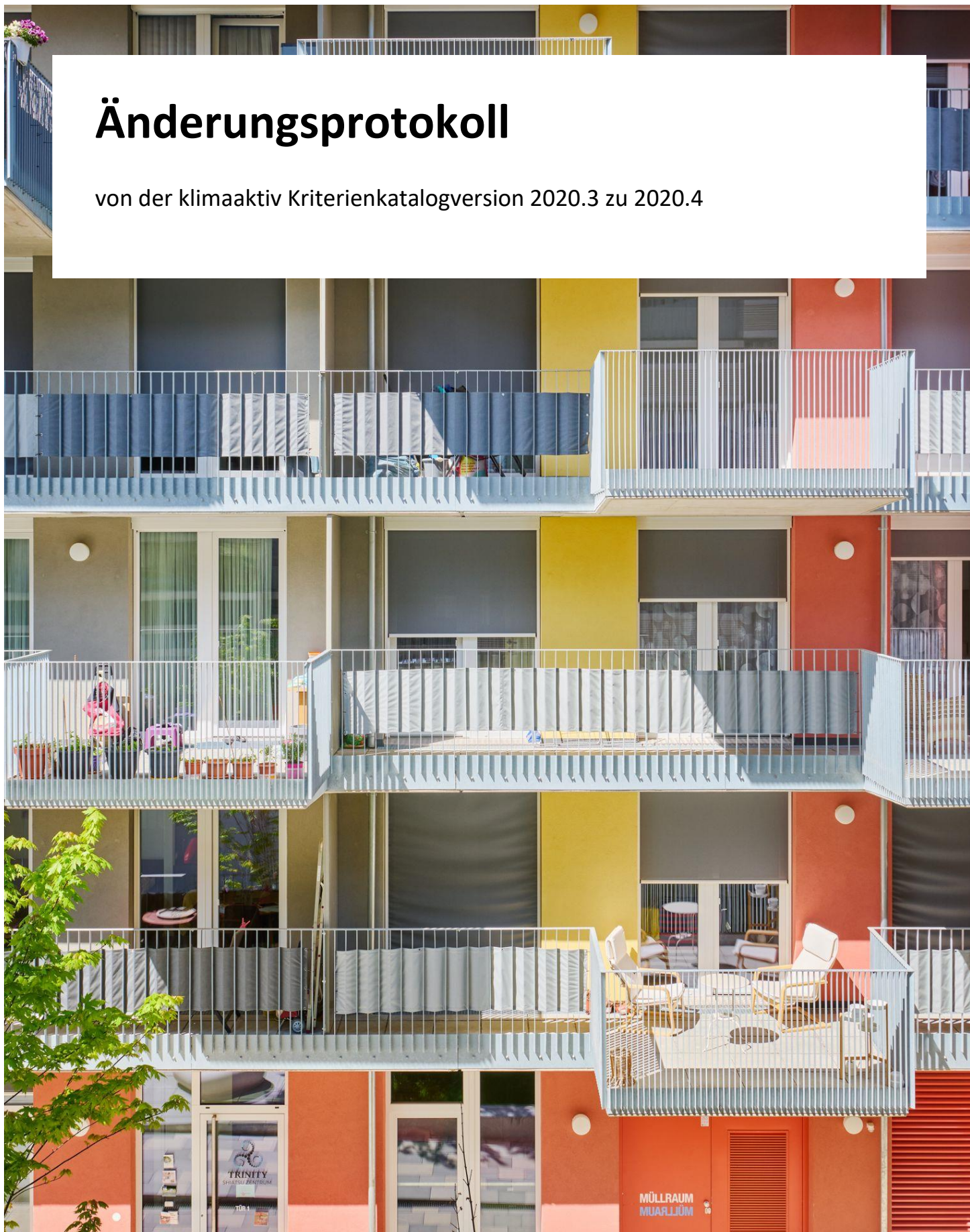


Änderungsprotokoll

von der klimaaktiv Kriterienkatalogversion 2020.3 zu 2020.4



Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Autorinnen und Autoren: pulswerk GmbH

Fotonachweis: Lukas Schaller (Cover)

Wien, November 2024

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des BMK und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an lubit-prohaska@pulswerk.at.

Vorwort

Das vorliegende Änderungsprotokoll benennt Aktualisierungen des klimaaktiv Gebäudestandards in seiner letztgültigen und veröffentlichten Version gegenüber vorher veröffentlichten Versionen. Diese Anpassungen wurden auch aufgrund von Anfragen und Anregungen durch Expert:innen bei der Bearbeitung, Interpretation und Nachweisführung im Zuge der klimaaktiv Gebäudedeklaration durchgeführt und sollen die Praxistauglichkeit des Bewertungssystems nochmals verbessern. Die vor Veröffentlichung der aktuellen Kriterienversion 2020.4 auf der Onlineplattform verfügbare Version lautete auf die Bezeichnung 2020.3. Die in der Version 2020.4 durchgeführten Änderungen umfassen Klarstellungen zu Kriteriendefinitionen sowie einzelne geringfügige inhaltliche Anpassungen bei den Qualitätsanforderungen. Alle Änderungen finden sich nachstehend im Änderungsprotokoll.

Ein abschließender Hinweis: Wenn Projekte auf der Online-Plattform in einer vorangegangenen Version angelegt wurden, dann können diese in dieser Version auch weiterbearbeitet und fertiggestellt werden. Alternativ bietet sich die Möglichkeit zum „Upgrade“ auf die jeweils neueste Version der Kriteriendefinition. Dafür muss durch die Nutzer:innen eine Kopie des bereits angelegten Projekts in die neue Kriterienversion gemacht werden, um den Umstieg auf diese zu erwirken. Es ist kein „Downgrade“ einer neuen Kriterienversion auf eine vorangegangene Version möglich.

Die Beschreibung der Änderungen erfolgt nach folgendem Schema:

Kriterium

Art der Änderung: Ergänzung oder Korrektur

Überschrift unter der der Text zu finden ist

Textbaustein mit markierter Änderung

Erläuterungen und Erklärungen der Änderungen

Auswahl des Bewertungssystems

Ergänzung

Objekttyp

Veranstaltungsstätte (inkl. Museum)

Anmerkung: Damit ist bei einer Deklaration eines Museums das Umweltzeichen UZ200 für den klimaaktiv Gold Standard zwingend nachzuweisen.

Gebäudedaten

Ergänzung

Beteiligte

Es ist jetzt möglich, bis zu drei Beteiligte für die Bauherrschaft bzw. Architektur einzutragen.

Gebäudedaten

Ergänzung

Geplante Maßnahmen | Umgesetzte Maßnahmen

Auch für Sanierungen können nun Angaben gemacht werden, welche Maßnahmen geplant bzw. umgesetzt sind. Dies war bisher nur für die Deklarationsstufe „Sanierungsfahrplan“ möglich. Diese Informationen werden auch auf der Gebäudedatenbank gebaut.at veröffentlicht.

Gebäudedaten

Ergänzung

Projektbeschreibung

Bereitstellung Warmwasser

- ☐ dezentral
- ☐ zentral
- ☐ keines oder k.A.

Kühlsystem

- ☐ Kältemaschine mit Luftrückkühlung
 - ☐ Kältemaschine mit Rückkühlung in Erdreich
 - ☐ Free-Cooling
 - ☐ Fernkälte
 - ☐ keines oder k.A.
-

A.2.a.2 Radverkehr

Ergänzung

Anforderungen | mehr Informationen

Doppelparksysteme **und Fahrradlifte** sind zulässig; Hängevorrichtungen sind nicht zulässig.

A.2.a.3 Elektromobilität

Ergänzung

Fahrradstellplätze

Elektroanschlüsse (Steckdosen) sind für mind. 10% der Fahrradstellplätze vorhanden.

Die 10% beziehen sich auf die von Ihnen unter A.2.a.2 angegebene Anzahl an Fahrradstellplätzen.

Anmerkung: Um Punkte für Elektromobilität der Fahrradstellplätze zu erhalten, müssen Fahrradstellplätze in Mindestqualität vorhanden sein. Das bedeutet, dass unter A.2.a.2 bereits Punkte erreicht wurden.

A.2.a.3 Elektromobilität

Ergänzung

KFZ-Abstellplätze

Leerverrohrung, Verkabelung mit Endanschlusspunkt und Vorbereitung der E-Ladeinfrastruktur für alle PKW-Stellplätze ist vorhanden. **Dies wird auch als Qualität anerkannt, wenn 100 % der KFZ-Abstellplätze mit einer vollständigen Ladeinfrastruktur ausgestattet sind.**

Anmerkung: Wenn für 75% E-Ladestationen errichtet werden und für die restlichen 25% nur Leerverrohrung eingerichtet wird, kann es nicht mehr Punkte geben als für eine 100% Vollausrüstung mit Ladeinfrastruktur.

Eine Schnellladestation/Stromtankstelle (**mind. 22 kW**) für PKWs ist vorhanden.

A.4.1 Umweltzeichen

Korrektur

Österreichisches Umweltzeichen - Veranstaltungsstätten und Tourismusbetriebe | Anforderungen

203 **207** Tagungs- und Eventlokalitäten

B.1.0 Auswahl des Energienachweisverfahrens

WICHTIG: Ausschluss Kohle, Gas und Öl

Änderung

Bei größeren Sanierungen ohne Austausch des Wärmeerzeugers sind Wärmeversorgungssysteme auf Basis von Gas nur möglich, wenn

- ~~der bestehende Gasbrennwertkessel maximal 12 Jahre alt ist und die Mindestanforderungen bezüglich der Muss-Kriterien HWB,,Ref,RK,,, PEB,,SK,, schon vor Austausch des Wärmeerzeugers, d.h. mit dem bestehenden Kessel eingehalten werden~~

eine Deklaration mit der Stufe „Sanierungsfahrplan“ erfolgt, die den schrittweisen Sanierungsfahrplan mit Umstieg auf ein nicht fossiles Wärmesystem unter Einhaltung der Muss-Kriterien HWB,,Ref,RK,,, PEB,,SK,, und CO₂,,SK,, dokumentiert.

~~vorgelegt wird, der am Ende der technischen Lebensdauer des bestehenden Kessels von maximal 25~~

Jahren umgesetzt wird. Eine Fertigstellungsdeklaration ist ausschließlich mit einem nicht fossilen Wärmeversorgungssystem möglich.

B.1.0 Auswahl des Energienachweisverfahrens

Nachweis Energieausweis (OIB)

Ergänzung

Sanierung im Denkmalschutz: Bei der Bewertung der Einsparung in % ist auch der Energieausweis vor der Sanierung notwendig. Bitte laden Sie zusätzlich den Nachweis des Schutzstatus (z.B. Bestätigung Bundesdenkmalamt, Auszug Schutzzonen-Kataster) hoch.

B.1.0 Auswahl des Energienachweisverfahrens

Nachweis Energieausweis (OIB)

Ergänzung Nachweisweg nach OIB 2023

☐ OIB 2023

Folgende Grenzwerte werden hinterlegt:

Heizwärmebedarf Neubau

	OIB 2019		OIB 2023	
	Bestwert	Mindestwert	Bestwert	Mindestwert
Alle Gebäudetypen	20	34	20	34

Heizwärmebedarf Sanierung

	OIB 2019		OIB 2023	
	Bestwert	Mindestwert	Bestwert	Mindestwert
Alle Gebäudetypen	28	44	28	44

Primärenergiebedarf (PEB_{SK}) Neubau

	OIB 2019		OIB 2023	
	Bestwert	Mindestwert	Bestwert	Mindestwert
Wohnbau	40	90	40	100
Bürogebäude	100	160	80	140
Bildungsgebäude	50	100	80	140
Pflegeheime (Heime)	120	200	120	200
Beherbergung	120	180	140	220
Krankenhäuser	200	350	140	240
Veranstaltungsstätten	120	160	100	140
Sportstätten	120	210	120	200
Verkaufsstätten	120	200	120	200
Lebensmittelsupermärkte (nur 2015)	Keine Anforderungen (in Verkaufsstätten)			
Hallenbäder (nur 2015))	Keine Anforderungen (in Sportstätten)			
Gewerbe und Industrie, sonstige oben nicht erfasste Gebäude	120	200	140	220

Primärenergiebedarf (PEB_{SK}) Sanierung

	OIB 2019		OIB 2023	
	Bestwert	Mindestwert	Bestwert	Mindestwert
Wohnbau	60	140	60	150
Bürogebäude	120	180	90	150
Bildungsgebäude	70	150	90	150
Pflegeheime (Heime)	140	220	130	220
Beherbergung: Pensionen	140	200	140	230
Krankenhäuser	220	380	160	280
Veranstaltungsstätten	120	180	110	160
Sportstätten	160	260	130	240
Verkaufsstätten	140	220	130	240
Lebensmittelsupermärkte (nur 2015)	Keine Anforderungen (in Verkaufsstätten)			
Hallenbäder (nur 2015))	Keine Anforderungen (in Sportstätten)			
Gewerbe und Industrie, sonstige oben nicht erfasste Gebäude	140	220	140	230

CO2-Emissionen Neubau

	OIB 2019		OIB 2023	
	Bestwert	Mindestwert	Bestwert	Mindestwert
Wohnbau	4,5	9	3	6,5
Bürogebäude	12	20	6	14
Bildungsgebäude	8	17	6	14
Pflegeheime (Heime)	15	25	12	20
Beherbergungsbetriebe	15	25	12	20
Krankenhäuser	20	45	12	24
Veranstaltungsstätten	12	22	6	14
Sportstätten	15	25	10	15
Verkaufsstätten	15	25	10	15
Lebensmittelsupermärkte (nur 2015)	Keine Anforderungen (in Verkaufsstätten)			
Hallenbäder (nur 2015))	Keine Anforderungen (in Sportstätten)			
Gewerbe und Industrie, sonstige oben nicht erfasste Gebäude	15	25	10	15

CO2-Emissionen Sanierung

	OIB 2019		OIB 2023	
	Bestwert	Mindestwert	Bestwert	Mindestwert
Wohnbau	6	14	4	10
Bürogebäude	12	22	8	16
Bildungsgebäude	10	21	8	16
Pflegeheime (Heime)	17	27	14	22
Beherbergungsbetriebe	15	30	12	22
Krankenhäuser	30	55	14	26
Veranstaltungsstätten	15	25	8	16
Sportstätten	20	30	12	17
Verkaufsstätten	20	30	12	17
Lebensmittelsupermärkte (nur 2015)	Keine Anforderungen (in Verkaufsstätten)			
Hallenbäder (nur 2015))	Keine Anforderungen (in Sportstätten)			
Gewerbe und Industrie, sonstige oben nicht erfasste Gebäude	20	30	12	17

B.1.1 Heizwärmebedarf

Nachweis Energieausweis (OIB)

Ergänzung vereinfachter Nachweisweg Sanierung

Erleichterung für Sanierungen, bei denen Bauteile aus technischen oder baurechtlichen Gründen nicht gedämmt werden können:

Voraussetzung:

- Begründung für das konkrete Bauteil: Warum ist keine Außen-/Innendämmung möglich? (Beispiel: lichte Höhe im KG nur 2 m, daher ist Kellerdeckendämmung nicht möglich)
- Nachweis: baurechtliche HWB-Anforderungen sind auch ohne Verbesserung des betroffenen Bauteils erfüllt (Anmerkung: je nach Bundesland unterschiedlich)

Vorgehensweise für Gebäude, bei denen ein Bauteil nicht saniert werden kann

Es werden 2 Energieausweise gerechnet:

1. Energieausweis mit fiktivem U-Wert U-Wert für nicht zu dämmendes Bauteil, es sind die Werte gemäß unten stehender Tabelle anzunehmen.
2. Energieausweis für die Ausführungsvariante (z.B. ohne Dämmung Bodenplatte)

	U-Wert nach Tabelle OIB RL 6 (2023), Abs. 4.4 abzgl. 24% (Abs. 4.5.b)
Dach	0,152
Wand gegen Außenluft	0,266
Fenster	1,064
Bodenplatte	0,306
Kellerdecke	0,306

Punktevergabe

Für die Punktebewertung nach klimaaktiv wird der Heizwärmebedarf aus dem 1. Energieausweis herangezogen. Der Heizwärmebedarf aus dem 2. Energieausweis muss auch angegeben werden und wird auf der Gebäudedatenbank kommuniziert.

Für alle weiteren Energiekennzahlen wird der 2. Energieausweis herangezogen.

Nachweis

Energieausweis, Bauteilliste mit Aufstellung der U-Werte der Varianten, Begründungsschreiben

B.1.2 Primärenergiebedarf

Korrektur

~~PEB_{BGF}~~ PEB_{SK}

B.2.1.1 Thermische Flexibilität des Gebäudes

Ergänzung

Vereinfachter Nachweisweg

Mehr Informationen

1. Das Gebäude hat eine Netto-Heizlast laut ÖNORM H 7500 von maximal 35 Watt pro Quadratmeter Nutzfläche. Im Fall eines Dienstleistungsgebäudes hat das Gebäude außerdem eine sensible Kühllast laut ÖNORM H 6040 von ebenfalls maximal 35 W pro Quadratmeter Nutzfläche. Die Einhaltung dieser Kriterien kann über die gesamte Gebäude-Heiz- und Kühllast oder alternativ über die Heiz- und Kühllast besonders exponierter Räume nachgewiesen werden. Im Falle einer Temperierung in Wohngebäuden wird diese auf eine Leistung von maximal 35 W pro m² Nutzfläche ausgelegt.
2. Das Gebäude hat eine Wirksame Wärmespeicherfähigkeit über eine Periode von 24 Stunden von mindestens 15 Wh/(m³·K). Als Nachweis reicht die Zuordnung zur Bauweise „mittelschwer“ laut ÖNORM B 8110-6-1 (2019) Kap. 9.1.2. Wenn diese Zuordnung mit den in der Norm angeführten Unterscheidungskriterien nicht eindeutig vorgenommen werden kann, ist die Wirksame Wärmespeicherfähigkeit für eine 24h Periode nach ÖNORM EN ISO 13786 zu berechnen.
3. Das Wärme- und, wenn vorhanden, das Kälteabgabesystem haben, bezogen auf einen Quadratmeter Raumnutzfläche, eine nutzbare statische Wärmespeicherfähigkeit unter Nenn-Betriebsbedingungen von mindestens 200 Wh. Dies kann aus der Auslegungstemperatur des Heizsystems minus der Raumtemperatur mal der Wärmekapazität des Heizsystems berechnet werden. Das Kriterium wird z.B. von einem 6,5cm Heizestrich erreicht, wenn er in einem Raum von 20°C mit einer mittleren Temperatur von 25°C betrieben wird, alternativ wenn er in einem Raum von 27°C mit einer mittleren Temperatur von 22°C betrieben wird. Dieses Kriterium kann auch über einen Heizwasserpuffer nachgewiesen werden, sofern er dasselbe Kriterium erreicht. Dies wird z.B. von einem Pufferinhalt von 9 Liter pro Quadratmeter Nutzfläche mit einer nutzbaren Temperaturbereich zwischen 40 und 60 °C erreicht.
4. Es sind technische, insbesondere regelungstechnische, Vorkehrungen getroffen, dass die Heizung und, wenn vorhanden, auch die Kühlung energieflexibel betrieben werden kann. Die Heizungsregelung muss mindestens auf externe Signale reagieren können.

☐ Das Gebäude erfüllt die oben genannten Anforderungen. 20

Zusatzpunkte:

- ☐ Zusatzpunkte für schwere statt nur mittelschwerer Gebäude, mit einer wirksamen Wärmespeicherfähigkeit von mindestens 25 Wh/(m³·K). 5
- ☐ Zusatzpunkt für träge Wärmeabgabesysteme mit einer statischen Wärmespeicherfähigkeit von mindestens 400 Wh/m². 5
-

B.2.3 Weitere Maßnahmen je nach Gebäudetyp

Löschen

1.a VDMA Effizienz Quickcheck

B.2.3 Weitere Maßnahmen je nach Gebäudetyp

Änderung für Gebäudetyp Beherbergungsbetrieb

Handwaschbecken

☐ Durchfluß > 9 l/min	0
☐ Durchfluß max. 9 l/min	10
☐ Durchfluß max. 6 l/min	20

Duschköpfe

☐ Durchfluß > 12 l/min	0
☐ Durchfluß max. 12 l/min	10
☐ Durchfluß max. 9 l/min	20

Änderung der Eingabefelder analog zur EU-Taxonomie:

- ☐ Wasserhähne an Handwaschbecken und Spülenarmaturen haben einen maximalen Wasserdurchfluss von 6 Litern/min 10
- ☐ Duschen haben einen maximalen Wasserdurchfluss von 8 Litern/min 10

B.3.2 Energieverbrauchsmonitoring

Ergänzung

Anforderungen Dienstleistungsgebäude | mehr Informationen

- ...
- Solltemperaturen innen für wesentliche, repräsentative Zonierungen. Dies ist die voreingestellte Temperatur die im Raum erreicht werden soll. (kein Messwert sondern dient dem Vergleich)

B.3.2 Energieverbrauchsmonitoring

Ergänzung

Anforderungen Wohnbauten | mehr Informationen

- ...
- Gesamtstromverbrauch (Wurzelzähler (auch ungeeichter Zähler mgl., empfohlen werden Zähleinrichtung mit Möglichkeit zur Lastgangauswertung) oder durch Aufsummierung der Verbräuche über alle Einzelzähler)

C.1.1 Ausschluss von klimaschädlichen Substanzen

Ergänzung

Anforderungen | mehr Informationen

Es betrifft dies v. a. folgende Produktgruppen:

- Dämmstoffe für die Haustechnik müssen nicht bewertet werden. Auch die Prüfung der Dämmung (kleinteiliger) Komponenten wie Fensterrahmen, Türblätter, Rolladenkasten etc. ist für die Bewertung dieses Kriteriums nicht erforderlich.

C.1.2 Ausschluss von PVC für Boden- und Wandbeläge

Ergänzung

mehr Informationen

Wand-/Deckenbekleidungen (definiert nach EN 235): Wand- und Deckenbekleidungen oder -beläge aus PVC sind zu vermeiden (darunter fallen z.B. Vinyltapeten, Wandbekleidungen aus PVC-beschichteten Trägermaterialien, Kunststoff-Folien, Kunststoffschäumen, etc.). Kleinteilige Elemente wie Dehnfugenprofile, Winkelprofile usw. sind von der Anforderung ausgeschlossen.

C.4.1 Ökoindex OI3

Korrektur

Detaillierte Informationen zu den verschiedenen OI3-Indikatoren sowie genaue Berechnungsvorschriften werden im aktuellen OI3-Berechnungsleitfaden, Version 4.0 oder höher, dargestellt.

C.4.3 Kreislauffähigkeit und Rückbaukonzept

Ergänzung

Anforderungen | mehr Informationen

Eine Vorlage mit den zu beschreibenden Inhalten finden Sie [hier](#).

D.1.1 Thermischer Komfort im Sommer

Korrektur

VARIANTE A: Dynamische thermische Gebäudesimulation

Unter Berücksichtigung der Standortklimadaten kann für kritische Räume nachgewiesen werden, dass eine Überschreitung der Klasse **Kategorie I** der ÖNORM 16798.1:2019-11-01 in weniger als 1,5% der Nutzungszeit unter den zu erwartenden NutzerInnenbedingungen (typische Belegungsdichte, innere Lasten durch Personen/Beleuchtung/Geräte) auftritt, wobei die Klasse **Kategorie II** der ÖNORM 16798.1:2019-11-01 immer einzuhalten ist.

D.1.1 Thermischer Komfort im Sommer

Ergänzung

Nachweis der Sommertauglichkeit nach

- **Dynamische Gebäudesimulation (50 Punkte):**

Mittels dynamischer Gebäudesimulation unter Berücksichtigung der ZAMG-Klimadaten für Österreich der Daten von Geosphere Austria Data Hub aus dem Jahr 2022 (dataset.api.hub.geosphere.at/app/frontend/station/historical/klima-v1-1h) kann für kritische Räume nachgewiesen werden, dass eine aktive Kühlung des Gebäudes unter den zu erwartenden Nutzerbedingungen (typische Belegungsdichte, innere Lasten durch Personen/Beleuchtung) nicht erforderlich ist. Eine operative Temperatur von 26°C wird an weniger als 5% der Nutzungszeit

(entspricht ca. 130 Stunden bei einer Vollbetriebszeit von 2600 Stunden) für kritische Räume überschritten.

Kühlung über Free Cooling Systeme (Brunnenwasser, Erdreichwärmetauscher, freie Nachtlüftung ventilator-gestützt ohne zusätzliches Kälteaggregat) kann in der Simulation berücksichtigt werden.

Alternativ dazu ist auch ein Nachweis nach ÖNORM EN 15251 möglich (mit gleitender Außentemperatur).

- **Free Cooling Systeme (50 Punkte):**

~~Die erforderliche Kühlleistung kann über Free Cooling Systeme eingebracht werden (Brunnenwasser, Erdreichwärmetauscher, freie Nachtlüftung ventilator-gestützt ohne zusätzliches Kälteaggregat). (50 Punkte)~~

D.1.1 Thermischer Komfort im Sommer

Ergänzung

Nachweis der Sommertauglichkeit nach ÖNORM B 8110-3

Hinweis: Für die klimaaktiv Deklaration wird bei diesem Kriterium unabhängig von der für das Projekt baurechtlich anzuwendenden OIB-Richtlinie ausschließlich die gültige ÖNORM 8110 – 3 herangezogen. Damit kann ggfls. die Möglichkeit der (nächtlichen) Fensterlüftung aufgrund der Lärmkarte berücksichtigt werden.

D.2.1 Raumluftechnik

Korrektur

Mindestanforderung an die Lüftung | mehr Informationen

BÜROBAU | BILDUNG | SONSTIGE GEBÄUDE

Ziel: Gewährleistung des hygienischen Luftwechsels

Komfortlüftungsanlage/Abluftanlage und unter (Teil)manuelle/mechanische Lüftungskonzepte

- Schall: ca. 35 dB(A) in den Aufenthaltsräumen bei Maximalleistung lt. Auslegung ~~(Schallgrenzwerte Klasse II – variiert je nach Gebäudetyp – siehe Tabelle ÖNORM EN 16798-1:2019)~~
Einhaltung der Schallwerte im Aufenthaltsbereich beim Nennvolumenstrom entsprechend der Raumnutzung lt. Tabelle

D.2.1a Qualität der Lüftungsanlage

Ergänzung und Korrektur

- **Beschränkung des max. CO₂-Gehaltes der Raumluf**

Lt. Empfehlung des [AK Innenrauml. CO₂] des BMK werden folgende Zielwerte **Richtwerte** für „Innenräume, die „für den dauerhaften Aufenthalt von Personen vorgesehen sind und in denen geistige Tätigkeiten verrichtet werden bzw. die zur Regeneration dienen (bspw. Schul- und Unterrichtsräume, Vortragsräume, Büros, Hotelzimmer, Schlafräume)“. definiert:

Arithmetischer Mittelwert CO₂ (absolut) < 1000 ppm (Klasse 2 A in Anlehnung an die Richtlinie des BMK)

D.h. die überwiegende Anzahl der CO₂-Einzelwerte im jeweiligen Beurteilungszeitraum liegen nicht über dem Wert von 1000 ppm CO₂ absolut. Um niedrige Luftfeuchte in der Innenraumluf bei niedrigen Außentemperaturen (innen < 20% rel. Luftfeuchte) zu vermeiden, können an (Winter-

)Tagen oder ähnlich gelagerten Situationen erhöhte Konzentrationen an CO₂ (~~Klasse 3~~ 1.400 ppm) kurzzeitig akzeptiert werden.

In sonstigen Innenräumen, die für den dauerhaften Aufenthalt von Personen verwendet werden (bspw. Verkaufsräume, Gasträume von Gastgewerbebetrieben, Arbeitsräume, in denen keine geistige Tätigkeit verrichtet wird) ~~sollte die Klasse 3 im jeweiligen Beurteilungszeitraum erreicht werden.~~
sollen 1.400 ppm CO₂ im jeweiligen Beurteilungszeitraum eingehalten werden.

- **Relative Luftfeuchte | mehr Informationen**

Anzustrebender Bereich: 30-45 % r.F. in der Heizperiode (Unterschreitung von 30% r.F. in max. 5% der Nutzungszeit während der Heizperiode)

- **Vermeidung von Lärmbelästigungen | mehr Informationen**

Zur Vermeidung von Lärmbelästigungen sollten die folgenden Zielwerte beim Nennvolumenstrom im Aufenthaltsbereich eingehalten werden:

- Geringer A-bewerteter Schalldruckpegel LA,eq nT (bezogen auf 0,5 s Nachhallzeit)
 - Max. 30 dB(A) in Büroräumen und Klassenräumen (~~max. 35 dB(A) in der Nähe der Auslässe~~)
 - Max. 25 dB(A) für akustisch sensible Räume, wie Musikunterrichtsräume (~~max. 30 dB(A) in der Nähe der Auslässe~~)

D.2.1a Qualität der Lüftungsanlage

Korrektur

Interner Druckverlust

Für den internen Druckverlust des Lüftungsgerätes ist die Luftgeschwindigkeit im Gerät verantwortlich.

~~Druckverlust~~ Luftgeschwindigkeit > 1,6 bis ≤ 1,8 (5 Punkte)

~~Druckverlust~~ Luftgeschwindigkeit ≤ 1,6 m/s (10 Punkte)

D.2.2 Produktmanagement

Ergänzung

Durchführung von Schadstoffuntersuchungen | mehr Informationen

...Abbrucharbeiten (gem. ~~Recycling-verordnung~~ Recycling Baustoff Verordnung (BGBL. II Nr. 290/2016))

Nachweis

Folgende Tabelle wurde uns von der bauXund forschung und beratung gmbh zur Verfügung gestellt und kann zur transparenten Dokumentation verwendet werden: Schadstoff-Matrix.xls

D.2.2 Produktmanagement

Ergänzung

Bei allen Anforderungen wurden die Links zu baubook ergänzt.

D.2.3 Messungen: Formaldehyd und VOC

Korrektur

Anzahl der Messungen

bis 1.000 m² kond. BGF: 1 Raum (freiwillige Messung)
bis 2.000 m² kond. BGF: 2 Räume (freiwillige Messung)
ab 2.000 m² bis 4.000 m² kond. BGF: 2 Räume (Musskriterium)
danach für alle (angefangenen) weiteren 2.000 m² kond. BGF: zusätzlich 1 Raum
(z.B. bei 10.000 m² kond. BGF: insgesamt 6 Räume) (Musskriterium)

D.2.3 Messungen: Formaldehyd und VOC

Korrektur

ÖNORM

klimaaktiv Einstufung der Messwerte Summe VOC/TVOC in Anlehnung an die Qualitätsklassen der
~~ÖNS 5703~~

Anmerkung: Diese Norm ist nicht mehr gültig. Ein Bezug zur gültigen Norm wird in den klimaaktiv
Kriterienkatalog 2025 implementiert.

D.2.3 Messungen: Formaldehyd und VOC

Präzisierung

Messzeitpunkt

Das Musskriterium ist erfüllt, wenn eine Summe VOC/TVOC Konzentration bei Neubauten/Zubauten
~~28 Tage nach Fertigstellung der Räume (ohne Möblierung)~~ kleiner gleich 3000 Mikrogramm/m³
vorliegt.

Die Durchführung der Innenraummessung findet typischerweise 28 Tage nach Fertigstellung der
Räume (ohne Möblierung) statt. In Bestandgebäuden sind die Grenzwerte auch inkl. Möblierung
einzuhalten.

D.3.1 Tageslichtqualität

Textliche Verbesserung

Wohnbau

Anforderungen Wohnbau

Beurteilt wird der Tageslichtquotient des jeweils größten Aufenthaltsraums einer Wohneinheit. Das
Objekt erhält die Maximalbewertung, wenn mehr als 85 % der Wohneinheiten in ihrem jeweils größten
Aufenthaltsraum einen Tageslichtquotienten von mindestens 2 % haben.

Punkte

~~Haben 85% oder mehr Wohneinheiten nachweislich einen Tageslichtquotient von mindestens 2%, erhält
das Objekt die Höchstbewertung. Haben mindestens 25% der Wohneinheiten einen Tageslichtquotient ≥
2%, dann erhält das Objekt 5 Punkte. Dazwischen wird linear interpoliert.~~

Erreichen mehr als 25 % der Wohneinheiten in ihrem jeweils größten Aufenthaltsraum einen
Tageslichtquotienten von zumindest 2 %, erhält das Objekt den Mindestwert von 5 Punkten. Erfüllen
mehr als 85 % der Wohneinheiten dieses Kriterium, erhält das Objekt den Höchstwert von 30 Punkten.
Dazwischen wird linear interpoliert.

Nachweis und Dokumentation Wohnbau

Messung

Der Tageslichtquotienten D (Daylight Factor) wird folgendermaßen bestimmt: Man misst in einer

Nutzebene (z.B. 0,85 m über Fußbodenoberkante) die horizontale Beleuchtungsstärke im Raum E_p und setzt diese in Beziehung zur zeitgleich zu messenden Horizontalbeleuchtungsstärke im Freien E_a bei gleichmäßig bedecktem Himmel (d.h. ohne direkte Sonneneinstrahlung) und bei unverbauteer Himmelshalbkugel sowie schneefreier Umgebung.

$$D = E_p / E_a \times 100 \text{ (in Prozent)}$$

Die durch direktes Sonnenlicht bewirkten Anteile beider Beleuchtungsstärken werden nicht berücksichtigt. Der Tageslichtquotient ist zwar für jeden Raumpunkt verschieden, aber er ist bei bedecktem Himmel und unveränderten Reflexionsverhältnissen eine jedem dieser Punkte eigene konstante und damit geometriebezogene Größe. Aus der Summe der Tageslichtquotienten aller Punkte in einer Nutzebene kann der mittlere Tageslichtquotient eines Raumes berechnet werden. Eine aus mehreren Punkten entwickelte Folge von Tageslichtquotienten – sog. Tageslichtschnitte – geben Aufschluss über die Einflüsse verschiedener Lichtöffnungen auf die Belichtung von Innenräumen.

Nachweis

Der Tageslichtquotient ist in 2 m Entfernung vom Fenster und 1 m Seitenabstand von der (Seiten-)Wand in einer Nutzebene von 0,85 m über der Fußbodenoberkante zu berechnen bzw. zu messen. Er wird für Kategorien vergleichbarer Tops ermittelt und zwar für den jeweils größten Aufenthaltsraum.

- Berechnungen (mit validierten EDV-Programmen, z.B. Relux, Primero, Adeline, Superlite, Radiance...)
- Stichprobenartige Messung vor Ort (von einer qualifizierten Person mit Luxmeter)

Der Nachweis erfolgt über die Berechnung des Tageslichtquotienten im jeweils größten Aufenthaltsraum einer Wohneinheit, in 2 m Raumentiefe vom Fenster und in 1 m Abstand von der Seitenwand.

Der Tageslichtquotient ist dabei das Verhältnis der Beleuchtungsstärke auf eine horizontale Messebene im Rauminnen in 0,85 m Höhe zur Beleuchtungsstärke auf eine horizontale Messebene im unverschatteten Außenraum.

Bei der Berechnung des Tageslichtquotienten sind die Werte der Lichttransmissionsgrade der Verglasungen begründet anzunehmen und zu dokumentieren. Der Effekt des nicht lotrechten Strahlungsdurchgangs ist bei vertikalen Verglasungen mit einem Abminderungsfaktor von 0,9 auf die Herstellerangaben oder Rechenwerte des Lichttransmissionsgrads zu berücksichtigen.

Die Lichtreflexionsgrade der Innenbauteile sind ebenfalls begründet anzunehmen und zu dokumentieren. Außer in begründeten Ausnahmefällen sind diese Defaultwerte laut ÖNORM EN 17037-2022 Anhang B.3.1 zu verwenden: Decke 0,70, Wände 0,5 und Boden 0,20.

Die Berechnungen sind mit validierten EDV-Programmen (z.B. Relux, Primero, Adeline, Superlite, Radiance...) durchzuführen.

Es ist zulässig, hinsichtlich der Tageslichtversorgung vergleichbare Tops zu Kategorien zusammenzufassen und die Tageslichtqualität dieser Kategorien mit jeweils nur einer einzigen Berechnung nachzuweisen.

Hintergrundinformation und Literatur

D.3.1 Tageslichtqualität

Textliche Verbesserung

Nicht-Wohnbau

Anforderungen | mehr Informationen

Für den Nachweis des Kriteriums Tageslichtversorgung in Bürogebäuden bzw. Bildungseinrichtungen werden folgende Verfahren zugelassen:

- Tageslichtsimulation für 2 typische und 3 kritische Aufenthaltsbereiche (wie Büro-, Besprechungsräume bzw. Klassen-, Gruppenräume, Hörsäle, etc.)
- Berechnung des mittleren Tageslichtfaktors gem. ÖNORM EN 15193 für 2 typische und 3 kritische Aufenthaltsbereiche (wie Büro-, Besprechungsräume bzw. Klassen-, Gruppenräume, Hörsäle, etc.)
- PHPP-Berechnung für 2 typische und 3 kritische Aufenthaltsbereiche (vereinfachte Klassifizierung, nur gültig für vertikale Fassaden, vereinfachtes Modell Fraunhofer Institut für Bauphysik), Hinweis: im PHPP werden in der Regel alle relevanten Zonierungen dargestellt

a) Tageslichtsimulation

Die primäre Nachweismethode für die Tageslichtversorgung ist eine Tageslichtsimulation. Die Tageslichtsimulation wird zur Optimierung der Tageslichtversorgung in Gebäuden eingesetzt. Sie kann u.a. die Tageslichtverteilung untersuchen, die Leuchtdichte, die Effizienz von Verschattungs- und Lichtlenksystemen und das optimale Zusammenwirken von Kunst- und Tageslicht ermitteln. Als Ergebnisse einer Simulation sind die Tageslichtverteilung (ggf. in fotorealistischer Darstellung), die Berechnung der mittleren Tageslichtquotienten und deren Verteilung in einer Nutzebene von 0,85m sowie die Tageslichtautonomie zu ermitteln.

In der Simulation sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Raumgeometrie
- Fixverschattungen, Eigenverschattung (durch auskragende Bauteile, Atriumsituation, L- oder U-förmige Baukörper, Verschattung durch Nachbargebäude, Bäume, ...)
- Fensteranordnung, Anteil transparenter Flächen sowie Lichttransmissions- und Verschmutzungsgrad der Verglasung
- Reflexionseigenschaften der inneren Raumbooberflächen, ggf. auskragender Bauteile
- Lichtlenkende Elemente

b) Vereinfachte Berechnung des Tageslichtquotienten gem. ÖNORM EN 15193

Die ÖNORM EN 15193 bietet ein Rechenverfahren zur Abschätzung der Tageslichtversorgung eines Gebäudes und des Energieeinsparpotenzials für künstliche Beleuchtung durch optimierte Ausnutzung der natürlichen Belichtung.

Zur Beurteilung werden nicht das Gesamtgebäude, sondern typische relevante Nutzungszonen herangezogen. Die Berechnung ist für mindestens 2 typische und 3 kritische Räume durchzuführen. Aus der Ermittlung des mittleren Tageslichtquotienten gemäß ÖNORM EN 15193 wird eine Klassifizierung der Tageslichtversorgung in gut, mittel bzw. gering durchgeführt und daraus klimaaktiv Punkte abgeleitet.

Der Nachweis erfolgt über die Berechnung des Tageslichtquotienten oder über die Berechnung des Tageslichtfaktors nach ÖNORM EN 15193 oder über die Berechnung der Klasse der Tageslichtversorgung laut PHPP, stets für fünf exemplarische Räume.

Die Räume sind so auszuwählen, dass zwei der gewählten Räume als typisch und drei der gewählten Räume als kritisch in Hinblick auf die Tageslichtversorgung gelten können. Die Auswahl ist zu begründen.

Bei dem Nachweis über die Berechnung des Tageslichtquotienten ist der mittlere Tageslichtquotient im Raum zu berechnen.

Der Tageslichtquotient ist dabei das Verhältnis der Beleuchtungsstärke auf eine horizontale Messebene im Rauminnen in 0,85 m Höhe über dem Fußboden zur Beleuchtungsstärke auf eine horizontale Messebene im unverschatteten Außenraum. Ein Randstreifen von 0,5 m zu den Wänden des Raumes, inklusive der Fassade, ist von den Berechnungen auszunehmen.

Bei der Berechnung des Tageslichtquotienten sind die Werte der Lichttransmissionsgrade der Verglasungen begründet anzunehmen und zu dokumentieren. Der Effekt des nicht lotrechten Strahlungsdurchgangs ist bei vertikalen Verglasungen mit einem Abminderungsfaktor von 0,9 auf die Herstellerangaben oder Rechenwerte des Lichttransmissionsgrads zu berücksichtigen.

Die Lichtreflexionsgrade der Innenbauteile sind ebenfalls begründet anzunehmen und zu dokumentieren. Außer in begründeten Ausnahmefällen sind diese Defaultwerte laut ÖNORM EN 17037-2022 Anhang B.3.1 zu verwenden: Decke 0,70, Wände 0,5 und Boden 0,20.

Nachweis und Dokumentation

Alternative Nachweismethoden:

- Tageslichtberechnung simulation nach ÖNORM EN 15193 oder nach PHPP für mindestens 2 typische und 3 in Hinblick auf die Tageslichtversorgung kritische Räume mit Angabe des mittleren Tageslichtquotienten (inkl. Klassifizierung der Tageslichtversorgung gem. ÖNORM EN 15193)
- Typische Hauptaufenthaltsbereiche sind im Bürobau Büroräume, Besprechungszimmer, bei Bildungseinrichtungen Klassen-, Gruppenräume, Hörsäle, etc. (inkl. Einstufung)
- ~~Berechnung des mittleren Tageslichtquotienten für mindestens 2 typische und 3 in Hinblick auf die Tageslichtversorgung kritische Räume (inkl. Klassifizierung der Tageslichtversorgung) ODER~~
- ~~Klassifizierung der Tageslichtversorgung für mindestens 2 typische und 2 in Hinblick auf die Tageslichtversorgung kritische Räume nach PHPP~~

Auf Basis der Teilergebnisse des mittleren Tageslichtfaktors für relevante Räume wird die klimaaktiv Punktzahl für das Kriterium Tageslichtversorgung ermittelt.

~~Hintergrundinformation und Literatur~~

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

bmk.gv.at