

# **ÄNDERUNGSPROTOKOLL**

## **HBP und klimaaktiv**

**von der Kriterienkatalogversion 2020.1 zu 2020.3**



## **Vorwort**

Das vorliegende Änderungsprotokoll benennt Aktualisierungen des HBP und 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 Gebäudedeklaration durchgeführt und sollen die Praxistauglichkeit der Bewertungssysteme nochmals verbessern. Die vor Veröffentlichung der aktuellen Kriterienversion 2020.2 auf der Onlineplattform verfügbare Version lautete auf die Bezeichnung 2020.1. Die in der Version 2020.2 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:

### WICHTIG:

Die Punktebeschreibungen entsprechen den klimaaktiv Kriterien und sind in dieser Form nur im klimaaktiv Kriterienkatalog zu finden. Alle inhaltlichen Änderungen und Beschreibungen sind ident für beide Kriterienkataloge.

### Kriterium

Nummer und Bezeichnung im klimaaktiv Kriterienkatalog | Nummer im HBP Kriterienkatalog

Art der Änderung: Ergänzung oder Korrektur

Überschrift unter der der Text zu finden ist

Textbaustein mit markierter Änderung

## IMPLEMENTIERUNG DES SANIERUNGSFAHRPLANS

### 1. Gebäudedaten

#### Projektstatus:

- zusätzlich Sanierungsfahrplan
- nächster Umsetzungsschritt als zusätzliches Eingabefeld
- mit Uploadfeld für Nachweis

#### Projektstatus\*

- Planungsdeklaration
- Sanierungsfahrplan
- Fertigstellungsdeklaration

nächster Umsetzungsschritt ist geplant für das Jahr (nur Jahreszahl)

#### Nachweis für Sanierungsfahrplan

📎 Datei hochladen (max. 8,00 MB)

### 2. Unter Projektbeschreibung

#### Geplante Maßnahmen

Bitte geben Sie hier alle Maßnahmen an, die Sie bis zur Fertigstellung und Erreichung des klimaaktiv Standards geplant haben.

- Fassadendämmung
- Dachdämmung
- Dämmung Kellerdecke/Bodenplatte
- Fenstertausch
- Fenstersanierung
- Austausch Energieträger
- Lüftungsanlage
- Photovoltaik

Umgesetzte Maßnahmen (gleiche Liste)

Bitte geben Sie hier alle Maßnahmen an, die Sie bereits umgesetzt haben. Dies ist erst mit dem ersten dokumentierten Sanierungsschritt möglich.

Fassadendämmung

.....

.....

Fassadenbegrünung

---

## A.2 Umweltfreundliche Mobilität | HBP S.3

### Ergänzung

#### Anforderung Musskriterium | Alternative B

Wird Alternative A nicht realisiert, so sind für zumindest 10 Prozent (mind. 1 Stellplatz) aller PKW-Pflichtstellplätze eine geeignete E-Ladeinfrastruktur nachzuweisen. Es können Wallboxen oder Schnellladestationen errichtet werden. Darüber hinaus sind für die übrigen Pflichtstellplätze Leerverrohrungen und Verkabelungen **mit Endanschlusspunkt** vorzusehen sowie der Ablauf zu definieren, der bei Bedarf eine rasche und kostengünstige Nachrüstung mit geeigneter E-Ladeinfrastruktur sicherstellt.

---

## A.2 Umweltfreundliche Mobilität | HBP S.3

### Optimierung der Programmierung und Darstellung: „Wann habe ich das Muss-Kriterium erfüllt?“

#### Qualitative Mindestanforderung für alle Fahrradstellplätze

Bei Wohngebäuden sind 90% der Stellplätze in absperrbaren und überdachten Räumen bereitzustellen. **Ein absperrbarer Raum kann auch der nur für Bewohner und Bewohnerinnen zugängliche Innenhof einer Liegenschaft sein.** Mind. 10% der Stellfläche sind ebenerdig auszuführen Doppelparksysteme sind zulässig; Hängevorrichtungen sind nicht zulässig. Eine Aufstellung in Einlagerungsräumen wird nicht akzeptiert. Der Zugang muss hindernisfrei sein und darf durch maximal eine zwei nicht selbst öffnende Tür getrennt sein. Bei Tiefgaragen wird das Garagentor nicht als Tür gezählt.

---

## A.2 Umweltfreundliche Mobilität | HBP S.3

### Optimierung der Programmierung und Darstellung: „Wann habe ich das Muss-Kriterium erfüllt?“

#### Erfüllung Musskriterium

~~Anmerkung: Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn Sie hier 0 Punkte bekommen.~~ **Die Mindestanforderung ist erfüllt, wenn Sie bei A.2.a.1 ÖPNV Anschluss ein grünes Häkchen bekommen, da Sie dann entweder den öffentlichen Nahverkehr oder eine der möglichen Alternativen nachgewiesen haben.** Dazu müssen alle Eingabefelder unter A.2.a.1 und A.2.a.3 ausgefüllt werden, **weshalb hier von vornherein Default-Werte mit 0 bzw. 1.001m hinterlegt sind.**

---

## A.2.a.3 Elektromobilität | HBP S.3

### Ergänzung

#### KFZ-Abstellplätze | mehr Informationen

**Mindestens ein Anschluss (400 Volt, 16 Ampere Absicherung – 5x4mm<sup>2</sup> - 11 kW; besser 32A / 5x6mm<sup>2</sup> - 22 kW); fertig verkabelt und angeschlossen.**

Leerverrohrung, Verkabelung **mit Endanschlusspunkt** und Vorbereitung der E-Ladeinfrastruktur für alle PKW-Stellplätze ist vorhanden.

**Trafoleistung muss verfügbar oder nachrüstbar sein. Bei Gemeinschaftsanlagen: Dimensionierung der vorbereiteten Verkabelung muss nachgewiesen sein, ebenso Systembeschreibung des Abrechnungskonzepts. WICHTIG: Eine klare Handlungsanweisung für die Nachrüstung liegt vor!**

## B.1.0 Auswahl der Energienachweisverfahrens | HBP E.1.0

Ergänzung

PHPP oder Dynamische Gebäudesimulation

---

### B.1.1 Heizwärmebedarf | HBP E.1.2

Korrektur

Punkte Nachweisweg OIB 2015

Nicht-Wohngebäude:

Bei einer mittleren Bruttoraumhöhe > 3,5 m erfolgt eine Höhenkorrektur mit der Formel  $HWB_{Ref,RK} * BRH / 3,5$   ~~$HWB_{Ref,RK} * BRH / 3,5$~~   $HWB_{Ref,RK} / BRH * 3,5$

---

### B.1.1 Heizwärmebedarf | HBP E.1.2

Korrektur

Punkte Nachweisweg OIB 2019

Bei einer mittleren Bruttoraumhöhe > 3 m erfolgt eine Höhenkorrektur

mit der Formel  $HWB_{Ref,RK} * BRH / 3$   ~~$HWB_{Ref,RK} * BRH / 3$~~   $HWB_{Ref,RK} / BRH * 3$

---

### B.1.1 Heizwärmebedarf | HBP E.1.2

Ergänzung

für Sanierung und Sanierungsfahrplan

Zusätzlich wurde hier die Möglichkeit implementiert folgende Kennzahlen einzutragen und zu dokumentieren:

- Vergleichswert vor der Sanierung
  - Aktueller Heizwärmebedarf nach dem letzten Sanierungsschritt
- 

### B.1.2 Primärenergiebedarf | HBP E.1.4

Korrektur

~~$PEB_{Bef}$~~   $PEB_{SK}$  (gesamt = erneuerb. + nicht erneuerbarer Anteil)

---

### B.1.2 CO<sub>2</sub>-Emissionen | HBP E.1.5

Korrektur

~~CO<sub>2</sub>-Emissionen~~  $CO_{2eq,SK}$

---

### B.1.3 Kühlbedarf | HBP E.1.3

Korrektur

~~$KB_{V,NWG}^*$~~   $KB_{RK}^*$

---

## B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

### Änderung

#### 1) Thermische Flexibilität des Gebäudes

Eine relevante Größe zur Beurteilung ist dabei die operative Raumtemperatur eines Raumes welcher repräsentativ für das Gebäude ist bzw. 90% aller Räume haben ein günstiger Verhalten als der simulierte Raum. Die operative Temperatur kann sich innerhalb definierter Grenzwerte bewegen, ohne dass von einer Verletzung der Behaglichkeitskriterien ausgegangen werden muss. Die operative Raumtemperatur ist definiert als der Mittelwert aus Lufttemperatur und Strahlungstemperatur sämtlicher Oberflächen. Für den Zeitpunkt Winter (Auskühlverhalten) wird ein Behaglichkeitsband von 22–24 °C definiert. Für den Zeitpunkt Sommer (Aufheizverhalten) wird ein Behaglichkeitsband von 24–26 °C definiert. Die Ausgangs- bzw. Komforttemperatur liegt jeweils in der Mitte des Behaglichkeitsbandes.

Als Nachweisgröße für das Auskühl- bzw. Aufheizverhalten wird die operative Raumtemperatur verwendet, d.h. der Mittelwert aus Lufttemperatur und Strahlungstemperatur sämtlicher Oberflächen eines Raumes. Als Nachweis der thermischen Flexibilität des Gebäudes, d.h. des Auskühl- bzw. Aufheizverhaltens wird der Zeitraum bestimmt, nach dem der Trend der operativen Temperatur den definierten Behaglichkeitsbereich unter standardisierten klimatischen Bedingungen verlässt.

Der Nachweis erfolgt durch dynamische Gebäudesimulationen für den Winter (Auskühlverhalten) und für den Sommer (Aufheizverhalten). Der Nachweis ist für einen kritischen Raum/eine kritische Zone zu führen, d.h. für einen Raum, der sich im Sommer tendenziell schneller erwärmt als die übrigen Räume und einen Raum, der im Winter tendenziell schneller abkühlt. Der kritische Raum für das Auskühl- sowie das Aufheizverhalten sollte so gewählt werden, dass er die ungünstigsten 10% der Gesamtfläche des Gebäudes repräsentiert.

Hintergründe zur Durchführung der Simulation finden sich in folgendem Dokument: Grundlage für Simulationsbericht

---

## B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

### Änderung

#### Punkte:

In Summe der Teilkriterien 1a und 1b werden maximal 55 Punkte vergeben.

#### Aufheizverhalten im Sommer (Kühlungsflexibilität)

Die Bewertung erfolgt über die Stunden in der der lineare Trend der operativen Temperatur das Komfortband (22 – 26 °C) nicht verlässt (Zeit ohne aktive Kühlung):

Bewertet wird die Dauer, in der der lineare Trend der operativen Temperatur das Komfortband (24 – 26 °C) nach Abschaltung der aktiven Kühlung nicht verlässt. Je länger dieser Zeitraum ist, desto länger kann das Gebäude ohne Energiezufuhr für die Kühlung betrieben werden, desto flexibler kann es also auf das schwankende Angebot erneuerbarer Energien reagieren.

10 Punkte für mindestens 34 24 h

20 Punkte für mindestens 44 36 h

40 Punkte für mindestens 54 48 h

#### Punkte: Aufheizverhalten im Winter (Heizungsflexibilität)

Die Bewertung erfolgt über die Stunden in der der lineare Trend der operativen Temperatur das Komfortband (24 – 22 °C) nicht verlässt:

Bewertet wird die Dauer, in der der lineare Trend der operativen Temperatur das Komfortband (22 – 24 °C) nach Abschaltung der Heizung nicht verlässt. Je länger dieser Zeitraum ist, desto länger kann das

Gebäude ohne Energiezufuhr für die Heizung betrieben werden, desto flexibler kann es also auf das schwankende Angebot erneuerbarer Energien reagieren.

5 Punkte für mindestens 24 h

~~10~~ 15 Punkte für mindestens 36 h

~~15~~ 25 Punkte für mindestens 48 h

---

### B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

#### Änderung

#### Aufheizverhalten im Sommer (Kühlungsflexibilität)

- ~~Verwendung eines periodischen eingeschwungenen Tagestemperaturverlaufes mit einer Tagesmitteltemperatur NAT-T13 der Außenluft am spezifischen Standort plus 3 K. Aufprägung einer Temperaturamplitude von 5 K mit dem Temperaturminimum um 4 Uhr früh.~~
- ~~Für die Solarstrahlung am Standort wird ein Linke'scher Trübungsfaktor von 4,5 und ein Reitz'scher Diffusstrahlungsfaktor von 0,5 festgelegt.~~
- ~~Die aktive Kühlung wird um 0:00 für 4 Tage (96 h) abgeschaltet.~~
- ~~Ausgewertet wird der lineare Trend der operativen Raumtemperatur über 96 h (siehe folgende Abbildung)~~
- Für den Sommer (Aufheizverhalten) wird ein Behaglichkeitsband von 24-26 °C definiert.
- Die Ausgangstemperatur liegt am unteren Ende des Behaglichkeitsbandes, d.h. bei 24°C.
- Verwendung eines periodischen eingeschwungenen Tagestemperaturverlaufes mit einer Tagesmitteltemperatur NAT-T13 der Außenluft am spezifischen Standort plus 3 K. Aufprägung einer Temperaturamplitude von 5 K mit dem Temperaturminimum um 4 Uhr früh.
- Für die Solarstrahlung am Standort wird ein Linke'scher Trübungsfaktor von 4,5 und ein Reitz'scher Diffusstrahlungsfaktor von 0,5 festgelegt.
- Die aktive Kühlung wird um 0:00 für 4 Tage (96 h) abgeschaltet. Bei Lüftungsanlagen ist ein allfällig vorhandenes Kühlregister auszuschalten.
- Ausgewertet wird der lineare Trend der operativen Raumtemperatur über 96 h (siehe folgende Abbildung)

---

### B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

#### Änderung

#### Beurteilung des Auskühlverhaltens im Winter (Heizungsflexibilität)

- ~~Verwendung eines periodischen eingeschwungenen Tagestemperaturverlaufes mit einem Minimum der Normaußentemperatur um 4 Uhr früh am spezifischen Standort mit einer Temperaturamplitude von 2 K.~~
  - ~~Für die Solarstrahlung am Standort wird ein Linke'scher Trübungsfaktor von 8,5 und ein Reitz'scher Diffusstrahlungsfaktor von 0,25 für einen kalten strahlungsreichen Wintertag festgelegt.~~
  - ~~Die aktive Heizung wird um 0:00 für 3 Tage (72 h) abgeschaltet.~~
  - ~~Ausgewertet wird der lineare Trend der operativen Raumtemperatur über 72 h (siehe folgende Abbildung)~~
  - Für den Zeitpunkt Winter (Auskühlverhalten) wird ein Behaglichkeitsband von 22-24 °C definiert.
  - Die Ausgangstemperatur liegt am oberen Ende des Behaglichkeitsbandes, d.h. bei 24°C.
  - Verwendung eines periodischen eingeschwungenen Tagestemperaturverlaufes mit einem Minimum der Normaußentemperatur um 4 Uhr früh am spezifischen Standort mit einer Temperaturamplitude von 2 K.
  - Für die Solarstrahlung am Standort wird ein Linke'scher Trübungsfaktor von 8,5 und ein Reitz'scher Diffusstrahlungsfaktor von 0,25 für einen kalten strahlungsreichen Wintertag festgelegt.
  - Die aktive Heizung wird um 0:00 für 3 Tage (72 h) abgeschaltet. Bei Lüftungsanlagen ist ein allfällig vorhandenes Heizregister auszuschalten.
  - Ausgewertet wird der lineare Trend der operativen Raumtemperatur über 72 h (siehe folgende Abbildung)
-



## B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

### Ergänzung

#### 1) Thermische Flexibilität des Gebäudes: Alternative Wohnbau

##### Alternative für Wohnbau

##### Anforderungen

##### Thermische Bauteilaktivierung und Betrieb der Wärmepumpe

- Maximal erforderliche Heizleistung: 25 Watt/m<sup>2</sup><sub>WNF</sub> für kritischen Raum (**Empfehlung: Berechnung mit PHPP oder dynamische Simulation**)
- Spezifische Wärmespeicherfähigkeit von größer 130 Wh/m<sup>2</sup>K im Wärme abgebenden Bauteil (**Decke, Innenwand...**)
- ....
- Voraussetzung: Eine externe Schaltung ist nur innerhalb der definierten Betriebszustände möglich:  
Betriebszustand 1: externe Abschaltung /Sperrzeit innerhalb von Komfortbandbreiten möglich  
Betriebszustand 2: Normalbetrieb der Anlage – ohne externe Ansteuerung  
Betriebszustand 3: externe Einschaltung innerhalb von Komfortbandbreiten möglich

##### Punkte Wohnbau

##### a) ~~Thermisches Reaktionsvermögen Gebäude~~ Thermische Bauteilaktivierung und Betrieb der Wärmepumpe

Die Bewertung erfolgt ~~in zwei Heizlast-Klassen~~ anhand der maximalen Heizleistung:

55 Punkte bei Heizlast < ~~10~~ 15 Watt/m<sup>2</sup><sub>WNF</sub> (für den kritischen Raum)

~~15~~ 30 Punkte bei Heizlast < 25 Watt/m<sup>2</sup><sub>WNF</sub> (für den kritischen Raum)

##### ODER

##### b) ~~Thermische Bauteilaktivierung und Betrieb der Wärmepumpe~~

~~55 Punkte wenn Kriterien erfüllt werden~~

- ....

---

## B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

### Textliche Ergänzung

#### 2) ~~Zusätzliche~~ thermische und elektrische Speicher (Wasserspeicher, Stromspeicher)

Thermische und elektrische Speicher werden **beipunktet**, wenn sie die nachfolgend spezifizierten **Minstdimensionierungen erreichen**.

##### Punkte:

In Summe der drei Teilkriterien thermische Speicher, elektrische Speicher und innovative Speicherkonzepte werden **maximal 30 Punkte** vergeben.

Voraussetzung: Eine externe Schaltung ist nur innerhalb der definierten Betriebszustände möglich:

Betriebszustand 1: externe Abschaltung /Sperrzeit innerhalb von Komfortbandbreiten möglich

Betriebszustand 2: Normalbetrieb der Anlage — ohne externe Ansteuerung

Betriebszustand 3: externe Einschaltung innerhalb von Komfortbandbreiten möglich

##### a) Thermische Speicher:

Nichtwohngebäude: 0,05 - 0,15 kWh/m<sup>2</sup>„BGF,, (15 - 30 Punkte) - **entspricht 1 bis 4 Liter**

**Speicherinhalt/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub>**

**C) Ein innovatives Speicherkonzept (c) ist vorhanden. (30 Punkte) Alternativ besteht die Möglichkeit, ein innovatives Speicherkonzept einzureichen. Dieses kann ebenfalls mit bis zu 30 Punkten bewertet werden.**

---

### B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

#### Textliche Ergänzung

#### 3) Zusätzliches Regelsystem zur weiteren Optimierung

Punkte werden hier nur vergeben, wenn ein Speichersystem gemäß Punkt 1 oder 2 vorliegt.

Können Wetterentwicklung und Schaltung nach netzdienlichen Parametern in der Regelungstechnik erfasst und verarbeitet werden, so können unabhängig von der Heizlast-Klasse jeweils 10 Punkte, maximal also 20 Punkte lukriert werden.

---

### B.2.1 Energieflexibilität | HBP E.8

#### Änderung

#### Nachweis

- ~~Dokumentation Kühlungs- und Heizungsflexibilitätsberechnung oder alternativ für den Wohnbau Nachweisweg Thermisches Reaktionsvermögen des Gebäudes bzw. Daten zur Wärmepumpe~~
- ~~Heizlast: Berechnung nach PHPP oder dynamische Gebäudesimulation. (Erforderlich nur für den Nachweis zur Bauteilaktivierung)~~
- ~~Absichtserklärung thermische und elektrische Speicher in Planung, Einbaunachweis und detaillierte Informationen bei Fertigstellung~~
- ~~Absichtserklärung Regelungstechnik in Planung, Einbaunachweis und detaillierte Informationen bei Fertigstellung~~

Bestätigung, dass die dargestellten Anforderungen erfüllt werden (Grundlage für Simulationsbericht)

Heizlast: Berechnung nach PHPP oder dynamische Gebäudesimulation für kritischen Raum. (Erforderlich nur für den Nachweis zur Bauteilaktivierung)

---

### B.2.2 PV-Erträge | HBP E.6

#### Ergänzung

#### Anforderung

...Die Bepunktung erfolgt in Abhängigkeit vom spezifischen Jahresertrag der Anlage. Als spezifischer Ertrag wird der Ertrag in kWh/a definiert, der pro m<sup>2</sup> überbaute Fläche erzeugt wird. Die überbaute Fläche entspricht der projizierten Dachfläche des zu deklarierenden Gebäudes ohne Nebenanlagen wie Carports, Radabstellanlagen etc. auf dem Grundstück. Erträge von sämtlichen PV Anlagen auf dem Grundstück (unabhängig vom Betreiber) können berücksichtigt werden.

---

### B.3.1a Qualitätssicherung Energiebedarfsberechnung | HBP E.9

#### Ergänzung

#### Nachweis und Dokumentation

Qualitätssicherungsbericht durch eine vom Energieausweisberechner unabhängige Fachkraft unter Berücksichtigung der oben genannten Punkte

\* Download des Formblatts unter: [www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/gebaeuedeklaration/materialien-tools.html](http://www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/gebaeuedeklaration/materialien-tools.html)

Die unabhängige Fachkraft muss zur Erstellung bauphysikalischer Gutachten und Berechnungen befugt sein. Mitarbeiter:innen aus anderen Abteilungen dürfen die Qualitätssicherung der Energiebedarfsberechnung durchführen.

---

### B.3.2 Energieverbrauchsmonitoring | HBP E.5

#### Korrektur

#### Anforderungen

Je nach Gebäudetyp sind Messeinrichtungen zu installieren, die eine Erfassung der im Folgenden beschriebenen Energieverbräuche – zumindest als Jahreswert – ermöglichen.

Nicht-Wohngebäude

Basisanforderung: bzw. Musskriterium ab 1.000 m<sup>2</sup> kond. BGF pro Baukörper

- Kältemengenzähler pro Kälteversorgungsanlage und für repräsentative Kühlkreise. ~~Wenn nicht separat angeführt, sind die Verbrauchswerte mindestens als Monatswerte zu erheben.~~

---

### B.3.2 Energieverbrauchsmonitoring | HBP E.5

#### Nachweis

#### Ergänzung

Download des Formblatts unter: [www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/gebaeuedeklaration/materialien-tools.html](http://www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/gebaeuedeklaration/materialien-tools.html)

---

### B.3.2 Energieverbrauchsmonitoring | HBP E.5

#### Präzisierung

#### Anforderung Wohnbau

#### Basisanforderung:

...

- ~~Stromverbrauch gesamt~~ **Gesamtstromverbrauch (Wurzelzähler, auch ungeeichter Zähler mgl., empfohlen werden Zähleinrichtung mit Möglichkeit zur Lastgangauswertung)**
- **Hilfsstrom und Allgemein-Strom** (nur MFH)
- ~~Stromverbrauch des Allgemein-Stroms (gemessen mit einem analogen Stromzähler in kWh; optional wird aber empfohlen einen so genannten Smart-Meter-Zähler einzusetzen, mit dem der Verlauf der Stromaufnahme mitverfolgt werden kann)~~

### **B.3.1b Verbrauchsprognose | HBP E.9** **Ergänzung informatives Eingabefeld**

Endenergiebedarf<sub>Heizung + Warmwasser</sub> laut Verbrauchsprognoseberechnung  
in kWh/m<sup>2</sup><sub>Nettonutzfläche</sub>

---

### **B.3.3 Gebäudehülle luftdicht | HBP E.2** **Ergänzung**

Anforderungen Dienstleistungsgebäude

Grundsätzlich ist der Wert für das Gesamtgebäude zu bestimmen. Ist dies messtechnisch nicht möglich, können auch repräsentative Gebäudeabschnitte (z.B. Brandabschnitte) mit ca. 20% der Bruttogeschossfläche nach Rücksprache mit dem Programmmanagement von klimaaktiv zur Bewertung herangezogen werden.

---

### **C.3.1 Produkte und Komponenten mit Umweltzeichen | HBP Ö.2.3**

**Umformulierung**

**Punkte**

Es werden Punkte vergeben, wenn **mindestens 80% der Fläche eines Bauteils (z.B. Außenwand, Sockel, Dach, Decke, Boden) hinsichtlich folgender Produktgruppen** der folgenden Kategorien mit Produkten **erstellt werden**, die mit einem Umweltzeichen zertifiziert sind, ~~erstellt werden~~.

---

### **C.3.2 Kältemittel | HBP Ö.2.1**

**Korrektur**

**Punkte | weitere Informationen**

...betrifft die Kältemittel R134a, R449A

---

### **D.1.1 Thermischer Komfort im Sommer | HBP K.1.1**

**Korrektur**

**VARIANTE A: Gebäude ohne aktive Kühlung/ mit Free-Cooling-Systemen**  
**mehr Informationen: Dynamische Gebäudesimulation (50 Punkte):**

Mittels dynamischer Gebäudesimulation unter Berücksichtigung der **ASHRAE-ZAMG**-Klimadaten für Österreich kann für kritische Räume nachgewiesen werden,

~~ÖNORM prB 8110-3: 2020-04~~ **ÖN B 8110-3: 2020-06**

---

## D.2.1 Raumluftechnik | HBP K.5

### Korrektur

#### Mindestanforderung an die Lüftung

Die Mindestanforderung gilt als erfüllt, wenn der hygienische Luftwechsel bei zumutbaren Lüftungsbedingungen sichergestellt ist. Es sind die Zuluftelemente **entsprechend so** zu dimensionieren, sodass die Mindestzuluftmengen entsprechend der **voraussichtlichen** Belegung möglichst zugfrei eingebracht werden können und die Schallpegel in den Räumen durch die Lüftungselemente nicht störend erhöht werden.

---

## D.2.1 Raumluftechnik | HBP K.5

### Ergänzung

#### Mindestanforderung an die Lüftung: mehr Informationen

### WOHNBAU | WOHNHEIME

Im Leitfaden „**Abluft im Wohnbau**“ finden Sie Informationen zu den notwendigen Planungsschritten und zur Nachweisführung.

---

## D.2.1 Raumluftechnik | HBP K.5

### Neuer Text

#### mehr Informationen

#### WOHNBAU

Feuchte: Schimmelvermeidung: Zuluftelemente mindestens 20 m<sup>3</sup>/h und Person und entsprechende dimensionierte Abluftventilatoren mit Einzelraumfeuchtesteuerung bzw. mindestens 25 m<sup>3</sup>/h und Person ohne Einzelraumfeuchtesteuerung (Bad und Schlafzimmer) und entsprechende Überströmöffnungen. Die erforderliche Zuluftmenge muss zugfrei eingebracht werden.

Schall: max. 25 dB(A) in den Schlafräumen

CO<sub>2</sub> ppm (arithmetischer Stundenmittelwert): keine Mindestanforderung empfohlene Wert: max. 1.400 ppm

#### BÜROBAU / BILDUNG

Feuchte: Keine Anforderung, empfohlen: 30% – 60% rel. Luftfeuchte

Schall: max. 35 dB(A)

CO<sub>2</sub> ppm (arithmetischer Stundenmittelwert): max. 1.000 ppm CO<sub>2</sub> als arithmetischer Stundenmittelwert. Das Lüftungskonzept ermöglicht den Nutzerinnen und Nutzern die Luftqualität zu beobachten und signalisiert Werte über 1.000 ppm. Das Lüftungskonzept muss sie Frischluft zugfrei Einbringen und darf keinen übergebürlichen Aufwand verursachen. Maximale Stoßlüftungsrate 1/h. Bei automatischer Fensterlüftung muss die Luft ebenfalls zugfrei eingebracht werden und die 1.000 ppm sind ebenfalls als arithmetischer Stundenmittelwert einzuhalten.

### WOHNBAU/WOHNHEIME

Ziel: Schimmelvermeidung durch Feuchteregulierung

- Mindestens Abluftanlage (Ventilator in Bad/WC, Zuluftöffnungen, Überströmöffnungen), da eine Fensterlüftung in den Nachstunden nicht möglich ist.
- Auslegungsluftmenge ohne Einzelraumfeuchtesteuerung: min. 20 m<sup>3</sup> pro Stunde und Person
- Auslegungsluftmenge mit Einzelraumfeuchtesteuerung (5 Zusatzpunkte bei Qualität): min. 20 m<sup>3</sup> pro Stunde und Person (Sensor zumindest im Bad und jedem Schlafräum, Sensoren in Zuluftelementen werden anerkannt, Bedarfsregelung des Abluft-Ventilators je nach Luftfeuchte)

- Grundluftwechsel (sehr emissionsarme Gebäude): 3,6 m<sup>3</sup> pro Stunde und 10 m<sup>2</sup> Wohnnutzfläche bei Einsatz eines Anwesenheitsschalters (5 Zusatzpunkte bei Qualität). Für die Auslegung der Zuluftelemente darf ggf. von einer geöffneten Tür zwischen einem Schlafzimmer und dem Wohnraum ausgegangen werden.
- Zugfreie Zuluft einbringung (max. 0,2 m/s) im Aufenthaltsbereich
- Schall: max. 25 dB(A) in den Schlafräumen (Aufenthaltsbereich) bei Maximalleistung lt. Auslegung (Schallgrenzwert Klasse I)
- Empfohlener (nicht geprüfter) CO<sub>2</sub>-Wert: 1.000 ppm

## BÜROBAU / BILDUNG / SONSTIGE GEBÄUDE

**Ziel: Gewährleistung des hygienischen Luftwechsels**

### Komfortlüftungsanlage/Abluftanlage

- Luftmenge ohne CO<sub>2</sub>-Sensoren: 36 m<sup>3</sup> pro Stunde und Person
- Luftmenge mit CO<sub>2</sub>-Sensoren: Regulierung auf max. 1.000 ppm in jedem Aufenthaltsraum (arithmetisches Stundenmittel od. Median – min. 10 Messwerte pro Stunde) (ÖNORM EN 13799 Luftqualität)
- Zugfreie Zuluft einbringung (max. 0,2 m/s) im Aufenthaltsbereich
- 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)

### (Teil)manuelle/mechanische Lüftungskonzepte

- CO<sub>2</sub>-Sensoren ODER beobachtbare CO<sub>2</sub>-Begrenzung von 1.000 ppm (Anzeigergerät mit Signal-Funktion in jedem Aufenthaltsraum)
- Manuelles Lüften/Fensterlüften: kein „übergebührlicher Aufwand“ (max. Stoßlüftungsrate 1x pro Stunde, max. 5 min. pro Stunde)
- Mechanische Systeme: zugfreie Zuluft einbringung (max. 0,2 m/s in der Aufenthaltszone)
- Schall: max. 35 dB(A) in den Aufenthaltsräumen (Schallgrenzwerte Klasse II – variiert je nach Gebäudetyp – siehe Tabelle ÖNORM EN 16798-1:2019)
- Berechnung Luftvolumina und bei Bildungsbauten zusätzliche CFD-Simulation (gesamtes Gebäude)

### Schallgrenzwerte nach EN 16798-1:2019 - Musskriterium

Gebäudetyp	Schallgrenzwert	Kategorie
Wohngebäude - Schlafräum	25 dB(A)	I
Krankenhäuser - Schlafzimmer	25 dB(A)	I
- Aufenthaltsräume	36 dB(A)	II
Hotel	30 dB(A)	II
Büro - kleine Büros	35 dB(A)	II
- Großraumbüros	40 dB(A)	II
Schulen	34 dB(A)	II
Kommerzielle Nutzung (Supermarkt)	45 dB(A)	II

## D.2.1 Raumluftechnik | HBP K.5

### Korrektur

#### Mindestanforderung an die Lüftung

Die Basisanforderungen an die Lüftung wird erfüllt.

Im Gebäude ist ~~eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung~~ **Komfortlüftungsanlage** vorhanden.

---

## D.2.1 Raumluftechnik | HBP K.5

### Neuer Text

#### Nachweis

~~Bestätigung der Einhaltung der Komfortkriterien durch den Haustechnik- bzw. Lüftungsplaner bei der Planungsdeklaration bzw. der ausführenden Firma nach Inbetriebnahme~~

Die Lüftungsanlage in einem PHI-zertifizierten Gebäude erfüllt die Anforderungen an Komfort und Energieeffizienz.

Teilkriterium	Nachweis
Luftvolumen / CO <sub>2</sub> -Gehalt Mechanische Lüftungssysteme	Berechnungen zur Auslegung (Belegung und Luftvolumen, ggf. Dimensionierung der Zuluftelemente); Produktdatenblätter der Lüftungsanlage; Einregulierungsprotokoll nach Fertigstellung.
(Teil-)manuelle Lüftungssysteme	Detaillierte Berechnung der Auslegung inkl. Belegungsplan, Luftvolumen, Anzahl und Größen der Fensteröffnungen, Lüftungsfrequenz. Zusatz Bildungsgebäude: Nachweis der Raumlufqualität bei Vollbelegung (CO <sub>2</sub> -Werte, Temperaturniveaus, Luftgeschwindigkeit, Strömungsverhalten) mittels CFD-Simulation.
Einzelraumfeuchtesteuerung/CO <sub>2</sub> -Sensoren/CO <sub>2</sub> -Anzeigegeräte/MSR	Nachweis Einbau Sensoren: Pläne, Produktdatenblätter, Rechnungen
Zugfreie Einbringung	Bestätigung HKLS-Planer
Schallbegrenzung techn. Anlage (Ventilator)	Bestätigung HKLS-Planer
Schallbegrenzung (teil)manuelle Systeme	Auszug aus Lärmkataster (L <sub>day</sub> ), Schalldämpfmaß der Zuluftöffnung bzw. Fenster, Berechnung Schallpegel
Zusatzpunkte Qualität Sensorik Luftqualität	Nachweis Einbau: Pläne, Produktdatenblätter, Rechnungen
Vermeidung von Lärm	Nachweis durch Berechnung oder Messung eines typischen Raumes
Zusatzpunkte Effizienz Stromeffizienz Druckverlust Wärmerückgewinnung	Produktdatenblatt Berechnung Druckverlust intern/extern Produktdatenblatt Wirkungsgrad

---

## D.2.1 Raumluftechnik | HBP K.5

### Ergänzung

#### Hintergrundinformationen und Literatur:

[ÖN EN 16798] ÖNORM EN 16798-1 (2019): Energetische Bewertung von Gebäuden - Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumlufqualität, Temperatur, Licht und Akustik - Module M1-6

---

## D.2.1a Qualität der Lüftungsanlage | HBP K.5.1

### Zusätzliche Bepunktung

- Einzelraumfeuchtesteuerung bei Abluftanlagen [Neubau: 5 Punkte | Sanierung 10 Punkte]
  - Einsatz eines Anwesenheitsschalters bei Abluftanlagen [Neubau: 5 Punkte | Sanierung 10 Punkte]
- 

## D.2.2 Produktmanagement | HBP Ö.2.6

### Änderung

Es wird durch unabhängige Dritte (intern oder extern) durchgeführt und umfasst die Verankerung ökologischer Kriterien in den Ausschreibungen und bei der Auftragsvergabe, die Freigabe der Bauprodukte vor Einsatz auf der Baustelle sowie eine kontinuierliche Qualitätssicherung auf der Baustelle. Die erfolgreiche Umsetzung wird vom Fachkonsulenten als Kurzbericht schriftlich dokumentiert und muss **zusätzlich durch eine Raumlufmessung überprüft werden.**

Folgende Produktgruppen müssen berücksichtigt werden, weil sie Schadstoffe in relevantem Ausmaß abgeben können:

#### **Bodenbeläge**

- Elastische Bodenbeläge
- Textile Bodenbeläge
- Geruchsarme Bodenbeläge
- Bodenbeläge aus Holzwerkstoffen
- Beschichtungen auf Bodenbelägen und Estriche

#### **Dämmstoffe**

- Synthetische Dämmstoffe
- Biogene Dämmstoffe
- Mineralische Dämmstoffe (mit mehr als 3 % Kunststoffgehalt)

#### **Holz und Holzwerkstoffe**

##### **Bauchemikalien**

- Wand- und Deckenbeschichtungen
- Beschichtungen (auf Holz, Metall, etc.)
- Sonstige Anstriche
- Klebstoffe, im Besonderen Verlegewerkstoffe
- Abdichtungsmaterialien
- Sonstige Bauchemikalien, die großflächig eingesetzt werden

Von diesen Produktgruppen sind im Produktmanagement folgende Bauprodukte verpflichtend zu berücksichtigen:

- alle Bauprodukte, die an der raumbegrenzenden Hülle angewandt werden (außen oder innen) bzw.



- alle Baustoffe, die sich rauminnenseitig befinden (ab der luftdichten Ebene)

Die tatsächliche Relevanz ist selbstverständlich entscheidend von der eingesetzten Menge sowie den lokal vorliegenden Randparametern und Raumgrößen abhängig.

Die ökologischen Anforderungen an Bauprodukte werden in die standardisierten Leistungsbeschreibungen integriert. In der Vertragsvergabe sind die sich aus den in der Ausschreibung definierten ökologischen Mindeststandards ergebenden Pflichten der Auftragnehmer in den Verträgen festzuschreiben (z. B. Genehmigungs-, Berichtspflichten).

### **Internes oder externes Produktmanagement:**

Ausschreibungsoptimierung mit ökologischen Leistungsbeschreibungen, Bauproduktenliste aller freigegebenen Bauprodukte auf der Baustelle, Endbericht über Qualitätssicherung auf der Baustelle.

Die Detailkriterien und Anforderungen an die Produkte werden auf der Plattform [www.baubook.at/kahkp www.baubook.at/kahkp] verwaltet und öffentlich zur Verfügung gestellt.

Es gilt die jeweils auf baubook veröffentlichte, aktuelle Version der ÖkoBauKriterien (siehe „baubook ökologisch ausschreiben“ [www.baubook.info/oea/](http://www.baubook.info/oea/)).

Diese Kriteriensätze werden u.a. angewandt von

- ÖkoKauf Wien: Programm für die ökologische Beschaffung der Stadt Wien
- Servicepaket nachhaltig: Bauen in der Gemeinde (Umweltverband Vorarlberg)
- naBe (Österreichischer Aktionsplan zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung Hochbau), hg. BMK
- N.CHECK: Nachhaltiges Beschaffungsservice für Gemeinden und Dienststellen des Landes NÖ
- Wohngesund: Energieinstitut Vorarlberg

### **Ablauf eines Produktmanagements**

Vor Arbeitsbeginn wird mit den ausführenden Firmen eine **Bauproduktenliste** („Vereinbarte Bauprodukte“) erstellt. Dabei reichen die ausführenden Firmen mindestens zwei Wochen vor Arbeitsbeginn eine vollständige Liste aller für die Bauausführung vorgesehenen Bauprodukte und allfällige erforderliche Nachweise für die ökologische Mindestqualität ein.

Alle eingesetzten Bauprodukte müssen von einem externen Konsulenten oder einem/r unabhängigen internen Fachspezialisten/in kontrolliert und freigegeben werden. Parallel zu den verpflichtenden Kontrollen der Bauleitung müssen mindestens dreimal unangekündigte **Kontrollen der Baustelle** durchgeführt werden. Auf der Baustelle dürfen ausschließlich die in der Liste angeführten Bauprodukte gelagert und verwendet werden. Die vereinbarten Bauprodukte dürfen auf der Baustelle ausschließlich in Originalverpackung vorkommen. Zu Projektabschluss erhält der Auftraggeber einen Endbericht über die gesetzten Maßnahmen als Dokumentation.

Bepunktet wird je nach Umfang der Anforderungen und Produktgruppen in 3 Stufen.

**Stufe 1:** Einsatz emissionsarmer Produkte im Innenraum

**Stufe 2:** Einsatz emissionsarmer Produkte in Innen- und Außenanwendung

**Stufe 3:** Einsatz emissions- und schadstoffarmer Produkte in Innen- und Außenanwendung

**Anwendungsbereiche:** Für die Stufe 1 wird der Innenausbau nach ÖNORM B 1801-1:2015-12 herangezogen, geprüft werden sollen Produkte, die in Aufenthaltsräumen wie etwa Büros, Wohn- und Schlafräume.

Für die Stufe 2 und 3 werden darüber hinaus horizontale und vertikale Baukonstruktionen wie Fassade und Dach in Betracht gezogen.

Tiefgaragen und Außenanlagen müssen nicht berücksichtigt werden.

Bei **Sanierungen** werden nur neu eingebrachte Produkte geprüft und bewertet, für die Untersuchung der Bestandsbauteile ist den Empfehlungen der ÖNORM EN ISO 16000-32 zu folgen (siehe Durchführung von Schadstoffuntersuchungen).

**Stufe 1: Einsatz emissionsarmer Produkte im Innenausbau**

in folgenden **Bauproduktgruppen**: Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe, Beschichtungen, Innenwandfarben, **Bitumenmassen**

[mehr Informationen]

**Anforderungen:**

**Verlegewerkstoffe:**

Grenzwerte für Emissionen aus Verlegewerkstoffen

**Bodenbeläge:**

Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen in Bodenbeläge aus Holzwerkstoffen

Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen in elastischen Bodenbelägen

Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen in textilen Bodenbelägen

**Holzwerkstoffe:**

Grenzwerte für VOC- und SVOC in Holzwerkstoffe

Grenzwerte für Formaldehyd in Holzwerkstoffe

**Beschichtungen:**

Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen in Innenbeschichtungen Grenzwerte

für VOC- und SVOC-Emissionen in Betonbeschichtungen

Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen in Belagsbeschichtungen

Grenzwerte für VOC- und SVOC-Emissionen in Beschichtungen auf Holz und Metall

**Innenwandfarben:**

VOC- und SVOC-Grenzwerte für Innenwandfarben

**Bitumenmassen**

Grenzwert für Lösungsmittelgehalt in Bitumenmassen

**Stufe 2: Einsatz emissionsarmer Produkte innen und außen über die in Stufe 1 hinausgehend**

**Bauproduktgruppen**: Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe, Beschichtungen, Innenwandfarben und -putze, Bitumenmassen, Dämmstoffe, Dichtstoffe, Flüssigkunststoffe, Kleb- und Füllstoffe

[mehr Informationen]

**Zusätzlich zu erfüllende Anforderungen für Stufe 2**

- Vermeidung von VOC Emissionen aus Dämmstoffen in die Raumluft
- Vermeidung von Formaldehyd Emissionen aus Holzwerkstoffen
- Vermeidung von VOC und SVOC Emissionen aus Holzwerkstoffen
- VOC und SVOC Grenzwerte für Innenwandfarben
- VOC und SVOC Grenzwerte in Behandlungen von min.BB

- ~~VOC- und SVOC-Grenzwerte für Innenbeschichtungen~~
- ~~VOC- und SVOC-Grenzwerte für Dichtmassen~~
- ~~VOC- und SVOC-Grenzwerte für Betonbeschichtungen~~
- ~~VOC- und SVOC-Grenzwerte für Belagsbeschichtungen~~
- ~~Lösungsmittelfreie Bitumenmassen~~
- ~~Vermeidung von aromatischen Kohlenwasserstoffen~~

#### Anforderungen über Stufe 1 hinausgehend:

##### Innenwandputze

VOC- und SVOC-Grenzwerte für Innenputze

##### Dämmstoffe:

VOC- und SVOC-Grenzwerte für Dämmstoffe, innen

##### Dichtmassen:

VOC- und SVOC-Grenzwerte für Dichtmassen

##### Flüssigkunststoffe:

VOC- und SVOC-Grenzwerte für sonstige Bauprodukte

##### Kleb- und Füllstoffe:

Grenzwerte für die Emissionen aus Verlegewerkstoffen

#### Stufe 3: Einsatz emissions- und schadstoffarmer Produkte **innen und außen** ~~über die in Stufe 2 hinausgehend~~

**Bauproduktgruppen:** Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe, Beschichtungen, Innenwandfarben und -putze, Dämmstoffe, Dichtstoffe, Bitumenanstriche und -dichtmassen, Fassadenbeschichtungen, Flüssigkunststoffe, Kleb- und Füllstoffe

[mehr Informationen]

#### **Zusätzlich zu erfüllende Anforderungen für Stufe 3**

- ~~Nitrosaminarme Elastomerbeläge~~
- ~~Schwermetallfreie Beschichtungen~~
- ~~Vermeidung gesundheitsschädlicher Stoffe~~
- ~~Vermeidung toxischer Schwermetalle in Bodenbelägen~~
- ~~Vermeidung von Industrieböden~~
- ~~Vermeidung von Reaktionslacken~~
- ~~Vermeidung von Bioziden~~
- ~~Vermeidung von freiem Formaldehyd~~
- ~~Dämmstoffe frei von KMR-Stoffen~~
- ~~Sonstige Stoffe frei von KMR-Stoffen~~
- ~~Verbot von Nichttropenhölzern aus nicht nachhaltiger Holzgewinnung~~
- ~~Verbot von Tropenholz aus nicht nachhaltiger Produktion~~
- ~~Verwendung emissionsarmer Dichtmassen~~
- ~~Vermeidung von n-Butanonoxim und Aminen~~
- ~~Vermeidung von Phthalaten in Dichtmassen~~
- ~~Vermeidung zinnorganischer Verbindungen in Dichtmassen~~

## **Anforderungen über Stufe 2 hinausgehend:**

### **Verlegewerkstoffe**

- Grenzwerte für KMR-Stoffe
- Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- Verbot von Phtalaten
- Verbot von Oximen und Aminen
- Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe
- Verbot von SVHC
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Grenzwerte für zinnorganische Verbindungen
- Grenzwert für halogenorganische Verbindungen bei Bodenbelagsarbeiten, Verlegewerkstoffen und Klebstoffen
- Grenzwerte für Biozide
- Grenzwert für freien Formaldehyd

#### **Zusatzkriterium:**

- Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen

### **Bodenbeläge:**

- Grenzwerte für KMR-Stoffe
- Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe
- Verbot von SVHC
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Verbot von Phthalaten
- Grenzwert für N-Nitrosamine in Elastomerbelägen
- Grenzwert für Azofarbstoffe

#### **Zusatzkriterien:**

- Grenzwert für halogenorganische Verbindungen in Beschichtungen
- Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- Produkte aus natürlichen Materialien
- Verbot von nicht nachhaltigen Nichttropenhölzern
- Mindestanteil an Hölzern aus nachhaltiger Forstwirtschaft
- Vermeidung von Industrieböden
- Vermeidung von Reaktionslacken

### **Holzwerkstoffe:**

- Verbot von Nichttropenhölzern aus nicht nachhaltiger Holzgewinnung
- Verbot von Tropenholz aus nicht nachhaltiger Produktion
- Mindestanteil an Hölzern aus nachhaltiger Forstwirtschaft

### **Beschichtungen:**

- Grenzwerte für KMR-Stoffe
- Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- Verbot von Alkylphenoethoxylaten (APEO)
- Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe
- Verbot von gesundheitsgefährdenden Stoffen
- Verbot von SVHC
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Grenzwerte für Schwermetalle
- Grenzwerte für Biozide
- Grenzwert für freien Formaldehyd
- Vermeidung von Reaktionsbeschichtungen

#### **Zusatzkriterien:**

- Grenzwert für halogenorganische Verbindungen in Beschichtungen
- Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- Produkte aus natürlichen Materialien

**Innenwandfarben und –putze:**

- Grenzwerte für KMR-Stoffe
- Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- Verbot von Alkylphenoethoxylaten (APEO)
- Verbot von SVHC
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Grenzwerte für Schwermetalle
- Grenzwerte für Biozide
- Grenzwert für freien Formaldehyd

**Zusatzkriterien**

- Grenzwert für halogenorganische Verbindungen in Beschichtungen
- Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- Produkte aus natürlichen Materialien

**Dämmstoffe**

- Dämmstoffe frei von KMR-Stoffen
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Vermeidung der Verbreitung von HBCD
- Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen
- Verbot von kritischen Flammschutzmitteln

**Dichtstoffe:**

- Grenzwerte für KMR-Stoffe
- Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- Verbot von Phthalaten
- Verbot von Oximen und Aminen
- Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe
- Verbot von SVHC
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Grenzwerte für zinnorganische Verbindungen
- Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen
- Vermeidung von fungiziden Wirkstoffen in Dichtmassen
- Verbot von kritischen Flammschutzmitteln

**Zusatzkriterien:**

- Grenzwerte für Biozide
- Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen

**Bitumenanstriche und -dichtmassen:**

- Grenzwerte für KMR-Stoffe
- Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- Verbot von Alkylphenoethoxylaten (APEO)
- Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe
- Verbot von SVHC
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen

**Fassadenbeschichtungen**

- Grenzwert für organische Bestandteile in Mineralfarben
- Grenzwert für Kunststoffgehalt in mineralischen Produkten
- Grenzwerte für KMR-Stoffe
- Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- Verbot von Alkylphenoethoxylaten (APEO)
- Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe
- Verbot von SVHC
- Verbot von akut toxischen Stoffen
- Grenzwerte für Schwermetalle
- Grenzwert für halogenorganische Verbindungen bei Bodenbelagsarbeiten und

Klebstoffen

**Zusatzkriterium:**

Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen

**Flüssigkunststoffe**

Grenzwerte für KMR-Stoffe

Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe

Verbot von Alkylphenoethoxylaten (APEO)

Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe

Verbot von SVHC

Verbot von akut toxischen Stoffen

Grenzwerte für Schwermetalle

Grenzwert für halogenorganische Verbindungen bei Bodenbelagsarbeiten und

Klebstoffen

Grenzwerte für Biozide

Grenzwert für freien Formaldehyd

**Zusatzkriterium:**

Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen

**Kleb- und Füllstoffe**

Grenzwerte für KMR-Stoffe

Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe

Verbot von Phthalaten

Verbot von Oximen und Aminen

Grenzwerte für aromatische Kohlenwasserstoffe

Verbot von SVHC

Verbot von akut toxischen Stoffen

Grenzwerte für zinnorganische Verbindungen

Grenzwert für halogenorganische Verbindungen bei Bodenbelagsarbeiten und

Klebstoffen

Grenzwerte für Biozide

Grenzwert für freien Formaldehyd

**Zusatzkriterium:**

Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen

---

### D.3.1. Tageslichtqualität (Wohngebäude) | HBP K.3.1

#### Ergänzung

#### 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)