

OiB-Leitfaden

für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275

Entwurf: Februar 2025

0	Vorbemerkungen	3
1	Maßnahme a. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zur derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes	8
1.1	Erhebungsschritt: Grundsatzdaten (HEB).....	8
1.2	Erhebungsschritt: Vor-Ort-Besichtigung.....	8
1.3	Erhebungsschritt: Energieverbräuche (HEV _{gem}) und Energiekosten (HEK _{bez}).....	8
1.4	Erhebungsschritt: Nutzungsdaten (HEB _{mod}).....	9
1.5	Erhebungsschritt: Reale Klimadaten für den Gebäudestandort für jene Jahre, für die Energiekosten erhoben wurden.....	12
1.6	Bewertungsschritt: Bewertung des Verhältnisses der Verbrauchsenergiekennzahlen zu den Bemessungsenergiekennzahlen	12
2	Maßnahme b. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Ermittlung einer Verbesserung der derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes in Schritten..	13
3	Maßnahme c. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Mindestanforderungen	13
4	Maßnahme d. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Optimale Abfolge	13
5	Maßnahme e. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Detaillierte Beschreibung	14
6	Maßnahme f. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): möglicher Anschluss an ein effizientes Fernwärme- bzw. Fernkältesystem.....	14
7	Maßnahme g. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Anteil der individuellen oder kollektiven Erzeugung und des Eigenverbrauchs an erneuerbarer Energie, der nach der Renovierung erzielt werden soll	14

8	Maßnahme h. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): allgemeine Informationen zu den verfügbaren Optionen für die Verbesserung der Kreislauffähigkeit von Bauprodukten und für die Verringerung ihrer Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen, sowie zu weiterreichenden Vorteilen in Bezug auf Gesundheit und Komfort, Raumklimaqualität und verbesserte Anpassungsfähigkeit des Gebäudes an den Klimawandel	14
9	Maßnahme i. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu verfügbaren Finanzmitteln und Weblinks zu den entsprechenden Webseiten mit der Angabe der einschlägigen Finanzierungsquellen	15
10	Maßnahme j. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu technischer Beratung und Beratungsdiensten, einschließlich Kontaktdaten von und Weblinks zu den Webseiten der zentralen Anlaufstellen	15
11	Layout Renovierungspass	15
11.1	Muster Renovierungspass – Beispiel Einfamilienhaus Seite 1	16
11.2	Muster Renovierungspass – Beispiel Mehrfamilienhaus Seite 1	18
11.3	Muster Renovierungspass – Beispiel Geschoßwohnbau Seite 1	20
11.4	Muster Renovierungspass – Beispiel Nicht-Wohngebäude Seite 1	22
11.5	Muster Renovierungspass – Beispiel Seite 3ff.	24
12	Illustration der Lageabhängigkeit von Energiekennzahlen	26
13	Näherungsweise Beurteilung auf Niedertemperaturtauglichkeit	29
14	Näherungsweise Möglichkeit eine Teilbeheizung (eingeschränkt auf Einfamilienhäuser)	32
15	Berücksichtigung von gesetzlichen Schutzbestimmungen (Denkmalschutz/Ensembleschutz – Anforderungsmodifikation)	36
16	Monatsmitteltemperaturen und Monatsstrahlungssummen für konkrete Standorte	40
16.1	Verfahren zur Ermittlung der Monatsmitteltemperaturen und Monatsstrahlungssummen aus einer Näherung über die jeweilige Landeshauptstadt	40
16.2	Repräsentative konkrete Klimadaten für die Klimaregionen (bundesländerspezifisch)	42

Anmerkung: Es wird angestrebt, nach Abschluss des Anhörungsverfahrens vor der Beschlussfassung durch die Generalversammlung des OIB, den bisherigen OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ mit dem OIB-Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275 zu verschmelzen, um die Anzahl der verschiedenen Dokumente möglichst gering zu halten. Selbstverständlich werden die Erläuternden Bemerkungen dann nicht mehr nur Inhalte zur OIB-Richtlinie 6 und zum OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ beinhalten, sondern jedenfalls auch notwendige Inhalte zur Erläuterung des OIB-Leitfadens für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275, wie insbesondere die bereits angeführten Beispiele.

0 Vorbemerkungen

Der gegenständliche OIB-Leitfaden zur Erstellung eines Renovierungspasses dient zur Umsetzung des Artikels 12 der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung):

„Artikel 12 Renovierungspass

- (1) Bis zum 29. Mai 2026 führen die Mitgliedstaaten ein System von Renovierungspässen ein, das auf dem gemäß Anhang VIII festgelegten gemeinsamen Rahmen beruht.
- (2) Das in Absatz 1 genannte System wird von den Eigentümern von Gebäuden und Gebäudeeinheiten freiwillig genutzt, es sei denn, ein Mitgliedstaat beschließt seine verbindliche Nutzung. Die Mitgliedstaaten ergreifen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Renovierungspässe erschwinglich sind, und erwägen, schutzbedürftige Haushalte, die ihre Gebäude renovieren möchten, finanziell zu unterstützen.
- (3) Die Mitgliedstaaten können zulassen, dass der Renovierungspass gemeinsam mit dem Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz erstellt und ausgestellt wird.
- (4) Der Renovierungspass wird von einem qualifizierten oder zertifizierten Sachverständigen nach einer Inaugenscheinnahme in einem für den Druck geeigneten digitalen Format ausgestellt.
- (5) Bei der Ausstellung des Renovierungspasses wird dem Gebäudeeigentümer ein Gespräch mit dem in Absatz 4 genannten Sachverständigen vorgeschlagen, damit der Sachverständige das bestmögliche Vorgehen erläutern kann, um das Gebäude deutlich vor 2050 in ein Nullemissionsgebäude umzubauen.
- (6) Die Mitgliedstaaten stellen nach Möglichkeit für die Erstellung und mögliche Aktualisierung des Renovierungspasses ein eigens dafür vorgesehenes digitales Instrument bereit. Die Mitgliedstaaten können ein ergänzendes Instrument entwickeln, das es Gebäudeeigentümern und Gebäudeverwaltern ermöglicht, einen Entwurf eines vereinfachten Renovierungspasses zu simulieren und ihn zu aktualisieren, sobald eine Renovierung erfolgt oder eine Gebäudekomponente ersetzt wird.
- (7) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der Renovierungspass gemäß Artikel 22 in die nationale Datenbank für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden hochgeladen werden kann.
- (8) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass der Renovierungspass im digitalen Gebäudeloggbuch, sofern verfügbar, gespeichert wird oder über dieses zugänglich ist.“

Der Renovierungspass ist eine Vorgabe der Europäischen Union zur einheitlichen Erstellung von Gebäuderenovierungsplänen. Renovierungspässe beinhalten Abfolgen von aufeinander abgestimmte Renovierungsmaßnahmen, mit dem Ziel, die entsprechenden Gebäude bis spätestens 2050 in Nullemissionsgebäude zu transformieren.

Der Renovierungspass soll dabei unterstützen, tatsächliche Energieeinsparungen und damit verbundene monetäre Einsparungen infolge einer umfassenden Renovierung in mehreren Stufen abschätzen zu können.

Hinsichtlich der Inhalte stützt er sich auf einen verpflichtenden Teil, der in seiner Struktur dem Punkt 1 aus dem Anhang VIII der Richtlinie (EU) 2024/1275 folgt und einem freiwilligen Teil, der sich auf die Punkte 2 bis 4 aus dem Anhang VIII der Richtlinie (EU) 2024/1275 stützt.

Ergebnisse aus dem verpflichtenden Teil resultieren in einem Renovierungspass mit vorgegebener Struktur. Dies ändert nichts an der prinzipiellen Freiwilligkeit des Renovierungspasses.

Der Verbrauch von Energieanteilen in Wohngebäuden, die nicht ursächlich mit dem Wohnen in Verbindung stehen (z.B. Sauna, Pool) und der Verbrauch von Prozessenergie in Nicht-Wohngebäuden sind nicht Gegenstand dieses Leitfadens.

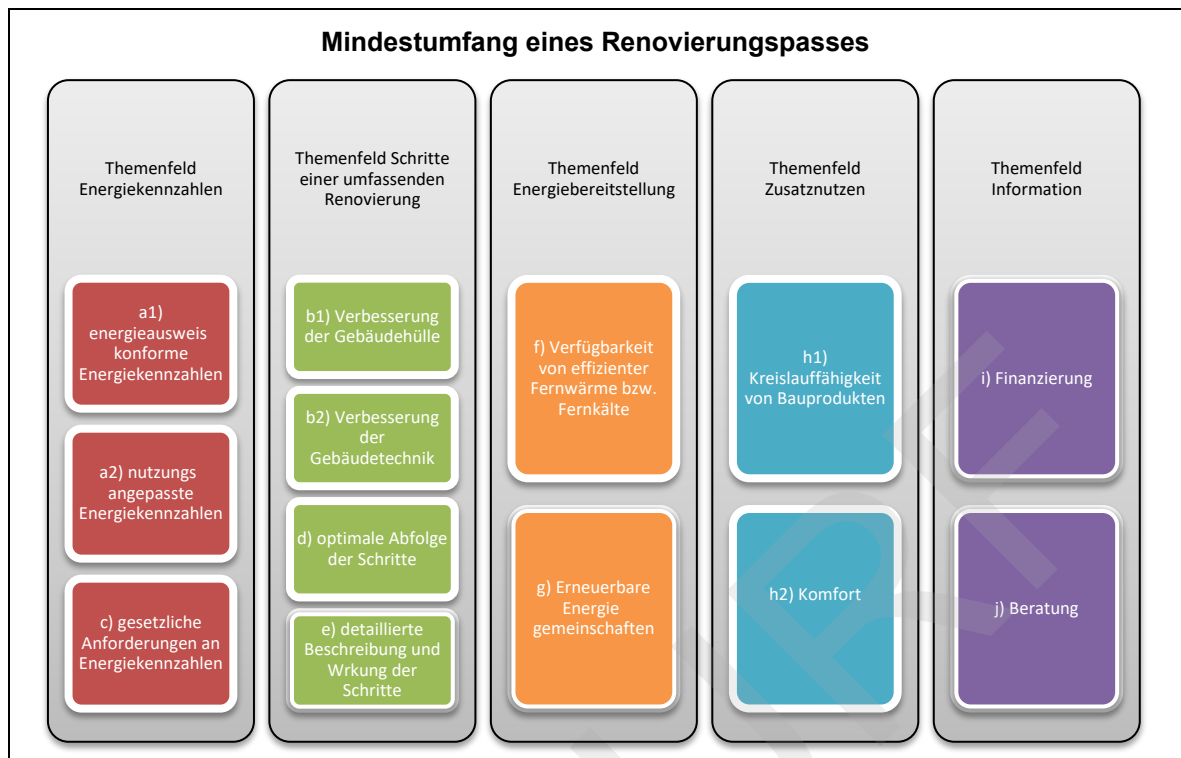
Ziel dieses Leitfadens ist es, der Energieberatung ein zusätzliches Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das hilft, die oftmals großen Diskrepanzen zwischen Verbrauch und Bedarf zu erklären und damit gleichsam Vertrauen für die Methodik, die hinter dem Energieausweis und dem Renovierungspass liegt, herzustellen. Damit soll auf Bedarfsebene das Potenzial von Renovierungsschritten und einer Entwicklung hin zum Nullemissionsgebäude. Der Hauptgrund für eine verpflichtende bedarfsorientierte Berechnung ist die objektive Vergleichbarkeit und allgemeine Anwendbarkeit der Ergebnisse. Selbstverständlich bleibt es der Beratung unbenommen auch Aussagen über die Auswirkungen auf den Verbrauch anzubieten.

Der Renovierungspass baut auf der Methodik der Energieausweise auf, was bedeutet, dass, insbesondere aufbauend auf bestehende Software zur Ermittlung von Energiekennzahlen, Aussagen für den gegenständlichen Renovierungspass getroffen werden können.

Der verpflichtende Teil in Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 enthält folgende Anforderungen:

**„ANHANG VIII
Anforderungen an den Renovierungspass**

1. Der Renovierungspass muss Folgendes enthalten:
 - a. Angaben zur derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes;
 - b. eine grafische Darstellung oder grafische Darstellungen des Fahrplans und der darin vorgesehenen Schritte für eine umfassende Renovierung in mehreren Stufen;
 - c. Angaben zu den einschlägigen nationalen Anforderungen wie Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz und Vorschriften des jeweiligen Mitgliedstaats über den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen für die Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden, einschließlich der Zeitpunkte der Anwendung;
 - d. eine kurze Erläuterung der optimalen Abfolge der Schritte;
 - e. Informationen über die einzelnen Schritte, einschließlich
 - i) Name und Beschreibung der Renovierungsmaßnahmen für den Schritt, einschließlich der einschlägigen Optionen in Bezug auf die zu verwendenden Technologien, Verfahren und Materialien;
 - ii) geschätzte Energieeinsparungen beim Primär- und Endenergieverbrauch in kWh und in Prozent der Verbesserung im Vergleich zum Energieverbrauch vor dem jeweiligen Schritt;
 - iii) geschätzte Verringerung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen;
 - iv) geschätzte Einsparungen bei der Energierechnung, mit eindeutiger Angabe der für die Berechnung verwendeten Annahmen zu den Energiekosten;
 - v) geschätzte Gesamtenergieeffizienzklasse des Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz, die nach Abschluss des jeweiligen Schrittes erreicht werden soll;
 - f. Angaben zu einem möglichen Anschluss an ein effizientes Fernwärme- und Fernkältesystem;
 - g. Anteil der individuellen oder kollektiven Erzeugung und des Eigenverbrauchs an erneuerbarer Energie, der nach der Renovierung erzielt werden soll;
 - h. allgemeine Informationen zu den verfügbaren Optionen für die Verbesserung der Kreislauffähigkeit von Bauprodukten und für die Verringerung ihrer Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen, sowie zu weiter reichenden Vorteilen in Bezug auf Gesundheit und Komfort, Raumklimaqualität und verbesserte Anpassungsfähigkeit des Gebäudes an den Klimawandel;
 - i. Angaben zu verfügbaren Finanzmitteln und Links zu den entsprechenden Webseiten mit der Angabe der einschlägigen Finanzierungsquellen;
 - j. Angaben zu technischer Beratung und Beratungsdiensten, einschließlich Kontaktdaten von und Links zu den Webseiten der zentralen Anlaufstellen.“



Darüber hinaus können gemäß Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 im Renovierungspass folgende ergänzende Inhalte nach den verpflichtenden Punkten enthalten sein:

- Für die ausgearbeiteten Schritte b) und e) kann auch ein Zeitplan (evtl. im Zusammenhang mit der erwarteten Nutzungsdauer einzelner Komponenten) zur optimalen Abfolge d) vorgeschlagen werden.
- Für jeden Schritt b) und e) kann eine Beschreibung der zu verwendenden Technologien, Verfahren und Materialien, einschließlich ihrer Vor- und Nachteile sowie ihrer Kosten beinhaltet sein.
- Ebenso kann nach jedem Schritt der Grad der Annäherung an das Ziel Nullemissionsgebäude dargestellt werden.
- Eine Schätzung der Kosten, der Amortisationsdauer, der Durchführungsdauer sowie der Nutzungsdauer und der Aufwände für Instandhaltung können auch ausgeführt werden.
- Auch Angaben zum Lebenszyklus-Treibhauspotenzial der eingesetzten Materialien und Einrichtungen können informativ enthalten sein.
- Ausführliche Informationen, insbesondere über mögliche Planung, Umsetzung und Wirkung können auch gegeben werden.
- Ein Weblink zu einer digitalen Version des Renovierungspasses kann nach Vorliegen ebenso angeboten werden.
- allfällige Einflüsse von außen (z.B. Erdbeben, Lawinen, Hochwasser) können ebenso berücksichtigt werden.
- Neben den wirtschaftlichen Vorteilen für die Gebäudeeigentümer, die Bewohner und die Bau- und Volkswirtschaft ergeben sich bei energetischen Sanierungen noch viele weitere Vorteile, die sich nicht monetär ausdrücken lassen, wie z.B. ein erhöhter Wohnkomfort (z.B. Balkone), eine verbesserte Versorgungssicherheit im Bereich Energie oder eine Verminderung von Schadstoffemissionen.

Auf diesen Ergebnissen sollen auch zukünftige Datenbank-Inhalte aufbauen.

Der freiwillige Teil in Anhang VIII, Punkt 2 der Richtlinie (EU) 2024/1275 enthält folgende Angaben:

„[...]“

2. Der Renovierungspass kann Folgendes enthalten:
 - a. Einen vorläufigen Zeitplan für die Schritte;
 - b. für jeden Schritt:
 - i) eine ausführliche Beschreibung der zu verwendenden Technologien, Verfahren und Materialien, ihrer Vor- und Nachteile sowie ihrer Kosten;
 - ii) wie die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes im Vergleich zu Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, die einer größeren Renovierung unterzogen werden, Niedrigstenergiegebäuden und Nullemissionsgebäuden nach Abschluss des Schritts wäre und wie die Gesamtenergieeffizienz der ersetzten Gebäudekomponenten im Vergleich zu Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von einzelnen Gebäudekomponenten [sofern vorhanden] wäre;
 - iii) die geschätzten Kosten für die Durchführung des Schritts;
 - iv) die geschätzte Amortisationsdauer für den Schritt, mit und ohne verfügbare finanzielle Unterstützung;
 - v) die geschätzte Dauer der Durchführung des Schritts;
 - vi) sofern verfügbar die Referenzwerte für die Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen der Materialien und Einrichtungen und einen Link zu der Webseite, auf der sie zu finden sind;
 - vii) die geschätzte Lebensdauer der Maßnahmen und die geschätzten Instandhaltungskosten;
 - c. einzelne Module mit
 - i) den typischen Gewerken, die für die Durchführung von energetischen Renovierungen erforderlich oder empfohlen sind (Architekten, Berater, Unternehmer, Lieferanten und Installateure usw.), oder Link zu der einschlägigen Webseite bzw. den einschlägigen Webseiten;
 - ii) einer Liste der einschlägigen Architekten, Berater, Unternehmer, Lieferanten oder Installateure in dem Gebiet; dazu können nur jene gehören, die bestimmte Bedingungen erfüllen, etwa höhere Qualifikations- oder Zertifizierungskennzeichen oder -bedingungen, oder einen Weblink zu der einschlägigen Webseite bzw. den einschlägigen Webseiten;
 - iii) den technischen Bedingungen für einen optimalen Ausbau von Niedertemperaturheizung;
 - iv) der Angabe, wie die Renovierungsschritte und zusätzlichen Maßnahmen die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes verbessern können;
 - v) technischen und sicherheitstechnischen Anforderungen an Materialien und Bauwerke;
 - vi) den den Berechnungen zugrunde liegenden Annahmen oder einen Link zu der entsprechenden Webseite, auf der sie zu finden sind;
 - d. Informationen über den Zugang zu einer digitalen Version des Renovierungspasses;
 - e. jede an dem Gebäude oder Gebäudeteil vorgenommene größere Renovierung gemäß Artikel 8 Absatz 1 und jede Nachrüstung oder Ersetzung einer Gebäudekomponente, die Teil der Gebäudehülle ist und erhebliche Auswirkungen auf die Gesamtenergieeffizienz der Gebäudehülle hat, gemäß Artikel 8 Absatz 2, sofern diese Informationen dem Sachverständigen, der die Prüfung für den Renovierungspass durchführt, zur Verfügung gestellt werden;
 - f. Angaben zur seismischen Sicherheit, sofern diese gebäudebezogenen Informationen dem Sachverständigen zur Verfügung gestellt werden;
 - g. auf Antrag des derzeitigen Gebäudeeigentümers und auf der Grundlage von ihm zur Verfügung gestellten Informationen eine Anlage mit zusätzlichen Informationen, wie etwa die Anpassungsfähigkeit von Räumen an den sich wandelnden Bedarf und alle geplanten Renovierungen.“

Der freiwillige Teil bleibt Freitext.

Der Renovierungspass kann im digitalen Gebäudelogbuch, sofern verfügbar, gespeichert oder über dieses zugänglich gemacht werden.

Dabei wird besonderes Augenmerk daraufgelegt, dass parallel zu den Energiekennzahlen des Energieausweises auch durch maßgeschneiderte Modifikation der Randbedingungen sehr nahe an die Verbrauchswerte herangeführte Parallelrechnungen erstellt werden, wobei natürlich auch die Außenbedingungen (Klima) an die Realität herangeführt werden.

Dieser Bedarfs- / Verbrauchs-Vergleich ersetzt KEINEN Energieausweis. Dieser Vergleich soll zeigen, dass durch Modifikation der Randbedingungen Bedarf und Verbrauch sehr nahe aneinander geführt werden können.

Darüber hinaus werden auch vereinfachte Ansätze zur Lagekorrektur (MFH+GWB), zur Niedertemperaturtauglichkeit, zur Teilbeheizung (EFH) und zur Modifikation der Anforderungen infolge gesetzlichen Schutzes gegeben.

Der Nutzen aus dem Renovierungspass ist das Wissen über Aufwände und mögliche bzw. erzielbare Einsparungen infolge mehrere Renovierungsschritte unter Berücksichtigung eines Vergleichs zwischen Bedarf und Verbrauch.

Einer Bedarfsermittlung im Energieausweis müssen ein definiertes Außenklima sowie statistisch fundierte Rahmenbedingungen für ein Gebäude zugrunde liegen. Diese Bedarfsermittlung hat primär die absolute Erfüllung von Anforderungen und die relative Vergleichsmöglichkeit zum Ziel.

Eine Verbrauchsermittlung des Ist-Zustandes im Renovierungspass muss auf dem tatsächlich vorherrschenden Außenklima und den spezifischen Rahmenbedingungen des Gebäudes basieren. Im Ist-Zustand besteht eine Vergleichbarkeit des auf Basis maßgeschneiderter Randbedingungen ermittelten Bedarfes mit dem gemessenen Verbrauch des betrachteten Gebäudes. Eine Vergleichbarkeit mit anderen Gebäuden oder Anforderungen besteht jedoch nicht.

Es gelten die Begriffsbestimmungen des Dokumentes „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“.

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

Die Anwendbarkeit auf Gebäudeteile bleibt in der Verantwortung des Erstellers von Renovierungspässen.

1 Maßnahme a. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zur derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes

Zur Erfassung der derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des untersuchten Gebäudes sind die folgenden Erhebungsschritte durchzuführen.

1.1 Erhebungsschritt: Grundsatzdaten (HEB)

Voraussetzung für die Erstellung eines Renovierungspasses ist

- das Vorhandensein eines gültigen Energieausweises oder
- zumindest die zur Erstellung eines Energieausweises notwendigen Daten.

1.2 Erhebungsschritt: Vor-Ort-Besichtigung

Es hat eine Vor-Ort-Besichtigung (allenfalls virtuell, falls anwendbar) stattzufinden.

Im Rahmen dieser Vor-Ort-Besichtigung sind folgende Daten zu erheben:

- Dokumentation und Plausibilisierung der Übereinstimmung der verwendeten Plan-Unterlagen und der verwendeten Baubeschreibung; insbesondere das Verhältnis konditionierter Brutto-Grundfläche zu konditionierter „realer“ Bezugsfläche.
- Ebenso ist eine Plausibilisierung der Bauteilaufbauten und der zum Einsatz gelangten (aktuellen) Gebäudetechniksysteme (inkl. Wärmeabgabe, Wärmeverteilung, Wärmespeicherung) + Beleuchtung + Kühlung + Lüftung + Erneuerbare Energie vor Ort durchzuführen.

1.3 Erhebungsschritt: Energieverbräuche (HEV_{gem}) und Energiekosten (HEK_{bez})

Es sind die Kosten- und Energieverbrauchsaufstellungen der jüngsten drei Jahre (evtl. Brennstoffvorräte berücksichtigen etc.), für die Kosten und Energieverbräuche vorliegen, zu erheben.

Jahr	kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a	€/a	€/m²a
-1	HEB	HEB/BGF	HEB _{mod,-1}	HEB mod/BGF	HEV _{gem,-1}	HEV gem/BGF	HEK _{bez,-1}	HEK bez/BGF
-2			HEB _{mod,-2}		HEV _{gem,-2}		HEK _{bez,-2}	
-3			HEB _{mod,-3}		HEV _{gem,-3}		HEK _{bez,-3}	

Der Energieverbrauch und die Energiekosten sind um die nicht zur Konditionierung zählenden Anteile zu bereinigen (z.B. Sauna herausrechnen).

Die Verbrauchsanteil von Prozessenergie in NWG sind gegebenenfalls differenziert zu berücksichtigen.

1.4 Erhebungsschritt: Nutzungsdaten (HEB_{mod})

Ist eine Erhebung der Nutzungsdaten wie in Punkt 1.4.1 bis 1.4.3 nicht möglich sind die Normdaten der ÖNORM B 8110-5 zu verwenden.

Daraus entstehen:

Jahr	Personen	Luft- wechsel	Warmwasser- Wärmebedarf	Interne Gewinne aus Geräten	Interne Gewinne aus Personen	Summe der internen Gewinne
	(cap)	(h ⁻¹)	(Wh/m ² d)	(W/m ²)	(W/m ²)	(W/m ²)
-1	n ₋₁	n _{L,-1}	wwwb ₋₁	q _{i,h,G,-1}	q _{i,h,P,-1}	q _{i,h,-1}
-2	n ₋₂	n _{L,-2}	wwwb ₋₂	q _{i,h,G,-2}	q _{i,h,P,-2}	q _{i,h,-2}
-3	n ₋₃	n _{L,-3}	wwwb ₋₃	q _{i,h,G,-3}	q _{i,h,P,-3}	q _{i,h,-3}

Für das konkrete Gebäude kann eine mittlere Personenbelegung samt mittlerer Anwesenheit ermittelt werden. Dabei kann wie folgt vorgegangen werden.

Es können für die betrachteten drei Jahre die mittlere Anzahl der Personen, die das Gebäude genutzt haben, erhoben werden. Zusätzlich kann das Lüftungsverhalten und die Dichtheit des Gebäudes (Berücksichtigung von n₅₀ aus der ÖNORM B 9972) und der Warmwasserverbrauch erhoben werden.

Grundsätzlich wird eine 24/7-Anwesenheit angenommen; diese Werte dürfen jedoch auch an die realen Anwesenheiten angepasst werden. Es wird empfohlen, diese einfache Befragung einer modifizierten Ermittlung des HEB_{mod} zugrunde zu legen.

Für den Fall, dass eine Teilbeheizung vorliegt, wird empfohlen, dies mit der Näherungsmethode aus Punkt 14 zu berücksichtigen.

Den standardisierten Nutzungsbedingungen der ÖNORM B 8110-5 liegen die in Punkt 1.4.1 bis 1.4.3 getroffenen Annahmen zugrunde. [Anm.: diese detaillierten Angaben werden in der Endfassung vermutlich in die Erläuternden Bemerkungen transferiert]

1.4.1 Einfamilienhaus (EFH)

- Gebäudedaten
 - Anwesenheit: $x_{AWH} = 7d/7d \times 24h/24h$
 - $N_{FEFH} = 51,1 \text{ m}^2/\text{cap}$
 - $N_{FEFH} = 122,27 \text{ m}^2_{NGF}/\text{hab}$
- Luftwechsel
 - Bemessungsgrundlage
 - Nutzungsdichte (Nutzfläche pro Person, Bemessungswert): $N_{FEFH} = 51,1 \text{ m}^2/\text{cap}$
 - Raumhöhe (Defaultwert, Bemessungswert): $RH_{EFH} = 2,5 \text{ m}$
 - Frischluftbedarf (Bemessungswert): $36 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{cap}$ ($\equiv 10 \text{ l/s}$)
 - Wahlmöglichkeiten (Anmerkung: Im Rahmen der Erstellung des Renovierungspasses sollte der n_{50} -Wert allenfalls auch berücksichtigt werden):
 - Kategorie I ... 10 l/s („bemessungskonformer Frischluftbedarf“)
 - Kategorie II ... 7 l/s („durchschnittlicher Frischluftbedarf“)
 - Kategorie III ... 4 l/s („geringer Frischluftbedarf“)
 - Bemessungsfall:
 - $x_{AWH} = 7d/7d \times 24h/24h = 1,0$ (dies bedeutet 24/7-Anwesenheit)
 - $n_{L,Kat.I} = 10 \text{ l/s}$ (Bemessungsfrischluftbedarf)
 $n_{L,Bem} = 168 \text{ h/W} / 168 \text{ h/W} \times 10 \text{ l/s} \times 3600 \text{ s/h} \div 1000 \text{ l/m}^3 \div (51,1 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m}) = 0,28 \text{ h}^{-1}$
 - Beispielfall:
 - $x_{AWH} = 7d/7d \times 12h/24h = 0,5$ (dies bedeutet 7/12 Anwesenheit)
 - Kategorie II: Frischluftbedarf $25,2 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{cap}$ ($\equiv 7 \text{ l/s}$)
 $n_{L,Bsp} = 84 \text{ h/W} / 168 \text{ h/W} \times 7 \text{ l/s} \times 3600 \text{ s/h} \div 1000 \text{ l/m}^3 \div (51,1 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m}) = 0,5 \cdot 7 \cdot 3600 / 1000 = 0,10 \text{ h}^{-1}$
 - Allenfalls kann auch die Nutzungsdichte variiert werden, was sich aber auf $q_{i,h,P}$ auswirkt.
- Warmwasserwärmebedarf
 - Waschvorgänge (Vorschlagswerte):
 - Händewaschen = 4 l (bemessungskonformer Warmwasserwärmebedarf für Händewaschen; intensiv = 6 l bzw. sparsam = 2 l)
 - Duschen = 30 l (bemessungskonformer Warmwasserwärmebedarf für Duschen; intensiv = 40 l bzw. sparsam = 20 l)
 - Wannenbad = 150 l (durchschnittlich; intensiv = 200 l bzw. sparsam = 100 l)
 - Zapftemperatur: $37 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Kaltwassertemperatur: $7 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Bemessungsfall:
 - 1 x Duschen/cap.d und 2 / Händewaschen/cap.d
 - $N_{FEFH} = 51,1 \text{ m}^2/\text{cap}$
 - Temperaturdifferenz 30 K ($7 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow 37 \text{ }^\circ\text{C}$)
 - $c_{H_2O} = 4.190 \text{ J/kgK} = 1,16 \text{ Wh/kgK}$
 Zapftemperatur $37 \text{ }^\circ\text{C}$ / Kaltwassertemperatur $7 \text{ }^\circ\text{C}$
 $38 \text{ l/d} \times 30 \text{ K} \times 1,16 \text{ Wh/kg} \cdot \text{K} = 1.322 \text{ Wh/d}$
 $wwwb_{EFH,BGF} = 1.322 \text{ Wh/d} \div 51,1 \text{ m}^2_{NGF} \times 0,8 \text{ (NGF/BGF)} = 21 \text{ Wh/m}^2 \cdot \text{d}$
- interne Wärmegegewinne infolge Geräte
 - HHSV = $2.663 \text{ kWh}/\text{hab} \cdot \text{a}$ FIXWERT
 - $q_{i,h,G} = 1,27 \text{ W/m}^2_{BGF}$ (unter der Annahme von 80 % Effizienz und 80 % Nutzbarkeit)
 - Bemessungswert: Elektrische Energie verrichtet i.A. Arbeit und „erzeugt“ Wärme
 Annahme 1: nur 80 % werden Wärme, aber
 Annahme 2: nur 80 % dieser Wärme ist nutzbar (teilweise bleibt Wärme ungenutzt)
 der jährliche Stromverbrauch i.e.S beträgt i.M. $2.663 \text{ kWh}/\text{hab} \cdot \text{a}$: damit ergibt sich:
 $\rightarrow q_{i,h,G} = 2.663 \div 8.760 \text{ h/a} \div (122,27 \text{ m}^2_{NGF} \times 1,25^{NGF/BGF}) \times 0,64 = 1,27 \text{ W/m}^2_{BGF}$
- interne Wärmegegewinne infolge Personen
 - $q_{i,h,P} = 70 \text{ W/cap}$ FIXWERT
 - $NF = 51,1 \text{ m}^2/\text{cap}$
 - $q_{i,h,P} = 0,88 \text{ W/m}^2_{BGF}$ (unter der Annahme von 80 % Nutzbarkeit)
- gesamte interne Wärmegegewinne
 - $q_{i,h} = 1,27 \text{ W/m}^2_{BGF} + 0,88 \text{ W/m}^2_{BGF} = 2,15 \text{ W/m}^2_{BGF} = 2,68 \text{ W/m}^2_{BF}$

1.4.2 Mehrfamilienhaus und Geschoßwohnbau (MFH / GWB)

- Gebäudedaten
 - Anwesenheit: $x_{AWH} = 7d/7d \times 24h/24h$
 - $NF_{MFH/GWB} = 37,8 \text{ m}^2/\text{cap}$
 - $NF_{MFH/GWB} = 75,3 \text{ m}^2/\text{hab}$
- Luftwechsel - MFH/GWB
 - $RH = 2,5 \text{ m}$
 - Frischluftbedarf $36 \text{ m}^3/\text{h}.\text{cap}$
 - $n_{L,\text{hyg}} = 0,38 \text{ h}^{-1}$
- Warmwasserwärmebedarf - MFH/GWB
 - 1 x Duschen/cap.d und 2 / Händewaschen/cap.d
 - $NF = 37,8 \text{ m}^2/\text{cap}$
 - Temperaturdifferenz $30 \text{ }^\circ\text{C}$ ($7 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow 37 \text{ }^\circ\text{C}$)
 - $wwwb = 28 \text{ Wh}/\text{m}^2\text{d}$
- interne Wärmegewinne infolge Geräte - MFH/GWB
 - $HHSV = 2.663 \text{ kWh}/\text{hab.a}$ FIXWERT
 - $q_{i,h,G} = 2,07 \text{ W}/\text{m}^2_{\text{BGF}}$ (unter der Annahme von 80 % Effizienz und 80 % Nutzbarkeit)
- interne Wärmegewinne infolge Personen - MFH/GWB
 - $70 \text{ W}/\text{cap}$
 - $NF = 37,8 \text{ m}^2/\text{cap}$
 - $q_{i,h,P} = 1,19 \text{ W}/\text{m}^2_{\text{BGF}}$ (unter der Annahme von 80 % Nutzbarkeit)
- gesamte interne Wärmegewinne – MFH/GWB
 - $q_{i,h} = 2,07 \text{ W}/\text{m}^2_{\text{BGF}} + 1,19 \text{ W}/\text{m}^2_{\text{BGF}} = 3,25 \text{ W}/\text{m}^2_{\text{BGF}} = 4,07 \text{ W}/\text{m}^2_{\text{BF}}$

1.4.3 Nicht-Wohngebäude

Für Nicht-Wohngebäude dürfen entweder Werte auf Basis bestehender Erfahrung eingesetzt werden oder auf die normativen Grundlagen der ÖNORM B 8110-5 zurückgegriffen werden. Allenfalls kann vor dem Hintergrund des zur Anwendung kommenden Monatsverfahrens auch eine monatlich diskontinuierliche Nutzung berücksichtigt werden.

1.5 Erhebungsschritt: Reale Klimadaten für den Gebäudestandort für jene Jahre, für die Energiekosten erhoben wurden

Für den Standort des Gebäudes sind mindestens die Monatsdaten (Temperatur und Strahlungssumme der jüngsten drei Jahre zu erheben, für die auch gemäß Punkt 1.4 Jahresabrechnungen für Energie vorliegen.

Ist dies für einen Standort nicht möglich erfolgt die Modifikation des gemäß ÖNORM B 8110-5 ermittelten Standortklimas durch Korrektur mit der Differenz des jeweiligen Standortklimas der Landeshauptstadt mit den im Punkt 16 zu diesem Leitfaden enthaltenen Klimadaten.

1.5.1 Erhebung des standardisierten Standortklimas

Die Erhebung des standardisierten Standortklimas erfolgt gemäß ÖNORM B 8110-5. In der folgenden Tabelle sind dazu beispielhaft sechs Monate dargestellt:

Zu erhebende Werte	Monat						
	1	2	3	4	5	6	...
Monatsmitteltemperaturen	$\theta_{e,1,SK}$	$\theta_{e,2,SK}$	$\theta_{e,3,SK}$	$\theta_{e,4,SK}$	$\theta_{e,5,SK}$	$\theta_{e,6,SK}$	...
Monatsstrahlungssummen	$I_{s,1,SK}$	$I_{s,2,SK}$	$I_{s,3,SK}$	$I_{s,4,SK}$	$I_{s,5,SK}$	$I_{s,6,SK}$	...

1.5.2 Erhebung des „tatsächlichen“ Klimas für den Standort (SO) aus z.B. GeoSphere Austria-Daten für die jüngsten drei Jahre, für die auch Jahresabrechnungen für Energie gemäß Punkt 1.4 vorliegen

In der folgenden Tabelle sind beispielhaft sechs Monate bezüglich der Erhebung des „tatsächlichen“ Klimas für den Standort dargestellt:

Jahr	Monat						
	1	2	3	4	5	6	...
-1	$\theta_{e,1,SO,J-1}$	$\theta_{e,2,SO,J-1}$	$\theta_{e,3,SO,J-1}$	$\theta_{e,4,SO,J-1}$	$\theta_{e,5,SO,J-1}$	$\theta_{e,6,SO,J-1}$	...
-1	$I_{s,1,SO,J-1}$	$I_{s,2,SO,J-1}$	$I_{s,3,SO,J-1}$	$I_{s,4,SO,J-1}$	$I_{s,5,SO,J-1}$	$I_{s,6,SO,J-1}$	...
-2	$\theta_{e,1,SO,J-2}$	$\theta_{e,2,SO,J-2}$	$\theta_{e,3,SO,J-2}$	$\theta_{e,4,SO,J-2}$	$\theta_{e,5,SO,J-2}$	$\theta_{e,6,SO,J-2}$	...
-2	$I_{s,1,SO,J-2}$	$I_{s,2,SO,J-2}$	$I_{s,3,SO,J-2}$	$I_{s,4,SO,J-2}$	$I_{s,5,SO,J-2}$	$I_{s,6,SO,J-2}$	...
-3	$\theta_{e,1,SO,J-3}$	$\theta_{e,2,SO,J-3}$	$\theta_{e,3,SO,J-3}$	$\theta_{e,4,SO,J-3}$	$\theta_{e,5,SO,J-3}$	$\theta_{e,6,SO,J-3}$	...
-3	$I_{s,1,SO,J-3}$	$I_{s,2,SO,J-3}$	$I_{s,3,SO,J-3}$	$I_{s,4,SO,J-3}$	$I_{s,5,SO,J-3}$	$I_{s,6,SO,J-3}$	...

Diese Daten sind anstelle des Referenzklimas bzw. des Standortklimas den Ermittlungen der Verbrauchs-Energiekennzahlen für die maßgeschneiderten Randbedingungen zugrunde zu legen.

1.6 Bewertungsschritt: Bewertung des Verhältnisses der Verbrauchsenergiekennzahlen zu den Bemessungsenergiekennzahlen

Es folgt eine verbale Bewertung des Verhältnisses der Verbrauchsenergiekennzahlen zu den Bemessungsenergiekennzahlen und eine Protokollierung des dazu stattgefundenen Beratungsgesprächs zwischen dem sachverständigen Ersteller des Renovierungsausweises und den Gebäudeeigentümern.

2 **Maßnahme b. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Ermittlung einer Verbesserung der derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes in Schritten**

In der Folge wird durch den Ersteller eine Reihenfolge von Verbesserungsschritten gewählt, benannt und begründet. Die folgende Aufstellung ist beispielhaft (die Reihenfolge ist in einer empfohlenen Art und Weise anzugeben; diese ist jedenfalls zu begründen):

Evtl. sind von den Kosten auch die Sowiesokosten abzuziehen und eine sinnvolle Art der Abschreibung zu berücksichtigen.

Eine sinnvolle Bewertung einer allfälligen Amortisation ist nur bei einer Berücksichtigung der Sowiesokosten möglich:

- Oberste Geschoßdecke, Dachfläche, etc.
- Kellerdecke, Boden zu Erdreich, etc.
- Fenster, Türen, etc.
- Außenwände
- Ertüchtigung des WW-Systems
- Ertüchtigung des RH-Systems
- Ergänzung durch Erneuerbare Energie vor Ort (z.B. Photovoltaikanlage, Solarthermieanlage)
- Reaktion auf externe Signale

Siehe dazu auch die Anmerkung zu einer möglichen Zusammenziehung mehrerer Schritte in Punkt 11.5 dieses Leitfadens. Folgende Informationen sind dabei jedenfalls anzugeben:

- Bauteil-Maßnahme x: ($U_{\text{MINx}} = x,xx \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow y,yy \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Benennung: Ertüchtigung des Bauteils x
- geschätzte Kosten: xxx,xx €/m²BF
- mögliche Förderungen
- vermutete Energieeinsparung: yy,y kWh/m²a (verbrauchsgestützt)
- zum Vergleich: Energieeinsparung zz,z kWh/m² a (bedarfsgestützt)
- PEB_{tot} und CO₂ ergänzen
- Energiekosten ergänzen (Bezug zum OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU vom 30.01.2024 herstellen)
- allfällige Energieeffizienzklassenveränderung

3 **Maßnahme c. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Mindestanforderungen**

Es folgt eine verbale Erläuterung, mit welcher Maßnahme bzw. mit welchem Maßnahmenbündel welche Anforderungsstufen erreicht werden.

Mit der letzten Stufe der Renovierung wird das Nullemissionsgebäude (NEG) erreicht.

4 **Maßnahme d. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Optimale Abfolge**

Es folgt eine verbale Erläuterung, welche Reihenfolge der Maßnahmen bzw. Maßnahmenbündel im Rahmen der Renovierungspass-Erstellung als optimal bewertet wird.

5 Maßnahme e. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Detaillierte Beschreibung

Gemäß Anhang VIII, Punkt 1 e. der Richtlinie (EU) 2024/1275 müssen im Renovierungspass folgende Angaben enthalten sein:

„[...]“

1. Der Renovierungspass muss Folgendes enthalten: [...]
 - e. Informationen über die einzelnen Schritte, einschließlich
 - i) Name und Beschreibung der Renovierungsmaßnahmen für den Schritt, einschließlich der einschlägigen Optionen in Bezug auf die zu verwendenden Technologien, Verfahren und Materialien;
 - ii) geschätzte Energieeinsparungen beim Primär- und Endenergieverbrauch in kWh und in Prozent der Verbesserung im Vergleich zum Energieverbrauch vor dem jeweiligen Schritt;
 - iii) geschätzte Verringerung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen;
 - iv) geschätzte Einsparungen bei der Energierechnung, mit eindeutiger Angabe der für die Berechnung verwendeten Annahmen zu den Energiekosten;
 - v) geschätzte Gesamtenergieeffizienzklasse des Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz, die nach Abschluss des jeweiligen Schrittes erreicht werden soll;“

6 Maßnahme f. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): möglicher Anschluss an ein effizientes Fernwärme- bzw. Fernkältesystem

Es sind Angaben zu einem möglichen Anschluss an ein effizientes Fernwärme- bzw. Fernkältesystem zu machen.

7 Maßnahme g. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Anteil der individuellen oder kollektiven Erzeugung und des Eigenverbrauchs an erneuerbarer Energie, der nach der Renovierung erzielt werden soll

Es sind Angaben darüber zu machen, wie viel nach jedem Schritt erzeugt wird bzw. zur Bedarfsdeckung beigetragen wird.

8 Maßnahme h. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): allgemeine Informationen zu den verfügbaren Optionen für die Verbesserung der Kreislauffähigkeit von Bauprodukten und für die Verringerung ihrer Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen, sowie zu weiterreichenden Vorteilen in Bezug auf Gesundheit und Komfort, Raumklimaqualität und verbesserte Anpassungsfähigkeit des Gebäudes an den Klimawandel

Vorschlag:

Zu den einzelnen Sanierungsschritten sollen gezielt Informationen zu kreislauffähigem Bauen, Reduktion der Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen sowie zu weiteren Aspekten mit Verbesserungspotenzial in Bezug auf Gesundheit und Komfort, Raumklimaqualität und verbesserte Anpassungsfähigkeit des Gebäudes an den Klimawandel bereitgestellt werden.

Kreislauffähiges Bauen setzt auf die Reduktion des Primärrohstoffverbrauchs und den damit einhergehenden Umweltwirkungen, die Verlängerung der Nutzungsdauer auf Bauprodukt-, Bauteil- und Gebäudeebene sowie auf das Schließen von Materialkreisläufen. Relevante Themengebiete umfassen beispielsweise eine suffiziente Planung, den Einsatz von erneuerbaren Materialien und Sekundärbaustoffen, verlängerte Nutzungsdauern und verbesserte Reparierbarkeit von Bauteilen durch Hierarchisierung von Bauteilschichten nach Lebensdauer und Planung der Zugänglichkeit hinsichtlich Austausch sowie rückbaubare Bauweisen durch Einsatz von zerstörungsfrei trennbaren Bauteilaufbauten.

Die weiteren Themengebiete umfassen beispielsweise im Rahmen der Klimawandelanpassung die Verbesserung des Schutzes gegenüber sommerlicher Überwärmung mittels außenliegenden Verschattungs- oder Begrünungsmaßnahmen, sowie Verbesserungen hinsichtlich des Komforts und der Gesundheit z.B. durch neue Außenbereiche wie zusätzlich errichtete Balkone bzw. verbesserter Belichtung und Belüftung oder den Einbau eines Lifts.

Alternativvorschlag:

Hinsichtlich der Planung und Ausführungen der Sanierungsschritte gibt es durch die Auswahl von Materialien, wie auch die gewählten Konstruktionen, verschiedene Ansätze zur Verbesserung der Kreislauffähigkeit von Bauprodukten und zur Verringerung der Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen.

Darüberhinausgehend stellt dies oft den optimalen Zeitpunkt dar, Maßnahmen, die positive Auswirkungen auf Gesundheit, Komfort, und die Anpassung von Gebäuden an den Klimawandel haben, zu setzen.

Im Rahmen der Ausstellung des Renovierungspasses können diesbezüglich konkrete Angaben bereitgestellt werden.

Ergänzend kann auch auf die Verbesserungen der Zugänglichkeit für Menschen mit Behinderungen, des Brandschutzes, der Erdbebensicherheit und die Entfernung gefährlicher Stoffe einschließlich Asbest eingegangen werden.

9 Maßnahme i. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu verfügbaren Finanzmitteln und Weblinks zu den entsprechenden Webseiten mit der Angabe der einschlägigen Finanzierungsquellen

Angaben hierzu werden auf der Webseite des OIB zu finden sein (www.oib.or.at).

10 Maßnahme j. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu technischer Beratung und Beratungsdiensten, einschließlich Kontaktdaten von und Weblinks zu den Webseiten der zentralen Anlaufstellen

Angaben hierzu werden auf der Webseite des OIB zu finden sein (www.oib.or.at).

11 Layout Renovierungspass

Auf den folgenden Seiten wird das Aussehen des Renovierungspasses festgelegt. Dieses orientiert sich an der grundlegenden Struktur des Energieausweises und ist an der blauen Kopfzeile, im Gegensatz zur grünen Kopfzeile des Energieausweises, erkennbar.

Auf der ersten Seite des Renovierungspasses werden in einer Übersicht die notwendigen Schritte zur Erreichung des Nullemissions-Gebäudestandards dargestellt, von der Stufe 0, die den Bestand darstellt, bis hin zu einer optionalen Stufe 9. Dabei kann die Nummerierung von 1 bis 9 auch adaptiert werden, wenn zwei oder mehr Schritte sinnvollerweise zusammengezogen werden sollen. Die Nummerierung lautet dann beispielsweise 1a, 1b und 1c für die ersten drei Maßnahmen, die gemeinsam durchgeführt werden sollen.

11.1 +Muster Renovierungspass – Beispiel Einfamilienhaus Seite 1

Renovierungspass für ein Einfamilienhaus

LOGO

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275
Entwurf: Februar 2025

BEZEICHNUNG	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe	

Die Schritte vom Bestand zum Nullemissionsgebäude (NEG)			HWB _{Ref,RK}	HEB _{RK}
0	Bestand		G	G
1	Oberste Geschosßdecke, Dach, etc.		F	F
2	Kellerdecke, erdberührter Boden, etc.		E	E
3	Fenster, Türen, etc.		D	D
4	Außenwand		C	C
5	Raumheizungssystem		C	C
6	Warmwassersystem		C	C
7	Photovoltaikanlage / Solarthermieanlage		B	B
8	Reaktion auf externe Signale		A	A
	Zusätzliches			

Angaben zu gesetzlichem Schutz	Nullemissionsgebäude/Zielwerte	reduzierte Nullemissionsgebäude/Zielwerte
	Anforderungswerte ohne Berücksichtigung allfälliger gesetzlicher Schutzbestimmungen	Anforderungswerte mit Berücksichtigung gesetzlicher Schutzbestimmungen
Referenz-Heizwärmebedarf (Ziel)	HWB _{Ref,RK,ren} = ###.# kWh/m²a	HWB _{Ref,Bem,RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a
Heizenergiebedarf (Ziel)	HEB _{RK,ren} = ###.# kWh/m²a	HEB _{RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a
Endenergiebedarf (Ziel)	EEB _{RK,ren} = ###.# kWh/m²a	EEB _{RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a
Primärenergiebedarf total (Ziel)	PEB _{tot,RK,ren} = ###.# kWh/m²a	PEB _{tot,RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a

Dieser Renovierungspass entspricht den Vorgaben des OIB-Leitfadens für die Erstellung eines Renovierungspasses des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung).

Muster Renovierungspass – Beispiel Einfamilienhaus Seite 2

Renovierungspass für ein Einfamilienhaus

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275
Entwurf: Februar 2025



GEBÄUDEKENNDATEN

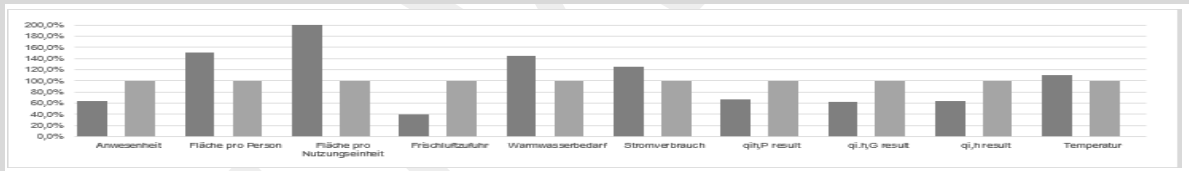
Brutto-Grundfläche (BGF)	##### m ²	Kompaktheit (AV)	### 1/m	Art der Lüftungsanlage	#####
Bezugsfläche (BF)	##### m ²	charakteristische Länge (L _c)	### m	Solarthermieanlage	## m ²
Brutto-Volumen (V _a)	##### m ³	Klimaregion	#####	Photovoltaikanlage	## kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	##### m ²	Heizgradtage	#### Kd	Stromspeicher	##### kWh
Teil-BGF	##### m ²	Norm-Außentemperatur	## °C	WW-WB-System (primär)	#####
Teil-BF	##### m ²	Bemessungs-Innentemperatur	## °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	#####
Teil-V _a	##### m ³	mittlerer U-Wert	### W/m ² K	RH-WB-System (primär)	#####
		Bauweise	#####	RH-WB-System (sekundär, opt.)	#####

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)

Jahr	HEB _{norm}	HEB _{mod}	HEV _{gem}	HEK _{ref}
-1	190 kWh/m ² a	###,### kWh/m ² a	###,### kWh/m ² a	###,### €/m ² a
-2		###,### kWh/m ² a	###,### kWh/m ² a	###,### €/m ² a
-3		###,### kWh/m ² a	###,### kWh/m ² a	###,### €/m ² a

Klimadaten		Monat												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Referenzklima	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## Kd
	Standortklima	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## Kd
	Realklima	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## Kd

Nutzungsdaten



Angaben zu Teilbeheizung (nur EFH)

Referenz-Heizwärmeverbrauch (kalkuliert)	HWV _{Ref,real,RK} =	###,## kWh/m ² a	HWB _{Ref,RK} =	###,## kWh/m ² a
Endenergieverbrauch (kalkuliert)	EEV _{real,RK} =	###,## kWh/m ² a	EEB _{real,RK} =	###,## kWh/m ² a

Angaben zu Niedertemperaturtauglichkeit (für den kritischsten Raum)

Notwendige Heizkörpertemperatur	Im Bestandszustand	###,## °C	HK-Adaption 1	###,## °C	HK-Adaption 2	###,## °C	HK-Adaption 3	###,## °C
	Nach dem Renovierungsschritt 1	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	
	Nach dem Renovierungsschritt 2	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	
	Nach dem Renovierungsschritt 3	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	
	Nach dem Renovierungsschritt 4	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	###,## °C	

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

11.2 Muster Renovierungspass – Beispiel Mehrfamilienhaus Seite 1

Renovierungspass für ein Mehrfamilienhaus

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275

Entwurf: Februar 2025

LOGO

BEZEICHNUNG	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Gebäude(-teil)	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Baujahr	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Nutzungsprofil	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Letzte Veränderung	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Straße	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Katastralgemeinde	<input style="width: 95%;" type="text"/>
PLZ/Ort	<input style="width: 95%;" type="text"/>	KG-Nr.	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Grundstücksnr.	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Seehöhe	<input style="width: 95%;" type="text"/>

Die Schritte vom Bestand zum Nullemissionsgebäude (NEG)		HWB _{Ref,RK}	HEB _{RK}
0	Bestand	G	G
1	Oberste Geschloßdecke, Dach, etc.	F	F
2	Kellerdecke, erdberührter Boden, etc.	E	E
3	Fenster, Türen, etc.	D	D
4	Außenwand	C	C
5	Raumheizungssystem	C	C
6	Warmwassersystem	C	C
7	Photovoltaikanlage / Solarthermieanlage	B	B
8	Reaktion auf externe Signale	A	A
	Zusätzliches		

Angaben zu gesetzlichem Schutz	Nullemissionsgebäude/Zielwerte	reduzierte Nullemissionsgebäude/Zielwerte
	Anforderungswerte ohne Berücksichtigung allfälliger gesetzlicher Schutzbestimmungen	Anforderungswerte mit Berücksichtigung gesetzlicher Schutzbestimmungen
Referenz-Heizwärmebedarf (Ziel)	HWB _{Ref,Bem,RK,ren} = ###.# kWh/m²a	HWB _{Ref,Bem,RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a
Heizenergiebedarf (Ziel)	HEB _{RK,ren} = ###.# kWh/m²a	HEB _{RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a
Endenergiebedarf (Ziel)	EEB _{RK,ren} = ###.# kWh/m²a	EEB _{RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a
Primärenergiebedarf total (Ziel)	PEB _{tot,RK,ren} = ###.# kWh/m²a	PEB _{tot,RK,ren,red} = ###.# kWh/m²a

Dieser Renovierungspass entspricht den Vorgaben des OIB-Leitfadens für die Erstellung eines Renovierungspasses des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung).

Muster Renovierungspass – Beispiel Mehrfamilienhaus Seite 2

Renovierungspass für ein Mehrfamilienhaus

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275
Entwurf: Februar 2025



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	##### m ²	Kompaktheit (AV)	### 1/m	Art der Lüftungsanlage	#####
Bezugsfläche (BF)	##### m ²	charakteristische Länge (ℓ _c)	### m	Solarthermieanlage	## m ²
Brutto-Volumen (V _a)	##### m ³	Klimaregion	#####	Photovoltaikanlage	## kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	##### m ²	Heizgradtage	#### Kd	Stromspeicher	##### kWh
Teil-BGF	##### m ²	Norm-Außentemperatur	## °C	WW-WB-System (primär)	#####
Teil-BF	##### m ²	Bemessungs-Innentemperatur	## °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	#####
Teil-V _a	##### m ³	mittlerer U-Wert	### W/m ² K	RH-WB-System (primär)	#####
		Bauweise	#####	RH-WB-System (sekundär, opt.)	#####

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)

Jahr	HEB _{norm}	HEB _{veg} = ### kWh/m ² a	HEB _{mod}	HEV _{gem}	HEK _{acc}
-1	190 kWh/m ² a	##### kWh/m ² a	##### kWh/m ² a	##### kWh/m ² a	### €/m ² a
-2		##### kWh/m ² a		##### kWh/m ² a	### €/m ² a
-3		##### kWh/m ² a		##### kWh/m ² a	### €/m ² a

Klimadaten	Jahr	Monat													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Referenzklima	----	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Standortklima	----	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Realklima	-1	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Realklima	-2	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Realklima	-3	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd

Nutzungsdaten

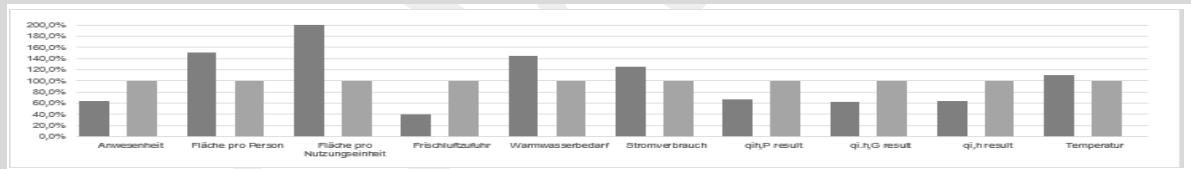


Illustration der Lageabhängigkeit (nur MFH / GWB)



Angaben zu Niedertemperaturtauglichkeit (für den kritischsten Raum)

Notwendige Heizkörpertemperatur	Im Bestandszustand	### °C	HK-Adaption 1	HK-Adaption 2	HK-Adaption 3
	Nach dem Renovierungsschritt 1	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 2	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 3	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 4	### °C	### °C	### °C	### °C

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

11.3 Muster Renovierungspass – Beispiel Geschoßwohnbau Seite 1

Renovierungspass für einen Geschoßwohnbau

LOGO

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275
Entwurf: Februar 2025

BEZEICHNUNG	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe	

Die Schritte vom Bestand zum Nullemissionsgebäude (NEG)		HWB _{Ref,RK}	HEB _{RK}
0	Bestand	G	G
1	Oberste Geschoßdecke, Dach, etc.	F	F
2	Kellerdecke, erdberührter Boden, etc.	E	G
3	Fenster, Türen, etc.	D	D
4	Außenwand	C	C
5	Raumheizungssystem	C	C
6	Warmwassersystem	C	C
7	Photovoltaikanlage / Solarthermieanlage	B	B
8	Reaktion auf externe Signale	A	A
	Zusätzliches		

Angaben zu gesetzlichem Schutz	Nullemissionsgebäude/Zielwerte	reduzierte Nullemissionsgebäude/Zielwerte
	Anforderungswerte ohne Berücksichtigung allfälliger gesetzlicher Schutzbestimmungen	Anforderungswerte mit Berücksichtigung gesetzlicher Schutzbestimmungen
Referenz-Heizwärmebedarf (Ziel)	HWB _{Def,Stm,RK,net} = ###.# kWh/m²a	HWB _{Def,Stm,RK,net,red} = ###.# kWh/m²a
Heizenergiebedarf (Ziel)	HEB _{RK,net} = ###.# kWh/m²a	HEB _{RK,net,red} = ###.# kWh/m²a
Endenergiebedarf (Ziel)	EEB _{RK,net} = ###.# kWh/m²a	EEB _{RK,net,red} = ###.# kWh/m²a
Primärenergiebedarf total (Ziel)	PEB _{tot,RK,net} = ###.# kWh/m²a	PEB _{tot,RK,net,red} = ###.# kWh/m²a

Dieser Renovierungspass entspricht den Vorgaben des OIB-Leitfadens für die Erstellung eines Renovierungspasses des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung).

Muster Renovierungspass – Beispiel Geschoßwohnbau Seite 1

Renovierungspass für einen Geschoßwohnbau

LOGO

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275
Entwurf: Februar 2025

GEBÄUDEKENNDATEN			
Brutto-Grundfläche (BGF)	##### m ²	Kompaktheit (AV)	### 1/m
Bezugsfläche (BF)	##### m ²	charakteristische Länge (L)	### m
Brutto-Volumen (V _a)	##### m ³	Klimaregion	#####
Gebäude-Hüllfläche (A)	##### m ²	Heizgradtage	#### Kd
Teil-BGF	##### m ²	Norm-Außentemperatur	## °C
Teil-BF	##### m ²	Bemessungs-Innentemperatur	## °C
Teil-V _a	##### m ³	mittlerer U-Wert	## W/m ² K
		Bauweise	#####
		Art der Lüftungsanlage	#####
		Solarthermieanlage	## m ²
		Photovoltaikanlage	## kWp
		Stromspeicher	##### kWh
		WW-WB-System (primär)	#####
		WW-WB-System (sekundär, opt.)	#####
		RH-WB-System (primär)	#####
		RH-WB-System (sekundär, opt.)	#####

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)			
Jahr	HEB norm	HEB mod	HEB bez
-1	190 kWh/m ² a	##### kWh/m ² a	##### €/m ² a
-2		##### kWh/m ² a	##### €/m ² a
-3		##### kWh/m ² a	##### €/m ² a

Klimadaten	Jahr	Monat													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Referenzklima	----	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	### Kd
Standortklima	----	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	### Kd
Realklima	-1	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	### Kd
Realklima	-2	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	### Kd
Realklima	-3	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	##.## °C	### Kd

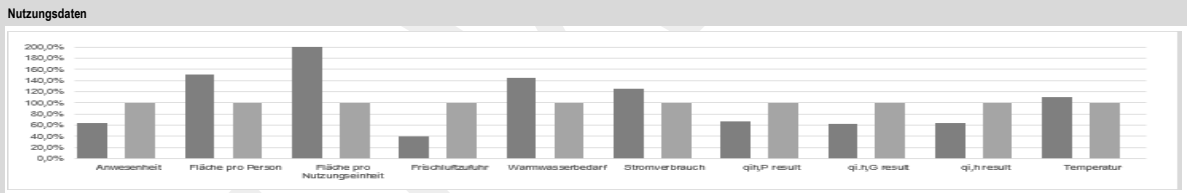


Illustration der Lageabhängigkeit (nur MFH / GWB)



Angaben zu Niedertemperaturtauglichkeit (für den kritischsten Raum)

Notwendige Heizkörpertemperatur	Im Bestandszustand	### °C	HK-Adaption 1	HK-Adaption 2	HK-Adaption 3
	Nach dem Renovierungsschritt 1	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 2	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 3	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 4	### °C	### °C	### °C	### °C

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

11.4 Muster Renovierungspass – Beispiel Nicht-Wohngebäude Seite 1

Renovierungspass für ein Nicht-Wohngebäude

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

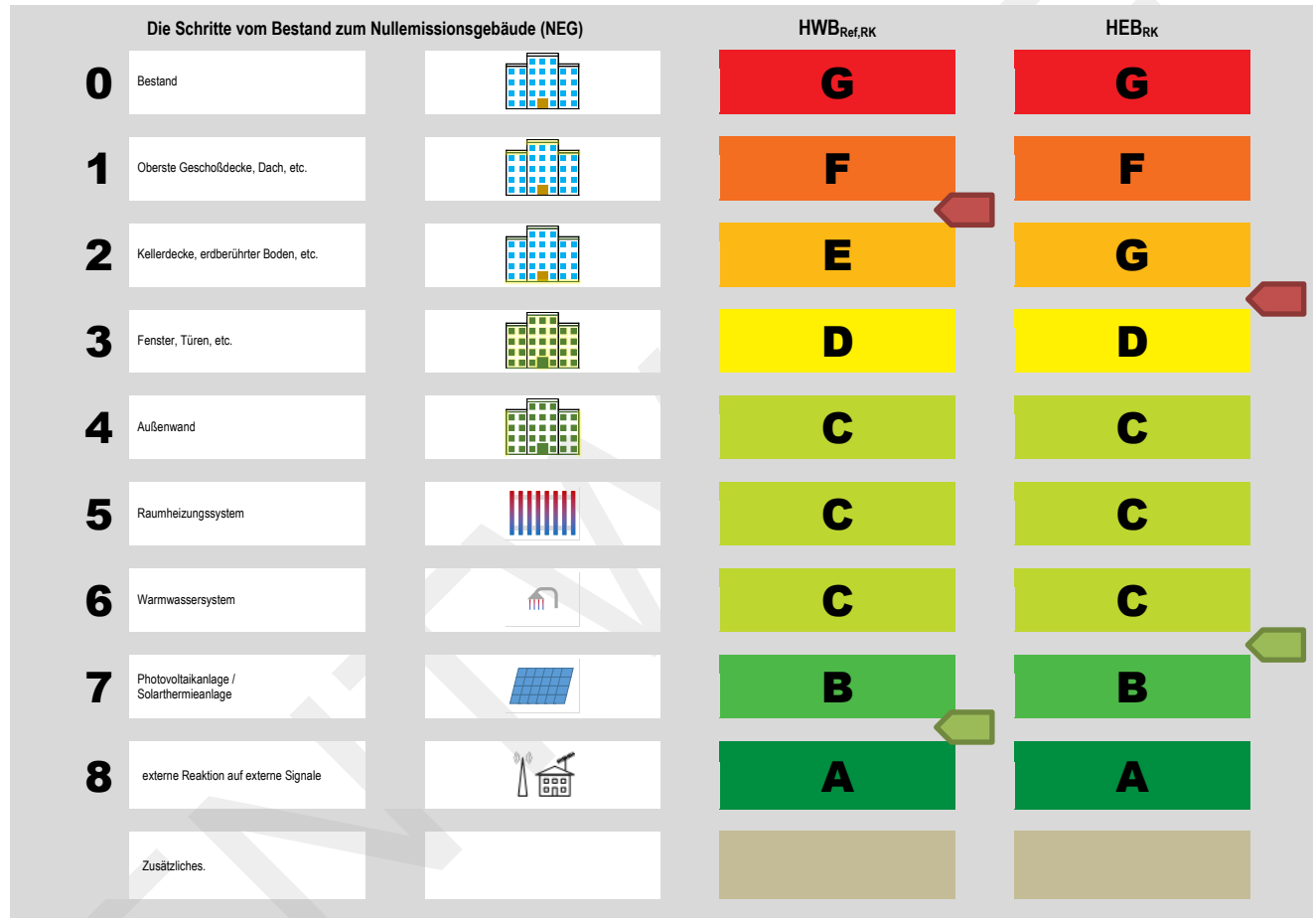
OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275

Entwurf: Februar 2025

LOGO

BEZEICHNUNG

Gebäude(-teil)	Baujahr
Nutzungsprofil	Letzte Veränderung
Straße	Katastralgemeinde
PLZ/Ort	KG-Nr.
Grundstücksnr.	Seehöhe



Angaben zu gesetzlichem Schutz	Nullemissionsgebäude/Zielwerte	reduzierte Nullemissionsgebäude/Zielwerte
	Anforderungswerte ohne Berücksichtigung allfälliger gesetzlicher Schutzbestimmungen	Anforderungswerte mit Berücksichtigung gesetzlicher Schutzbestimmungen
Referenz-Heizwärmebedarf (Ziel)	HWB _{Ref,Bem,RK,net} = ###.# kWh/m²a	HWB _{Ref,Bem,RK,net,red} = ###.# kWh/m²a
Heizenergiebedarf (Ziel)	HEB _{RK,net} = ###.# kWh/m²a	HEB _{RK,net,red} = ###.# kWh/m²a
Endenergiebedarf (Ziel)	EEB _{RK,net} = ###.# kWh/m²a	EEB _{RK,net,red} = ###.# kWh/m²a
Primärenergiebedarf total (Ziel)	PEB _{tot,RK,net} = ###.# kWh/m²a	PEB _{tot,RK,net,red} = ###.# kWh/m²a
	Mindestvorgaben/Schwellenwerte	
Referenz-Heizwärmeverbrauch (Schwelle)	HWB _{Ref,Bem,RK} = ###.# kWh/m²a	
Endenergieverbrauch (Schwelle)	EEB _{Bem,RK} = ###.# kWh/m²a	

Dieser Renovierungspass entspricht den Vorgaben des OIB-Leitfadens für die Erstellung eines Renovierungspasses des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung).

Muster Renovierungspass – Beispiel Nicht-Wohngebäude Seite 2

Renovierungspass für ein Nicht-Wohngebäude

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275
Entwurf: Februar 2025



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	##### m ²	Kompaktheit (AV)	### 1/m	Art der Lüftungsanlage	#####
Bezugsfläche (BF)	##### m ²	charakteristische Länge (L)	### m	Solarthermieanlage	## m ²
Brutto-Volumen (V _B)	##### m ³	Klimaregion	#####	Photovoltaikanlage	## kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	##### m ²	Heizgradtage	#### Kd	Stromspeicher	##### kWh
Teil-BGF	##### m ²	Norm-Außentemperatur	## °C	WW-WB-System (primär)	#####
Teil-BF	##### m ²	Bemessungs-Innentemperatur	## °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	#####
Teil-V _B	##### m ³	mittlerer U-Wert	### W/m ² K	RH-WB-System (primär)	#####
		Bauweise	#####	RH-WB-System (sekundär, opt.)	#####
				Kältebereitstellungs-System	#####

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)

HEB_{REG} = ### kWh/m²a

Jahr	HEB _{norm}	HEB _{bed}	HEV _{gem}	HEK _{ez}
-1	190 kWh/m ² a	### kWh/m ² a	### kWh/m ² a	### €/m ² a
-2		### kWh/m ² a	### kWh/m ² a	### €/m ² a
-3		### kWh/m ² a	### kWh/m ² a	### €/m ² a

Klimadaten

		Monat													
	Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Referenzklima	----	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Standortklima	----	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Realklima	-1	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Realklima	-2	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd
Realklima	-3	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### °C	### Kd

Nutzungsdaten

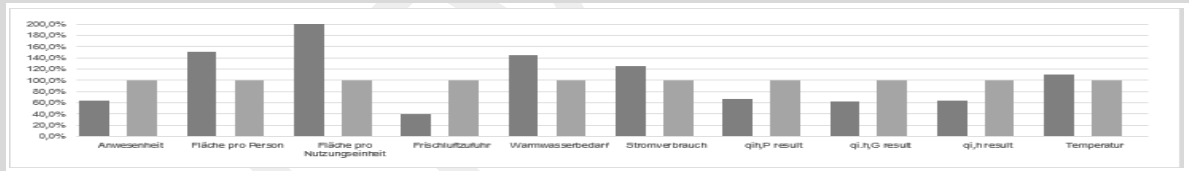


Illustration der Lageabhängigkeit (nur MFH / GWB)



Angaben zu Niedertemperaturtauglichkeit (für den kritischsten Raum)

Notwendige Heizkörpertemperatur	Im Bestandszustand	### °C	HK-Adaption 1	HK-Adaption 2	HK-Adaption 3
	Nach dem Renovierungsschritt 1	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 2	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 3	### °C	### °C	### °C	### °C
	Nach dem Renovierungsschritt 4	### °C	### °C	### °C	### °C

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

11.5 Muster Renovierungspass – Beispiel Seite 3ff

Die folgenden Seiten sind jeweils zu Seiten-(Abschnitts-)beginn mit einem Block in folgender Art zu eröffnen.

Renovierungspass für.....

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

OIB Leitfaden für die Erstellung eines Renovierungspasses gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275
Entwurf: Februar 2025

LOGO

X	Oberste Geschloßdecke, Dach, etc.	Symbol	Z
----------	-----------------------------------	---------------	----------

Xy	HWB _{Ref,RK}	EEB _{RK}	GK	EK _{50,kum}	PEB _{Ref,RK}	CO _{2eq,RK}
	###,## kWh/m²a	###,## kWh/m²a	###,## €/m² _{BGF}	###,## €/m² _{BGF}	###,## kWh/m²a	###,## kg _{CO2eq} /m²a
xxx	ΔHWB _{Ref,RK}	ΔEEB _{RK}	ΔGK	ΔEK _{50,kum}	ΔPEB _{Ref,RK}	ΔCO _{2eq,RK}
	###,## kWh/m²a	###,## kWh/m²a	###,## €/m² _{BGF}	###,## €/m² _{BGF}	###,## kWh/m²a	###,## kg _{CO2eq} /m²a

Xy	xxx	Beschreibung
HWB _{Ref,RK}	EEB _{RK}	GK
###,## kWh/m²a	###,## kWh/m²a	###,## €/m² _{BGF}
ΔHWB _{Ref,RK}	ΔEEB _{RK}	ΔGK
###,## kWh/m²a	###,## kWh/m²a	###,## €/m² _{BGF}
EK _{50,kum}	PEB _{Ref,RK}	CO _{2eq,RK}
###,## €/m² _{BGF}	###,## kWh/m²a	###,## kg _{CO2eq} /m²a
GWP ₅₀		
###,## kg _{CO2eq} /m² _{BGF}		
ΔEK _{50,kum}	ΔPEB _{Ref,RK}	ΔCO _{2eq,RK}
###,## €/m² _{BGF}	###,## kWh/m²a	###,## kg _{CO2eq} /m²a
GWP		
###,## kg _{CO2eq} /m² _{BGF}		

Daran anschließend kann ausführlicher Freitext einschließlich Erläuterungen und Empfehlungen angeschlossen werden.

Im Falle einer wiederholten Ausstellung eines Renovierungspasses dürfen bereits erledigte Schritte berücksichtigt werden.

Es ist zwischen der Angabe kumulativer Werte und jahresbezogener Werte zu unterscheiden; dies ist besonders im Hinblick auf das Lebenszyklus-Treibhauspotenzial zu berücksichtigen.

Abkürzungen:

HEB _{norm}	Heizenergiebedarf der normgemäß als Energiekennzahl für den Energieausweis ermittelt wird, in kWh/m ² a
HEB _{mod}	Heizenergiebedarf der als Energiekennzahl mit modifizierten Nutzungsprofilen ermittelt wird in kWh/m ² a
HEV _{gem}	Heizenergieverbrauch der gemessen wird (i.A. aus der Energierechnung entnommen) in kWh/m ² a
HEK _{bez}	Heizenergiekosten, die entsprechend der Energierechnung bezahlt wurden in €/m ² a
Real-klima	Monatsmitteltemperaturen und monatliche Globalstrahlungssummen, die für die betrachteten 3 Jahre gemäß Punkt 16 dieses Leitfadens erhoben wurde
NF	Nutzfläche
AWH	Anwesenheit
HHSV	Haushaltstromverbrauch in einer Wohnung, gemessen in kWh/hab
NEG	Nullemissionsgebäude
GK	Geschätzte Kosten (Investitionskosten) einschließlich Angabe von Sowiesokosten
EK	Energiekosten
EFH	Einfamilienhaus
MFH	Mehrfamilienhaus
GWB	Geschoßwohnbau
NWG	Nicht-Wohngebäude

12 Illustration der Lageabhängigkeit von Energiekennzahlen

Auf Energieausweisen steht üblicherweise der Vermerk „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.“.

Mit den folgenden Ausführungen wird für den speziellen Fall eines mehrgeschoßigen Gebäudes mit einem Regelgrundriss eine vereinfachte Methodik zur Verfügung gestellt, wie die beschriebene Thematik abgeschätzt werden kann.

Liegt also ein mehrgeschoßiges Gebäude (n Geschoße) mit einem Regelgrundriss vor, so können Energiekennzahlen – insbesondere der Referenz-Heizwärmebedarf – für 2 bis n Geschoße ermittelt werden.

Für das oberste Geschoß bzw. für das Erdgeschoß können unter Berücksichtigung allfälliger besonderer U-Wert-Ensembles, kritische Bemessungs-Energiekennzahlen ermittelt werden.

Für Zwischengeschoße können ebenfalls Bemessungs-Energiekennzahlen ermittelt werden um die Auswirkungen des vertikalen Wärmestroms abzubilden.

Analog zu diesen Berechnungen können Verbesserungsmaßnahmen, die vor allem auf das oberste Geschoß bzw. auf das Erdgeschoß wirken, gesondert dargestellt werden.

Analog dazu können für längere Gebäude auch Lagen zwischen den Außenlagen des Gebäudes dargestellt werden.

Als praktisches Beispiel sei der GWB mit 5 Geschoßen und 3 Nutzungseinheiten je Geschoß angeführt:

Ausgangspunkt $HWB_{Ref,RK} = 130,1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a

Gibt man mit analogen Geometriedaten und analogen Hüllqualitäten dieses Gebäude ein, wobei auf 2 Geschoße und 2 Nutzungseinheiten je Geschoß reduziert wird, so erhält man:

$HWB_{Ref,RK} = 195,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

195,9 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a
195,9 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a

Gibt man mit analogen Geometriedaten und analogen Hüllqualitäten dieses Gebäude ein, wobei auf 2 Geschoße und 3 Nutzungseinheiten je Geschoß reduziert wird, so erhält man:

$HWB_{Ref,RK} = 183,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a
183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a

Berücksichtigt man, dass die jeweils obersten und untersten Rand-Nutzungseinheiten durch das Ergebnis aus der Ermittlung für 2 Geschosse und 2 Nutzungseinheiten je Geschoss ersetzt werden können ergibt sich für die horizontalen Zwischen-Nutzungseinheiten der folgende Wert.

183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a
183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a	183,9 kWh/m ² a

195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a
195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a

Gibt man mit analogen Geometriedaten und analogen Hüllqualitäten dieses Gebäude ein, wobei auf 3 Geschosse und 2 Nutzungseinheiten je Geschoss reduziert wird, so erhält man:

$$HWB_{Ref,RK} = 165,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

165,9 kWh/m ² a	165,9 kWh/m ² a	
165,9 kWh/m ² a	165,9 kWh/m ² a	
165,9 kWh/m ² a	165,9 kWh/m ² a	

Berücksichtigt man, dass die jeweils obersten und untersten Rand-Nutzungseinheiten durch das Ergebnis aus der Ermittlung für 2 Geschosse und 2 Nutzungseinheiten je Geschoss ersetzt werden können ergeben sich für die vertikalen Zwischen-Nutzungseinheiten die folgenden Werte.

165,9 kWh/m ² a	165,9 kWh/m ² a	
165,9 kWh/m ² a	165,9 kWh/m ² a	
165,9 kWh/m ² a	165,9 kWh/m ² a	

195,9 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
195,9 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a

Gibt man mit analogen Geometriedaten und analogen Hüllqualitäten dieses Gebäude ein, wobei auf 3 Geschosse und 2 Nutzungseinheiten je Geschoss reduziert wird, so erhält man:

$$HWB_{Ref,SK} = 154,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

154,0 kWh/m ² a	154,0 kWh/m ² a	154,0 kWh/m ² a
154,0 kWh/m ² a	154,0 kWh/m ² a	154,0 kWh/m ² a
154,0 kWh/m ² a	154,0 kWh/m ² a	154,0 kWh/m ² a

195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a

Aus diesen 3 Spezialermittlungen (rot, grün, blau) können nun die die horizontalen Zwischen-Nutzungseinheiten, die vertikalen Zwischen-Nutzungseinheiten und die horizontalen und vertikalen Zwischen-Nutzungseinheiten beliebig ergänzt werden.

130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a
130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a	130,1 kWh/m ² a

195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a

Für den Fall einer gekuppelten Bebauung erhält man:

195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
106,0 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	106,0 kWh/m ² a
195,9 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	195,9 kWh/m ² a

Für den Fall einer geschlossenen Bebauung erhält man:

160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a
70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a
70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a
70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a	70,3 kWh/m ² a
160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a	160,0 kWh/m ² a

ENTWURF

13 Näherungsweise Beurteilung auf Niedertemperaturtauglichkeit

Um den möglichen Einsatz eines Niedertemperaturheizsystems zu prüfen soll für das bestehende Wärmeabgabesystem und den kritischsten beheizten Raum die notwendige Vorlauf-/Rücklauf-temperatur bzw. die Heizkörpertemperatur (als Wirkung von Vorlauf-/Rücklauf-temperatur) in diesem Raum herangezogen werden. Dabei wird empfohlen einen konkreten Raum mit konkreten Abmessungen (Raumabmessungen, Fensterabmessungen, Heizkörperabmessungen) den Berechnungen zugrunde zu legen; im folgenden Beispiel ist dieser konkrete Raum durch einen fiktiven Raum ersetzt.

In einer ersten Näherung, darf folgendes Verfahren (unter Vernachlässigung von Konvektion) zur Abschätzung angewendet werden. Wird dieses Verfahren angewendet, ist dies entsprechend zu dokumentieren bzw. allenfalls ein Bezug zu Erkenntnissen aus der Inspektion herzustellen.

Es gilt das Stefan-Boltzmann-Gesetz: $P = A \times \sigma \times T^4$

$$P = A \times \sigma \times (T_{\text{Heizkörper}}^4 - T_{\text{Raum}}^4)$$

$$\frac{P}{A \times \sigma} = T_{\text{Heizkörper}}^4 - T_{\text{Raum}}^4$$

$$T_{\text{Heizkörper}}^4 = \frac{P}{A \times \sigma} + T_{\text{Raum}}^4$$

$$T_{\text{Heizkörper}} = \sqrt[4]{\frac{P}{A \times \sigma} + T_{\text{Raum}}^4}$$

Als praktisches Beispiel sei der GWB angeführt: Ausgangspunkt $HWB_{\text{Ref,RK}} = 130,1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

OD	16,00 m ²	1,20 W/m ² K	19,20 W/K
AW	7,92 m ²	1,50 W/m ² K	11,88 W/K
AW	7,92 m ²	1,50 W/m ² K	11,88 W/K
FE	2,08 m ²	2,50 W/m ² K	5,20 W/K
FE	2,08 m ²	2,50 W/m ² K	5,20 W/K
Wärmebrückenzuschlag		10,0 %	58,70 W/K
Lüftung	40,00 m ³	0,17	6,80 W/K
Leitwert			65,50 W/K
Fall 1	Bemessungsinnen-temperatur	Normaußen-temperatur	ΔT
	20,0 °C	-12,0 °C	32,0 K
		Raumheizlast	2.096 W
		spezifische Heizlast	131 W/m ²
Fall 2	Innen-temperatur heizlastähnlich	Normaußen-temperatur	ΔT
	24,0 °C	-12,0 °C	36,0 K
		Raumheizlast	2.358 W
		spezifische Heizlast	147 W/m ²

Dieser kritische Raum ist ein in Ecklage befindlicher 4 m x 4 m großer Raum mit 2 großen Fenstern (26 %) der Bodenfläche.

1,39 m	0,80 m	2	2,22 m ²
1,39 m	0,80 m	2	2,22 m ²
Gesamt-Heizkörper-Oberfläche			4,44 m ²

Montiert man unter den beiden Fenstern 1-Ebenen-Plattenheizkörper, so benötigt man eine Heizkörpertemperatur von ca. $\theta_{HK} = 80,9 \text{ }^\circ\text{C}$ (im Fall 1) bzw. $88,8 \text{ }^\circ\text{C}$ (im Fall 2).

Beispiel	P (W)	A (m ²)	σ_B (---)	θ_{Raum} (°C)	T _{Raum} (K)	T _{Heizkörper} (K)	$\theta_{Heizkörper}$ (°C)
Fall 1	2.096	4,44	5,67E-08	20,0	293,15	354,06	80,9
Fall 2	2.358	4,44	5,67E-08	24,0	297,15	361,98	88,8

Saniert man OD und FE gemäß der 24-Prozent-Regel aus der OIB-Richtlinie 6, so ergibt sich für $P_{H,KN,krit.}$

OD	16,00 m ²	0,15 W/m²K	2,43 W/K	0,20 W/m ² K	76,0 %
AW	7,92 m ²	1,50 W/m ² K	11,88 W/K		
AW	7,92 m ²	1,50 W/m ² K	11,88 W/K		
FE	2,08 m ²	1,06 W/m²K	2,21 W/K	1,40 W/m ² K	76,0 %
FE	2,08 m ²	1,06 W/m²K	2,21 W/K	1,40 W/m ² K	76,0 %
Wärmebrückenzuschlag		10,0 %	33,68 W/K		
Lüftung	40,00 m ³	0,17	6,80 W/K		
Leitwert			40,48 W/K		
Fall 1	Normaußentemperatur		ΔT		
	20,0 °C	-12,0 °C	32,0 K		
		Raumheizlast	1.295 W		
		spezifische Heizlast	81 W/m ²		
Fall 2	Normaußentemperatur		ΔT		
	24,0 °C	-12,0 °C	36,0 K		
		Raumheizlast	1.457 W		
		spezifische Heizlast	91 W/m ²		

Tauscht man unter den beiden Fenstern die 1-Ebenen-Plattenheizkörper auf 2-Ebenen-Plattenheizkörper.

1,39 m	0,80 m	4	4,44 m ²
1,39 m	0,80 m	4	4,44 m ²
Gesamt-Heizkörper-Oberfläche			8,87 m ²

Damit ergeben sich folgende notwendige Heizkörpertemperaturen für einen 2-Ebenen Plattenheizkörper $\theta_{HK} = 42,8 \text{ }^\circ\text{C}$ (im Fall 1) bzw. $48,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (im Fall 2).

P (W)	A (m ²)	sB (---)	θ_{Raum} (°C)	T _{Raum} (K)	T _{Heizkörper} (K)	$\theta_{Heizkörper}$ (°C)
1.295	8,87	5,67E-08	20,0	293,15	315,91	42,8
1.457	8,87	5,67E-08	24,0	297,15	321,57	48,4

Saniert man in den Zwischengeschoßen die FE nach der Reno-Vorschrift, so ergibt sich $P_{H,KN,krit.}$

OD	16,00 m ²	0,00 W/m²K	0,00 W/K	adiabatisch	
AW	7,92 m ²	1,50 W/m ² K	11,88 W/K		
AW	7,92 m ²	1,50 W/m ² K	11,88 W/K		
FE	2,08 m ²	1,06 W/m²K	2,21 W/K	1,40 W/m ² K	76,0 %
FE	2,08 m ²	1,06 W/m²K	2,21 W/K	1,40 W/m ² K	76,0 %
Wärmebrückenzuschlag		10,0 %	31,00 W/K		
Lüftung	40,00 m ³	0,17	6,80 W/K		
Leitwert			37,80 W/K		
Fall 1	Normaußentemperatur		ΔT		
	20,0 °C	-12,0 °C	32,0 K		
		Raumheizlast	1.210 W		
		spezifische Heizlast	76 W/m ²		
Fall 2	Normaußentemperatur		ΔT		
	24,0 °C	-12,0 °C	36,0 K		
		Raumheizlast	1.361 W		
		spezifische Heizlast	85 W/m ²		

Damit ergeben sich folgende notwendige Heizkörpertemperaturen für einen 2-Ebenen Plattenheizkörper $\theta_{HK} = 41,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (im Fall 1) bzw. $47,0 \text{ }^\circ\text{C}$ (im Fall 2).

P	A	sB	θ_{Raum}	T _{Raum}	T _{Heizkörper}	$\theta_{Heizkörper}$
---	---	----	-----------------	-------------------	-------------------------	-----------------------

(W)	(m ²)	(---)	(°C)	(K)	(K)	(°C)
1.210 W	8,87 m ²	5,67E-08	20,0°C	293,15 K	314,55 K	41,4°C
1.361 W	8,87 m ²	5,67E-08	24,0°C	297,15 K	320,12 K	47,0°C

Diese Ergebnisse sind hinsichtlich einer möglichen Niedertemperaturtauglichkeit zu beurteilen.

ENTWURF

14 Näherungsweise Möglichkeit eine Teilbeheizung (eingeschränkt auf Einfamilienhäuser)

Bis zum Vorliegen normativer Vorschriften darf im Fall von Teilbeheizungen wie folgt vorgegangen werden, wobei der Ansatz verfolgt wird, die grundsätzliche Rechenmethodik beizubehalten, dabei aber eine Modifikation eines fiktiven Außenklimas anzuwenden:



Ausgangspunkt der Ermittlung von Werten für den Heizwärmebedarf unter der Annahme von Teilbeheizung ist folgende Überlegung:

- Entsprechend dem Grad der Teilbeheizung wird die Bemessungs-Innentemperatur modifiziert. Diese Modifikation erfolgt auf folgendem Weg:
 - Für den Flächenanteil der „vollbeheizten“ Räume wird die normative Bemessungs-Innentemperatur angenommen.
 - Für den Flächenanteil der „teilbeheizten“ Räume wird der Wert der unbeheizten Räume unterstellt (siehe dazu Gleichung (1) aus der ÖNORM H 5056-1).
 - Nachdem die Ermittlung auf Monatsbasis erfolgt, wäre es denkbar, die Flächenanteile monatlich zu variieren; es wird jedoch empfohlen, den Flächenteil zumindest über die Monate, die typischerweise der Heizperiode zugerechnet werden können, konstant anzunehmen.
 - Beispiel (mit Referenzklima): es werden 50 % vollbeheizt und 50 % teilbeheizt angenommen
 - Für den Flächenanteil der vollbeheizten Räume wird die voll Temperaturdifferenz zwischen Bemessungs-Innentemperatur und Außentemperatur (allenfalls Referenzklima, Standortklima oder Realklima) der Ermittlung der modifizierten Außentemperatur zugrunde gelegt.

$$\rightarrow \Delta\theta_{voll} = \theta_{i,Bem} - \theta_e$$
 - Für den Flächenanteil der teilbeheizten Räume wird die Temperaturdifferenz zwischen dem Mittelwert aus Außentemperatur und Bemessungs-Innentemperatur und Außentemperatur (allenfalls Referenzklima, Standortklima oder Realklima) der Ermittlung der modifizierten Außentemperatur zugrunde gelegt.

$$\rightarrow \Delta\theta_{teil} = \frac{\theta_{i,Bem} + \theta_e}{2} - \theta_e$$
 - Für die Ermittlung der flächengewichteten Temperaturdifferenz wird aus den beiden oben ermittelten Ergebnissen die modifizierte Temperaturdifferenz ermittelt.

$$\rightarrow \Delta\theta_{mod} = x_{voll} \times \Delta\theta_{voll} - x_{teil} \times \Delta\theta_{teil}$$
 - Aus diesem Ergebnis wird die modifizierte Außentemperatur ermittelt.

$$\rightarrow \theta_{e,mod} = \theta_{i,Bem} - \Delta\theta_{mod}$$

- o Beispiel für ein 50 %:50 %-Aufteilung:

Monat	vollbeheizt: $x_{\text{voll}} = 50\%$			Monat	Temperatur in unbeheizten Räumen		
	θ_e	$\theta_{i,\text{Bem}}$	$\Delta\theta_{\text{voll}}$		θ_e	$\theta_{i,\text{Bem}}$	$\theta_{i,u}$
Jänner	0,47 °C	20,00 °C	19,53 K	Jänner	0,47 °C	20,00 °C	10,24 °C
Februar	2,73 °C	20,00 °C	17,27 K	Februar	2,73 °C	20,00 °C	11,37 °C
März	6,81 °C	20,00 °C	13,19 K	März	6,81 °C	20,00 °C	13,41 °C
April	11,62 °C	20,00 °C	8,38 K	April	11,62 °C	20,00 °C	15,81 °C
Mai	16,20 °C	20,00 °C	3,80 K	Mai	16,20 °C	20,00 °C	18,10 °C
Juni	19,33 °C	20,00 °C	0,67 K	Juni	19,33 °C	20,00 °C	19,67 °C
Juli	21,12 °C	20,00 °C	-1,12 K	Juli	21,12 °C	20,00 °C	20,56 °C
August	20,56 °C	20,00 °C	-0,56 K	August	20,56 °C	20,00 °C	20,28 °C
September	17,03 °C	20,00 °C	2,97 K	September	17,03 °C	20,00 °C	18,52 °C
Oktober	11,64 °C	20,00 °C	8,36 K	Oktober	11,64 °C	20,00 °C	15,82 °C
November	6,16 °C	20,00 °C	13,84 K	November	6,16 °C	20,00 °C	13,08 °C
Dezember	2,19 °C	20,00 °C	17,81 K	Dezember	2,19 °C	20,00 °C	11,10 °C

Monat	teilbeheizt: $x_{\text{teil}} = 50\%$			Monat	modifizierte Außentemperatur		
	$\theta_{i,e}$	$\theta_{i,u}$	$\Delta\theta_{\text{teil}}$		$\theta_{e,\text{mod}}$	$\theta_{i,\text{Bem}}$	$\Delta\theta_{\text{mod}}$
Jänner	0,47 °C	10,24 °C	9,77 K	Jänner	5,35 °C	20,00 °C	14,65 K
Februar	2,73 °C	11,37 °C	8,64 K	Februar	7,04 °C	20,00 °C	12,96 K
März	6,81 °C	13,41 °C	6,60 K	März	10,10 °C	20,00 °C	9,90 K
April	11,62 °C	15,81 °C	4,19 K	April	13,71 °C	20,00 °C	6,29 K
Mai	16,20 °C	18,10 °C	1,90 K	Mai	17,15 °C	20,00 °C	2,85 K
Juni	19,33 °C	19,67 °C	0,34 K	Juni	19,49 °C	20,00 °C	0,51 K
Juli	21,12 °C	20,56 °C	-0,56 K	Juli	20,84 °C	20,00 °C	-0,84 K
August	20,56 °C	20,28 °C	-0,28 K	August	20,42 °C	20,00 °C	-0,42 K
September	17,03 °C	18,52 °C	1,49 K	September	17,77 °C	20,00 °C	2,23 K
Oktober	11,64 °C	15,82 °C	4,18 K	Oktober	13,73 °C	20,00 °C	6,27 K
November	6,16 °C	13,08 °C	6,92 K	November	9,62 °C	20,00 °C	10,38 K
Dezember	2,19 °C	11,10 °C	8,91 K	Dezember	6,64 °C	20,00 °C	13,36 K

- o Dieses Modifizierungsverfahren, darf auf Fälle mit normativem Standortklima bzw. realem Standortklima für konkrete Jahre analog angewendet werden.

- Zieht man als Grundlage das worst-case-EFH der Epoche 3 (ab 1945) heran, so ergibt sich ein $HWB_{Ref,RK} = 297,15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$.

$t_{Nutz,d} = 24 \text{ h/d}$	$\theta_{i,Bem,h} = 20,00 \text{ }^\circ\text{C}$	$l_c = 1,37 \text{ m}$
$L_T = 821,71 \text{ W/K}$	$L_V = 40,79 \text{ W/K}$	leichte Bauweise

Monat	Tage (d/M)	Temperatur ($^\circ\text{C}$)	Q_{trans}	Q_{vent}	Q_{int}	Q_{sol}
Jänner	31	0,47	11.939,7	592,7	329,5	122,6
Februar	28	2,73	9.536,3	473,4	297,6	194,4
März	31	6,81	8.063,7	400,3	329,5	281,6
April	30	11,62	4.957,9	246,1	318,9	337,1
Mai	31	16,20	2.323,1	115,3	329,5	425,4
Juni	30	19,33	396,4	19,7	318,9	416,0
Juli	31	21,12	-684,7	-34,0	329,5	434,6
August	31	20,56	-342,4	-17,0	329,5	391,5
September	30	17,03	1.757,1	87,2	318,9	317,0
Oktober	31	11,64	5.110,9	253,7	329,5	234,6
November	30	6,16	8.188,2	406,5	318,9	127,0
Dezember	31	2,19	10.888,2	540,5	329,5	98,0

Monat	$Q_{h,loss}$	$Q_{h,gain}$	η_h	Q_h
	(kWh/M)			
Jänner	12.532,4	452,1	99,3	12.083,5
Februar	10.009,7	492,0	98,9	9.523,1
März	8.464,0	611,1	98,1	7.864,6
April	5.204,0	655,9	95,9	4.575,1
Mai	2.438,5	754,9	87,1	1.781,1
Juni	416,1	734,9	42,6	103,1
Juli	-718,7	1.303,1	-48,5	0,0
August	-359,4	990,5	-33,3	0,0
September	1.844,4	635,9	85,4	1.301,5
Oktober	5.364,6	564,1	96,8	4.818,7
November	8.594,6	445,9	98,8	8.154,1
Dezember	11.428,7	427,5	99,3	11.004,4

$Q_{h,a} = 61.209,1 \text{ kWh/a}$	$HWB_{BGF,RK} = 297,15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
------------------------------------	---

- Modifiziert man nun die Außentemperatur wie oben angegeben, so ergibt sich ein HWB-
 $_{Ref,RK} = 217,30 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

$t_{Nutz,d} = 24 \text{ h/d}$	$\theta_{i,Bem,h} = 20,00 \text{ }^\circ\text{C}$	$l_c = 1,37 \text{ m}$
$L_T = 821,71 \text{ W/K}$	$L_V = 40,79 \text{ W/K}$	leichte Bauweise

Monat	Tage (d/M)	Temperatur ($^\circ\text{C}$)	Q_{trans}	Q_{vent}	Q_{int}	Q_{sol}
Jänner	31	5,35	8.954,8	444,5	329,5	122,6
Februar	28	7,05	7.152,2	355,0	297,6	194,4
März	31	10,11	6.047,8	300,2	329,5	281,6
April	30	13,72	3.718,4	184,6	318,9	337,1
Mai	31	17,15	1.742,4	86,5	329,5	425,4
Juni	30	19,50	297,3	14,8	318,9	416,0
Juli	31	20,84	-513,5	-25,5	329,5	434,6
August	31	20,42	-256,8	-12,7	329,5	391,5
September	30	17,77	1.317,9	65,4	318,9	317,0
Oktober	31	13,73	3.833,2	190,3	329,5	234,6
November	30	9,62	6.141,1	304,8	318,9	127,0
Dezember	31	6,64	8.166,1	405,4	329,5	98,0

Monat	$Q_{h,loss}$	$Q_{h,gain}$	η_h (%)	Q_h
	(kWh/M)			(kWh/M)
Jänner	9.399,3	452,1	98,9	8.952,0
Februar	7.507,3	492,0	98,3	7.023,4
März	6.348,0	611,1	97,1	5.754,3
April	3.903,0	655,9	94,0	3.286,6
Mai	1.828,8	754,9	82,1	1.209,0
Juni	312,1	734,9	34,6	0,0
Juli	-539,0	1.303,1	-41,4	0,0
August	-269,5	990,5	-27,2	0,0
September	1.383,3	635,9	79,9	875,0
Oktober	4.023,5	564,1	95,2	3.486,2
November	6.446,0	445,9	98,2	6.008,1
Dezember	8.571,5	427,5	98,9	8.148,9

$Q_{h,a} = 44.743,5 \text{ kWh/a}$	$HWB_{BGF,RK} = 217,21 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
------------------------------------	---

- Dieses Ergebnis kann wie folgt interpretiert werden:
 - Grundlage ist das worst-case-EFH der Epoche 3 (ab 1945)
 - Es hat die Abmessungen 10,3 m x 10,0 m x 2 Geschöße.
 - Das ober Geschöß wird nicht genutzt (bzw. nur außerhalb der Heizperiode)
 - Dann reduziert sich der $HWB_{Ref,RK}$ um ca. 27 %

Es sei an dieser Stelle festgehalten, dass dieses vereinfachte Verfahren ausschließlich im Falle von Einfamilienhäusern angewendet werden darf; selbstverständlich dürfen normativ basierte Simulationsverfahren auch für andere Fälle angewendet werden.

15 Berücksichtigung von gesetzlichen Schutzbestimmungen (Denkmal-schutz/Ensembleschutz – Anforderungsmodifikation)

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.

Darüber hinaus können auch technische oder rechtliche Möglichkeiten einem vollständigen Erreichen von nominellen Anforderungswerten entgegenstehen. Beispiele für derartige Fälle können sein:

- Eine Fassade (beispielsweise eine gegliederte gründerzeitliche Fassade) darf aus Gründen einer gesetzlich bestehenden Schutzbestimmung in ihrem Aussehen nicht verändert werden; eine Änderung auf der Innenseite scheidet aus wohnrechtlichen Gründen aus.
- Das Gebäude steht hinsichtlich der Bebauungsbestimmungen so, dass aus gesetzlichen Gründen das Anbringen einer Wärmedämmung nicht möglich ist, oder gar in einen fremden Grund hineinragen würde.
- Eine Dämmung der obersten Geschosdecke oder des Daches ist aus der Beschränkung der Höhe nicht möglich.
- Eine Dämmung der Kellerdecke ist aus Gründen des Unterschreitens der Mindesthöhe nicht möglich.
- Der Tausch eines oder mehrerer dezentraler Wärmebereitstellungsgeräte ist aus wohnrechtlichen Gründen nicht möglich.
- Das Anbringen von Rohrdämmungen in entsprechender Dimension ist aus Gründen der Schachtabmessungen nicht möglich.

Liegen derartige Fälle vor, ist im Rahmen eines Konzeptes (in der Folge Sanierungskonzept genannt, das eine freie Form hat) oder im Rahmen eines Renovierungspasses wie folgt vorzugehen.

- Es erfolgt eine fiktive Nachweisführung der Erreichung der Anforderungen an die größere Renovierung ohne die entgegenstehenden Gründe zu berücksichtigen. Dabei ist eine möglichst ausgewogene Vorgangsweise zu wählen, also keinesfalls unterproportional wenig auf jenen Bauteilen, auf denen Wärmedämmung angebracht werden kann bzw. überproportional viel auf jenen Bauteilen, auf denen keine Wärmedämmung angebracht werden kann (Beispielsweise kann das Konzept zur Ermittlung der Dämmstoffdicke prinzipiell den Grundsätzen des im OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität verwendeten folgen, nämlich einerseits $d_{KD} : d_{AW} : d_{OD} \approx 1 : 2 : 3$ bei einer äquivalenten und identen Wärmeleitfähigkeit von ca. $0,040 \text{ W/mK}$, jenes zur Ermittlung der U-Werte für die Fenster entsprechend dem Grundsatz $U_{FE} \approx 1,30 - (0,35 - U_{AW}) \times 2$ oder eine gleichmäßige prozentuelle Verminderung der Sicherheits-U-Werte aus der OIB-Richtlinie.). Dies Vorgangsweise ist zu dokumentieren und das fiktive Ergebnis mit Einhaltung der Anforderung an die größere Renovierung

$$\begin{aligned} HWB_{\text{Ref,RK}} &\leq HWB_{\text{Ref,Bem,RK,ren}} \text{ und} \\ EEB_{\text{RK}} &\leq EEB_{\text{zul,RK,ren}} \text{ und} \\ PEB_{\text{tot,RK,ren}} &\leq PEB_{\text{tot,zul,RK,ren}} \end{aligned}$$

darzulegen.

- Daran anschließend dürfen jene Teile, die technisch oder rechtlich nicht möglich sind durch Bestandswerte oder günstigst mögliche Renovierungswerte ersetzt werden. Die Änderung ist zu dokumentieren und das fiktive Ergebnis mit Einhaltung der reduzierten Anforderung an die größere Renovierung

$$\begin{aligned} HWB_{\text{Ref,RK}} &\leq HWB_{\text{Ref,Bem,RK,red,ren}} \text{ und} \\ EEB_{\text{RK}} &\leq EEB_{\text{zul,RK,red,ren}} \text{ und} \\ PEB_{\text{tot,RK,ren}} &\leq PEB_{\text{tot,zul,RK,red,ren}} \end{aligned}$$

darzulegen.

Beispiel: GWB – Epoche 1 (GZ)

- Bestand - Ausgangssituation

$t_{\text{Nutz,d}} = 24 \text{ h/d}$	$\theta_{i,\text{Bem,h}} = 20,00 \text{ °C}$	$l_c = 2,75 \text{ m}$
$L_T = 3.175,11 \text{ W/K}$	$L_V = 507,17 \text{ W/K}$	leichte Bauweise

Monat	Tage (d/M)	Temperatur (°C)	Q _{trans}	Q _{vent}	Q _{int}	Q _{sol}
			(kWh/M)			
Jänner	31	0,47	46.135	7.369,3	4.563,3	796,2
Februar	28	2,73	36.849	5.885,9	4.121,7	1.245,4
März	31	6,81	31.158	4.977,0	4.563,3	1.726,0
April	30	11,62	19.157	3.060,0	4.416,1	1.999,3
Mai	31	16,20	8.977	1.433,9	4.563,3	2.474,0
Juni	30	19,33	1.532	244,7	4.416,1	2.399,1
Juli	31	21,12	-2.646	-422,6	4.563,3	2.496,3
August	31	20,56	-1.323	-211,3	4.563,3	2.279,4
September	30	17,03	6.790	1.084,5	4.416,1	1.925,8
Oktober	31	11,64	19.749	3.154,5	4.563,3	1.473,6
November	30	6,16	31.639	5.053,8	4.416,1	827,9
Dezember	31	2,19	42.072	6.720,3	4.563,3	649,4

Monat	Q _{h,loss}	Q _{h,gain}	η _h	Q _h
	(kWh/M)		(%)	(kWh/M)
Jänner	53.504,6	5.359,5	99,15	48.190,8
Februar	42.734,4	5.367,1	98,69	37.437,8
März	36.135,5	6.289,3	97,59	29.997,5
April	22.217,4	6.415,4	94,11	16.179,6
Mai	10.410,5	7.037,4	78,88	4.859,6
Juni	1.776,3	6.815,2	24,78	0,0
Juli	-3.068,4	10.128,0	-30,30	0,0
August	-1.534,2	8.376,9	-18,31	0,0
September	7.874,2	6.341,9	73,86	3.189,8
Oktober	22.903,2	6.036,9	94,96	17.170,4
November	36.693,1	5.244,0	98,33	31.536,8
Dezember	48.792,5	5.212,7	99,03	43.630,1

$Q_{h,a} = 232.192,4 \text{ kWh/a}$	$HWB_{\text{BGF,RK}} = 123,03 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
-------------------------------------	--

- Reno 85 % statt 76 % (14er-Linie) wird erreicht

$t_{\text{Nutz,d}} = 24 \text{ h/d}$	$\theta_{i,\text{Bem,h}} = 20,00 \text{ °C}$	$l_c = 2,75 \text{ m}$
$L_T = 758,63 \text{ W/K}$	$L_V = 507,17 \text{ W/K}$	leichte Bauweise

Monat	Tage (d/M)	Temperatur (°C)	Q_{trans}	Q_{vent}	Q_{int}	Q_{sol}
Jänner	31	0,47	11.023	7.369,3	4.563,3	714,6
Februar	28	2,73	8.804	5.885,9	4.121,7	1.117,7
März	31	6,81	7.445	4.977,0	4.563,3	1.549,0
April	30	11,62	4.577	3.060,0	4.416,1	1.794,3
Mai	31	16,20	2.145	1.433,9	4.563,3	2.220,4
Juni	30	19,33	366	244,7	4.416,1	2.153,1
Juli	31	21,12	-632	-422,6	4.563,3	2.240,4
August	31	20,56	-316	-211,3	4.563,3	2.045,7
September	30	17,03	1.622	1.084,5	4.416,1	1.728,3
Oktober	31	11,64	4.719	3.154,5	4.563,3	1.322,5
November	30	6,16	7.560	5.053,8	4.416,1	743,0
Dezember	31	2,19	10.052	6.720,3	4.563,3	582,8

Monat	$Q_{h,\text{loss}}$	$Q_{h,\text{gain}}$	η_h	Q_h
	(kWh/M)		(%)	(kWh/M)
Jänner	18.392,4	5.277,9	99,50	13.140,7
Februar	14.690,1	5.239,4	98,93	9.506,7
März	12.421,7	6.112,4	96,89	6.499,3
April	7.637,3	6.210,4	87,25	2.218,7
Mai	3.578,7	6.783,7	50,72	138,2
Juni	610,6	6.569,2	9,29	0,0
Juli	-1.054,8	7.858,5	-13,42	0,0
August	-527,4	7.136,4	-7,39	0,0
September	2.706,8	6.144,4	43,09	0,0
Oktober	7.873,1	5.885,8	89,64	2.596,9
November	12.613,4	5.159,1	98,30	7.542,0
Dezember	16.772,6	5.146,1	99,37	11.658,9

$Q_{h,a} = 53.301,4 \text{ kWh/a}$	$HWB_{\text{BGF,RK}} = 28,24 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
------------------------------------	---

- Es wird also die 14er-Linie getroffen / Annahme eine Seite gegliedert Ensembleschutz

$t_{\text{Nutz,d}} = 24 \text{ h/d}$	$\theta_{i,\text{Bem,h}} = 20,00 \text{ °C}$	$l_c = 2,75 \text{ m}$
$L_T = 1.259,34 \text{ W/K}$	$L_V = 507,17 \text{ W/K}$	leichte Bauweise

Monat	Tage (d/M)	Temperatur (°C)	Q_{trans}	Q_{vent}	Q_{int}	Q_{sol}
Jänner	31	0,47	18.299	7.369,3	4.563,3	714,6
Februar	28	2,73	14.615	5.885,9	4.121,7	1.117,7
März	31	6,81	12.358	4.977,0	4.563,3	1.549,0
April	30	11,62	7.598	3.060,0	4.416,1	1.794,3
Mai	31	16,20	3.560	1.433,9	4.563,3	2.220,4
Juni	30	19,33	608	244,7	4.416,1	2.153,1
Juli	31	21,12	-1.049	-422,6	4.563,3	2.240,4
August	31	20,56	-525	-211,3	4.563,3	2.045,7
September	30	17,03	2.693	1.084,5	4.416,1	1.728,3
Oktober	31	11,64	7.833	3.154,5	4.563,3	1.322,5
November	30	6,16	12.549	5.053,8	4.416,1	743,0
Dezember	31	2,19	16.687	6.720,3	4.563,3	582,8

Monat	$Q_{h,\text{loss}}$	$Q_{h,\text{gain}}$	η_h	Q_h
	(kWh/M)		(%)	(kWh/M)
Jänner	25.667,8	5.277,9	99,44	20.419,4
Februar	20.501,0	5.239,4	98,97	15.315,9
März	17.335,3	6.112,4	97,51	11.375,4
April	10.658,4	6.210,4	91,41	4.981,3
Mai	4.994,3	6.783,7	63,27	701,9
Juni	852,2	6.569,2	12,95	0,0
Juli	-1.472,0	8.275,7	-17,79	0,0
August	-736,0	7.345,0	-10,02	0,0
September	3.777,5	6.144,4	55,54	365,2
Oktober	10.987,4	5.885,8	92,91	5.518,9
November	17.602,8	5.159,1	98,49	12.521,8
Dezember	23.407,3	5.146,1	99,32	18.295,9

$Q_{h,a} = 89.495,6 \text{ kWh/a}$	$HWB_{\text{BGF,RK}} = 47,42 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
------------------------------------	---

- Es wird in diesem Beispiel, unter Berücksichtigung der gesetzlichen Schutzbestimmungen, nur die 28er-Linie erreicht. Damit ist, unter Voraussetzung der aufrechten gesetzlichen Schutzbestimmungen, die 28er-Linie die Anforderung für dieses Gebäude.

16 Monatsmitteltemperaturen und Monatsstrahlungssummen für konkrete Standorte

Für einen konkreten Standort können auf verschiedene Arten die Monatsmitteltemperaturen und Monatsstrahlungssummen für die den Verbrauchsdaten zuzuordnenden Jahre erhoben werden. Die verwendete Methode sowie die entsprechende Datenquelle sind zu dokumentieren.

Stehen keine Daten zur Verfügung kann wie folgt vorgegangen werden:

- Erhebung der Monatsmitteltemperaturen und Monatsstrahlungssummen für den Standort gemäß ÖNORM B 8110-5;
- Erhebung der Monatsmitteltemperaturen und Monatsstrahlungssummen für die zutreffende Landeshauptstadt gemäß ÖNORM B 8110-5.

Bundesland	Landeshauptstadt	Station	Klimaregion	Seehöhe
Burgenland	Eisenstadt	22	N/SO	184 m
Kärnten	Klagenfurt	48	SB	450 m
Niederösterreich	Sankt Pölten	93	N	274 m
Oberösterreich	Linz	56	N	262 m
Salzburg	Salzburg	145	NF	419 m
Steiermark	Graz	30	S/SO	366 m
Tirol	Innsbruck	175	NF	578 m
Vorarlberg	Bregenz	15	W	424 m
Wien	Wien	105	N	198 m

- Ermittlung der Differenzen zwischen den Ergebnissen für die Landeshauptstadt (ermittelt gemäß ÖNORM B 8110-5) und den in Punkt 16.2 angeführten GeoSphere Austria-Ergebnissen
- Modifikation der Ergebnisse für den Standort mit den Differenzen.

Jahresaktuelle Datensätze hierzu werden auf der Webseite des OIB zu finden sein (www.oib.or.at).

16.1 Verfahren zur Ermittlung der Monatsmitteltemperaturen und Monatsstrahlungssummen aus einer Näherung über die jeweilige Landeshauptstadt

16.1.1 Schritt 1: Erhebung des standardisierten Standortklimas

Die Erhebung des standardisierten Standortklimas erfolgt gemäß ÖNORM B 8110-5. In der folgenden Tabelle sind dazu beispielhaft sechs Monate dargestellt:

Zu erhebende Werte	Monat						
	1	2	3	4	5	6	...
Monatsmitteltemperaturen	$\theta_{e,1,SK}$	$\theta_{e,2,SK}$	$\theta_{e,3,SK}$	$\theta_{e,4,SK}$	$\theta_{e,5,SK}$	$\theta_{e,6,SK}$	...
Monatsstrahlungssummen	$I_{s,1,SK}$	$I_{s,2,SK}$	$I_{s,3,SK}$	$I_{s,4,SK}$	$I_{s,5,SK}$	$I_{s,6,SK}$	...

16.1.2 Schritt 2: Erhebung des standardisierten Landeshauptstadtklimas

Die Erhebung des standardisierten Landeshauptstadtklimas erfolgt gemäß ÖNORM B 8110-5. In der folgenden Tabelle sind dazu beispielhaft sechs Monate dargestellt:

Zu erhebende Werte	Monat						
	1	2	3	4	5	6	...
Monatsmitteltemperaturen	$\theta_{e,1,LH,SK}$	$\theta_{e,2,LH,SK}$	$\theta_{e,3,LH,SK}$	$\theta_{e,4,LH,SK}$	$\theta_{e,5,LH,SK}$	$\theta_{e,6,LH,SK}$	...
Monatsstrahlungssummen	$I_{s,1,LH,SK}$	$I_{s,2,LH,SK}$	$I_{s,3,LH,SK}$	$I_{s,4,LH,SK}$	$I_{s,5,LH,SK}$	$I_{s,6,LH,SK}$	...

Befindet sich der Standort in der Klimazone ZA wird anstelle der Landeshauptstadt der Standort Sonnblick herangezogen.

16.1.3 Schritt 3: Erhebung des „tatsächlichen“ Klimas für die Landeshauptstadt für die jüngsten drei Jahre zu erheben, für die auch Jahresabrechnungen für Energie vorliegen

In der folgenden Tabelle sind beispielhaft sechs Monate bezüglich der Erhebung des „tatsächlichen“ Klimas für die Landeshauptstadt dargestellt:

Jahr	Monat						
	1	2	3	4	5	6	...
-1	$\theta_{e,1,LH,J-1}$	$\theta_{e,2,LH,J-1}$	$\theta_{e,3,LH,J-1}$	$\theta_{e,4,LH,J-1}$	$\theta_{e,5,LH,J-1}$	$\theta_{e,6,LH,J-1}$	...
-1	$I_{s,1,LH,J-1}$	$I_{s,2,LH,J-1}$	$I_{s,3,LH,J-1}$	$I_{s,4,LH,J-1}$	$I_{s,5,LH,J-1}$	$I_{s,6,LH,J-1}$	...
-2	$\theta_{e,1,LH,J-2}$	$\theta_{e,2,LH,J-2}$	$\theta_{e,3,LH,J-2}$	$\theta_{e,4,LH,J-2}$	$\theta_{e,5,LH,J-2}$	$\theta_{e,6,LH,J-2}$	...
-2	$I_{s,1,LH,J-2}$	$I_{s,2,LH,J-2}$	$I_{s,3,LH,J-2}$	$I_{s,4,LH,J-2}$	$I_{s,5,LH,J-2}$	$I_{s,6,LH,J-2}$	...
-3	$\theta_{e,1,LH,J-3}$	$\theta_{e,2,LH,J-3}$	$\theta_{e,3,LH,J-3}$	$\theta_{e,4,LH,J-3}$	$\theta_{e,5,LH,J-3}$	$\theta_{e,6,LH,J-3}$	...
-3	$I_{s,1,LH,J-3}$	$I_{s,2,LH,J-3}$	$I_{s,3,LH,J-3}$	$I_{s,4,LH,J-3}$	$I_{s,5,LH,J-3}$	$I_{s,6,LH,J-3}$	...

Aus den Differenzen zwischen dem standardisierten Landeshauptstadtklima und den Werten für die „tatsächlichen“ Klimaten der jüngsten drei Jahre, für die auch Jahresabrechnungen für Energie vorliegen, wird ein fiktives „tatsächliches“ Standortklima für diese drei Jahre ermittelt.

Jahr	Monat						
	1	2	3	4	5	6	...
-1	$\theta_{e,1,SK,J-1}$	$\theta_{e,2,SK,J-1}$	$\theta_{e,3,SK,J-1}$	$\theta_{e,4,SK,J-1}$	$\theta_{e,5,SK,J-1}$	$\theta_{e,6,SK,J-1}$	...
-1	$I_{s,1,SK,J-1}$	$I_{s,2,SK,J-1}$	$I_{s,3,SK,J-1}$	$I_{s,4,SK,J-1}$	$I_{s,5,SK,J-1}$	$I_{s,6,SK,J-1}$	...
-2	$\theta_{e,1,SK,J-2}$	$\theta_{e,2,SK,J-2}$	$\theta_{e,3,SK,J-2}$	$\theta_{e,4,SK,J-2}$	$\theta_{e,5,SK,J-2}$	$\theta_{e,6,SK,J-2}$	...
-2	$I_{s,1,SK,J-2}$	$I_{s,2,SK,J-2}$	$I_{s,3,SK,J-2}$	$I_{s,4,SK,J-2}$	$I_{s,5,SK,J-2}$	$I_{s,6,SK,J-2}$	...
-3	$\theta_{e,1,SK,J-3}$	$\theta_{e,2,SK,J-3}$	$\theta_{e,3,SK,J-3}$	$\theta_{e,4,SK,J-3}$	$\theta_{e,5,SK,J-3}$	$\theta_{e,6,SK,J-3}$	...
-3	$I_{s,1,SK,J-3}$	$I_{s,2,SK,J-3}$	$I_{s,3,SK,J-3}$	$I_{s,4,SK,J-3}$	$I_{s,5,SK,J-3}$	$I_{s,6,SK,J-3}$	...

16.2 Repräsentative konkrete Klimadaten für die Klimaregionen (bundesländerspezifisch)

Eisenstadt

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	1,4	2,8	5,9	9,0	13,9	22,4	23,0	19,7	17,0	10,4	5,6	3,0	°C
2022	3,1	5,6	5,7	9,8	17,6	21,9	23,1	22,8	15,7	12,7	6,5	2,1	°C
2023	3,6	3,9	7,7	9,3	15,1	20,0	23,4	21,5	19,7	14,4	6,7	3,4	°C
2024	2,0	9,0	9,7	13,0	16,9	21,0	24,1	24,1	17,1	12,1	5,0	2,9	°C
2021	31,8	49,6	101,3	131,9	152,5	218,5	201,0	148,3	118,2	81,6	33,8	24,5	kWh/m²M
2022	34,6	60,4	113,2	0,0	178,6	190,9	190,6	153,0	106,3	67,9	31,4	19,6	kWh/m²M
2023	27,9	54,1	91,5	120,1	169,2	182,4	187,1	148,9	128,1	70,5	43,3	25,5	kWh/m²M
2024	42,0	59,6	97,1	144,8	169,1	179,4	193,2	160,2	104,4	65,9	42,0	29,3	kWh/m²M

Klagenfurt

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	-3,6	1,2	4,3	7,7	12,1	20,9	21,6	18,9	15,9	8,1	3,5	-2,5	°C
2022	-2,8	1,3	4,0	9,0	16,5	21,3	22,4	21,0	14,2	12,0	5,4	-0,1	°C
2023	0,1	-0,7	6,4	8,4	14,5	19,5	20,8	20,2	17,2	12,3	3,6	-0,3	°C
2024	-1,5	4,2	7,6	11,1	15,3	19,7	22,7	22,7	15,3	11,5	2,7	-0,9	°C
2021	43,0	79,1	129,0	144,1	160,6	222,9	199,9	165,0	145,1	73,0	35,8	30,4	kWh/m²M
2022	46,2	73,1	132,6	153,2	176,9	202,6	208,2	161,4	111,1	88,7	37,4	23,2	kWh/m²M
2023	36,2	74,0	108,1	129,6	151,4	193,3	186,4	160,2	134,6	75,2	44,7	29,4	kWh/m²M
2024	49,4	58,7	93,9	145,4	164,7	166,4	198,4	173,1	106,4	60,0	33,0	35,5	kWh/m²M

Sankt Pölten

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	0,5	2,4	4,8	8,0	13,1	21,2	21,0	18,3	16,0	9,0	4,5	2,1	°C
2022	1,9	4,8	5,1	8,8	16,9	20,9	21,1	20,8	14,1	12,2	5,9	1,7	°C
2023	3,2	3,3	7,1	8,2	14,4	19,1	22,5	20,7	18,6	12,9	5,8	3,6	°C
2024	0,8	7,3	9,2	12,0	16,5	20,1	22,8	22,9	15,9	11,5	4,2	2,1	°C
2021	27,7	50,5	91,0	125,5	149,5	209,7	185,3	148,1	116,2	79,5	33,0	23,1	kWh/m²M
2022	29,1	57,4	0,0	118,7	182,8	193,1	183,3	144,2	96,0	66,1	33,8	25,8	kWh/m²M
2023	23,2	55,5	94,5	100,1	151,7	179,3	194,3	139,4	130,6	72,1	36,0	23,9	kWh/m²M
2024	35,9	47,0	96,3	134,5	172,3	176,2	179,4	163,0	99,6	67,3	31,3	27,0	kWh/m²M

Linz

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	0,1	3,1	5,2	8,7	13,1	21,6	20,6	18,4	16,6	9,2	4,6	2,3	°C
2022	2,1	4,8	6,4	9,5	17,3	21,1	21,8	21,4	14,3	12,5	6,1	1,6	°C
2023	3,3	3,4	7,1	9,0	15,6	20,4	22,5	20,7	18,8	12,6	5,8	3,0	°C
2024	1,1	7,2	9,5	12,2	17,2	20,4	22,7	23,5	16,8	12,1	4,4	2,2	°C
2021	26,8	58,0	94,1	133,7	144,7	200,8	172,8	133,5	122,3	75,3	33,0	20,1	kWh/m²M
2022	24,9	56,2	117,6	119,9	171,7	180,1	193,3	144,2	93,0	68,1	29,4	24,7	kWh/m²M
2023	21,0	50,1	91,6	103,5	156,1	188,1	180,7	135,3	129,8	74,7	36,0	21,1	kWh/m²M
2024	30,8	43,2	90,6	126,0	169,5	170,0	176,8	163,1	96,7	62,0	23,3	20,3	kWh/m²M

Salzburg

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	0,4	3,1	4,4	7,7	12,2	20,3	19,5	17,2	15,5	8,6	3,7	2,0	°C
2022	1,5	3,8	5,1	8,3	16,0	20,3	20,9	20,2	13,4	12,9	6,2	1,5	°C
2023	2,5	3,1	6,7	7,9	14,3	19,4	21,0	19,6	17,4	12,5	5,4	3,4	°C
2024	1,2	6,9	9,1	11,2	15,8	19,2	21,0	21,1	14,6	12,0	4,6	1,5	°C
2021	30,4	64,4	90,3	125,5	136,9	189,8	157,6	117,4	116,4	73,4	33,4	26,0	kWh/m²M
2022	31,0	52,2	118,4	121,2	155,7	173,5	167,3	152,5	82,8	72,7	37,1	23,4	kWh/m²M
2023	29,4	52,7	73,2	90,6	149,6	187,6	159,9	124,4	122,2	73,3	29,3	24,9	kWh/m²M
2024	34,7	46,0	86,7	127,1	157,4	149,2	158,2	149,6	95,7	62,7	38,1	27,4	kWh/m²M

Graz

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	0,5	3,7	5,3	8,5	13,2	21,5	22,5	19,2	16,2	9,1	4,8	1,2	°C
2022	1,6	4,2	5,1	9,4	17,0	21,5	22,3	21,8	14,5	12,7	6,1	1,4	°C
2023	2,9	2,8	7,0	8,8	14,8	19,5	21,8	20,6	18,2	12,9	5,2	2,1	°C
2024	1,0	6,8	8,9	12,5	16,0	20,3	22,9	23,2	16,1	11,6	3,7	2,0	°C
2021	41,2	72,9	115,9	127,8	152,3	204,4	190,2	152,7	129,0	83,9	41,1	35,0	kWh/m²M
2022	50,6	73,7	125,4	129,7	167,7	173,2	199,4	149,1	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh/m²M
2023	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh/m²M
2024	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh/m²M

Innsbruck

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	-2,1	2,6	4,4	7,8	12,0	19,7	19,0	17,3	15,7	8,8	3,7	0,0	°C
2022	0,4	2,4	5,8	9,3	16,2	19,7	20,3	19,8	13,5	12,2	5,2	0,5	°C
2023	0,8	2,5	6,7	8,4	14,4	19,3	20,1	19,4	17,5	12,5	4,3	1,6	°C
2024	0,2	6,1	8,5	10,6	15,0	18,4	20,8	21,0	14,6	12,0	3,6	-0,5	°C
2021	44,7	74,4	116,8	159,5	164,6	193,6	163,8	148,7	134,2	90,2	45,5	33,7	kWh/m²M
2022	48,0	67,3	130,7	142,5	164,6	184,2	185,6	172,0	106,3	84,6	45,3	32,1	kWh/m²M
2023	40,6	69,3	103,7	130,6	155,6	191,3	175,7	150,5	134,8	87,9	43,8	30,0	kWh/m²M
2024	44,8	62,1	108,5	142,5	157,4	161,0	179,7	162,4	108,1	69,6	56,6	38,5	kWh/m²M

Bregenz

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	0,9	3,7	4,9	8,2	11,6	20,0	18,7	17,5	15,7	9,2	4,2	2,5	°C
2022	1,5	4,8	6,2	9,1	16,7	20,2	21,8	20,7	14,2	13,2	7,5	3,2	°C
2023	3,3	3,1	7,3	8,8	14,9	20,9	21,3	20,0	17,9	13,1	6,4	4,2	°C
2024	2,3	7,1	8,9	10,8	14,8	18,4	20,8	21,5	14,7	11,7	5,6	1,9	°C
2021	27,1	56,8	97,5	144,1	131,0	188,9	148,5	127,3	120,9	73,8	27,2	23,6	kWh/m²M
2022	32,7	51,9	122,3	137,4	169,9	179,4	203,8	168,8	94,0	71,6	35,7	21,1	kWh/m²M
2023	25,3	55,6	75,5	116,5	151,7	210,5	161,1	131,6	129,1	75,0	26,5	24,5	kWh/m²M
2024	29,3	46,8	79,4	113,0	139,9	143,5	167,0	157,8	95,0	47,3	38,9	24,1	kWh/m²M

Wien

Jahr	Monat												Einheit
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	1,6	2,5	5,7	9,0	13,8	22,3	22,8	19,5	16,9	10,4	5,8	3,1	°C
2022	3,2	6,1	6,0	9,8	17,6	21,9	22,7	22,6	15,3	12,7	6,6	2,2	°C
2023	4,1	4,3	7,9	9,1	15,3	20,0	23,5	21,5	19,4	14,2	6,8	4,3	°C
2024	2,1	8,8	9,8	13,0	17,0	21,1	24,0	24,1	17,0	11,9	4,8	3,0	°C
2021	30,7	51,2	98,9	135,0	148,2	223,2	203,9	150,5	122,1	86,5	35,0	24,6	kWh/m²M
2022	35,2	59,9	120,7	126,8	187,0	208,3	196,6	158,3	111,0	70,4	32,5	21,8	kWh/m²M
2023	26,1	55,8	97,1	115,2	172,6	187,2	197,8	145,8	133,8	76,1	40,5	25,1	kWh/m²M
2024	42,0	54,3	99,5	143,6	169,6	187,8	194,4	170,0	107,6	67,5	38,4	27,6	kWh/m²M