY REPORT 2022“ des Umweltbundesamtes und der „BUNDESLÄNDER LUFTSCHADSTOFF-INVENTUR 1990–2020“ des Umweltbundesamtes und andererseits der ÖNORM EN ISO 52000-1 „Energieeffizienz von Gebäuden – Festlegungen zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren (ISO 52000-1:2017)“, Ausgabe 2018-02-01 hinsichtlich der THG-Emissionen geändert und bezüglich der Werte für Elektrischen Strom und Fernwärme aktualisiert.
- Es wurden die Referenzausstattungen aktualisiert und neue Referenzkennwerte aufgenommen.
- Die Muster für die Energieausweise wurden um die Angabe des Primärenergiebedarfs nicht erneuerbar in Übereinstimmung mit dem *Nationalen Plan* ergänzt.

Darüber hinaus besteht die Erwartung, dass das *Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWG)* in Kraft tritt und somit eine Adaptierung von Punkt 5 in Reaktion darauf erfolgen kann.

Grundlage der gegenständlichen Fassung der OIB-Richtlinie 6 ist:

- *OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. des Nationalen Plans gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU* vom 27. August 2019 (in weiterer Folge als „OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität“ bezeichnet).

Die Richtlinie definiert **Anforderungen an die thermisch-energetische Qualität von Gebäuden**.

Diese sollen folgenden Zielsetzungen dienen:

- Österreichweite Harmonisierung bautechnischer Vorschriften
 - sowohl hinsichtlich der Methodik, die thermisch-energetische Qualität von Gebäuden primär ausgedrückt durch Energiekennzahlen zu beschreiben,
 - als auch Anforderungen an diese Energiekennzahlen zu formulieren.
- 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*) in nationales Recht unter Berücksichtigung der *Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen* und der *Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz*.

Grundsätzlich können Anforderungen an die thermisch-energetische Qualität von Gebäuden an den folgenden Ebenen ansetzen:

- Anforderungen an die **thermische Qualität** von Bauteilen wie an die maximalen U-Werte für einzelne Bauteile;
- Anforderungen an den Nutzenergiebedarf bzw. Anteile davon wie an den **Heizwärmebedarf** (HWB) oder an den **Kühlbedarf** (KB), bei denen neben der thermischen Qualität der Gebäudehülle auch die Klimagunst und Nutzungseigenschaften des Gebäudes mit berücksichtigt werden;
- Anforderungen an den **Endenergiebedarf** (EEB) bzw. Anteile davon wie an den **Heizenergiebedarf** (HEB), der jenen Anteil beschreibt, der für die Heizungs- und Warmwasserversorgung aufzubringen ist, oder an den **Kühlenergiebedarf** (KEB), jeweils unter Berücksichtigung von Hilfsenergieanteilen für Wasser- und Luftförderung und unter Berücksichtigung allfälliger Feuchteconditionierungen, wobei beide Anteile sowohl von der thermischen Qualität des Gebäudes als auch von der energetischen Qualität des **technischen Gebäudesystems** abhängen;
- Anforderungen an den **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ersetzen die vorgenannten Nachweisebenen, wobei hinsichtlich Heizwärmebedarf und Kühlbedarf Mindestanforderungen beibehalten werden, die ungefähr den seit dem Jahr 2007 gültigen Anforderungen entsprechen;
- Anforderungen an den **Primärenergiebedarf**, der sich aus den Anteilen des Endenergiebedarfes je Energieträger gewichtet (multipliziert) mit den Konversionsfaktoren für die Primärenergie zusammensetzt;
- Anforderungen an die **CO_{2eq}-Emissionen** die sich aus den Anteilen des Endenergiebedarfes je Energieträger gewichtet (multipliziert) mit den jeweiligen Konversionsfaktoren zusammensetzen.

Die **Richtlinie 2010/31/EU** verlangt Mindest-Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zumindest auf Ebene des Endenergiebedarfes und obligatorisch einen numerischen Indikator für den Primärenergiebedarf. Die Angabe der CO_{2eq}-Emissionen ist optional.

Des Weiteren schreibt die *Richtlinie 2010/31/EU* die Festlegung von Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz nicht nur für den Neubau, sondern auch für den Fall größerer Renovierungen am Gebäude vor.

In der vorliegenden Form enthält der **Richtlinientext** die **folgenden Anforderungen**, die aufgrund der Umsetzung der **Richtlinie 2010/31/EU** erforderlich sind:

- **Anforderungen an den Gesamtenergieeffizienz-Faktor** unter Berücksichtigung eines Referenz-Heizwärmebedarfes in der Höhe der Anforderungen an den Heizwärmebedarf aus dem Jahr 2007 oder **Anforderungen an den Heizwärmebedarf und den darauf aufbauenden Endenergiebedarf**
- **Überprüfung der Einsetzbarkeit von alternativen Systemen**
- **Ausnahmen, für die die Bestimmungen der Richtlinie nicht gelten**

Für die Festlegung der **Mindestanforderungen an den EEB** wird die **Methodik der Referenz-ausstattung** verwendet. Die Referenzausstattung ist dabei eine fiktive haustechnische Anlage, die den aktuellen Stand der Technik repräsentieren soll. Die Referenzausstattung ist eine Festlegung von einzelnen, systembezogenen Kriterien des Haustechniksystems (wie z.B. Dämmstandard der Verteilleitungen, Standard der Regelung des Wärmeabgabesystems) und ist der gegenständlichen OIB-Richtlinie und der *ÖNORM H 5056-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnikbedarf“* zu entnehmen.

Im Folgenden sei der grundsätzliche Zusammenhang einzelner Beiträge zum **Endenergiebedarf** bzw. **Endenergieverbrauch** dargestellt:

$$EEV = EEB_{SK,NP} \times f_{\text{Komfort/Diskomfort}} \times f_{\text{Nutzungsintensität}} \times f_{\text{Jahresklimagunst}} \times f_{\text{Standortklimagunst}}$$

Darin bedeutet:

EEV	Endenergieverbrauch in einem bestimmten Jahr
$EEB_{SK,NP}$	Endenergiebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6
$f_{\text{Komfort/Diskomfort}}$	Faktor, der die Abweichung des bestimmten Komforts/Diskomforts (z.B. Innentemperatur, Lüftungsverhalten) vom unterstellten Nutzungsprofil beschreibt.
$f_{\text{Nutzungsintensität}}$	Faktor, der die Abweichung der bestimmten Nutzungsintensität (z.B. Warmwasserverbrauch, Anwesenheit) vom unterstellten Nutzungsprofil beschreibt.
$f_{\text{Jahresklimagunst}}$	Faktor, der die Abweichung des Standortklimas des bestimmten Jahres (z.B. milder Winter, extremer Winter, früher/später Kälteeinbruch) vom unterstellten Klimamodell beschreibt.
$f_{\text{Standortklimagunst}}$	Faktor, der die Abweichung des Standortklimas des bestimmten Standortes (z.B. Nebellage, unvorhergesehene Verschattung, besondere Windexposition) vom unterstellten Klimamodell (Klimaregion) beschreibt.

An dieser Stelle gilt es festzuhalten, dass der Energiebedarfswert am Energieausweis keinesfalls als Verbrauchsprognose, wie dies in letzter Zeit immer wieder irrtümlich versucht wird, zu werten ist. Die einfachste Erläuterung dazu ist ein nicht genutztes und daher nicht konditioniertes Gebäude schlechtester thermisch-energetischer Qualität. Ebendort darf keinesfalls aus einem eventuellen Nullverbrauch die Qualität eines Nullenergiegebäudes abgeleitet werden. Ebenso ändern sich vermutlich infolge erhöhter Behaglichkeitseigenschaften von Gebäuden mit hohem thermischen Komfort übliche Verhaltensmuster bei der Gebäudenutzung, was unter Umständen die objektiv nachgewiesenen Effizienzgewinne durch geänderte Randbedingungen verringert. In diesem Zusammenhang sei ausdrücklich auf den Erwägungsgrund (22) der *Richtlinie 2010/31/EU* verwiesen. Dort heißt es auszugsweise: „Der Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz sollte potenziellen Käufern und Mietern von Gebäuden oder Gebäudeteilen zutreffende Informationen über die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes [...] liefern.“ Ebenso heißt es im Art. 11(1) auszugsweise: „Der Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz muss die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Referenzwerte wie Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz enthalten, um den Eigentümern oder Mietern von Gebäuden oder Gebäudeteilen einen Vergleich und eine Beurteilung ihrer Gesamtenergieeffizienz zu ermöglichen.“

Darüber hinaus gibt es noch die Möglichkeit, dass einzelne Nutzungseinheiten infolge ihrer Lage zu Abweichungen vom Gebäudewert führen können.

Die in diesen Erläuternden Bemerkungen angeführten technischen Regelwerke (z.B. Normen) verstehen sich als Planungshinweise und beziehen sich auf den Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe der OIB-Richtlinie 6.

Zu den einzelnen Bestimmungen der OIB-Richtlinie 6

Zu Punkt 0: Vorbemerkungen

Zielsetzung der OIB-Richtlinie 6 ist es, den Nachweis der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes zu ermöglichen und für den Neubau und größere Renovierungen Anforderungen festzulegen, die dem Niedrigstenergiegebäude entsprechen. Dies bedeutet einen fast bei Null liegenden oder sehr geringen Energiebedarf, der zu einem ganz wesentlichen Teil durch Energie aus erneuerbaren Quellen – einschließlich Energie aus erneuerbaren Quellen, die am Standort oder in der Nähe erzeugt wird – gedeckt wird. Dazu dient die Verpflichtung zur Anwendung hocheffizienter alternativer Systeme, sofern diese technisch, wirtschaftlich und ökologisch möglich sind. Dabei gilt es auf die Behaglichkeit und die Luftqualität in den Räumen zu achten und schadensverursachende Vorgänge hintanzuhalten.

Bei Einhaltung der in der OIB-Richtlinie 6 festgelegten Anforderungen wird das jeweilige Schutzziel ohne weiteren Nachweis erreicht. Um Raum für die Planungs- und Baufreiheit zu schaffen und um innovative bzw. bestandsgerechte Lösungen zu fördern, wird jedoch auf die jeweiligen landesrechtlichen Möglichkeiten des „gleichwertigen Abweichens“ hingewiesen. Die Nachweisführung über die Einhaltung des gleichen Schutzniveaus liegt in solchen Fällen beim Bauwerber.

Der primäre Abweichungsfall folgt dem Punkt 4.1. Dabei wird zum Ausdruck gebracht, dass „Unmachbarkeit“ der Erfüllung von Anforderungen im Renovierungsfall entgegenstehen kann. In diesem Fall obliegt eine Beurteilung der Nachvollziehbarkeit der Argumentation der zuständigen Behörde.

Folgende Fälle können als Beispiele für die genannte Vorgangsweise herangezogen werden:

- Annahme: Im Rahmen des Sanierungskonzeptes wird festgestellt, dass eine Kellerdecke mit beispielsweise 10 cm Dämmstoffdicke zu dämmen wäre, um den Anforderungen dieser OIB-Richtlinie zu entsprechen. Dabei folgt das Konzept zur Ermittlung der Dämmstoffdicke prinzipiell den Grundsätzen die im *OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität* unterstellt wurden, nämlich einerseits $d_{KD} : d_{AW} : d_{OD} \approx 1 : 2 : 3$ bei einer äquivalenten und identen Wärmeleitfähigkeit von ca. 0,040 W/mK, jenes zur Ermittlung der U-Werte für die Fenster entsprechend dem Grundsatz $U_{FE} \approx 1,30 - (0,35 - U_{AW}) \times 2$. Aus baurechtlichen Gründen, im konkreten Fall zum Erhalt einer Mindesthöhe, ist aber nur die Anbringung von maximal beispielsweise 4 cm Dämmstoffdicke möglich. Wird die geltende Anforderung mit dem virtuellen Ergebnis des Konzeptes, das den angeführten Regeln entspricht erfüllt, so dürfen die Anforderungen um die Differenz zwischen dem konkreten Wert für den Referenz-Heizwärmebedarf und dem virtuellen Ergebnis korrigiert werden. Es ist also nicht eine überproportionale Erhöhung der Dämmstoffdicken an den übrigen Bauteilen notwendig.
- Annahme: Im Rahmen des Sanierungskonzeptes wird festgestellt, dass eine Außenwand mit beispielsweise 20 cm Dämmstoffdicke zu dämmen wäre, um den Anforderungen dieser OIB-Richtlinie zu entsprechen. Dabei folgt das Konzept zur Ermittlung der Dämmstoffdicke prinzipiell den Grundsätzen die im *OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität* unterstellt wurden, nämlich einerseits $d_{KD} : d_{AW} : d_{OD} \approx 1 : 2 : 3$ bei einer äquivalenten und identen Wärmeleitfähigkeit von ca. 0,040 W/mK, jenes zur Ermittlung der U-Werte für die Fenster dem Grundsatz $U_{FE} \approx 1,30 - (0,35 - U_{AW}) \times 2$ gehorcht. Aus baurechtlichen Gründen, im konkreten Fall zum Erhalt der straßenseitigen Fassade, ist eben dort keine Anbringung von Dämmstoff möglich. Wird die geltende Anforderung mit dem virtuellen Ergebnis des Konzeptes, das den angeführten Regeln entspricht erfüllt, so dürfen die Anforderungen um die Differenz zwischen dem konkreten Wert für den Referenz-Heizwärmebedarf und dem virtuellen Ergebnis korrigiert werden. Es ist also nicht eine überproportionale Erhöhung der Dämmstoffdicken an den übrigen Bauteilen notwendig.
- Annahme: Im Rahmen des Sanierungskonzeptes wird festgestellt, dass die Dämmstoffdicke für Verteil- und Steigleitungen zu erhöhen wäre, um den Anforderungen dieser OIB-Richtlinie zu entsprechen, wobei die Ermittlung der jeweiligen Dämmstoffdicken den Grundsätzen der Referenzausstattungen folgt. Aufgrund der geometrischen Verhältnisse in den Steigschächten ist dort aus Platzgründen eine Erhöhung der Dämmstoffdicke nicht möglich. Wird die geltende Anforderung mit dem virtuellen Ergebnis des Konzeptes, das den angeführten Regeln entspricht erfüllt, so dürfen die Anforderungen um die Differenz zwischen dem konkreten Wert für den Heizenergiebedarf und dem virtuellen Ergebnis korrigiert werden. Es ist also nicht beispielweise eine überproportionale Erhöhung der Dämmstoffdicken an den übrigen Leitungsabschnitten notwendig.

Zu Punkt 1: Allgemeine Bestimmungen

Zu Punkt 1.2: Ausnahmen

In Punkt 1.2 werden die Ausnahmen zusammengefasst, wobei unterschieden wird,

- ob nur bedingt Anforderungen einzuhalten sind, aber ein Energieausweis erforderlich ist¹ (siehe Punkt 1.2.1; eine bedingte Anforderung wäre beispielsweise analog zu den Ausführungen zu Punkt 0) oder
- ob weder Anforderungen einzuhalten sind noch ein Energieausweis erforderlich ist (siehe Punkt 1.2.2) oder
- ob für Gebäude oder Gebäudeteile zwar ein Energieausweis erforderlich ist aber U-Wert-Anforderungen einzuhalten sind (siehe Punkt 1.2.3) oder
- ob für Gebäude oder Gebäudeteile zwar kein Energieausweis erforderlich ist aber U-Wert-Anforderungen einzuhalten sind (siehe Punkt 1.2.4).

Sofern auf Basis landesgesetzlicher Bestimmungen andere oder zusätzliche Energiekennzahlen verwendet werden, sind zu deren Berechnung die dem Stand der Technik entsprechenden Methoden heranzuziehen; für den LEK_T-Wert ist im Punkt 10.2 der *ÖNORM B 8110-6-1 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 6-1: Grundlagen und Nachweisverfahren“* eine Berechnungsformel enthalten.

Zu Punkt 2: Begriffsbestimmungen

Die Begriffsbestimmungen aller OIB-Richtlinien sind in einem eigenen Dokument „*OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen*“ zusammengefasst. Die für die OIB-Richtlinie 6 relevanten Begriffsbestimmungen stimmen hierbei mit den in den entsprechenden ÖNORMen verwendeten Begriffen überein. Zur Erhöhung der Nachvollziehbarkeit der Umsetzung der *Richtlinie 2010/31/EU* wurden dazu gesondert die Begriffe

- Niedrigstenergiegebäude – nstEH (Punkt 4.2),
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Punkt 5.2.1) und
- Energie aus hocheffizienten alternativen Systemen (Punkt 5.1.2)

aufgenommen. Dabei ist wesentlich, dass die Verpflichtung zur Verwendung von Energie aus erneuerbaren Quellen vollständig durch die Verwendung von Energie aus hocheffizienten alternativen Systemen erfüllt wird.

Die Begriffe „Kohlendioxidemissionen äquivalent (CO₂eq)“, „Neubau“ und „Primärenergiebedarf (PEB)“ wurden in den OIB-Begriffsbestimmungen überarbeitet.

Zu Punkt 3: Gebäudekategorien

Grundsätze für die Zuordnung:

- Bei wohnungsweiser/nutzungseinheitenweiser Berechnung bzw. der Berechnung für einen Gebäudeteil hat die Zuordnung zu einer Gebäudekategorie dem Gebäude im baurechtlichen Sinne zu folgen, in dem sich die Wohnung oder der Gebäudeteil befinden.
- Ebenso hat die Zuordnung zu einer Gebäudekategorie für einen Gebäudeverbund den Gebäuden im baurechtlichen Sinne zu folgen, aus denen der Gebäudeverbund besteht, unbeschadet von der Gesamtwohnungsanzahl des Gebäudeverbundes.
- Darüber hinaus wurde die Umrechnung Brutto-Grundfläche und Netto-Grundfläche festgelegt.

¹ Diese Regelung ist in erster Linie aus Gründen des Konsumentenschutzes getroffen worden, um einem Mieter oder Käufer keinesfalls nur aus dem Grund, dass das Gebäude oder Gebäudeteil irgendwie geschützt ist, keine Informationen über die Gesamtenergieeffizienz zu geben.

Zuordnung zu den Gebäudekategorien:

Wohngebäude (WG)

- 1) Wohngebäude mit einer oder zwei Wohneinheiten wie z.B.:
 - Einfamilienhäuser
 - Zweifamilienhäuser
 - Doppelhäuser
 - Reihenhäuser
- 2) Wohngebäude mit 3 bis 9 Wohneinheiten wie z.B.:
 - Mehrfamilienhäuser
- 3) Wohngebäude mit 10 und mehr Wohneinheiten wie z.B.:
 - Geschosswohnbauten

Nicht-Wohngebäude (NWG)

- 4) Bürogebäude wie z.B.:
 - Bürogebäude
 - Verwaltungsgebäude
 - Amtsgebäude
- 5) Unterrichtsgebäude wie z.B.:
 - Kindergärten
 - Kindertagesheime
 - Volksschulen
 - Hauptschulen und Neue Mittelschulen
 - AHS und BHS
 - Fachhochschulen
 - Universitäten
 - Volkshochschulen
 - Bibliotheken
 - Museen
- 6) Krankenhäuser wie z.B.:
 - Im engeren Sinne Bettentrakte
 - Ambulanzen
 - Gemeinschaftspraxen
- 7) Heime wie z.B.:
 - Studentenheime
 - Seniorenheime
- 8) Beherbergungsbetriebe (Hotels und Pensionen) wie z.B.:
 - Hotels
 - Pensionen
 - Frühstückspensionen
- 9) Gaststätten wie z.B.:
 - Restaurants
 - Gaststätten
 - Schnellrestaurants
- 10) Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude wie z.B.:
 - Theatergebäude
 - Kino
 - Konzertgebäude
 - Messezentren
- 11) Sportstätten wie z.B.:
 - Turnhallen
- 12) Verkaufsstätten

Sonstige Arten Energie verbrauchender Gebäude (SKG)

- 13) Sonstige konditionierte Gebäude wie z.B.:
 - Werkstätten
 - Produktionshallen (inkl. Container)

Es wird festgelegt, wie vorzugehen ist, wenn in einem Gebäude mehrere unterschiedliche Nutzungskategorien vorliegen oder vorgesehen sind.

Die Zuordnung zum Nicht-Wohngebäude erfolgt dann, wenn der jeweilige Nutzungsbereich (das ist ein gesamtes Gebäude oder eine abgrenzbare Nutzungszone) zum überwiegenden Teil nicht für Wohnzwecke genutzt wird. Die Einteilung wurde auf Basis der Angaben der *Richtlinie 2010/31/EU* und der in Österreich gebräuchlichen Gebäudekategorien vorgenommen. Sie stimmt mit den in der *ÖNORM B 8110-5 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile“* dafür definierten Nutzungsprofilen überein.

Es ist festzustellen, ob das Gebäude zur Gänze oder nur zum Teil in eine der angeführten Nutzungen fällt. Falls Nebennutzungen 250 m² der Nutzfläche nicht überschreiten, wird nur die Hauptnutzung berücksichtigt, d.h. dass auch die Anforderung, die für die Gebäudekategorie der Hauptnutzung gilt, einzuhalten ist. Falls die Nebennutzungen 250 m² überschreiten, muss eine Teilung des Gebäudes durchgeführt werden. In diesem Fall sind die Anforderungen der OIB-Richtlinie 6 für die jeweiligen Gebäudekategorien getrennt zu stellen.

Zu Punkt 4: Anforderungen

Der gesamte Anforderungsteil beinhaltet die kostenoptimalen Ergebnisse für Neubau und größere Renovierung sowie Abweichungsmöglichkeiten – über den dualen Weg – bei gleichzeitiger Kompensation über die Erwirtschaftung von Erträgen, die vor Ort oder in unmittelbarer Nähe des Gebäudes erwirtschaftet werden.

Gleichzeitig erfolgt eine moderate Aktualisierung der Referenzausstattung, die – wäre diese den Kostenoptimalitätsberechnungen zugrunde gelegt worden – bezüglich der Ergebnisse betreffend der HWB-Linien zu denselben Ergebnissen führt.

Eine Besonderheit stellt die Adaption der HWB-Steigung für die größere Renovierung dar. Diese wurde bisher durch eine Steigung von 2,9 festgelegt, um den Bereich des Neubaus von der 10er-Linie bis zur 16er-Linie mit derselben Steigung (von 3,0) behandeln zu können. Nachdem dieser Bereich nunmehr von der mittels **Kostenoptimalitätsberechnungen nachgewiesener 10er-Linie mit der Steigung 3,0** bis zur Rückfall-Linie 14 als Abweichungsmöglichkeit eingeschränkt wird, wird diese Abweichungsmöglichkeit passend zu den Kostenoptimalitätsberechnungen für die größere Renovierung mit der Steigung 2,8 beschrieben. Damit kann bei Anwendung der **17er-Linie als Anforderung für die größere Renovierung die im Rahmen der Kostenoptimalitätsberechnungen zur Anwendung gekommene Steigung von 2,5** eingesetzt werden. Weiters ergibt sich dann für die Rückfall-Linie bei der größeren Renovierung in Analogie zum Neubau die 21er-Linie mit einer Steigung von 2,1.

	Neubau gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019							Größere Renovierung gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019									
Linie _{HWB,alt}	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Steigung _{HWB,alt}	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0
	Neubau gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023							Größere Renovierung gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023									
Linie _{HWB,neu}	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Steigung _{HWB,neu}	3,0	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

An dieser Stelle sei festgehalten, dass das stetige (und nicht sprunghafte) Ändern der Steigung in Abhängigkeit der Linien notwendig ist, um keinesfalls eine Anforderung zu formulieren, bei der eine HWB-Anforderung einer höheren Linie niedriger zu liegenkommt, als bei der benachbarten niedrigeren Linie (praktisches Beispiel: Für eine $\ell_c = 2,0$ m führt die Anforderung $17 \times (1 + 2,0 / \ell_c)$ zu $34 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ und die Anforderung $16 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$ zu $40 \text{ kWh/m}^2\text{a}$; führt man eine stetige Änderung ein, so ergibt sich $17 \times (1 + 2,5 / \ell_c) = 38,3 \text{ kWh/m}^2\text{a} > 16 \times (1 + 2,6 / \ell_c) = 36,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$).

Sämtliche Anforderungen sind weiterhin in dualer Art und Weise formuliert, also entweder durch Erfüllung strenger Anforderungen an den Referenz-Heizwärmebedarf und Einsatz eines gebäudetechnischen Systems das die Anforderungen des jeweiligen Referenzsystems erfüllt, oder der Möglichkeit einen etwas höheren Referenz-Heizwärmebedarf durch ein gebäudetechnisches System, das insbesondere Erträge vor Ort oder in unmittelbarer Nähe des Gebäudes erwirtschaftet, derart zu ergänzen, dass sich eine vergleichbare Gesamtenergieeffizienz ergibt. Es wird ausdrücklich betont, dass beide Formulierungen zu gleichen Endenergiebedarfswerten führen, lediglich der Weg dies zu erreichen ist unterschiedlich. Infolge der Tatsache, dass beim zweiten Weg die anrechenbaren Erträge außerhalb der Heizperiode liegen können und damit zwar ein bilanzieller Ausgleich auf Endenergieebene erfolgt aber dieser Ausgleich nur teilweise innerhalb der Heizperiode liegt wurde diese Möglichkeit – den Zielsetzungen der Kostenoptimalität folgend – moderat nachjustiert (siehe auch Punkt 4.14 zu Strombedarfsanteilen). Der oftmals geäußerten Kritik am Gesamtenergieeffizienz-Faktor wurde durch die Aktualisierung der Referenzausstattungen in Richtung zeitgemäßer Ausstattungen entgegengetreten. Dies ist aufgrund der aktuell verfügbaren Gebäudetechnik auch mit den Ergebnissen der Kostenoptimalität kompatibel.

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

Hinsichtlich der Anforderungen in Punkt 4.5 seien folgende Erläuterungen gegeben:

- Es wird ein Sanierungskonzept erstellt, bei dessen vollständiger Umsetzung die Anforderungen nach Punkt 4.3.1 und 4.3.2 für die größere Renovierung und Punkt 5.2 für die Anforderungen an den erneuerbaren Anteil erreicht werden und dessen Bestandteile im Wesentlichen eine Dämmung der Fassade, eine Erneuerung der Fenster, eine Dämmung der obersten Geschosdecke sowie der Kellerdecke und eine Erneuerung oder Verbesserung des gebäudetechnischen Systems unter Berücksichtigung technischer und rechtlicher Möglichkeiten sind.
- Daran anschließend werden etappenweise die einzelnen Schritte des Sanierungskonzeptes umgesetzt, wobei bei keinem Einzelschritt ein folgender Schritt verunmöglicht werden darf. (Werden beispielsweise in einem ersten Schritt Fenster ersetzt, ist dieser Ersatz so zu planen, dass ein späterer Anschluss einer entsprechenden Wärmedämmung u.a. jedenfalls möglich ist; wird beispielsweise in einem ersten Schritt die Fassade wärmegeklämt, ist u.a. jedenfalls auf die Fensteranschlüsse und die Dachanschlüsse zu achten.)
- Zielsetzung dieser Vorschrift ist ausdrücklich die Ermunterung zu thermisch-energetischen Maßnahmen, ohne dabei die abschreckende Wirkung möglicherweise wirtschaftlich nicht realisierbarer, gesamthafter größerer Renovierungen zu riskieren.
- Als Ersatz eines Sanierungskonzeptes können die maximalen U-Wert-Anforderungen an Bauteile der Gebäudehülle um 24 % reduziert werden. Ausdrücklich sei die Möglichkeit der bautechnischen und baurechtlichen Machbarkeit hier als Voraussetzung der Notwendigkeit der nominalen Einhaltung von Anforderungen angeführt.
- Ebenso sei darauf hingewiesen, dass unter Umständen zu Erreichung des kostenoptimalen Niveaus für die größere Renovierung nach etappenweisen Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle ein Sanierungsschritt am gebäudetechnischen System (in der Qualität mindestens der Referenzausstattung) erforderlich sein kann und zum Erreichen des kostenoptimalen Niveaus auch Energie aus erneuerbaren Quellen verwendet werden kann.
- Keinesfalls beziehen sich derartige Vorschriften auf Reparatur und Instandhaltung (z.B. nach Bruch eines Fensters).

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

Die Anforderung an wärmeübertragende Bauteile bei Sonstigen konditionierten Gebäude (SKG) (Gebäudekategorie 13) wurden für Neubau und größere Renovierung moderat auf jene Anforderungen nachgezogen, die für alle anderen Gebäude im Falle einer größeren Renovierung gelten. Weiterhin besteht – daran angepasst – eine Erleichterung der Anforderung an wärmeübertragende Bauteile bei Sonstigen konditionierten Gebäude (SKG) (Gebäudekategorie 13), die auf eine Innentemperatur von weniger als 16 °C beheizt werden.

Zu Punkt 4.8: Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung

Beibehalten wurde die Anforderungsformulierung im Bereich des Feuchteschutzes. Der Nachweis kann gemäß *ÖNORM B 8110-2 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 2: Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz“* geführt werden, wobei jedenfalls die Randbedingungen dieser Norm zugrunde zu legen sind. Dabei ist für den Nachweis der Vermeidung des Risikos zur Schimmelbildung an der inneren Bauteiloberfläche hinsichtlich Außenklima vom kältesten Monat mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % am Standort des Gebäudes auszugehen. Hinsichtlich Innenraumklima sind die nutzungsprofil-spezifischen Vorgaben (Temperatur, Feuchte) gemäß *ÖNORM B 8110-5 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile“* zu berücksichtigen. Für den Nachweis der Vermeidung schadensbildender Kondensation sind die Randbedingungen der oben angeführten Normen ebenso zu berücksichtigen.

Bei größerer Renovierung, Renovierung und Erneuerung von Gebäuden oder Gebäudeteilen sind die Anforderungen nur für jene Bereiche und deren Anschlüsse einzuhalten, die von der umgesetzten Maßnahme betroffen sind.

Bei einer zeitlichen Verzögerung der baulichen Begleitmaßnahmen bei Einzelmaßnahmen müssen – um das Schadensrisiko zu minimieren – bis zur endgültigen Fertigstellung auch andere Maßnahmen (z.B. organisatorischer Art oder nutzungsspezifischer Art) ergriffen werden.

Zu Punkt 4.9: Sommerlicher Wärmeschutz

Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sowie die Nachweismöglichkeiten wurden an den aktuell stattfindenden Klimawandel angepasst und neu gestaltet.

Zu Punkt 4.9.1

Grundsätzlich wird hier der Nachweisweg der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 fortgesetzt, allerdings mit der zusätzlichen Randbedingung, dass offenbare Fenster (und dergleichen) in der Zeit zwischen 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr solange geöffnet bleiben, als die Außentemperatur geringer ist als die innere operative Temperatur und in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr geschlossen bleiben.

Als wesentliche Erleichterung wird im Punkt 4.9.1 b) ein Variante angeboten, nach der die Anforderungen des sommerlichen Wärmeschutzes als eingehalten angesehen werden dürfen, wenn alle Lichteintrittsflächen von Aufenthaltsräumen mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{\text{tot}} \leq 0,15$ ausgestattet werden.

Der Nachweisweg über den Kühlbedarf wurde gestrichen.

Darüber hinaus wurde festgelegt, dass auch Fassaden und Dächer mit jeweils überwiegenden Glasflächen bei Nicht-Aufenthaltsräumen mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{\text{tot}} \leq 0,15$ auszustatten sind, es sei denn der sommerliche Wärmeschutz wird für derartige Räume auf andere Art und Weise erbracht.

Zu Punkt 4.9.2

Es ist jedenfalls der außeninduzierte Kühlbedarf $KB^* \leq 1 \text{ kWh/m}^3\text{a}$ einzuhalten. Ein außeninduzierter Kühlbedarf $KB^* \leq 1 \text{ kWh/m}^3\text{a}$ dient nur dem Zweck der Minimierung jenes Kühlbedarfs, der durch die Architektur des Gebäudes ausgelöst wird. Die Einhaltung dieser Anforderung steht in keinem Zusammenhang zur Entscheidung über eine aktive Kühlung oder Nicht-Kühlung des Gebäudes. Deshalb werden zusätzlich zu dieser Bedingung alternativ folgende Anforderungen festgelegt:

- Im Falle des Verzichtes auf eine aktive Kühlung wird dies mit der Verpflichtung verknüpft je Aufenthaltsraum einen Lüftungsflügel vorzusehen und alle Belichtungsflächen mit außenliegender Verschattung auszustatten (im Sinne einer effektiven Nachtlüftung sollte eine Querlüftung möglich sein).
- Ebenso bleibt die Möglichkeit erhalten, den Nachweis, dass die operative Temperatur in jedem Aufenthaltsraum einem sich täglich periodisch wiederholenden Außenklima mit dem standortabhängigen Tagesmittelwert $T_{\text{NAT},13}$ die Temperatur von $1/3 \cdot T_{\text{NAT},13} + 21,8 \text{ °C}$ nicht überschreitet, wobei in der Zeit zwischen 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr angenommen werden darf, dass die öffentbaren Fenster solange geöffnet bleiben, als die Außentemperatur geringer ist als die innere operative Temperatur ist und in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr geschlossen bleiben, zu führen. Selbstverständlich dürfen witterungs- und einbruchssichere Lüftungsflügel in dieser Zeit offen angenommen werden.

Darüber hinaus wurde festgelegt, dass auch Fassaden und Dächer mit jeweils überwiegenden Glasflächen bei Nicht-Aufenthaltsräumen mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{\text{tot}} \leq 0,15$ auszustatten sind, es sei denn der sommerliche Wärmeschutz wird für derartige Räume auf andere Art und Weise erbracht.

Zu Punkt 4.10: Luft- und Winddichtheit

Hinsichtlich der Anforderung der Luft- und Winddichtheit in Punkt 4.10 ist „Verfahren 1“ gemäß ÖNORM B 9972 „Anwendung des Differenzdruckverfahrens zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden – Differenzdruckverfahren“ genannt. Dieses Verfahren ist die Prüfung des Gebäudes im Nutzungszustand, wobei die Öffnungen für die natürliche Lüftung geschlossen und die Öffnungen des gesamten Gebäudes für die maschinelle Lüftung oder Klimatisierung abgedichtet sind, und dient ausschließlich der Ermittlung der Infiltration (im energetischen Sinne) und keinesfalls einer Schadenssicherheit für einzelne Bauteile oder deren Anschlüsse.

Die Luftdichtheitsanforderung bei Teilbelüftung mit Einzelraumlüfter ist flächengewichtet entsprechend der Anteile mechanische belüftet und natürlich belüftet mit den zugehörigen Werten $1,5 \text{ h}^{-1}$ und $3,0 \text{ h}^{-1}$ zu berechnen.

Zu Punkt 4.11: Anforderungen an gebäudetechnische Systeme bei Einzelmaßnahmen oder Maßnahmen

Durch die Aktualisierung der Referenzausstattungen wurden auch diese Anforderungen an den Stand der Technik angepasst.

Zu Punkt 4.12: Zentrale Wärmebereitstellungsanlage

Unter Teilsysteme mit dem Energieträger Strom fallen u.a. auch elektrische dezentrale Warmwasserspeicher.

Zu Punkt 4.14: Strombedarfsanteile

Hier erfolgt unter dem Gesichtspunkt des Ziels der Attraktivierung von mehr Photovoltaikanlagen eine Modifikation der Festlegung deckbaren Strombedarfsanteile. Vorab seien zum besseren Verständnis die Schritte zur Ermittlung der deckbaren Strombedarfsanteile angeführt:

- Es sind nur jeweils monatliche Anteile elektrischer Energie durch jeweils monatliche Erträge durch Photovoltaik substituierbar.
- Davon ist bei monatlicher Aufteilung des Monatsbedarfes auf alle Stunden des jeweiligen Monats nur jener Teil substituierbar, der während der möglichen Photovoltaik-Ertragszeit besteht (die Prozentsätze sind in der *ÖNORM H 5056-1* angegeben).
- Die Prozentsätze der Tag-/Nachtbegrenzung waren und sind in der Norm enthalten und können bei Vorhandensein von Stromspeichern erhöht werden (bisher Bestandteil der OIB-Richtlinie 6, zukünftig in die Norm zu transferieren, zumal dies keine unmittelbare Anforderungsbeschreibung ist, sondern eine methodische Festlegung).
- Zur Sicherstellung keiner Überbewertung des deckbaren Anteils im Rahmen der Anforderungen wurden diese neu festgelegt. Dabei sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich dabei lediglich um eine Vorschrift zur Ermittlung von Energiekennzahlen handelt und keinesfalls der tatsächliche Deckungsgrad abgeleitet werden kann. Dieser kann bei kluger Nutzung erheblich höher liegen bei anderer Nutzung auch erheblich darunter. Davon getrennt ausgewiesen wird jener Anteil, der als Photovoltaik-Export zur Verfügung steht.

Hinsichtlich der Formulierung „am Standort des Gebäudes oder in der Nähe“ sei festgehalten, dass davon grundsätzlich auf einem anderen Grundstück liegende Anlagen ausgeschlossen sind. Beispielsweise kann eine reine wirtschaftliche Beteiligung an einer Photovoltaikanlage, die nicht im unmittelbaren örtlichen Zusammenhang mit dem Gebäude steht, nicht zur Erfüllung der Anforderungen herangezogen werden. Davon abweichend, darf eine Photovoltaikanlage auf einem anderen Gebäude (z.B. Nebengebäude, Garage, Scheune), das sich aber in unmittelbarer Nähe des betrachteten Gebäudes befindet, sehr wohl herangezogen werden, wenn die Nutzung des Photovoltaik-Ertrages dem betrachteten Gebäude zuzurechnen ist.

Zu Punkt 5: Anforderungen an die Wahl der eingesetzten Energieträger

Infolge des Nicht-Vorliegens des *Erneuerbare-Wärme-Gesetzes (EWG)* ist dieser Punkt unverändert.

Zu Punkt 6: Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis)

Dieser Punkt ist grundsätzlich inhaltlich unverändert, allerdings wurde zur leichteren Nachvollziehbarkeit der Einhaltung der Anforderungen an das kostenoptimale Niveau der $PEB_{HEB(+BelEB),n.ern.,RK}$ und der $PEB_{HEB(+BelEB),zul,n.ern.,RK}$ ergänzt.

Muster Energieausweis Wohngebäude Seite 2

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über #####	
	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,RK,zul} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Endenergiebedarf	$EEB_{RK} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht / entspricht nicht	$EEB_{RK,zul} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$
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
Heizwärmebedarf	$HWB_{RK} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$		
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	$PEB_{HEB,n.ern.,RK} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$		

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude Seite 2

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über #####	
	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht / entspricht n.	$HWB_{Ref,RK,zul} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Außeninduzierter Kühlbedarf	$KB^*_{RK} = ###,## \text{ kWh/m}^3\text{a}$	entspricht / entspricht n.	$KB^*_{RK,zul} = ###,## \text{ kWh/m}^3\text{a}$
Endenergiebedarf	$EEB_{RK} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht / entspricht n.	$EEB_{RK,zul} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK} = #,##$	entspricht / entspricht n.	$f_{GEE,RK,zul} = #,##$
Erneuerbarer Anteil	#####	entspricht / entspricht n.	Punkt 5.2.3 a, b oder c
Heizwärmebedarf	$HWB_{RK} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$		
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	$PEB_{HEB+BelEB,zul,n.ern.} = ###,## \text{ kWh/m}^2\text{a}$		

Ausfüllhilfe zu den ersten beiden Seiten des Energieausweises:

Die Ausfüllhilfe unterstützt insbesondere die Energieausweis-Softwarehersteller bei der gleichartigen Befüllung der ersten beiden Seiten des Energieausweises. Die Ausfüllhilfe wird als OIB-Dokument unter www.oib.or.at veröffentlicht. Die finale Fassung wird mit der Fertigstellung der zugrundeliegenden Normen angestrebt.

Zu Punkt 7: Konversionsfaktoren

Die Änderungen der Konversionsfaktoren wurden wie folgt durchgeführt:

	Energieträger 2018–2021	f _{PE} [-]	f _{PE,n.ern.} [-]	f _{PE,ern.} [-]	f _{CO2eq} [g/kWh]
1	Fossile Brennstoffe fest	1,46	1,46	0,00	360 ⁽¹⁾
2	Fossile Brennstoffe flüssig	1,20	1,20	0,00	271 ⁽¹⁾
3	Fossile Brennstoffe gasförmig	1,10	1,10	0,00	201 ⁽¹⁾
4	Biogene Brennstoffe fest	1,13	0,10	1,03	9 ⁽¹⁾
5	Biogene Brennstoffe flüssig (Inselbetrieb) ⁽⁴⁾	1,50	0,50	1,00	70
6	Biogene Brennstoffe gasförmig (Inselbetrieb) ⁽⁴⁾	1,40	0,40	1,00	100
7	Elektrische Energie (Liefermix)	1,76 ⁽²⁾	0,79 ⁽²⁾	0,97 ⁽²⁾	156 ⁽²⁾
8a	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,72 ⁽³⁾	0,40 ⁽³⁾	1,32 ⁽³⁾	59 ⁽³⁾
8b	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	1,48 ⁽³⁾	1,16 ⁽³⁾	0,32 ⁽³⁾	193 ⁽³⁾
8c	Fernwärme aus hocheffizienter KWK	0,59 ⁽³⁾	0,41 ⁽³⁾	0,18 ⁽³⁾	67 ⁽³⁾
9	Abwärme	1,00	1,00	0,00	22

⁽¹⁾ Die Konversionsfaktoren für die Energieträger „Fossile Brennstoffe fest“ (vormals Kohle), „Fossile Brennstoffe flüssig“ (vormals Heizöl), Fossile Brennstoffe gasförmig“ (vormals Erdgas) und „Biogene Brennstoffe fest“ (vormals Biomasse (Biobrennstoffe fest)) wurden auf Basis des „AUSTRIA'S NATIONAL INVENTORY REPORT 2022“ des Umweltbundesamtes und der „BUNDESLÄNDER LUFTSCHADSTOFF-INVENTUR 1990–2020“ des Umweltbundesamtes hinsichtlich der THG-Emissionen geändert. Erneuerbare Gase wurden im Betrachtungszeitraum nur in vernachlässigbarem Ausmaß eingespeist und wurden darum nicht berücksichtigt.

⁽²⁾ Die Konversionsfaktoren hinsichtlich der Primärenergie und der THG-Emissionen wurden aktualisiert:

- Dazu wurden primär die Umwandlungsausstoß-Daten der Jahre 2018 bis 2021 aus der *Energiebilanz Österreich 1970–2021* der Statistik Austria (<https://statistik.at/statistiken/energie-und-umwelt/energie/energiebilanzen>) entnommen.
- Diese wurden – wie bereits in den vergangenen Ausgaben der OIB-Richtlinie 6 nach dem „best-case“-Prinzip – mit den entsprechenden Wirkungsgraden der *Delegierten Verordnung (EU) 2015/2402 der Kommission vom 12. Oktober 2015 zur Überarbeitung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2011/877/EU der Kommission* und den Konversionsfaktoren für die eingesetzten Energieträger bewertet.
- Anstelle der bisherigen analogen Bewertung der Netto-Importe (Bruttoinlandsverbrauch) wurden diese durch die Annahme bewertet, dass eine entsprechende zusätzliche Menge durch Erhöhung des Umwandlungsausstoßes mittels fossiler Energieträger (im relativen Verhältnis der eingesetzten fossilen Energieträger) gedeckt wird. Diese Werte werden auch als Verdrängungsmix (siehe unten) weiterverwendet.
- Der Umwandlungsausstoß aus Erneuerbaren wie Wasserkraft, Windkraft, Photovoltaik, Geothermie und Reaktionswärme wurde mit

	Energieträger	f _{PE} [-]	f _{PE,n.ern.} [-]	f _{PE,ern.} [-]	f _{CO2eq} [g/kWh]
-	Erneuerbare	1,00	0,00	1,00	0

bewertet.

(3) Die Konversionsfaktoren hinsichtlich der Primärenergie und der THG-Emissionen für die 3 Fernwärme-Arten wurden aktualisiert:

- Dabei wurde für „Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)“ 90 % des Umwandlungsausstoßes aus „Biogenen Brennstoffen“ und Erneuerbaren in Heizwerken bzw. 10 % aus „Fossilen Brennstoffen gasförmig“ zugrunde gelegt, die wie bereits in den vergangenen Ausgaben der OIB-Richtlinie 6 nach dem „best-case“-Prinzip – mit den entsprechenden Wirkungsgraden der *Delegierten Verordnung (EU) 2015/2402 der Kommission* und den Konversionsfaktoren für die eingesetzten Energieträger bewertet wurden.
- Analog wurde für „Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)“ eine Energieträgerverteilung entsprechend der Restmengen für die Energieträger in Heizwerken zugrunde gelegt, die ebenfalls nach dem „best-case“-Prinzip – mit den entsprechenden Wirkungsgraden der *Delegierten Verordnung (EU) 2015/2402 der Kommission* und den Konversionsfaktoren für die eingesetzten Energieträger bewertet wurden.
- Für „Fernwärme aus hocheffizienter KWK“ in KWK-Anlagen wurden 100 % des Umwandlungsausstoßes aus „Fossilen Brennstoffen fest“, 100 % des Umwandlungsausstoßes aus „Fossilen Brennstoffen flüssig“, 80 % aus „Fossilen Brennstoffen gasförmig“ und 20 % aus den übrigen eingesetzten Energieträgern zugrunde gelegt. Zur Ermittlung der Stromgutschrift wurde das Verhältnis Elektrischer Energie und Fernwärme jeweils aus KWK entsprechend dem Kriterium für hocheffiziente KWK aufgeteilt. Für die Stromgutschrift wurde

	Energieträger	f _{PE} [-]	f _{PE,n.ern.} [-]	f _{PE,ern.} [-]	f _{CO2eq} [g/kWh]
-	Elektrische Energie (Verdrängungsmix)	2,36	2,36	0,00	481

eingesetzt.

- In allen drei Fällen wurden Transportverluste in der Höhe von 17,40 % berücksichtigt.
- Für den Fall von Einzelnachweisführungen darf kein Ergebnis günstiger als

	Energieträger	f _{PE} [-]	f _{PE,n.ern.} [-]	f _{PE,ern.} [-]	f _{CO2eq} [g/kWh]
-	Fernwärme aus KWK Abwärme (Bestwert)	≥ 0,30			≥ 22

gefolgt werden.

(4) Die Bezeichnungen „Biogene Brennstoffe flüssig“ (vormals Biobrennstoffe flüssig) und „Biogene Brennstoffe gasförmig“ (vormals Biobrennstoffe gasförmig) wurden in Analogie neu benannt. Für Grüngas, Synthesegas und Biogas sind Werte zu diesen Energieträgern der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.

- Basierend auf der Studie im Auftrag des Fachverbandes der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen (FGW) „*Primärenergie- und Emissionsfaktoren von Biomethan und synthetischem Naturgas (SNG) aus regenerativem Strom*“ von Matthias Theissing und Ingrid Theissing-Brauhart aus dem Jahre 2018 bzw. auf einer Stellungnahme des Fachverbandes der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen (FGW), welche sich auf eine Recherche der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) bezieht, werden folgende Werte für zukünftige Anwendungsfälle bis zum Vorliegen neuerer Werte festgelegt. Bei deren Anwendung in einem Gasnetz ist darauf zu achten, dass die eingespeiste Menge der verbrauchten Menge entspricht. Dies ist jedenfalls gesetzlich sicherzustellen und technisch nachvollziehbar darzustellen.

	Energieträger	f _{PE} [-]	f _{PE,n.ern.} [-]	f _{PE,ern.} [-]	f _{CO2eq} [g/kWh]
-	Grüngas (Theissing)	1,86	0,08	1,78	32
-	Synthesegas (Theissing)	1,87	0,12	1,75	27
-	Biogas (FGW, JKU)	1,20	0,20	1,00	18

- (5) Monatsweise Werte für Elektrische Energie sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen. Diese ergeben sich mittels analoger Berechnungen nach ⁽²⁾ auf monatlicher Basis (entnommen aus Eurostat *Nettostromerzeugung nach Brennstoff – monatliche Daten*; https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_CB_PEM__custom_4122412/default/table).

	Elektrische Energie (Monatswerte)	f _{PE} [-]	f _{PE,n.ern.} [-]	f _{PE,ern.} [-]	f _{CO2eq} [g/kWh]
1	Jänner	2,06	1,27	0,79	252
2	Februar	1,96	1,14	0,82	227
3	März	2,03	1,15	0,88	232
4	April	1,60	0,62	0,98	125
5	Mai	1,32	0,27	1,05	57
6	Juni	1,31	0,26	1,05	54
7	Juli	1,47	0,45	1,02	91
8	August	1,60	0,59	1,01	118
9	September	1,88	0,91	0,97	181
10	Oktober	2,07	1,20	0,87	241
11	November	2,04	1,23	0,81	243
12	Dezember	2,19	1,39	0,80	276

Zu Punkt 8: Referenzausstattungen

Die aktualisierte Festlegung, welche Wirkungsgrade und welche thermodynamischen Gütegrade zur Anwendung kommen, um die zulässigen HEB-Werte zu ermitteln wurde aus den Normen in die OIB-Richtlinie 6 transferiert; dies gilt auch für den Bereich der Nichtwohngebäude (NWG), um die zulässigen EEB-Werte zu ermitteln hinsichtlich der Faktoren f_{Bel} und f_{KT} .

Aufgrund zahlreicher Rückfragen, Nachfragen und Diskussion sei aber hier ein Thema gesondert erwähnt:

Die Referenzausstattung ist keinesfalls eine Ausstattung, die eingebaut werden muss oder soll. Vielmehr ist diese Ausstattung eine rein fiktive Ausstattung, mit der zulässige Endenergiewerte zu ermitteln sind. In diesem Zusammenhang wird ein fiktive Gebäudehülle, die auf den maximal zulässigen Referenz-Heizwärmebedarf durch iterative Verschlechterung des Transmissions-Leitwertes verändert wurde mit dieser Referenzausstattung ausgestattet und damit der maximal zulässige Endenergiebedarf für Raumheizung und Warmwasser im Fall von Wohngebäuden bzw. der maximal zulässige Endenergiebedarf für Raumheizung, Warmwasser und Beleuchtung und evtl. Kühlung im Fall von Nicht-Wohngebäuden ermittelt. Das reale Gebäude mit realer Gebäudehülle und realer Gebäudetechnik muss diesen maximal zulässigen Endenergiebedarf günstig unterschreiten.

Im Falle des Nachweisweges über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor kommt anstelle des maximal zulässigen Referenz-Heizwärmebedarfes der Referenz-Heizwärmebedarfes der Rückfalllinie zur Anwendung und zusätzliche deckbare und anrechenbare Erträge.

An dieser Stelle sei auch angemerkt, dass folgende Normen überarbeitet werden:

- *ÖNORM B 8110-5 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile“* zur redaktionellen Verbesserung
- *ÖNORM B 8110-6-1 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 6-1: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf“* zur redaktionellen Verbesserung und Ergänzung
- *ÖNORM H 5050-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Berechnung des Gesamtenergieeffizienzfaktors“* (auf Anregung des SVBRL 6) zur richtigen Zuteilung der anforderungsrelevanten Inhalte in die OIB-Richtlinie 6 und Entfernung aus der Norm
- *ÖNORM H 5050-2 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 2: Berechnung des Gesamtenergieeffizienzfaktors – Validierungsbeispiele“* (auf Anregung des SVBRL 6) zur Berücksichtigung sämtlicher Änderungen, insbesondere der Einfügung der monatlichen PEB- und THG-Werte infolge der neuen Konversionsfaktoren
- *ÖNORM H 5056-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnikbedarf“* (auf Anregung des SVBRL 6) zur richtigen Zuteilung der anforderungsrelevanten Inhalte in die OIB-Richtlinie 6 und Entfernung aus der Norm
- *ÖNORM H 5056-2 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 2: Heiztechnikenergiebedarf – Validierungsbeispiele“* (auf Anregung der Vereinigung Österreichischer Kessellieferanten und der Österreichischen Energieagentur) zur Einfügung von Validierungsbeispielen für Mini-KWK und Brennstoffzelle. Dies soll vermutlich das Marketing der Lieferanten unterstützen

Zu den einzelnen Bestimmungen des OIB-Leitfadens

Allgemeines

Die wesentlichen Änderungen werden nachstehend angeführt:

- Die Muster für die Renovierungsausweise wurden um die Angabe des Primärenergiebedarfs nicht erneuerbar in Übereinstimmung mit dem *Nationalen Plan* ergänzt.

Zu Punkt 4: Vereinfachtes Verfahren

Das vereinfachte Verfahren wurde entwickelt, um für bestehende Gebäude beim Verkauf oder der Vermietung rasch einen Energieausweis ausstellen zu können (Punkt 4.1). Dabei wurde von dem Prinzip ausgegangen, lediglich bei der Erhebung der Daten Vereinfachungen vorzunehmen, nicht aber bei der Berechnungsmethode. Außerdem wurde Wert darauf gelegt, dass die Ergebnisse jedenfalls auf der ungünstigeren, d.h. sichereren Seite liegen, als bei einer genauen Datenerhebung.

Zu Punkt 4.2: Gebäudegeometrie

In Punkt 4.2 wird festgelegt, welche Mindestanforderungen bei der Erfassung der Gebäudegeometrie zu berücksichtigen sind. Diese basieren auf einem Excel-Programm, das ursprünglich nur zur Nachvollziehbarkeit der Berechnungsmethode entwickelt wurde. Überall dort, wo genaue Abmessungen vorhanden sind, können bzw. sollen diese eingesetzt werden. Konkret vorliegenden Angaben – auch wenn diese nur für einen Bauteil vorhanden sind – ist immer der Vorzug zu geben.

Zu Punkt 4.3: Bauphysik

Bei der Festlegung der Bauphysik in Punkt 4.3 wird einerseits in default-mäßig festgelegte Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) unterschieden, und andererseits in von den einzelnen Bundesländern aufgrund der landesgesetzlichen Vorschriften festgelegten U-Werte. Bei der Festlegung von den in Punkt 4.3.1 angegebenen Werten, die tunlichst nur solange anzuwenden sind, solange nicht die Werte gemäß Punkt 4.3.2 gelten, wurde von den für die jeweilige Epoche bzw. Gebäudetyp gängigen Aufbauten ausgegangen.

Zu Punkt 4.4: Haustechnik

In Punkt 4.4 werden für die vereinfachte Datenerfassung der Haustechnik jene Systeme bzw. Konfigurationen angegeben, für die der obige Grundsatz, dass die Ergebnisse jedenfalls auf der ungünstigen, d.h. sicheren Seite liegen, gilt.

Zu Punkt 5: Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

Gemäß *Richtlinie 2010/31/EU* ist es erforderlich, auf Basis der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit Empfehlungen von Maßnahmen im Energieausweis anzuführen, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert.

Es wird allgemein formuliert, welche Ratschläge und Empfehlungen zu verfassen sind.

Bei der Formulierung der Vorschläge bzw. Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung sollten die Wechselwirkungen zu sonstigen Anforderungen und der Gestaltung, welche sich durch die verschiedensten Arten baulicher Veränderungsvorschläge von Substanz und Erscheinungsbild ergeben, nicht außer Acht gelassen werden.

Jedenfalls ist das Ziel aller Maßnahmen für Bestandsgebäude, diese auf das Niveau des nstEH (für die Renovierung) zu bekommen. Dazu ist auch ein optionales Format für einen Renovierungsausweis angegeben.

Zu Punkt 6: Entscheidungsbaum für die Nachweisführung der allgemeinen Anforderungen

Hier wird graphisch die Reihenfolge der Entscheidungen und Aktionen zur Nachweisführung dargestellt.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Österreichisches Institut für Bautechnik

ZVR 383773815

Schenkenstraße 4, 1010 Wien, Austria

T +43 1 533 65 50, F +43 1 533 64 23

E-Mail: mail@oib.or.at

Internet: www.oib.or.at

Der Inhalt der Richtlinien wurde sorgfältig erarbeitet,
dennoch übernehmen Mitwirkende und Herausgeber
für die Richtigkeit des Inhalts keine Haftung.

© **Österreichisches Institut für Bautechnik, 2023**



www.oib.or.at

