****

**Prüfprotokoll UZ 44**

**Wärmedämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen**

**Version 7.0  
Ausgabe vom 1. Juli 2024**

**Allgemeine Erläuterungen**

1. Die Übereinstimmung der beantragten Produkte mit den Anforderungen dieser Umweltzeichen Richtlinie ist im Rahmen eines Gesamtgutachtens durch eine unabhängige und qualifizierte Prüfstelle zu prüfen und nachzuweisen.
2. Das Prüfprotokoll ist als praxisorientierter Leitfaden zur Prüfungsdurchführung konzipiert. Alle Anforderungen der Richtlinie sind als Prüfungsschritte gemeinsam mit den jeweiligen Prüfmethoden dargestellt. Durch Spezifizierung von Prüfungen, die in der Richtlinie angeführt sind, und eine Vereinheitlichung des Prüfungsablaufes sollen Begutachtung und Zeichennutzung erleichtert werden.
3. Bereits vorhandene Teilprüfungen können in das Gesamtgutachten einfließen, wenn sie methodisch vorgegebenen Prüfungen gleichwertig sind und einen ausreichenden Bezug zur Aktualität erlauben. Sie müssen von der Prüfstelle als Belege für die Kriterien Konformität anerkannt werden. Erklärungen, Unterlagen, Analysen, Prüfberichte oder andere Unterlagen können auch von zuliefernden Unternehmen stammen.
4. Wird das Umweltzeichen für unterschiedliche Produkte bzw. mehrere Produktgruppen beantragt, so muss jeweils ein gesondertes Prüfprotokoll erstellt werden.
5. Vom zu überprüfenden Produkt ist eine Stichprobe nach anerkannten Regeln der Statistik zu ziehen.
6. Um die Bearbeitung zu optimieren, sollten alle (Prüf)werte in den Tabellen eingetragen und die einzelnen Nachweise, nach den Nummern der Beilagen geordnet, beigelegt werden. Anmerkungen können auch Kritik und Verbesserungsvorschläge enthalten.
7. Das Prüfprotokoll ist als Formular erstellt und kann elektronisch ausgefüllt werden.   
   Bitte senden Sie ein Exemplar des Prüfprotokolls mit Originalunterschrift per Post an den VKI.

**Allgemeine Angaben**

**Angaben zum Antragsteller:**

Firma:         
Adresse:         
Ansprechpartner:         
Produktionsstätte:

Telefon:         Fax:         
em@il:

**Angaben zum Gutachten (bitte ankreuzen):**

**ERSTPRÜFUNG**

Alle Anforderungen sind zu überprüfen und das komplette Prüfprotokoll ist auszufüllen.

**FOLGEPRÜFUNG (VERLÄNGERUNG DER ZEICHENNUTZUNG)**

**Produktänderungen**

Hat sich das Produkt seit dem letzten Gutachten geändert (z.B. Rezeptur, Verpackung, Deklaration), oder wurde die Richtlinie geändert, muss in den entsprechenden Punkten nachgewiesen werden, dass alle Anforderungen der Richtlinie weiterhin eingehalten werden.

Prüfstelle:

Adresse:

Gutachter:

Telefon:         Fax:

em@il:

**Angaben zum Prüfobjekt:**

Genaue Produktbezeichnung: 

Artikelnummer:

Chargennummer:

Ort der Probennahme:

Datum der Probennahme:

Beschreibung der Probennahme:

# Produktgruppendefinition

Hat sich das **Produkt seit dem letzten Gutachten geändert**  ja  nein

Allgemeine Beschaffenheit, Beschreibung des Wärmedämmstoffes:

Die Wärmeleitfähigkeit gemäß EN ISO 10456 λD des Produktes beträgt       W/mK

Der Anteil an nachwachsenden Rohstoffen im Produkt beträgt       Massen %

Der Masseanteil (Grenzwert max. 15%) von synthetischen Stützfasern nicht pflanzlichen Ursprungs beträgt       Massen %

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 1 der Richtlinie  
werden (weiterhin[[1]](#footnote-2)) erfüllt**  **ja**  **nein**

Anmerkungen/Beilagen :      

# Gesundheits- und Umweltkriterien

Hat sich das Produkt bezüglich der Punkte 2.1. – 2.2   
seit dem letzten Gutachten geändert  ja  nein

## Allgemeine Regelungen für Roh-, Hilfs- und Einsatzstoffe

* Sind alle Stoffe bzw. Gemische, die zur Herstellung der Produkte eingesetzt werden, der begutachtenden Prüfstelle bekannt gegeben?  ja  nein
* Sind die aktuellen Sicherheitsdatenblätter (SDB, Datum max.2 Jahre zurückliegend) gemäß REACH-Verordnung für alle eingesetzten Stoffe bzw. Gemische dem Gutachten in deutscher oder englischer Sprache beigelegt?  ja  nein

Sicherheitsdatenblätter siehe Beilage Nr.:

### Halogenierte organische Verbindungen

* Werden halogenierte organische Verbindungen in der Herstellung eingesetzt?

ja  nein

### Weitere Kriterien zu den Gefährlichkeitsmerkmalen von Chemikalien laut CLP- und REACH-Verordnung und Regelungen im ArbeitnehmerInnenschutz

* Sind Chemikalien, die in **Tabelle 1** genannte Gefährlichkeitsmerkmale aufweisen, in den beantragten Produkten enthalten?  ja  nein
* Werden Chemikalien dieser Art in der Produktion eingesetzt?  ja  nein
* Sind in den Roh-, Hilfs- und Einsatzstoffen Stoffe, die in folgende H-Sätze nach CLP-Verordnung (CLP-VO) [[[2]](#endnote-2)] eingestuft sind, bzw. der Liste der Kandidatenstoffe oder den genannten Anhängen der Grenzwerteverordnung angeführt sind, zu maximal in **Tabelle 1 angeführten Grenzwerten** enthalten?  ja  nein
* Ist ein Stoff enthalten, für den in der CLP-VO ein spezifischer Konzentrationsgrenzwert festgelegt wurde und wird dieser Grenzwert eingehalten?  ja  nein

**Tabelle 1:** Gefahrenhinweise: Gefahrenkategorien und zugehörige allgemeine Grenzwerte.

|  |  |
| --- | --- |
| **Gefahrenhinweise: Gefahrenkategorien** | **Allgemeiner Grenzwert**  **in Gewicht%** |
| **Akut toxisch der Kategorien 1, 2 oder 3** |  |
| **H300: Akut Tox. oral Kat.1 und 2**  **H310: Akut Tox. dermal Kat.1 und 2**  **H330: Akut Tox. inhalativ Kat.1 und 2** | **0,1** |
| **H301: Akut Tox. oral Kat. 3**  **H311: Akut Tox. dermal Kat. 3**  **H331: Akut Tox. inhalativ Kat. 3** | **0,1** |
| **Toxisch für spezifische Zielorgane (STOT) der Kategorien 1 oder 2** |  |
| **H370: STOT einmalig Kat. 1**  **H371: STOT einmalig Kat. 2**  **H372: STOT wiederholt Kat. 1**  **H373: STOT wiederholt Kat.2** | **1,0** |
| **Karzinogenität** |  |
| **H350, H350i: Kat. 1A, 1B** | **0,1** |
| **H351: Kat.2** | **0,1** |
| **Keimzellmutagenität** |  |
| **H340: Kat. 1A, 1B** | **0,1** |
| **H341: Kat.2** | **1,0** |
| **Reproduktionstoxizität** |  |
| **H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df: Kat. 1A, 1B** | **0,1** |
| **H361f, H361d, H361fd: Kat.2** | **0,1** |
| **H362: Reproduktionstoxisch auf oder über die Laktation** | **0,1** |
| **Sensibilisierend** |  |
| **H334: Sens. der Atemwege Kat. 1 und 1B** | **0,1** |
| **H334: Sens. der Atemwege Kat. 1A** | **0,01** |
| **H317: Sens. der Haut Kat. 1 und 1B** | **0,1** |
| **H317: Sens. der Haut Kat. 1A** | **0,01** |
| **Endokrine Disruption mit Wirkung auf die menschliche Gesundheit****[[3]](#footnote-3)** |  |
| **EUH380: Kann beim Menschen endokrine Störungen verursachen** | **0,1** |
| **EUH381: Steht in dem Verdacht, beim Menschen endokrine Störungen zu verursachen** | **0,1** |
| **Umweltgefahren** |  |
| **H400: Akut gewässergefährdend** | **1,0** |
| **H410: Chronisch gewässergefährdend Kat. 1** | **1,0** |
| **H411: Chronisch gewässergefährdend Kat. 2** | **1,0** |
| **H420: Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre** | **0,1** |
| **Endokrine Disruption mit Wirkung auf die Umwelt2** |  |
| **EUH430: Kann endokrine Störungen in der Umwelt verursachen** | **0,1** |
| **EUH431: Steht in dem Verdacht, endokrine Störungen in der Umwelt zu verursachen** | **0,1** |
| **Persistente Umweltschadstoffe2** |  |
| **Stoffe, die als PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) oder vPvB (stark persistent und stark bioakkumulierend) eingestuft sind (REACH, Anhang XIII).[[4]](#footnote-4)** | **0,1** |
| **EUH440: Anreicherung in der Umwelt und in lebenden Organismen einschließlich Menschen** | **0,1** |
| **EUH441: Starke Anreicherung in der Umwelt und in lebenden Organismen einschließlich Menschen** | **0,1** |
| **EUH450: Kann lang anhaltende und diffuse Verschmutzung von Wasserressourcen verursachen** | **0,1** |
| **EUH451: Kann sehr lang anhaltende und diffuse Verschmutzung von Wasserressourcen verursachen** | **0,1** |
| **Kandidatenliste** |  |
| **Stoffe, die nach Artikel 59 der REACH-Verordnung in die sogenannte Kandidatenliste aufgenommen wurden. Dabei ist jene Version der Kandidatenliste gültig, die zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuell ist.[[5]](#footnote-5)** | **0,1** |
| **Regelungen zum ArbeitnehmerInnenschutz** |  |
| **Stoffe, die nach Grenzwerteverordnung [****[[6]](#endnote-3)] „eindeutig als krebserzeugend ausgewiesene Arbeitsstoffe“ (Anhang III – A1 und A2) und als „krebserzeugende Stoffgruppen oder Stoffgemische“ (Anhang III – C) eingestuft sind** | **0,1** |
| **Stoffe, die nach Grenzwerteverordnung als „mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential“ (Anhang III - B) eingestuft sind** | **1,0** |

**Tabelle 2:** Bitte geben Sie Stoffe bzw. Gemische an, die Inhaltsstoffe mit Gefährlichkeitsmerkmale nach Tabelle 1 enthalten (Fortsetzung Tabelle 2 Anhang 1)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handelsname des Stoffs/Gemischs** | **Chem. Bez. des Inhaltsstoffs** | **CAS-Nummer** | **SDB Beil.Nr.** | **Einstufung** | **Massen% im  Produkt** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* Werden alle Stoffe bzw. Inhaltsstoffe in Gemischen mit Gefährlichkeitsmerkmalen nach **Tabelle 1** zu maximal den dort angeführten Massen% eingesetzt?  ja  nein
* Wurden Stoffe, die nach Artikel 59 der REACH-Verordnung in die sogenannte Kandidatenliste4 aufgenommen wurden eingesetzt?  ja  nein
* Wurden Stoffe, die die Kriterien für PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) oder vPvB (stark persistent und stark bioakkumulierend) erfüllen (REACH, Anhang XIII) [[7]](#footnote-6), eingesetzt?  ja  nein
* Enthalten eingesetzte Gemische mehr als 0,1 Masse% an PBT- oder vPvB-Stoffen?

ja  nein

* Werden Stoffe und Gemische, die während der Herstellung die in **Tabelle 1** angeführten Gefährlichkeitsmerkmale verlieren (z.B. durch Ausreagieren), eingesetzt?

ja  nein

*Wenn ja, bitte den Verlust des Gefährlichkeitsmerkmals plausibel darstellen:*

*Anmerkungen/Beilagen Nr.:*

Sie sind von den angeführten Mengenbeschränkungen ausgenommen. Unter folgendem Punkt (Anmerkungen/Beilage Nr.) ist jedoch der Verlust des Gefährlichkeitsmerkmals plausibel darzustellen.

Anmerkungen/Beilagen Nr.:

1. Werden Stoffe, die gemäß Grenzwerteverordnung „eindeutig als krebserzeugend“ (Anhang III – A1 und A2), als „mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential“ (Anhang III - B) und als „krebserzeugend“ (Anhang III – C) ausgewiesen sind, eingesetzt?  ja  nein
2. Werden die Grenzwerte für Stoffe in Gemischen eingehalten (Stoffe nach Anhang III – A1, A2, C ist 0,1 Massenprozent, nach Anhang III – B 1,0 Massenprozent)?  ja  nein

***Nachweis(e) zu den angekreuzten Punkten siehe Beilage(n) Nr***.:

*Die Antragstellerin erklärt die Nichtverwendung der verbotenen und beschränkten Stoffe und Gemische und legt entsprechende Erklärungen der Vorlieferanten vor*

Anmerkungen:

* 1. **Spezifische Regelungen für Roh-, Hilfs- und Einsatzstoffe**
* Sind für den Flammschutz ausschließlich anorganische resp. mineralische Stoffe eingesetzt?  ja  nein
* Folgende nicht borhaltige Flammschutzmittel werden eingesetzt

Der Anteil des Flammschutzmittels  
am Gesamtprodukt beträgt.:       % (Massenprozent w/w)

* Folgendes borhaltiges Flammschutzmittel wird eingesetzt

Der Anteil des Flammschutzmittels  
am Gesamtprodukt beträgt.:       %(Massenprozent w/w)

* Bitte geben Sie ggf. den Anteil folgender Borverbindungen in Massenprozent (% w/w) des Gesamtprodukts an:  
    
  Borsäure (CAS 10043-35-3 oder 11113-50-1)        % (w/w)  
  Natriumborat (CAS 1330-43-4oder 12267-73-1 oder 13840-56-7)        % (w/w)  
  Boraxpentahydrat (CAS 12179-04-3)       % (w/w)  
  Boraxdekahydrat (CAS 1303-96-4)        % (w/w)
* Bitte berechnen Sie ggf. das Boräquivalent der eingesetzten Borverbindungen mit den u.a. Umrechnungsfaktoren und der u.a. Berechnungsformel (siehe Berechnungsbeispiel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stoffbezeichnung** | **CAS Nr.** | **Umrechnungsfaktor** |
| Borsäure | 10043-35-3  11113-50-1 | 0,1748 |
| Natriumborat | 1330-43-4  12267-73-1  13840-56-7 | 0,2149 |
| Boraxpentahydrat | 12179-04-3 | 0,1484 |
| Boraxdekahydrat | 1303-96-4 | 0,1134 |

|  |
| --- |
| *Berechnungsbeispiel für 3,6% Borsäure (w/w)* *3,6\*0,1748 =* ***0,63 % (w/w Boräquivalent)*** |

Werden mehrere Borverbindungen eingesetzt sind die ermittelten Boräquivalente zu addieren.

|  |
| --- |
| *Berechnungsbeispiel für folgende Einsatzmengen (w/w)* *Borsäure -* ***1,8%*** *+ Boraxpentahydrat -* ***2,2%*** *(1,8\*0,1748) + (2,2\*0,1484)=* ***0,64 % (w/w Boräquivalent)*** |

Der Anteil des Boräquivalent am Gesamtprodukt beträgt.:       % (Massenprozent w/w)

**Ein fachliches Gutachten** über den besonderen Brandschutz bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes, und über den Ausschluss einer substanziellen Exposition bei der Verarbeitung (Grenzwert nach TRGS 905) und Nutzung liegt bei?  **ja  nein**

***Nachweis(e)*** siehe Beilage Nr.:

**Rücknahmeverpflichtung**[[8]](#footnote-7)**.** Eine Erklärung der Herstellerin, Dämmstoffe mit Borver-bindungen nach Ablauf des Gebrauchs zurückzunehmen, um sie einem Recycling resp. einer Wiederverwendung[[9]](#footnote-8) oder stofflichen Verwertung zuzuführen, liegt bei?  **ja  nein**

***Nachweis(e)*** siehe Beilage Nr.:

Anmerkungen:

**Alle Anforderungen gemäß den Punkten 2.1 – 2.2 der Richtlinie   
werden (weiterhin) erfüllt**  **ja  nein**

Anmerkungen:

## Ökologische Kennwerte

### Funktionseinheit

Art des Dämmstoffes:

Funktionseinheit (FE)       [kg] = ρ       [kg/m3]\* λD       [W/mK]

FE ist die Masse [kg] eines Dämmstoffes von 1 m² mit der Dicke des Wertes von λD  (Nennwert der Wärmeleitfähigkeit gemäß CE-Kennzeichnung) in Meter.

Beispiel. geg: λD = 0,04 W/mK → Dicke d = 0,04 m = 4 cm; Dichte ρ = 34 kg/m³  → Volumen = 1 m²\*0,04 m = 0,04 m³ → Masse m = Funktionseinheit (FE) = V\* ρ = 0,04\*34= 1,36 kg.

Würde sich also bei einer EPD der GWP-Wert der Module A1-A3 auf m³ oder auf 1 kg beziehen, müsste auf 1,36 kg = FE umgerechnet werden. Ein Ergebnis < 1,2 kg CO2-Äquiv auf Basis GaBi Daten bzw. < 1,2 auf Basis Ecoinvent Daten (jeweils gemäß EN 15804) wäre konform.

### Grenzwerte GWP (Global Warming Potential, total – entspricht GWP lt. EN 15804 A1)

Werden die in der Tabelle nach Anwendung angeführten GWP100-Grenzwerte in kg CO2-Äquiv. je Funktionseinheit (FE) für die Herstellungsphase, nach ÖNORM EN 15804 [[[10]](#endnote-4)] die Module A1 bis A3, eingehalten?  **ja  nein**

Bitte tragen Sie die ermittelten, produktspezifischen GWP100- Werte in die Tabelle ein.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anwendung** | **GWP100**[[11]](#footnote-9) | **ermittelte Werte** |
| Einblas-, Schütt, - und Stopfdämmungen | < 1,2 |  |
| Matten- und Rollendämmstoffe | < 1,2 |  |
| Holzfaserplatten Rohdichte <230 kg/m³\* | < 1,2 |  |
| Sonstige Platten bzw. Ballenprodukte | < 1,2 |  |

**Datenqualität***: Entsprechen die Daten einer zum Zeitpunkt der Antragstellung gültigen EPD nach ÖNORM EN 15804, Module A1 bis A3?* **ja  nein**

*Ist das zugrunde liegende EPD-Programm von der ECO-Platform akkreditiert, dh wurden die ECO Platform Verification Guidelines verwendet?*  **ja  nein**

Version Hintergrunddatenbank für Upstream-Daten***:***

Entspricht die Version der Hintergrunddatenbank - ecoinvent oder MLC (ehemals GaBi) - jener Version, die für die zum Zeitpunkt der Antragstellung gültigen EPD aktualisiert ist:  **ja  nein**

***Nachweis(e)*** siehe Beilage Nr.:

Anmerkungen:

Sind die Daten zu den eingesetzten Stoff- und Energiemengen Messdaten an den einzelnen Standorten und Produktionsstufen?  ja  nein

Wenn nein, welche Daten liegen zugrunde?

Begründung:

### Umweltproduktdeklaration (EPD) / Ökobilanzparameter

Veröffentlicht der Inverkehrbringer für den Dämmstoff alle nach der aktuellen Ausgabe der ÖNORM EN 15804*[3]* verbindlichen produktspezifischen Ökobilanzparameter für sämtliche verbindlichen Lebenszyklusabschnitte?  **ja  nein**

*Diese Parameter sind erforderlich für die Berechnung und Optimierung von Gebäudeökobilanzen und umfassen unter anderem folgende Umweltauswirkungen:*

* *Treibhauspotential (GWP),*
* *Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP),*
* *Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP),*
* *Eutrophierungspotential (EP),*
* *Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP) und*
* Potential für die Verknappung abiotischer Ressourcen fossiler und nichtfossiler Natur
* Potential für den Wasserverbrauch

*Falls der Inverkehrbringer keine produktspezifische EPD vorlegt, sondern nur eine EPD für eine Klasse seiner durchschnittlichen Produkte: Liegen sämtliche für die Klassen-/Durchschnittsbildung verwendeten Parameter und Begründungen aus dem EPD-Projektbericht vor?*  **ja  nein**

*Inverkehrbringer übergreifende Produktgruppen-EPD werden als Nachweis akzeptiert, sofern aus den Projektberichten die jeweiligen Eingangsdaten für die einzelnen Inverkehrbringer transparent hervorgehen. Ist diese Transparenz gegeben?*

**ja  nein**

Trägt die EPD das Logo der ECO Platform ([www.eco-platform.org](http://www.eco-platform.org)) und ist es auf der Eco-Platform gelistet?  ja  nein

Sind die Ökobilanzparameter / Umweltproduktdeklarationen öffentlich zugänglich und wird die Fundstelle genannt?  **ja  nein**

***Nachweis(e)*** siehe Beilage Nr.:

Anmerkungen:

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 2.2** **der Richtlinie werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkung/Beilagen:

## Biozide

Sind Biozide [[[12]](#endnote-5)][[[13]](#footnote-10)](#_bookmark21) als konstitutionelle Bestandteile im Produkt enthalten?  **ja  nein**

***Nachweis(e)*** siehe Beilage Nr.:

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung oder legt entsprechende Erklärung seiner Vorlieferanten vor*

## Innenraumluftqualität

Dieses Kriterium ist nur dann obligatorisch, wenn die Anwendung des Dämmstoffes bei gegebenem Luftwechsel die Innenraumluft beeinträchtigt und durch die Raumnutzung Gesundheit und Wohlbefinden gefährdet werden.

Insbesondere bei raumseitig verlegten Dämmstoffen, die nicht durch eine strömungsdichte Schicht von der Raumluft abgeschlossen sind, sollte die bedenkenlose Anwendbarkeit im Innenraum kommuniziert werden. Sie dürfen, in Anlehnung an die vom Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten erarbeitete „Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) aus Bauprodukten“ [[14]](#footnote-11), die in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** genannten Emissionswerte in der Prüfkammer nicht überschreiten. Werden sie überschritten?  **ja  nein**

*Tabelle 4 Emissionen in den Innenraum*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Substanz*** | ***Max.* Endwert *(28. Tag)*** | ***Messergebnisse*** |
| Summe TVOC[[15]](#footnote-12) | *< 300 μg/m³[[16]](#footnote-13)* |  |
| Essigsäure | 600 µg/m³ |  |
| Summe TSVOC | *< 100 µg/m³* |  |
| Krebserzeugende Stoffe[[17]](#footnote-14) | *< 1 μg/m³ je Einzelwert* |  |
| Summe VOC ohne NIK[[18]](#footnote-15),[[19]](#footnote-16) | *< 50 µg/m³* |  |
| R-Wert ¹³[[20]](#footnote-17) (gilt für alle) | *< 1* |  |
| *Formaldehyd*  Anmerkung zu Saunen[[21]](#footnote-18) | ≤ 62 µg/m³ |  |
| Acetaldehyd | ≤ 120 µg/m³ |  |

* VVOC: alle Einzelstoffe im Retentionsbereich < C6
* VOC: alle Einzelstoffe im Retentionsbereich C6 – C16
* TVOCspez: Summe aller gefundenen Einzelstoffe ≥ 5 µg/m³ im Retentionsbereich C6 – C16 (zwischen n-Hexan bis einschließlich n-Hexadecan)
* SVOC: alle Einzelstoffe im Retentionsbereich > C16 – C22
* TSVOC: Summe aller Einzelstoffe ≥ 5 µg/m³ im Retentionsbereich > C16 – C22

**Prüfbedingungen** gemäß ÖNORM EN 16516 [[[22]](#endnote-6)] mit den Ausführungsbestimmungen gemäß AgBB-Schema (in der jeweils gültigen Fassung[[23]](#footnote-19)).

Bei der Beladung ist nur die innenraumseitige Oberfläche zu berücksichtigen. Alle offenen Ränder und die Rückseite (alternativ kann der Prüfkörper an die Kammerwand gestellt werden) sind mit einem inerten Material, z. B. gering emittierendem Klebeband oder Aluminiumfolie abzudichten. Die Emissionen der verwendeten Randabdeckungen sind vor Prüfbeginn zu ermitteln und zu dokumentieren. Für Wärmedämmstoffe in Form von Schüttgut ist eine Schütthöhe von mindestens 200 mm zu prüfen. Die Messung der Emissionen erfolgt gemäß ÖNORM EN 16516.

Das Prüfzertifikat darf nicht mehr als 24 Monate alt sein[[24]](#footnote-20). Anhand einer Herstellererklärung muss bestätigt werden, dass Einsatzstoffe und Produktionsverfahren des eingereichten Produkts bzw. der Bauteil dem Prüfkörper bei der Emissionsmessung entsprechen.

Die Belüftung (Luftwechselrate) in der Prüfkammer darf von dem für den Referenzraum festgelegten Wert von 0,5 Luftwechsel je Stunde (15 m3/h) abweichen. Sie darf nicht weniger als 0,25 Luftwechsel je Stunde und nicht mehr als 2,0 Luftwechsel je Stunde betragen.  
Der Beladungsfaktor darf innerhalb enger Grenzen abweichen. Er darf nicht weniger als 50 % oder mehr als 200 % des festgelegten Beladungsfaktors betragen und darf 2,0 m2/m3 nicht überschreiten.

Innerhalb dieser Bereiche bleibt die spezifische Emissionsrate konstant; deshalb erfordern Prüfergebnisse, wenn sie als spezifische Emissionsrate angegeben werden, keine Umrechnung.

Die Probennahme des Dämmstoffs sowie Lagerung und Transport der Probe und die Herstellung und Vorbereitung des Prüfstücks erfolgen nach den Vorgaben im Kapitel 5 der ÖNORM EN 16516. Die Beladung für die Prüfkammermessung ist entsprechend des vom Hersteller angegebenen Verwendungszwecks zu wählen (1,0 m2/m3 für Wände; 0,4 m2/m3 für Boden oder Decke; 0,8 m2/m3 für Boden und Decke; 1,0 m2/m3 für Wände und Boden oder Decke; 1,8 m2/m3 für Wände, Boden und Decke).

Die Prüfung kann vorzeitig abgebrochen werden (frühestens am 7. Tag nach Beladung), wenn die zulässigen Emissionsendwerte des 28. Tages erreicht werden.

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 2.5** **der Richtlinie   
werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkung/Beilagen:

## Recyclingfähigkeit

Die konstruktiven Vorgaben der Herstellerin für den Einbau und Rückbau entsprechen dem jeweils aktuellen Stand bezüglich selektiver Rückgewinnung für die Wiederverwendung und stofflichen Verwertung der Dämmstoffe.  ja  nein

Sind Stoffe, die bei einer allfälligen thermischen Verwertung in Müllverbrennungsanlagen erheblich stören, enthalten?  ja  nein

* Sind halogenorganische Stoffe konstitutiv im Produkt enthalten?  ja  nein
* Wurden Verbundprodukte aus Dämmstoffen und Metall (wie z.B. Aluminiumkaschierungen) eingesetzt?  ja  nein Ausgenommen sind Dämmungen für technische Isolationen.

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 2.6** **der Richtlinie   
werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkung/Beilagen:

## *Holzbasierte Dämmstoffe*

Stammen primäre Hölzer resp. Primärfaserstoffe ausschließlich aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung?  **ja  nein**

Wurden Sägenebenprodukte und Recyclingholz als Rohstoffe eingesetzt?  **ja  nein**

***Nachweise***

Ist die Rückverfolgbarkeit der gesamten Produktionskette vom Wald zum Produkt nachvollziehbar und dokumentiert?  **ja  nein**

***Nachweis(e)*** siehe Beilage:

*Je nach Komplexität der Lieferkette sind die Anforderungen folgender Systeme anerkannt: ein freiwilliges Rückverfolgungssystem, nach ISO 38200 „Lieferkette von Holz und Holz basierten Produkten“, Begutachtung resp. Zertifizierung von einer unabhängigen, akkreditierten Stelle.*

Anmerkungen:

Sind Art, Menge und Herkunft des verarbeiteten und in dem Produkt enthaltenen Holzes in einer Holzbilanz[[25]](#footnote-21) angegeben?  **ja  nein**

Gehen aus der Holzbilanz und zusätzlichen Angaben folgende Informationen hervor?

|  |  |
| --- | --- |
| Lierant:in | ja  nein |
| Art des Holzwerkstoffes | ja  nein |
| Baumart resp. Holzart | ja  nein |
| Herkunft der Baumart resp. Holzart | ja  nein |
| Menge in m³ | ja  nein |
| Zertifikat mit Zertifikatsnummer | ja  nein |
| Nachweise nicht zertifizierten Holzes | ja  nein |
| Anteile in % | ja  nein |

Bei Sägenebenprodukten und Recyclingholz ist die Angabe der Herkunft optional. Wird sie

dennoch angegeben?  **ja  nein**

Werden Herkunft und Lieferkette von mindestens 70 %[[26]](#footnote-22) des eingesetzten Holzes aus nachhaltiger Forstwirtschaft mit folgenden Möglichkeiten nachgewiesen? **ja  nein**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Nachweise*** |  | ***Anteil in Prozent*** |
| PEFC | ja  nein |  |
| FSC | ja  nein |  |
| Holz von hier | ja  nein |  |
| Naturland | ja  nein |  |
| ISO 38 200 certified | ja  nein |  |
| Gleichwertige Nachweise | ja  nein |  |

**Nachweise nach den Anforderungen der ISO 38200 certified**:

Sind die Zertifikate und Nachweise im Rahmen der ISO 38200 überprüft und ist neben der Lieferkette eine Herkunft aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung belegt?  ja  nein

Entsprechen die Zertifikate und Nachweise den oben genannten Zertifikaten oder sind es gleichwertige Nachweise?  ja  nein

**Gleichwertige Nachweise**:

Ist die Lieferkette transparent dokumentiert und der Standard der nachhaltigen Waldbewirtschaftung den genannten Zertifikaten gleichwertig?  ja  nein

Verfügen gemischte Anteile aus Wäldern, die nicht zertifiziert sind, über schlüssige und plausible Belege[[27]](#footnote-23), die Quellen aus nicht nachhaltiger Waldbewirtschaftung ausschließen?  ja  nein

***Nachweis(e)*** siehe Beilage:

Anmerkungen:

**Entsprechen** maximal 30% der primären Hölzer resp. Primärfaserstoffe nach der EUDR [[[28]](#endnote-7)] Sorgfaltspflichtregelung (Due Diligence System - DDS) folgenden Nachweisen?

**ja  nein**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Nachweise*** |  | ***Anteil %*** |
| Herkunft - Land mit geringem Risiko gemäß Kapitel 5 EUDR-Länder-Benchmarking-system | ja  nein |  |
| Risikobewertung und geeignete Risikominderungsmaßnahmen | ja  nein |  |

***Nachweis(e)*** siehe Beilage:

Anmerkungen:

**Entsprechen** Hölzer aus Recyclingholz der Recyclingholz-Verordnung?  ja  nein

*Nachweise gemäß Anhang 2 (Recyclingholz) bzw. Anhang 3 (Recyclingholzprodukte) gemäß Recyclingholz-Verordnung sind dem Gutachten beizulegen.*

Siehe Beilage Nr.:

Anmerkungen:

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 2.27** **der Richtlinie   
werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkung/Beilagen:

## Produktion

Existiert für den Produktionsstandort eine nach EMAS-Verordnung [[[29]](#endnote-8)]   
validierte Umwelterklärung  ja  nein

Nachweis siehe Beilage Nr.:      

wenn nein:

* Ein Zeichnungsberechtigter des Produktionsstandortes hat die Einhaltung der nationalen gesetzlichen Anforderungen bzw. behördlichen Auflagen (mindestens auf EU-Niveau und insbesondere die Materien Luft, Wasser, Abfall, Chemikalien, Umwelt- und Störfallinformation sowie ArbeitnehmerInnenschutz betreffend) zu bestätigen. Herstellererklärung, Beilage Nr.:
* Sowohl für inländische als auch für ausländische Produktionsstätten sind die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu erfüllen. EU-Regelungen sind, sofern sie über nationale Bestimmungen hinausgehen, jedenfalls einzuhalten. Der Antragsteller hat die Einhaltung dieser Anforderung zu bestätigen, Beilage Nr.:
* Ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK) gemäß Abfallwirtschaftsgesetz 2002 [[[30]](#endnote-9)],   
  ist vorhanden, Beilage Nr.:
* Für den/die betreffenden Rohstoff/e aus denen das Produkt gefertigt ist, ist die Einhaltung behördlicher Auflagen und gesetzlicher Regelungen für den/die angeführten Produktionsschritt/e zu dokumentieren:

Nachweise Produktion

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rohstoff** | **Produktionsschritt** | **Materie/Emissionen** | **Nachweis in Beilage Nr.** |
| Baumwolle | waschen, bleichen, desinfizieren | Abwasser |  |
|  | Endfertigung | Arbeitsplatz – Staub |  |
| Flachs | Endfertigung | Arbeitsplatz – Staub |  |
| Hanf | Endfertigung | Arbeitsplatz – Staub |  |
|  | insektizide Ausrüstung | Abwasser |  |
| Holz | Plattenherstellung | Abwasser |  |
|  |  | Arbeitsplatz – Staub |  |
| Kork | Plattenherstellung (Expansion) | Arbeitsplatz – gefährliche Stoffe |  |
| Schafwolle | waschen, insektizide Ausrüstung | Abwasser |  |
| Zellulose | Endfertigung | Arbeitsplatz – Staub |  |

Wird der in der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**„Nachweise Produktion“ angeführte Produktionsschritt nicht an jenem Ort durchgeführt, an dem das Produkt überwiegend hergestellt wird, kann der Nachweis nur dann entfallen, wenn auch für diesen Standort eine validierte EMAS Verordnung vorliegt.

Existiert für den Produktionsstandort ein nach ÖNORM EN ISO 14001 [[[31]](#endnote-10)] zertifiziertes Umweltmanagementsystem, können die Audit-Ergebnisse als Nachweis der Einhaltung der oben genannten Anforderungen herangezogen werden.

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 2.8 der Richtlinie   
werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkung/Beilage:

## Verpackung

Die Verpackung ist frei von halogenierten organischen Verbindungen  ja  nein

Der Antragsteller beteiligt sich an einem Sammel- und Verwertungssystem  ja  nein

Nachweis (z.B. ARA Lizenz) in Beilage Nr.:      

oder

Die Verpackungen werden vom Antragsteller zurückgenommen und verwertet  ja  nein

Nachweis(e) siehe Beilage Nr.:      

# Gebrauchstauglichkeit

Folgender Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist vorhanden:

Konformitätsnachweis nach ÖNORM

Bautechnische Zulassung (BTZ)

Europäisch Technische Bewertung (ETB)/European Technical Assessment (ETA)

Technische Zulassung in       (EWR-Staat)

Eines/r der oben genannten Zertifikate/Prüfbericht (falls technische Zulassung in einem EWR-Staat, inkl. Bewertung der Anwendbarkeit auf österreichische Bedingungen), in  
Beilage Nr.: 

Prüfbericht zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit λD gemäß ÖNORM EN 12664, ÖNORM EN 12667 bzw. ÖNORM EN 12939 bzw. nach ÖNORM B 6015-5 in Beilage Nr.:

Ist der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λD kleiner oder gleich0,065 W/mK?  ja  nein

Prüfbericht zur Ermittlung des Nennwertes der Wärmeleitfähigkeit λD nach den entsprechenden Produktnormen für Wärmedämmstoffe bzw. nach ÖNORM EN ISO 10456 bzw. nach ÖNORM B 6015-5 [16] in Beilage Nr.:

Prüfbericht zur Ermittlung des Bemessungswerts der Wärmeleitfähigkeit λr ist nach entsprechenden Normen resp. der ÖNORM B 6015-5 in Beilage Nr.:

Prüfbericht zur Bestimmung der Rohdichte ρ nach ÖNORM EN ISO 29470 [[[32]](#endnote-11)] in Beilage Nr.:

Prüfbericht zur Bestimmung des Brandverhaltens ÖNORM EN 13501-1 [[[33]](#endnote-12)] bzw.  
DIN 4102-1 [[[34]](#endnote-13)] in Beilage Nr.:

# Deklaration

In welcher Art wird die geforderten Informationen zur Verfügung gestellt und wie werden diese Unterlagen an Architekten/Baumeister etc. bzw. an Nutzer weitergegeben?

Produktinformation/Deklaration in Beilage Nr.: 

Diese umfasst folgende Informationen:

Allgemeine Daten zum Produkt (Bezeichnung, Name, Type etc.)  ja  nein

Wärmeleitfähigkeit λD [W/mK]  ja  nein

Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λr [W/mK]  ja  nein

Dämmleistung als Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W] bei  
einer Schichtdicke von 10 cm  ja  nein

Wärmedurchgangskoeffizient, U-Wert (alte Bezeichnung k-Wert) [W/m²K], berechnet anhand von Fallbeispielen (z.B. Standardmassivwand, Leichtbauweise, Fassade, Dach,...)  ja  nein

Angaben zum Brandverhalten  ja  nein

Wenn das optionale Kriterium zur Innenraumluftqualität gewählt wurde, ist bei raumseitiger Verlegung ohne strömungsdichte Schicht und bei Konformität mit Kriterium Punkt 2.5 Innenraumluftqualität, folgender Hinweis angegeben:

* *„Das Produkt ist emissionsgepürft und kann in direktem Kontakt mit der Raumluft eingesetzt werden“*

ja  nein

Staubschutz beim Ein- und Rückbau  ja  nein

Roh- und Zusatzstoffe, die im Fertigprodukt zu mehr  
als 1M% enthalten sind  ja  nein

Wasserdampf-Diffusionswiderstand µ  ja  nein

Einbauhinweise mit konstruktiven Vorgaben für den Rückbau entsprechend dem aktuellen Stand für die selektive Rückgewinnung und Anwendungsbereiche (z.B. Dampfbremse, Hinterlüftung, winddichte Konstruktion, wärmebrückenfreie Bauausführung, technische Zeichnung des staubdichten Einbaus bei Anwendung im Innenraum)  ja  nein

Angaben zu Setzung und eventuell notwendige Verdichtung  ja  nein

Anleitung für den Rückbau, die selektive Rückgewinnung, die Wiederverwendung, stoffliche und thermische Verwertung;  ja  nein

Geeigneter Feuchtigkeitsschutz bei Lagerung und Transport  ja  nein

Herstellerwerk – zumindest in codierter Form  ja  nein

Beschreibung der wesentlichen Elemente der Tätigkeiten und der Informationsvermittlung an Bauausführende und Kunden in Beilage Nr.:

Technisches Merkblatt des Produktes in Beilage Nr.:

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 4 der Richtlinie  
werden (weiterhin) erfüllt**  **ja  nein**

Anmerkungen:         
     

* Etwaige weitere Beilagen zum Prüfprotokoll:  
  Beilage Nr.:         
  Beilage Nr.:         
  Beilage Nr.:

**Hiermit wird bestätigt, dass das Produkt**      [[35]](#footnote-24)  
**vollinhaltlich der Richtlinie „Wärmedämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“, Ausgabe vom 1. Jänner 2024 entspricht**

      **,**               

(Ort) (Datum) (Unterschrift und Stampiglie

des Gutachters)

Tabelle 2: Stoffe bzw. Gemische mit Inhaltsstoffen mit Gefährlichkeitsmerkmalen nach Tabelle 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Handelsname des Stoffs/Gemischs** | **Chem. Bez. des Inhaltsstoffs** | **CAS-Nummer** | **SDB Beil.Nr.** | **Einstufung** | **Massen% im  Produkt** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Gesamtsumme | | | | |  |
| 1 Kommen Zubereitungen oder Stoffgemische zum Einsatz, so sind die entsprechenden Bezeichnungen der Hauptbestandteile bzw. jener Bestandteile, die entsprechend der Ausschlusskriterien gekennzeichnet sind, einzutragen, für die Einhaltung der Grenzwerte ist die Menge des enthaltenen **Stoffes** relevant | | | | | |

### 

1. Gilt für Folgeprüfungen bei Produkt- oder Richtlinien-Änderungen. [↑](#footnote-ref-2)
2. [] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP), ABl. L 353 vom 16.12.2008 S.1 idgF [↑](#endnote-ref-2)
3. EUH-Sätze entsprechend der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in Bezug auf die Gefahrenklassen und die Kriterien für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, ABl. L93 vom 31.3.2023 S.7-33; endgültig, auch für bereits am Markt befindliche Gemische verpflichtend ab 1.5.2028   
   Bereits entsprechend identifizierte Stoffe sind bis 1.5.2028 hier zu prüfen: [Substances identified as endocrine disruptors at EU level | Endocrine Disruptor List (edlists.org](https://edlists.org/the-ed-lists/list-i-substances-identified-as-endocrine-disruptors-by-the-eu)). Wenn in der letzten Spalte als „Regulatory Field“ REACH angegeben ist, so steht der Stoff bereits auf der Kandidatenliste. [↑](#footnote-ref-3)
4. Sie werden zurzeit (2023) so im Sicherheitsdatenblatt genannt; spätestens ab 1.5.2028 werden sie durch EUH440 und EUH441 ersetzt. [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table> [↑](#footnote-ref-5)
6. [] Grenzwerteverordnung 2021 - GKV 2021, BGBl. II Nr. 253/2001 idgF [↑](#endnote-ref-3)
7. Sie werden zurzeit (2023) so im Sicherheitsdatenblatt genannt; spätestens ab 1.5.2028 werden sie durch EUH440 und EUH441 ersetzt. [↑](#footnote-ref-6)
8. Für die Herstellerin besteht keine Erlaubnispflicht gemäß AWG zur Rücknahme von Dämmstoffabfällen gleicher oder gleichwertiger Qualität [↑](#footnote-ref-7)
9. Bei der Vorbereitung der Dämmstoffabfälle zur Wiederverwendung oder zum Recycling sind jeweils gültige abfallrechtliche und chemikalienrechtliche Bestimmungen zu beachten (zB. POP-VO, REACH, F-GaseV). Die Antragstellerin muss daher bei eigener Vorbereitung über alle erforderlichen Genehmigungen verfügen (zB Erlaubnis des jeweiligen Landeshauptmanns gemäß § 24a AWG zur Behandlung von Abfällen, Registrierung: [www.edm.gv.at](http://www.edm.gv.at)) oder die Abfälle an eine gemäß § 24a AWG zur Sammlung oder Behandlung berechtigen Person zur Freigabe für die stoffliche Verwertung weitergeben.   [↑](#footnote-ref-8)
10. [] ÖNORM EN 15804: 2022-02-15 resp. Ausgabedatum, das zum Zeitpunkt der Antragstellung einer gültigen EPD entspricht, Nachhaltigkeit von Bauwerken ― Umweltproduktdeklarationen ― Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte [↑](#endnote-ref-4)
11. GWP 100-years, entsprechend dem „Intergovernmental Panel on Climate Change“ IPCC AR Bericht); Hintergrunddatenbank MLC (ehemals GaBi) oder ecoinvent [↑](#footnote-ref-9)
12. [] Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten. [↑](#endnote-ref-5)
13. Biozide im Sinne dieser Richtlinie sind „Wirkstoffe“ und „Biozidprodukte“ entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten. [↑](#footnote-ref-10)
14. Anforderungen an die Innenraumluftqualität in Gebäuden: Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten (AgBB-Schema), Homepage Umweltbundesamt:

    <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/ausschuss-zur-gesundheitlichen-bewertung-von> [↑](#footnote-ref-11)
15. Ohne Essigsäure und Acetaldehyd [↑](#footnote-ref-12)
16. Ein Verwendungszweck, der eine Beladung von > 1,0 m2/m3 erfordert, hebt diesen Wert multipliziert mit der Beladezahl an. Bei einer Beladung von 1,8 für Wände, Boden und Decke würde der Grenzwert für TVOC also 0,54 mg/m³ betragen. [↑](#footnote-ref-13)
17. Kanzerogene Stoffe: krebserzeugende, mutagene (erbgutverändernde) und reproduktionstoxische (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe der Klassen 1A und 1A nach CLP-Verordnung (VO (EG) 1272/2008, Anh.VI, Tab.3.1). Ausgenommen davon ist Formaldehyd. [↑](#footnote-ref-14)
18. Für eine Vielzahl von innenraumrelevanten VOC sind im Anhang des AgBB Bewertungsschemas als gesundheitsbezogene Hilfsgrößen sogenannte NIK-Werte gelistet. NIK = Niedrigst interessierende Konzentration. [↑](#footnote-ref-15)
19. Einschließlich unidentifizierbare Substanzen [↑](#footnote-ref-16)
20. Im Anhang zum AgBB-Schema gelistete Stoffe, deren Konzentration in der Prüfkammer ≥ 5 μg/m³ beträgt, gehen in diese Bewertung ein. Ihre Quantifizierung erfolgt substanzspezifisch. Zur Bewertung wird für jede Verbindung i das in folgender Gleichung definierte Verhältnis Rᵢ gebildet.  
                  Rᵢ = Cᵢ / NIKᵢ  
    Hierin ist Cᵢ die Stoffkonzentration in der Kammerluft. Es wird angenommen, dass keine Wirkung auftritt, wenn Ri den Wert 1 unterschreitet. Werden mehrere Verbindungen mit Konzentrationen ≥ 5 μg/m³ festgestellt, so wird Additivität der Wirkungen angenommen und festgelegt, dass R, also die Summe aller Rᵢ , den Wert 1 nicht überschreiten darf.  
                  R = Summe aller Rᵢ = Summe aller Quotienten (Cᵢ / NIKᵢ) ≤ 1 [↑](#footnote-ref-17)
21. Dämmstoffe für Saunen sind aus dem Geltungsbereich dieser Richtlinie ausgenommen. In diesem Zusammenhang möchten wir auf das Positionspapier des Arbeitskreises Innenraumluft am BMNT hinweisen. http://www.innenraumanalytik.at/pdfs/possauna.pdf [↑](#footnote-ref-18)
22. [] ÖNORM EN 16516: 2021, Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft [↑](#endnote-ref-6)
23. Derzeitige Fassung (2021): <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/4031/dokumente/agbb_bewertungsschema_2021.pdf> [↑](#footnote-ref-19)
24. Ausnahmen sind mit der Zertifizierungsstelle abzustimmen. [↑](#footnote-ref-20)
25. Beispielhaft: Für die Bilanz der eingesetzten Hölzer sind der Lieferant, die Art des Holzwerkstoffes, die Baumart resp. Holzart, das Herkunftsland resp. Wuchsgebiet, die Menge in m³, das Zertifikat mit Zertifikatsnummer und Anteil in % und die Nachweise als Beilage nicht zertifizierten Holzes anzugeben. Bei Sägenebenprodukten und Recyclingholz ist die Angabe der Herkunft optional. [↑](#footnote-ref-21)
26. Volumenprozent bezogen auf das Fertigprodukt [↑](#footnote-ref-22)
27. Diese Belege können durch das Zertifizierungssystem bereits repräsentiert sein [↑](#footnote-ref-23)
28. [] Verordnung (EU) Nr. 2023/1115 über die Bereitstellung bestimmter Rohstoffe und Erzeugnisse, die mit Entwaldung und Waldschädigung in Verbindung stehen, auf dem Unionsmarkt und ihre Ausfuhr aus der Union sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 995/2010, ABl. L 150/206 vom 31. Mai 2023 idgF [↑](#endnote-ref-7)
29. [] Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), ABl. Nr. L 342 vom 22.12.2009 S.1 idgF  
     [↑](#endnote-ref-8)
30. [] Abfallwirtschaftsgesetz 2002 - AWG 2002, BGBl. I Nr. 102/2002 idgF  
    Leitfaden des BMNT zum AWK abrufbar unter [Leitfaden (bmk.gv.at)](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/abfall/aws/betriebl_abfallws/leitfaden2003.html) [↑](#endnote-ref-9)
31. [] ÖNORM EN ISO 14001: 2015, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung [↑](#endnote-ref-10)
32. [] ÖNORM EN ISO 29470:2020 11 15; Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Rohdichte [↑](#endnote-ref-11)
33. [] ÖNORM EN 13501-1:2020 01 15, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten [↑](#endnote-ref-12)
34. [] DIN EN 13238:2018 11 01; Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten [↑](#endnote-ref-13)
35. Genaue Produktbezeichnung [↑](#footnote-ref-24)