

**Prüfprotokoll UZ 79**

**Wärmedämmverbundsysteme**

**Allgemeine Erläuterungen**

1. Die Übereinstimmung der beantragten Wärmedämmverbundsysteme für Außenfassaden, nachfolgend Produkte genannt, 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 resp. dessen Komponenten ist gegebenenfalls 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.

Die Anforderungen an EPD-Daten sind aus der Checkliste im [ANHANG C](#ANHANG_C) ersichtlich. Antragsteller können bei dieser Version der Checkliste an der Konkretisierung für die Praxistauglichkeit mitwirken.

**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:

# Geltungsbereich

Hat sich das Produkt seit dem letzten Gutachten geändert  ja  nein

Ist das Produkt in Österreich verwendbar, zugelassen und CE-gekennzeichnet?

ja  nein

Ist das Produkt nach den Technischen Regeln für Außenwand-Wärmedämmverbundsysteme der ETAG 004 oder EAD (European Assessment Document) geprüft und beurteilt?  ja  nein

Verfügt das Produkt über eine Europäische Technische Bewertung (ETB) (engl. European Technical Assessment, ETA) oder eine allgemeine Bautechnische Zulassung (BTZ)?

ja  nein

Werden die Kriterien von allfällig als Systembestandteil eingesetzte Deckanstriche und Deckschichten eingehalten?  ja  nein

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

**ja  nein**

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

*Konformitätserklärung der Antragsstellerin, gegebenenfalls Erklärung der Komponentenhersteller, Nachweise (zb ETA resp ETB oder BTZ)*

*Folgende Komponenten des Systems sowie gegebenenfalls zusätzlich geeignete Beschichtungen bzw. Anstrichsysteme sind darzustellen. Die Zulassung-, ETA- und / oder Bauartgenehmigungsnummern und weiterführende Hinweise zu den Produkten und ihrer Anwendung sind auch anzugeben.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name des WDVS-Systems** |  | |
| **Dämmstoffe\*** | **Dämmstofftyp** | |
| Handelsname des Inverkehrbringers + Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) | z.B. Mineralwolle | |
| **Kleber- und Armierungsputze\*\*** | **Putztyp** | |
| Handelsname des Inverkehrbringers + Schichtdicke + W-Wert in kg/(m²h0,5) + Sd-Wert in m + Dichte in g/cm³ | z.B. Kalk-Zement | |
| **Oberputze\*\*\*, Grundierungen** | **Putztyp** | |
| Handelsname des Inverkehrbringers + Schichtdicke + W-Wert in kg/(m²h0,5) + Sd-Wert in m + Dichte in g/cm³ | z.B. Sol-Silikatputz | |
| **Schlussbeschichtungen, die bauaufsichtlich zum System gehören** | **Produkttyp** | |
| Handelsname des Inverkehrbringers | z.B. Klinkerriemchen | |
| **Zusätzliche Komponenten (Dübel, Schienen, Armierungsgewebe, etc.), die Teil des Systems sind** | **Produkttyp** | |
| Handelsname des Inverkehrbringers | z.B. Armierungsgewebe | |
| **Schlussanstriche\*\*\*\*, die mit dem System verwendet werden können** | **Typ des Anstrichs** | |
| Handelsname des Inverkehrbringers + Bindemittel | z.B.Dispersionssilikatfarbe | |
| **Weiterführende Informationen** | |
| **Nummer(n) der zugehörigen Europäischen Technischen Bewertung, allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und / oder allgemeinen Bauartgenehmigung** | |
| **Produktbeschreibung:** Titel der technischen Merkblätter oder Broschüren, Internetlink oder Angabe, wo diese bezogen werden können | |
| **Hinweise zur Ausführung der Arbeiten:** Internetlink oder Angabe, wo diese bezogen werden können [entspricht den unter Punkt 3.6 der Richtlinie geforderten Informationen] | |
| **Hinweise zur Wartung und Pflege:**  Internetlink oder Angabe, wo diese bezogen werden können [entspricht einem Teil der unter Punkt 3.8 der Richtlinie geforderten Informationen] | |
| **Hinweise zu Fundstellen der ökobilanziellen Parameter:**  Internetlink oder Angabe, wo diese bezogen werden können [entspricht den unter Punkt 3.5 der Richtlinie geforderten Informationen] | |

\* Bei Dämmstoffen neben dem Namen in Klammern das Material und die WLG (zb. Wärmeleitgruppe 035 entspricht 0,035 W/(mK) angeben.

\*\* Bei Klebe- und Armierungsmassen neben dem Namen in Klammern das Bindemittel angeben.

\*\*\* Bei den Putzen neben dem Namen in Klammern das Bindemittel angeben (Kalk-Zement-Putz, Silikatputz, Silikonharzputz, Dispersionsputz, andere).

\*\*\*\* Bei den Anstrichen / Farben neben dem Namen in Klammern das Bindemittel angeben (Silikatfarbe, Silikonharzfarbe, Dispersionsfarbe, andere)

Anmerkungen:

# Anforderungen

Hat sich das Produkt bezüglich des Punktes 3.1.   
seit dem letzten Gutachten geändert?  ja  nein

## Punt 3.1 Allgemeine Regelungen für Roh-, Hilfs- und Einsatzstoffe

* Sind alle eingesetzten Stoffe bzw. Gemische, die zur Herstellung der Produkte (aller Komponenten) eingesetzt werden, in Tabelle 1 angeführt und hinsichtlich der unter Punkt 3.1 der Richtlinie gestellten Kriterien bewertet?   
  (Die Tabelle 1 kann auf Wunsch beim Gutachter verbleiben)  ja  nein

Tabelle 1: Stoffe

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponente und Funktions-**  **Bezeichnung des Stoffes resp Gemisches** | **Handelsname** | **Chem. Bezeichnung lt. IUPAC-Nomenklatur** | **CAS-Nummer** | **Kennzeichnung/ Einstuf ung** | **Massenanteil im Produkt** | **Sicherheits**  **datenblätter**  **Beilage Nr.** |
| **Dämmstoff** |  |  |  |  |  |  |
| Rohstoff |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Treibmittel |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Flammschutz |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Reaktionshilfsmittel |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Verarbeitungshilfe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Farbstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Weitere Zusatzstoffe: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponente und Funktions-**  **Bezeichnung des Stoffes resp Gemisches** | **Handelsname** | **Chem. Bezeichnung lt. IUPAC-Nomenklatur** | **CAS-Nummer** | **Kennzeichnung/ Einstuf ung** | **Massenanteil im Produkt** | **Sicherheits**  **datenblätter**  **Beilage Nr.** |
| **Kleber** |  |  |  |  |  |  |
| Rohstoff |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Zusatzstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Weitere Zusatzstoffe: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unterputz** |  |  |  |  |  |  |
| Rohstoff |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Zusatzstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Weitere Zusatzstoffe: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oberputz** |  |  |  |  |  |  |
| Rohstoff |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Zusatzstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Weitere Zusatzstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponente und Funktions-**  **Bezeichnung des Stoffes resp Gemisches** | **Handelsname** | **Chem. Bezeichnung lt. IUPAC-Nomenklatur** | **CAS-Nummer** | **Kennzeichnung/ Einstuf ung** | **Massenanteil im Produkt** | **Sicherheits**  **datenblätter**  **Beilage Nr.** |
| **systemische Deckanstriche** |  |  |  |  |  |  |
| Rohstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Zusatzstoffe: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Verarbeitungshilfe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Farbstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Weitere Zusatzstoffe: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponente und Funktions-**  **Bezeichnung des Stoffes resp Gemisches** | **Handelsname** | | **Chem. Bezeichnung lt. IUPAC-Nomenklatur** | | **CAS-Nummer** | **Kennzeichnung/ Einstuf ung** | **Massenanteil im Produkt** | **Sicherheits**  **datenblätter**  **Beilage Nr.** |
| **Systemische Komponenten (Dübel, Schienen, Armierungsgewebe, u.a)** |  | |  | |  |  |  |  |
| Rohstoffe | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
| Zusatzstoffe: | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
| Verarbeitungshilfe | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
| Farbstoffe | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
| Weitere Zusatzstoffe: | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponente und Funktions-**  **Bezeichnung des Stoffes resp Gemisches** | **Handelsname** | **Chem. Bezeichnung lt. IUPAC-Nomenklatur** | **CAS-Nummer** | **Kennzeichnung/ Einstuf ung** | **Massenanteil im Produkt** | **Sicherheits**  **datenblätter**  **Beilage Nr.** |
| **Systemische Deckschichten** |  |  |  |  |  |  |
| Rohstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Zusatzstoffe: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Verarbeitungshilfe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Farbstoffe |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Weitere Zusatzstoffe: |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* Sind aktuelle Sicherheitsdatenblätter (SDB, Datum max. 2 Jahre zurückliegend) für alle eingesetzten Stoffe bzw. Gemische dem Gutachten in deutscher oder englischer   
  Sprache beigelegt.  ja  nein

Sicherheitsdatenblätter siehe Beilage Nr.:

* Für Systemkomponenten, die Gemische im Sinne des Chemikalienrechts sind (Klebe- und Armierungsmassen, Putze, Deckanstriche, etc.), sind zusätzlich die Sicher-heitsdatenblätter beigefügt**.**  ja  nein

Sicherheitsdatenblätter siehe Beilage Nr.:

* Wurden für die Herstellung der Produkte Stoffe, die in folgende H-Sätze (Tab 2) nach CLP-Verordnung (CLP-VO)[[2]](#footnote-2) [[[3]](#endnote-1)] eingestuft sind oder eingestuft werden können, in Reinform eingesetzt oder verwendet?  ja  nein
* Enthalten eingesetzte Gemische diese Stoffe maximal zu den in Tabelle 2 angeführten Grenzwerten?  ja  nein

Tabelle 2: Einstufungsmerkmale und Grenzwerte

| **Gefahrenhinweise (Gefahrenkategorien)** | **Allgemeiner Grenzwert in Massen%** |
| --- | --- |
| **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 |
| **Karzinogenität** |  |
| H350, H350i (Kat. 1A, 1B) | 0,1 |
| H351 (Kat.2) | 1,0 |
| **Keimzellmutagenität** |  |
| Kat. 1A, 1B: H340 | 0,1 |
| Kat.2: H341 | 1,0 |
| **Reproduktionstoxizitä**t |  |
| H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df (Kat. 1A, 1B) | 0,1 |
| H361f, H361d, H361fd (Kat.2) | 1,0 |
| H362 (reproduktionstoxisch auf oder über die Laktation) | 1,0 |
| **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 |
| **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 |
| 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. [[4]](#footnote-3) | 0,1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Gefahrenhinweise (Gefahrenkategorien)** | **Allgemeiner Grenzwert in Massen%** |
| Stoffe, die die Kriterien für PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) oder  vPvB (stark persistent und stark bioakkumulierend) erfüllen (REACH, Anhang XIII) | 0,1 |
| Stoffe, die nach Grenzwerteverordnung [[[5]](#endnote-2)] „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 |
| \* Die maximalen Einsatzmengen orientieren sich an jenen Konzentrationen, ab denen die Stoffe im Sicherheitsdatenblatt genannt werden müssen. Wurde in der der CLP-VO ein spezifischer Konzentrationsgrenzwert festgelegt, so gilt der niedrigere Wert als Grenzwert. Ausgenommen sind jene für „umweltgefährlich“, hier gelten die in der Tabelle angegebenen Grenzwerte. | |

**Ausnahme**: Titandioxid, wenn das Produkt als flüssiges Gemisch in Verkehr gebracht wird, da sich die Einstufung nur auf einatembare Stäube bezieht.

Wurden Stoffe eingesetzt, die

* in Anhang XIV der REACH-Verordnung aufgenommen wurden (aktuelle Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragstellung [[6]](#footnote-4))?  ja  nein
* die Kriterien für PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) oder vPvB (stark persistent und stark bioakkumulierend) erfüllen (REACH, Anhang XIII)? ja  nein
* die nach Grenzwerteverordnung [[[7]](#endnote-3)] „eindeutig als krebserzeugend ausgewiesene Arbeitsstoffe“ (Anhang III – A1 und A2) und als „krebserzeugende Stoffgruppen oder Stoffgemische“ (Anhang III – C) eingestuft sind?  ja  nein
* die nach Grenzwerteverordnung als „mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential“ (Anhang III - B) eingestuft sind?  ja  nein
* Sind Stoffe und *Gemische*, die während der Herstellung ihre Gefährlichkeit entsprechend Punkt 3.1 verlieren, zu weniger als den entsprechenden Grenzwerten im neu entstandenen Stoff enthalten?  ja  nein

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

*Anmerkungen/Beilagen Nr.:*

***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:

## Punkt 3.2 Allgemeine Anforderungen an Dämmstoffe

### Punkt 3.2.1 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 < 4,9 kg CO2-Äquiv auf Basis GaBi Daten bzw. < 5,0 auf Basis Ecoinvent Daten (jeweils gemäß EN 15804:2014+A1) wäre konform.

### Punkt 3.2.2 Klimaschutz

Das GWP100 des im Wärmedämmverbundsystem eingesetzten Dämmstoffes beträgt       [kg/FE CO2-Äquiv] gemäß EPD nach ISO 14025, Berechnung nach EN 15804 für die Module A1 bis A3, ohne Berücksichtigung von Herkunftsnachweisen für Strom.

Nachweise sind nach zwei Normversionen (EN 15804:2014+A1; EN 15804:2019+A2) und zwei Hintergrunddatenbanken (ecoinvent; GaBi) mit jeweils korrespondierenden Grenzwerten möglich (nicht zutreffendes kann gestrichen werden):

EN 15804: 2014+A1

* GaBi: Kann der angegebene GWP-Wert produktspezifisch mit Sicherheit als kleiner 4,9 [kg/FE CO2-Äquiv] bewertet werden?                 ja  nein
* Ecoinvent: Kann der angegebene GWP-Wert produktspezifisch mit Sicherheit als kleiner 5 [kg/FE CO2-Äquiv] bewertet werden?        ja  nein

EN 15804: 2019+A2

* GaBi: Kann der angegebene GWP-Wert produktspezifisch mit Sicherheit als kleiner 5 [kg/FE CO2-Äquiv] bewertet werden?             ja  nein
* Ecoinvent: Kann der angegebene GWP-Wert produktspezifisch mit Sicherheit als kleiner 5,1 [kg/FE CO2-Äquiv]bewertet werden?                       ja  nein

Normversion der EPD                           (bitte eintragen)

Version der Hintergrunddatenbank                            (bitte eintragen)

*Datenqualität*

Entspricht die Berechnung der vorgelegten EPD-Daten, die dem GWP-Wert zugrunde liegen, dem Standard, der durch die im [Anhang C](#ANHANG_C) enthaltene Checkliste vorgegeben ist?  ja  nein

Anmerkung: Antragsteller können bei dieser Version der Checkliste an der Konkretisierung für die Praxistauglichkeit mitwirken

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

*Die Antragstellerin erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt die entsprechenden Produktinformationen (Daten aus produktspezifischer Umweltproduktdeklaration (EPD) nach ÖNORM EN 15804 bezogen auf eine Funktionseinheit) vor.*

*Die Datenqualität ist durch die ausgefüllte und signierte Checkliste zu dokumentieren, gegebenenfalls ergänzt durch eine Bestätigung der Vorlieferantin bzw. einer EPD Verifizierungsstelle.*

### Punkt 3.2.3 Flammschutzmittel

Enthalten eingesetzte Dämmstoffe

* Flammschutzmittel, die als persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT-) Stoffe oder als sehr persistente und sehr bioakkumulierbare (vPvB-) Stoffe nach den Kriterien der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), Annex XIII, identifiziert sind?  ja  nein
* halogenierten organischen Verbindungen als Flammschutzmittel?  ja  nein

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

*Die Antragstellerin erklärt die Nichtverwendung und legt gegebenenfalls Erklärungen der Hersteller/Lieferanten vor. Kann die Einhaltung nicht erklärt werden, ist der Gehalt der Halogene Fluor, Chlor und Brom durch Verbrennungsanalyse nach ÖNORM EN 14582[*[[8]](#endnote-4)*] zu bestimmen und darf als Anteil tolerierbarer Verunreinigungen 0,1 g/kg nicht überschreiten.*

* Folgendes Flammschutzmittel wird eingesetzt (Name, CAS-Nr.)

Der Anteil des Flammschutzmittels am Gesamtprodukt beträgt      % Massenprozent

Einstufung nach CLP\_Verordnung (H-Satz):

### Punkt 3.2.3 Biozide

Wurden dem Dämmstoff für das Wärmedämmverbundsysteme Biozide[[[9]](#endnote-5)][[[10]](#footnote-5)](#_bookmark21) als konstitutionelle Bestandteile zugesetzt?  ja  nein

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

*Die Antragstellerin erklärt die Einhaltung der Anforderung oder legt entsprechende Erklärung der Vorlieferanten vor.*

**Alle Anforderungen gemäß des Punktes 3.2 der Richtlinie   
werden (weiterhin) erfüllt**  **ja**  **nein**

Anmerkungen:

## Punkt 3.2 Zusätzliche Anforderungen an spezielle Dämmstoffe

### Punkt 3.3.1 Mineralwolle

Erfüllt der eingesetzte Mineralwolledämmstoff die Anforderungen des RAL Gütezeichens "Erzeugnisse aus Mineralwolle" der Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V.[[11]](#footnote-6) ?

ja  nein

Ist die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Fasern mit wissenschaftlich anerkannten Prüfverfahren von fachlich ausgewiesenen Instituten, akkreditiert nach ÖNORM EN ISO/IEC 17025 [[[12]](#endnote-6)], nachgewiesen?  ja  nein

Wird die Qualität kontinuierlich durch ein internes und externes Qualitätssicherungssystem dokumentiert?  ja  nein

Entsprechen Zusatzstoffe (Binde- und Schmälzmittel) den Anforderungen des Punktes 3.1 „Allgemeine Regelungen für Roh-, Hilfs- und Einsatzstoffe“?  ja  nein

Betragen bei Glaswolle der Altglas- bzw. Recyclatanteil im fertigen Produkt mindestens 51 Massen% oder 70 Vol. %[[13]](#footnote-7). (Bleiglas ist nicht gestattet.)  ja  nein

Die Verwendung von innerbetrieblich anfallenden Reststoffen gilt nicht als Recyclateinsatz*.*

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

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen und legt entsprechende Nachweise der Hersteller/Lieferanten bei.*

Enthält die Mineralwolle auf der Verpackung Informationen zur Verarbeitung, zum Beispiel in Form von Piktogrammen oder Hinweisen?  ja  nein

***Nachweis(e) siehe Beilage Nr***.      *Der Antragsteller legt den Text des Verpackungsaufdrucks vor.*

Anmerkungen:

### Punkt 3.3.2 Geschäumte Dämmstoffe

Werden bei der Herstellung des Dämmstoffes halogenierte organische Verbindungen mit einem GWP > 1*[[14]](#footnote-8)*  als Treibmittel (z. B. fluorierte Treibhausgase [H- FKW] oder Chlorpropan) eingesetzt?  ja  nein

* Folgendes Treibmittel wird eingesetzt (Name, CAS-Nr.)

Der Anteil des Treibmittels am Gesamtprodukt beträgt      % Massenprozent

GWP100 -

Einstufung nach CLP\_Verordnung (H-Satz):

Beträgt die Wärmeleitfähigkeit, λd gemäß EN ISO 10456 [[[15]](#endnote-7)], maximal ≤ 0,035 W/mK?

ja  nein

Ist der Einsatz polymerisierter, halogenierter Flammschutzmittel bis zu einem Masseanteil von 3 % beschränkt?  ja  nein

Bedingung für den Einsatz polymerisierter halogenierter Flammschutzmittel:

Beträgt der Massenanteil polymerisierter Recyclate[[16]](#footnote-9) mindestens 15%?

ja  nein

Höhe des Massenanteils polymerisierter Recyclate?      %

Oder

Ist der Anteil erneuerbarer Primärenergie (PERE) gemäß EN 15804 (Wert aus der EPD) an der gesamten Primärenergie[[17]](#footnote-10) (als Energieträger, ohne den als Rohstoff zur stofflichen Nutzung verwendeten Teil), produktspezifisch und ohne Substitution durch Stromzertifikate, größer als 10 %?  ja  nein

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

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

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

*Die Nachweise für den Recyclatanteil und den Anteil erneuerbarer Primärenergie entsprechen den Standards der EN 15804 und sind dem Gutachten beizulegen.*

Anmerkungen:

***Punkt 3.3.3 holzbasierte Dämmstoffe***

Entsprechen Hölzer aus Sägenebenprodukten und Recyclingholz der Recyclingholz-Verordnung.  ja  nein

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

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

Stammen primäre Hölzer ausschließlich aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Sinne des §1 des Österreichischen Forstgesetzes in der Fassung 2002 zur „Nachhaltigkeit“?

ja  nein

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

Sind Art, Menge und Herkunft des in dem Produkt enthaltenen Holzes in einer Holzbilanz angegeben? ja  nein

Geht daraus die Herkunft aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Sinne des §1 des Österreichischen Forstgesetzes in der Fassung 2002 zur „Nachhaltigkeit“ hervor?

ja  nein

Wird die Herkunft von mindestens 50 % des eingesetzten Holzes aus nachhaltiger Forstwirtschaft mit folgenden Möglichkeiten nachgewiesen?

* Zertifikate[[18]](#footnote-11) von FSC oder PEFC für die Rückverfolgbarkeit der Wertschöpfungskette und andere gleichwertige Zertifikate ja  nein
* Welche Zertifikate werden zu welchem Anteil verwendet?

***Zertifikate Beilage Nr***:

Anmerkungen:

*Wenn bei der Produktion nicht zertifiziertes Holz eingesetzt wird, muss die Antragstellerin oder die Lieferantin* *durch eine Erklärung die Nachhaltigkeit des Holzes bestätigen. Dabei ist die Verfolgbarkeit der gesamten Produktionskette vom Wald zum Produkt sicherzustellen.*

* *Kann im Gutachten aufgrund der detaillierten Angaben zur Herkunft des Holzes schlüssig dargelegt werden, dass es aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt (zb. Herkunftsbestätigung über Wuchsgebiet aus Österreich, Deutschland oder Schweiz oder einem Land, in dem Nachhaltigkeitskriterien im Sinne des §1 des Österreichischen Forstgesetzes gesetzlich verankert sind).*  ja  nein

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

Anmerkungen:

* *Gibt es ein freiwilliges Rückverfolgungssystem mit Nachhaltigkeitsbestätigung, das zertifiziert sein kann und oft Bestandteil von Managementsystemen wie ÖNORM ISO 9000, EMAS?*  ja  nein

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

Anmerkungen:

* *Gibt es eine FLEGT[[19]](#footnote-12)-Lizenz und stammt das Holz aus einem Land mit einem Forstgesetz, das dem § 1 des Österreichischen adäquat ist und das ein Voluntary Partnership Agreement mit der EU unterzeichnet hat*  ja  nein

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

Anmerkungen:

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 3.3** **der Richtlinie   
werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkungen:

## Punkt 3.4 Anforderungen an Putze, Verkleidungen und Deckanstriche

***Punkt 3.4.1 Putze (Kleber, Armierungsputze, Oberputze)***

Entsprechen die Putze den Anforderungen der ÖNORM B 6400 [14]?  ja  nein

Werden PUR- Montageschäume als Kleber verwendet?  ja  nein

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

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

### Punkt 3.4.2 Biozide

Enthalten Putze (Kleber, Armierungsputze, Oberputze, Fugenmörtel) Biozide zur Verhinderung des Oberflächenbewuchses (Algen, Pilze und Flechten).  ja  nein

Enthalten Flachverblender, Klinker- und Natursteinriemchen Biozide zur Verhinderung des Oberflächenbewuchses?  ja  nein

Sind die eingesetzten Topfkonservierer für pastöse Gemische nach der Liste der zulässigen Topfkonservierungen ([Anhang A](#ANHANG)) zulässig?  ja  nein

* + Folgende(r) Topfkonservierer wird/werden eingesetzt (Name, CAS-Nr.)

Sofern ein zusätzlicher Deckanstrich für das Wärmedämmverbundsystem vorgesehen wird, enthalten die Anstriche ebenfalls keine Biozide zur Verhinderung des Oberflächenbewuchses (Algen, Pilze und Flechten).  ja  nein

Sind die eingesetzten Topfkonservierer für pastöse Gemische nach der Liste der zulässigen Topfkonservierungen ([Anhang A](#ANHANG)) zulässig?  ja  nein

* + Folgende(r) Topfkonservierer wird/werden eingesetzt (Name, CAS-Nr.)

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

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

Anmerkungen:

### Punkt 3.4.3 Widerstandsfähigkeit gegen Aufwuchs

Hat das WDVS trotz Biozidfreiheit eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Aufwuchs und damit gute optische Eigenschaften?  ja  nein

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

Bei einem Schnellbewitterungstest nach [Anhang B](#ANHANG_B) darf die Einschätzung der Widerstandsfähigkeit nach der dort erläuterten Bewertung im Testverlauf von 100 Tagen die angegebenen Grenzbedingungen (WA3 und A2) nicht überschreiten. Ein Prüfbericht ist mit dem Antrag vorzulegen. Die Schnellbewitterungsprüfung nach [Anhang B](#ANHANG_B) ist von einem Prüfinstitut durchzuführen, das die Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien nach ÖNORM EN ISO/IEC 17025 [6] erfüllt.

*Alternativ können von Herstellern betriebene und ausreichend dokumentierte Freibewitterungsversuche (siehe* [*Anhang B*](#ANHANG_B)*), entsprechend dokumentierte bewährte, repräsentative Praxisobjekte (siehe Anhang B) sowie weitere Schnelltests oder Verfahren zur Beurteilung der Widerstandsfähigkeit gegen Aufwuchs herangezogen werden. Um bei der Evaluierung der alternativen Nachweise einen mit der Bewertung nach Anhang A vergleichbaren Standard zu gewährleisten, erfolgt die Begutachtung der Ergebnisse durch eine anerkannte Prüfstelle. Für alternative Nachweise ist ein Bewertungsbericht vorzulegen.*

**Alle Anforderungen gemäß Punkt 3.4** **der Richtlinie   
werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkungen:

## Punkt 3.5 Umweltproduktdeklaration (EPD) / Ökobilanzparameter

Veröffentlicht die Inverkehrbringerin alle[[20]](#footnote-13) nach einer aktuellen Ausgabe der EN 15804*[8]* verbindlichen produktspezifischen Ökobilanzparameter?  ja  nein

für das WDVS als Gesamtes?  ja  nein

oder für dessen einzelne Komponenten – mindestens die Dämmstoffe und die Putze (Klebe- und Armierungsmassen, Oberputz)  ja  nein

für welche Komponente(n)?

Sind diese Parameter geeignet für die Berechnung und Optimierung von Gebäudeökobilanzen  ja  nein

Die Ökobilanzparameter / Umweltproduktdeklarationen sind öffentlich zugänglich und die Fundstelle ist benannt.  ja  nein

Die Grundlagendatenbank für Upstream-Daten kann GaBi oder Ecoinvent sein.

Empfehlung:

Ecoinvent Daten erlauben in Österreich eine grundsätzliche Vergleichbarkeit und

und werden u.a. in den folgenden österreichischen Anwender-Szenarien verwendet und akzeptiert:

1. Gebäudezertifizierung: Klimaaktiv, ÖGNB/TQB, Vorarlberger KGA
2. Wohnbauförderung der Bundesländer
3. Baubook Datenbank/Eco2Soft Software
4. Validierte Software für Energieausweiserstellung

*Info: EPDs mit dem Logo der ECO Platform (*[*www.eco-platform.org*](http://www.eco-platform.org)*) erfüllen die für das Umweltzeichen notwendigen Vergleichbarkeits-Kriterien bereits größtenteils. Die notwendigen zusätzlichen PKR-Regeln der österreichischen Bau EPD GmbH beziehen sich auf einige sonstige Zusatzregeln, z.B. Umgang mit Sekundärrohstoffen/Brennstoffen, die je nach Baustoffkategorie unterschiedlich geregelt sind. Diese Zusatzregeln werden auch für eine Aufnahme der Daten in* [*www.baubook.at*](http://www.baubook.at) *abgefragt, damit die EPD Daten für Gebäudebilanzierungen in Österreich (klimaaktiv, TQB, Wohnbauförderungen, Vorarlberger KGA etc.) herangezogen werden können.*

*Inverkehrbringer, die Produkte in verschiedenen Werken produzieren, wobei bei gleicher technologischer Repräsentativität unterschiedliche Ökobilanzergebnisse (EPD Ergebnisse) entstehen (z.B. unterschiedliche Energieträger oder Strommixes, unterschiedliche Prozesstechnologien…) muss die „Chain of Custody“ für 5 Jahre nachgewiesen werden (Lieferantenbestätigung, Abnahmeverträge)*

*Anforderungen an die Daten siehe Checkliste im* [*Anhang C*](#ANHANG_C)*.*

(Antragsteller können bei dieser Version der Checkliste an der Konkretisierung für die Praxistauglichkeit mitwirken)

Anmerkungen:

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

*Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn der Inverkehrbringer über eine zum Zeitpunkt der Antragstellung gültige hersteller- und produktspezifische Umweltproduktdeklaration (EPD) nach EN 15804 [8] und jeweils in der geltenden Fassung und durch unabhängige Dritte verifiziert gemäß ISO 14025 für das WDVS oder seine wesentlichen Komponenten (mindestens Dämmstoffe und Putze) verfügt.*

*Falls der Inverkehrbringer keine produktspezifische EPD vorlegt, sondern nur eine EPD für eine Klasse seiner durchschnittlichen Produkte, sind sämtliche für die Klassen-/Durchschnittsbildung verwendeten Parameter und Begründungen aus dem EPD-Hintergrundbericht vorzulegen bzw. nachzuweisen, von welchen Produkten aus dem Produktrange die Benchmarks erreicht werden.*

*Inverkehrbringerübergreifende Produktgruppen-EPD werden als Nachweis akzeptiert. Sind Daten aus mehreren Werken und/oder von mehreren Herstellern in die Durchschnitte einberechnet, müssen die Ergebnisse für jedes einzelne Werk bzw. jeden einzelnen Hersteller aus den Nachweisen hervorgehen. Für Putze: Masse als Trockengewicht/m3 und Auftragsmenge pro m².*

*Die EPD muss gültig und darf nicht älter als 5 Jahre sein.*

*Die Daten sind auf Deutsch oder Englisch zu liefern.*

Umrechnung auf FE-Einheit der Umweltzeichen-Richtlinie muss möglich sein.

Anmerkungen:

## Punkt 3.6 Sachgerechte Ausführung der Arbeiten (Qualitätssicherung)

Entspricht das Wärmedämmverbundsystem den anerkannten Regeln der Technik (Normen, Standards, Hersteller- und Fachverbandsrichtlinien)?  ja  nein

Sind die einzelnen Komponenten für die Kontrolle der Systemzugehörigkeit auf der Baustelle – an der Verpackung, direkt am Produkt, auf der Palettenfolierung oder den Begleitpapieren - eindeutig gekennzeichnet?  ja  nein

Sind die Komponenten, zur Optimierung der Gesamtqualität und zur Sicherstellung der energetischen und ökologischen Performance während der Nutzungsdauer, aufeinander abgestimmt?.  ja  nein

Sind Vorkehrungen getroffen, dass die Ausführungsqualität entsprechend folgender Vorgaben realisiert wird?  ja  nein

* + Die Einhaltung der aktuellen ÖNORM B 6400 „[Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)“ [[[21]](#endnote-8)]](https://shop.austrian-standards.at/action/de/private/details/610775/OENORM_B_6400-1_2017_09_01)
  + Die Verarbeitung nach der Verarbeitungsrichtlinie (VAR 2019) für Wärmedämmverbundsysteme [[[22]](#endnote-9)] der Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme (ARGE QG WDS) und nach Verarbeitungsrichtlinien von Herstellern.

Stellt der Inverkehrbringer die Technischen Merkblätter des WDVS oder seiner Komponenten, die detaillierten Verarbeitungshinweise sowie Sicherheitsdatenblätter (von Putzen und Farben) für Bauherren, Bauleiter, ausführende Firma usw. in Form von Firmenschriften oder in elektronischer Form zur Verfügung?  ja  nein

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

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Hinweis- und Informationsanforderung und legt die entsprechenden Produktinformationen (technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter, Verarbeitungshinweise entweder als Dateien oder als Links zu den Webseiten des Inverkehrbringers) vor.*

Anmerkungen:

## Punkt 3.7 Recyclingfähigkeit

Entsprechen die konstruktiven Vorgaben des Inverkehrbringers für den Einbau und Rückbau dem jeweils aktuellen Stand für die Entsorgung nach dem Gebrauch, um eine optimale Abfallökobilanz und eine Maximierung der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen?

ja  nein

Wird eine weitgehend getrennte Erfassung der Dämmstoffe und der Systemkomponenten ab Baustelle Bedacht genommen um nach den Grundsätzen und Zielen des § 1 Abfallwirtschaftsgesetz[[[23]](#endnote-10)] eine größt mögliche Vorbereitung zur Wiederverwendung oder stoffliche Verwertung sicher zu stellen?  ja  nein

Sind - im Falle einer thermischen Verwertung - Stoffe enthalten, die in Müllverbrennungsanlagen erheblich stören können?  ja  nein

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

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt entsprechende Belege vor (Rückbauanleitung, optimaler Entsorgungsweg, Abfallökobilanz, bereits möglicher Recyclatanteil und andere stoffliche Verwertungsmöglichkeiten, etc.)

Anmerkungen:

## Punkt 3.8 Verbraucherinformation (Business-to-Consumer-Geschäfte)

Werden die Produkte von Inverkehrbringerin eindeutig auf der Verpackung mit den nachfolgenden Informationen zu deklariert?  ja  nein

* Identifizierung des Inverkehrbringers,
* Produktname und Material,
* Angaben zum Produkt / Verweis auf System (in elektronischer Form),
* Angaben zur Rückverfolgbarkeit, z. B. Chargennummer,
* Konformitätsnachweise resp. Kennzeichnungen für den Geltungsbereich (Punkt 2) .

Wird eine detaillierte Systembeschreibung auf der Homepage der Inverkehrbringerin veröffentlicht? .  ja  nein

Sind folgende Hinweise und Empfehlungen dem Produkt als Kurzfassung beigefügt?

ja  nein

**oder**

werden die Informationen auf Nachfrage bereitgestellt, wobei am Produkt selbst anzugeben ist, wie der Bauherr, die Bauleitung oder der Handwerksbetrieb eine ausführliche Fassung erhalten kann (z. B. auf Anfrage beim Inverkehrbringer, Verweis auf die Webseite des Inverkehrbringers)?  ja  nein

* Installationsanleitung und –hinweise (siehe Punkt 3.4),
* technische Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter (siehe Punkt 3.4),
* Hinweise zur Wartung, auch zu Reinigung und Pflege,
* Hinweise zur Entsorgung von Gebinden und Gebinderesten (z.B. Rückgabe- und Verwertungsmöglichkeiten),
* Hinweise und Informationen zum Schallschutz und zu Möglichkeiten der Verbesserung,
* Hinweise und Informationen zu baulich-konstruktiven Maßnahmen, die einen möglichen Bewuchs auf der Putzoberfläche verhindern oder reduzieren.

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

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt die entsprechenden Produktinformationen (z.B. Kurzfassung, technische Merkblätter, Webseiten des Inverkehrbringers.) vor. Zudem nennt er die konkreten Fundstellen.*

Anmerkungen:

### Punkt 3.8.1 Zusätzliche Hinweise für gekennzeichnete Putze

Sind bei Putzen, die chemikalienrechtlich mit den Piktogrammen GHS05 (Ätzwirkung) oder GHS07 (Ausrufezeichen) gekennzeichnet werden müssen, auf dem Gebinde und dem Technischen Merkblatt Hinweise, wie die folgenden, in gut lesbarer Form angebracht? (vergleichbare Formulierungen sind zugelassen):  ja  nein

• „Tragen Sie eine Schutzbrille!“

• „Sollte Putz mit Ihren Augen in Berührung kommen, sofort mit viel Wasser auswaschen und einen Augenarzt aufsuchen.“

• „Schützen Sie Ihre Hände mit wasserdichten, robusten Handschuhen!“

• „Tragen Sie lange Hosen!“

• „Vermeiden Sie längeren Hautkontakt mit dem Putz. Betroffene Hautteile sind sofort gründlich mit Wasser zu säubern.“

• „Je länger frischer Putz auf Ihrer Haut verbleibt, umso größer ist die Gefahr von ernsten Hautschäden.“

• „Kinder von frischem Putz fernhalten!“

• „Den Arbeitsschutzhinweisen des Herstellers während der Verarbeitungsphase sind unbedingt Folge zu leisten.“

Anmerkungen:

## Punkt 3.9 Verpackung

Hat sich die Verpackung bzw. das Angebot an Gebindegrößen seit dem letzten Gutachten geändert  ja nein

* Ist die Verpackung frei von halogenierten organischen Verbindungen  ja  nein
* Werden die Verpackungen vom Antragsteller zurückgenommen   
  und verwertet  ja  nein

**oder**  
Beteiligt sich die Antragstellerin an einem Sammel- und   
Verwertungssystem (ARA, RESY, etc.)  ja  nein

Nachweis in Beilage Nr.:

***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:

**Alle Anforderungen gemäß der Punkte 3.4 bis 3.9** **der Richtlinie   
werden (weiterhin) erfüllt  ja  nein**

**Hiermit wird bestätigt, dass das Produkt**      [[24]](#footnote-14)  
**vollinhaltlich der Richtlinie UZ79 Wärmedämmverbundsysteme vom 1. Jänner 2021entspricht**

**,**               

(Ort) (Datum) (Unterschrift und Stempel

des Gutachters)

Bitte senden Sie in ein Exemplar des Prüfprotokolls mit Originalunterschrift per Post an den VKI.

ANHANG A

**Liste der zulässigen Topfkonservierungen**

1. Folgende Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen können **alternativ** zur Topfkonservierung verwendet werden:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wirkstoff/-Kombination** | **Gehalt** |
| a) Titandioxid/Silberchlorid | ≤ 100 ppm bezogen auf Silberchlorid |
| b) 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (MIT) / 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on (BIT) im Verhältnis 1:1 | ≤ 200 ppm |
| c) 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CIT) / 2-Methyl-2H-isothiazolin-3-on (MIT) im Verhältnis 3:1 | ≤ 15 ppm |
| d) 3-Jod-2-propinyl-butylcarbamat (IPBC) | ≤ 80 ppm |
| e) 1,2- Benzisothiazol-3(2H)-on (BIT) | ≤ 200 ppm |
| f) 2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol (BNPD) | ≤ 200 ppm |
| g) BNPD1) + CIT/MIT (3:1)3) | ≤ 130 ppm + ≤ 15 ppm |
| h) BNPD1) + CIT/MIT (3:1)3) | ≤ 150 ppm + ≤ 10 ppm |
| i) BNPD1) + CIT/MIT (3:1)3) | ≤ 170 ppm + ≤ 5 ppm |
| j) MIT/BIT2) (1:1) + CIT/MIT (3:1) 3) | ≤ 150 ppm + ≤ 12,5 ppm |
| k) MIT/BIT2) (1:1) + CIT/MIT (3:1) 3) | ≤ 125 ppm + ≤ 15 ppm |
| l) 1,2-Dibrom-2,4-dicyanbutan (DBDCB) | ≤ 500 ppm |
| m) BIT4) + CIT/MIT (3:1) 3) | ≤ 150 ppm + ≤ 12,5 ppm |
| n) BNPD1) + MIT/BIT2) (1:1) | ≤ 120 ppm + ≤ 75 ppm |
| o) Zinkpyrithion (ZNP) + BIT4) 5) | ≤ 100 ppm + ≤ 100 ppm |
| p) Zinkpyrithion (ZNP) + MIT/BIT2) (1:2 bis 2:1) | ≤ 50 ppm + ≤ 150 ppm |
| q) BNPD1) + BIT2) | ≤ 100 ppm + ≤ 100 ppm |
| r) Natriumpyrithion (NaP) + BIT4) | ≤ 50 ppm + ≤ 150 ppm |
| s) N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine (CAS 2372-82-9) + MIT/BIT2) (1:1) | ≤ 81 ppm + ≤ 150 ppm |
| t) MIT/BIT2) (1:1) + Silberchlorid | ≤ 185 ppm + ≤ 15 ppm |

1) BNPD = siehe f) 2) MIT/BIT = siehe b) 3) CIT/MIT (3:1) = siehe c) 4) BIT = siehe e)

5) als Hilfsstoff ist zusätzlich Zinkoxid bis maximal 500 ppm zulässig

1. Als Konservierungsmittel dürfen jedoch nur Substanzen (Wirkstoffe bzw. Biozide) eingesetzt werden, für die im Rahmen der Biozidprodukt- Verordnung (EU Nr. 528/2012) ein Wirkstoff-Dossier zur Bewertung als Topfkonservierungsmittel in der Produktart 6 eingereicht wurde. Wird nach erfolgter Bewertung eine Aufnahme des Wirkstoffes in die Unionsliste der genehmigten Wirkstoffe für die Produktart 6 abgelehnt, so ist die Verwendung dieser Substanzen nicht mehr zulässig. Dies gilt auch für Formaldehydabspalter.

**Aufnahmeverfahren für weitere Stoffe:** Weitere Konservierungsmittelwirkstoffe können eingesetzt werden, wenn ein MAK-Wert vorliegt und/oder ausreichendes Datenmaterial zur Inhalationstoxikologie und Analytik des reinen Wirkstoffes und ggf. der relevanten Abbauprodukte, Isomeren und Verunreinigungen sowie anderer Nebenprodukte des Wirkstoffes und/oder ausreichende Untersuchungen zur inhalativen Exposition dem Umweltbundesamt zur Beurteilung und Festlegung eines max. Wertes für den Gehalt vorgelegt werden.

ANHANG B

**Schnellbewitterung (Prüfvorschrift) und alternative Nachweise für**

**Widerstandsfähigkeit gegen Aufwuchs**

1. **Auswahl der zu untersuchenden Systeme**

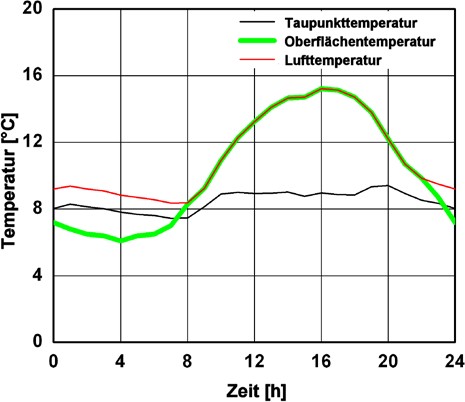
Es wird ein repräsentativer Systemaufbau untersucht. Darunter wird ein vollständiger (alle Schichten und Komponenten für ein funktionsfähiges WDVS enthaltend), typischer, vom Hersteller empfohlener und regelkonform sowie entsprechend der Verarbeitungshinweise des Herstellers ausgeführter Systemaufbau verstanden. Es sollen dabei keine ungewöhnlichen oder nicht ausdrücklich durch den Hersteller empfohlenen Material- bzw. Beschichtungskombinationen ausgeführt werden.

1. **Schnellbewitterung**

Am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP wurde ein Schnellbewitterungsverfahren entwickelt, das praxisnahe Umweltbedingungen einbezieht [1-4]. Im Folgenden werden die Rahmenbedingungen für das Verfahren erläutert.

* 1. **Klima**

Bei der Schnellbewitterung wird vom mittleren Tagesverlauf eines Herbsttages in 83626 Valley ausgegangen, da von diesem Standort die umfangreichsten Daten aus Freilanduntersuchungen zum Bewuchs vorliegen. [Bild 1](#_bookmark44) zeigt den für die Schnellbewitterung ausgewählten Tagesgang von Taupunkt-, Oberflächen- und Lufttemperatur. In einem 7-Tages-Zyklus erfolgt eine künstliche Beregnung der Probekörper mit 4 Stunden Dauer. Es werden 15 Zyklen gefahren, so dass eine Versuchsdauer von 100 Tagen erreicht wird.

Bild.1: 

Für die Bewitterungsanlage ausgewählter Tagesgang des Klimazykluses (Lufttemperatur, Taupunkttemperatur sowie die Oberflächentemperatur der Standardprobekörper).

* 1. **Schnellbewitterungskammer**

Die in [Bild 2](#_bookmark45) gezeigte Versuchsanlage besteht aus einer Edelstahlkammer, deren Rückwände gekühlt werden können, um die Oberflächentemperatur der darauf angebrachten Fassadenbeschichtungen unter die Taupunkttemperatur abzukühlen und somit eine Betauung der Probekörper zu erreichen. Über einen Zeitraum von ca. 8 Stunden wird der Taupunkt um 1,5 K unterschritten. Durch seitlich angebrachte Öffnungen wird entsprechend dem ausge- wählten Prüfklima konditionierte Luft eingebracht. Die Beregnung der Proben mit entkalktem Leitungswasser erfolgt von vorne über Düsen. Um eine gegenseitige Kontamination der Proben durch ablaufendes Wasser zu verhindern, befinden sich unter jeder Probenreihe Ablaufrinnen. Zur Beleuchtung sind seitlich an den Türen zwei Lampen angebracht, die an den Proben im Tag-Nacht-Wechsel eine Beleuchtungsstärke von 650 Lux erzeugen.

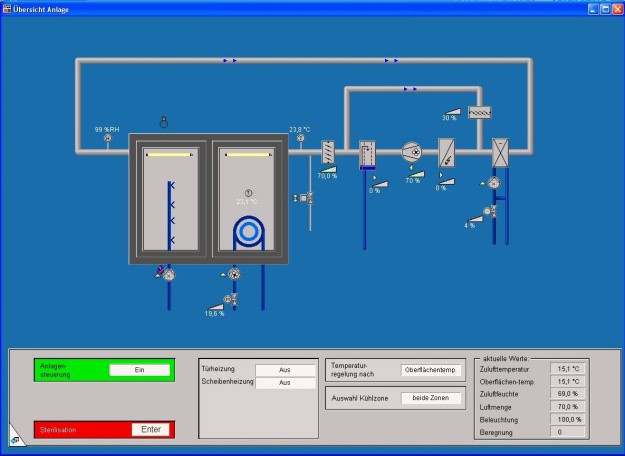
 

Bild.2:

Photographische Ansicht der laufenden Schnellbewitterungsanlage (links) und Screenshot des Überwachungsprogramms (rechts).

* 1. **Probekörper und Probekörpervorbereitung**

Das zu prüfende Material (WDVS-Beschichtung) wird nach Herstellervorschrift auf Polystyrolplatten aufgetragen und ausgehärtet. Für die Untersuchung werden je 5 Probekörper (10 x 10 cm2) zugeschnitten, von den Polystyrolplatten getrennt und einer Vorbehandlung unterzogen, bei der Topfkonservierer und an der Oberfläche vorliegende Salze entfernt werden. Die Probekörper werden dreimal für 24 Stunden gewässert und zwischen den Wässerungen bei 40 °C im Umlufttrockenschrank für 24 Stunden getrocknet. Bis zum Beginn der Schnellbewitterung werden die Proben bei konstant 23 °C und 50 % gelagert. Die Probekörper werden rückseitig mit selbstklebender Alufolie abgedichtet und so an der gekühlten Rückwand der Schnellbewitterungskammer angebracht, dass eine optimale Wärmeübertragung gewährleistet ist.

Die Probekörper werden nach dem Zufallsprinzip in der Schnellbewitterungs-kammer angeordnet. Jeweils eine Parallele wird nicht beimpft und dient als Kontrollvariante.

* 1. **Beimpfen der Probekörper**

Aus einer geeigneten Auswahl von Primärbesiedlern (Pilzen und Algen) von Bauteiloberflächen, die auch ausreichend Wachstum in Kultur zeigen, wird ein Impfcocktail zusammengestellt und für die regelmäßige Beimpfung der Proben eingesetzt. In Tabelle 1 und Tabelle 2 sind Beispiele für geeignete Prüforganismen angegeben. Aus diesen Listen sollen jeweils mindestens 4 Stämme für die Prüfung herangezogen werden, sodass insgesamt 8 – 10 Stämme von Prüforganismen für die Prüfung genutzt werden. Ggf. können auch andere oder weitere Prüforganismen verwendet werden, die abweichende Auswahl sollte jedoch im Prüfbericht begründet werden.

Tabelle 1: Beispiele für geeignete Prüfpilze

|  |
| --- |
| Ulocladium chartarum |
| Alternaria alternata |
| Cladosporium herbarum |
| Epicoccum purpurascens |
| Phoma herbarum |

Darüber hinaus wird die Beimpfungssuspension durch häufige Algen der Primärsukzession ergänzt (mindestens 4 Stämme aus [Tabelle 2](#_bookmark47)).

Tabelle 2: Beispiele für geeignete Prüfalgen

|  |
| --- |
| Chloroidium ellipsoideum (Chlorella ellipsoidea) |
| Coelastrella vacuolata (Chlorella fusca) |
| Klebsormidium flaccidum |
| Nostoc commune |
| Stichococcus bacillaris |

Die Impfsuspension wird in Anlehnung an das in EN ISO 846 [5] unter 8.2.1. beschriebene Verfahren hergestellt.

Die Applikation der Organismen erfolgt unter Einhaltung der hygienischen Anforderungen, d. h. durch das Tragen geeigneter Schutzausrüstung. Dazu wird eine wässrige Suspension, die besonders häufige bauteilrelevante Pilz- und Algenspezies enthält, mittels Pinsel aufgetragen.

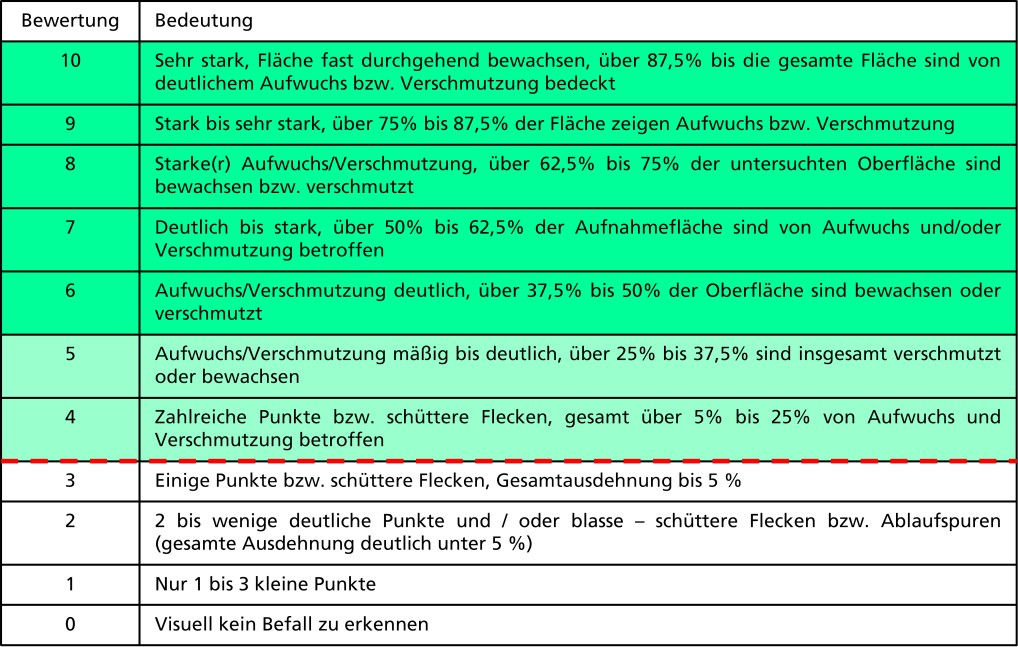
Die Beimpfung der Proben erfolgt nach der ersten Beregnung und wird regelmäßig im Abstand von jeweils 2 Wochen fünfmal wiederholt.

Der Bewitterungszeitraum beträgt 100 Tage. Da erfahrungsgemäß Algen in diesem Zeitraum rein optisch, ohne technische Hilfsmittel, noch nicht erkennbar in Erscheinung treten, wird die Entwicklung der Prüfalgen am Schluss der Prüfung mittels eines Stereomikroskops begutachtet und analog zu den Pilzen bewertet.

1. **Auswertung der Schnellbewitterungsprüfung**
   1. **Erfassung des mikrobiellen Bewuchses**

Wesentlich für die Beurteilung des Risikos eines mikrobiellen Aufwuchses ist die zeitliche Erfassung des Aufwuchses auf den Probekörpern. Zur quantitativen Erfassung von Aufwuchs, zusammen mit etwaiger Verschmutzung wird eine visuelle Bewertungsskala [1] in modifizierter Form verwendet [2] ([Tabelle 3](#_bookmark48)). Im unteren Bereich der Skala, Stufe 1 bis 3 (sehr schwach bis mäßig), wird stärker differenziert, um auch kleine Unterschiede bei der Untersuchung erfassen zu können. Hier werden einzelne punktuelle Verschmutzungen, die mit bloßem Auge gerade noch wahrnehmbar sind, berücksichtigt. Bei stärkerem Aufwuchs folgt die Skalierung im Wesentlichen dem „Deckungsgrad“ des Aufwuchses. Zu Beanstandungen von Gebäudebeschichtungen im Einsatz kann es erfahrungsgemäß ab den Bewertungsstufen 3 - 5 kommen. Daher wurde die Erfassungsstufe 3 grafisch durch eine gestrichelte rote Linie zusätzlich hervorgehoben (niedrigster Aufwuchsbereich, ab dem es bei kritischer Betrachtung bereits zu Beanstandungen kommen könnte).

Tabelle 3: Aufnahmeskala zur visuellen Erfassung des Probekörperaufwuchses.



Während für den allgemeinen/gesamten Aufwuchs kontinuierliche Aufzeichnungen gemacht werden, wird der Algenaufwuchs erst nach Abschluss der Versuche abschließend bewertet, da dazu die Probekörper abgenommen und unter dem Stereomikroskop untersucht werden müssen. Dies ist im laufenden Versuch nicht möglich, ohne die Probekörper aus der Kammer zu entnehmen und damit ihre Test-Umweltbedingungen längerfristig zu unterbrechen.

* 1. **Einschätzung der Widerstandsfähigkeit, Bewertung**

Eine Einschätzung der Widerstandsfähigkeit der Varianten gegenüber mikrobiellem Aufwuchs erfolgt in 5 Stufen:

WF1 Hoch: Aufwuchs bleibt über die 100 Tage unterhalb der Bewertungsstufe 3 der Aufnahmeskala

WF2 Gut bis Mittel: Aufwuchs überschreitet die Bewertungsstufe 3 der Aufnahmeskala geringfügig und erst gegen Ende des Laufes

WF3 Mittel: Aufwuchs größer als Stufe drei der Aufnahmeskala, entwickelt sich erst relativ spät und erreicht kein gravierendes Ausmaß

WF4 Mittel bis Gering: deutliche Aufwuchsentwicklung

WF5 Gering: deutlicher Aufwuchs entwickelt sich relativ rasch und erreicht gegen Ende des Laufes hohe Werte

Die Algen können in den 100 Tagen üblicherweise nur sehr kleine Kolonien ausbilden. Daher kann hier nur eine Einteilung der Widerstandsfähigkeit in 3 Stufen erfolgen:

A1 Hoch: Kein Algenaufwuchs sichtbar

A2 Mittel: Algen nur unter dem Stereomikroskop sichtbar

A3 Gering: Algen am Ende der Schnellbewitterung mit freiem Auge sichtbar.

Anmerkung: Infolge der beschleunigenden Bedingungen in der Schnellbewitterungsanlage und aufgrund der gewonnenen Erfahrung mit dem Verfahren in verschiedenen Projekten und in Einzelprüfungen erfolgt die Beurteilung etwas unterschiedlich zu den freibewitterten Oberflächen gemäß dem bereits beschriebenen Verfahren (Pilz-Aufwuchsentwicklung ggf. etwas schneller, homogener und intensiver an anfälligen Materialien als in der Freibewitterung; Algenbestimmung getrennt; siehe auch [3]).

1. **Bewährte, repräsentative Praxisobjekte**
   1. **Kriterien für auszuwertende Objekte**

Diese sollen im Einzelfall geprüft werden. Die Ausführung des WDVS muss regelkonform und einwandfrei sein; der Systemaufbau muss dem zu prüfenden WDVS repräsentativ entsprechen. Das Objekt sollte in einer für Deutschland repräsentativen Klimalage stehen (weder ungewöhnlich kalt oder ungewöhnlich trocken) und mindestens 3 – 5 Jahre Standzeit aufweisen. Für die Prüfung sind Fassadenflächen, die gegen die Haupteinstrahlungsrichtung der Sonne ausgerichtet sind, auszuschließen (meistens sind dies Südfassaden). Es soll eine repräsentative Fläche von ausreichender Größe mit homogener Beschichtung und repräsentativer Witterungsbelastung (je nach Gebiet ist eine Ost-, Nord- oder Westfassade vorzuziehen) herangezogen werden. Ausgesprochen protektive oder störende Einflüsse müssen ausgeschlossen sein, wie z. B. besonders großer Dachüberstand, „heizende“ Beleuchtung, Wärmebrücken, Gehölze unmittelbar vor dem WDVS, Flächenunterbrechungen (Fenster, Dachabflüsse, Simse, Kanten und dergleichen); Spritz- und Traufwasserbereiche.

* 1. **Prüfung der Oberflächen / Beurteilungskriterien**

An mindestens drei unterschiedlichen, repräsentativen Stellen der Wandfläche (zu je ca. 30 x

30 cm ) Prüfung durch eine(n) eingewiesene(n) Experti(e)n gemäß der Skala Verfahren IBP ([1], [6], [7]), für 3 - 5 Jahre höchstens Stufe 5; ab 5 Jahre höchstens Stufe 6. Alternativ dazu ist eine Beurteilung nach ASTM D3274 – 09(2017) [8] möglich; 3 - 5 Jahre höchstens Rating- 8; ab 5 Jahre höchstens Rating-6.

1. **Freibewitterung**
   1. **Kriterien für Freibewitterungsversuche**

Mindestens 3 Prüfkörper mit identischem, vollständigem (ab Dämmung nach außen, je nach Ausführung empfiehlt sich eine rückseitige Abschlussplatte sowie eine Randabdichtung) repräsentativem Systemaufbau geeigneter Größe (mindestens 30 x 30 cm) sollen mindestens

3 – 5 Jahre der Freibewitterung unterzogen sein, mit regelmäßiger Erfassung und Dokumentation des Aufwuchszustandes (mindestens quartalsmäßig) und kontinuierlicher Aufzeichnung der Klimadaten (Niederschlagsmenge, Lufttemperatur, relative Feuchte, Schlagregendauer). Ein typisches Ausführungsbeispiel findet sich in Bild 3.

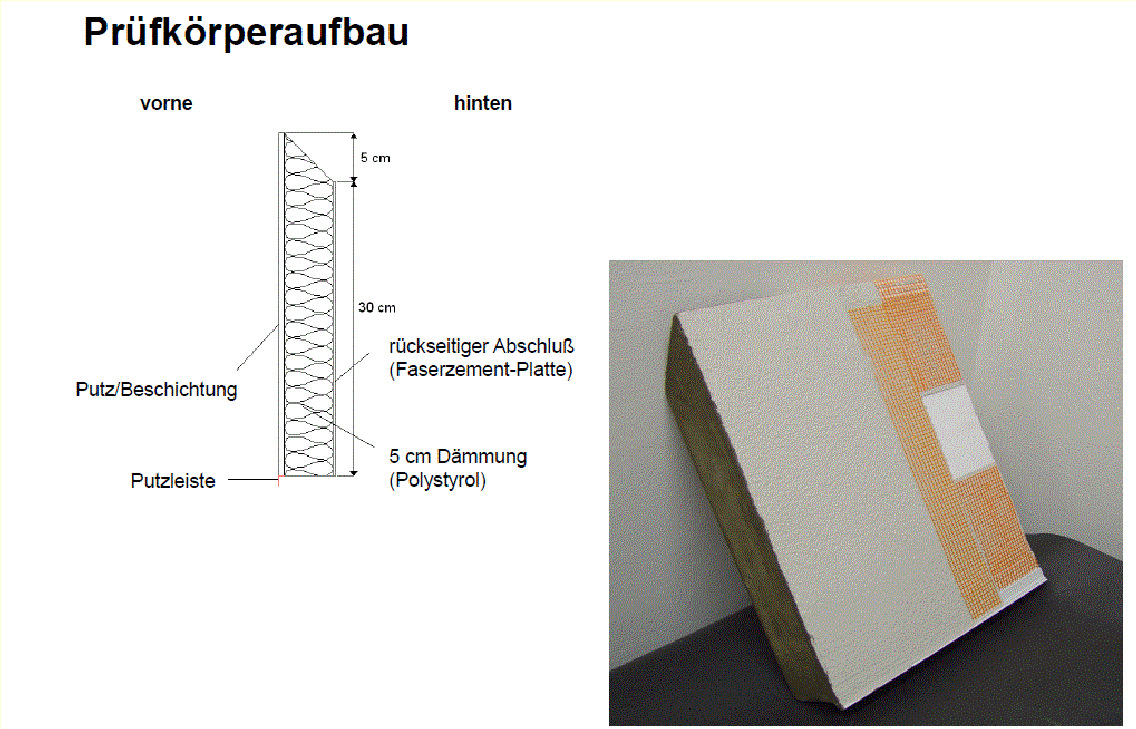


Bild 3: Schematisches Beispiel für einen geeigneten Prüfkörperaufbau.

* 1. **Prüfung der Oberflächen / Beurteilungskriterien für Freibewitterungsprüfkörper**

Verfolgung der Aufwuchsentwicklung durch eine(n) eingewiesene(n) Experti(e)n gemäß der Skala Verfahren IBP ([1], [6], [7]), 3 - 5 Jahre höchstens Stufe 4; ab 5 Jahre höchstens Stufe

5. Alternativ dazu ist eine Beurteilung nach ASTM D3274 – 09(2017) [8] möglich; 3 - 5 Jahre höchstens Rating-8; ab 5 Jahre höchstens Rating-6.

1. **Literatur**
2. Hofbauer, W.; Fitz, C.; Krus, M.; Sedlbauer, K.; Breuer, K.: Prognoseverfahren zum biologischen Befall durch Algen, Pilze und Flechten an Bauteiloberflächen auf Basis bauphysikalischer und mikrobieller Untersuchungen. Hrsg.: Fraunhofer-Institut für Bauphysik – IBP-, Holzkirchen; Bauforschung für die Praxis Band 77 (2006). IRB-Verlag. ISBN 978-3-8167- 7102-9.
3. Sedlbauer, K.; Krus, M.; Hofbauer, W.; Breuer, K.; Fitz, C.: Neue Erkenntnisse zum mikrobiellen Bewuchs auf Außenoberflächen. WKSB 56 (2006), S. 10-18.
4. Künzel HM, Krus, M., Fitz, C., Hofbauer, W., Scherer, C., Breuer, K., (2011). Accelerated Test Procedure to Assess the Microbial Growth Resistance of Exterior Finishes. In: Freitas, V.P. de; Corvacho, H., Lacasse, M. (eds.) XII DBMC 2011, 12th International Conference on Durability of Building Materials and Components, Conference Proceedings, Vol. 1: 275-282.
5. Krueger, N, Hofbauer W.K., Thiel, A., Ilvonen, O. (2018): Resilience of biocide-free ETICS against microbiological growth in a rapid weathering test. Building and Environment (in Arbeit).
6. DIN EN ISO 846: 1997: Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe.
7. Schwerd, R.; Scherer, C.; Krueger, N.; Hofbauer, W.; Mayer, F.; Breuer, K. (2010): Dauerhaftigkeit von Bioziden in Fassadenbeschichtungen. In: Middendorf, B. (ed.): Tagung Bauchemie. GDCh-Fachtagung 2010. GDCh-Monographie 42: 77-84.
8. Breuer, K., Hofbauer, W., Krueger, N., Mayer, F., Scherer, C., Schwerd, R., Sedlbauer, K. (2012): Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit von Bioziden in Bautenbeschichtungen. Bauphysik 34(4): 170-182.
9. ASTM D3274 – 09(2017): Standard Test Method for Evaluating Degree of Surface Disfigurement of Paint Films by Fungal or Algal Growth, or Soil and Dirt Accumulation. ASTM International, West Conshohocken, PA.

ANHANG C

**Checkliste "Datenqualität"** (Antragsteller können bei dieser Version der Checkliste an der Konkretisierung für die Praxistauglichkeit mitwirken)

Diese Regeln gelten sowohl für EN 1804+A1 als auch für EN 15804+A2

Legende Spalte „**Wer kann das prüfen?“:** „**jeder“ = Fachexpertise (ohne detaillierte Ökobilanzexpertise**

**„jeder mit Basiswissen“ = zu EPDs keine Ökobilanzexpertise**

**„Expertise bzgl. Ökobilanzierung erforderlich“**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Nummer** | **Thema** | **Nachweis EPD-Dokument** | **Nachweis Projekt-report** | **Regel** | **Quelle (Stand 06/2021)** | **Wer kann das prüfen?** | **V = verpflichtend O = optional** |
| **A** | **Formale Anforderungen** |  |  |  |  |  |  |
| **A.1** | **Allgemeines** |  |  |  |  |  |  |
| A.1.1 | Gültigkeit der EPD | ja | n. rel. | Die EPD muss ab Freischaltung des Produkts in baubook bzw. zum Zeitpunkt der Prüfung für das Umweltzeichen noch mind. 3 Monate gültig sein. | baubook | **jeder** | v  **ja  nein** |
| A.1.2 | Sprache Deutsch oder Englisch | ja | n. rel. | Die EPD muss in Deutsch oder Englisch vorliegen. Dies gilt auch für den Projektbericht, falls er für die Konformitätsprüfung erforderlich ist. |  | **jeder** | V  **ja  nein** |
| **A.2** | **Normenkonformität** |  |  |  |  |  |  |
| A.2.1 | EN 15804 Konformität | ja | n. rel. | Die Ökobilanzdaten müssen der EN 15804 „Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukt“ entsprechen. Nachweis: Angabe / Konformitätserklärung in EPD | Bau EPD, ÖKOBAUDAT | **jeder** | V  **ja  nein** |
| A.2.2 | Angabe Fassung EN 15804 | ja | n. rel. | Aus der EPD muss eindeutig hervorgehen, auf welche Fassung der EN 15804 sie sich bezieht (aktuell: EN 15804+A1 oder EN 15804+A2) | baubook | **jeder** | V  **ja  nein** |
| A.2.3 | Anwendung der Produktkategorieregeln der CEN-Produkt-TC's | ja | n. rel. | Bei der Modellierung und Ermittlung von Kennwerten für Ökobilanzdatensätze sind die vom CEN/TC 350 geprüften ergänzenden Produktkategorieregeln der CEN-Produkt-TC’s zu beachten (z. B. DIN EN 16485 Rund- und Schnittholz - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieregeln für Holz und Holzwerkstoffe im Bauwesen; Deutsche Fassung EN 16485:2014). Nachweis: Angabe / Konformitätserklärung in der EPD | Bau EPD, ÖKOBAUDAT | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| **A..3** | **Verifizierung** |  |  |  |  |  |  |
| A.3.1 | Unabhängige Verifizierung nach den Regeln der ECO-Platform | ja | n. rel. | Alle Ökobilanz-Daten, die in baubook aufgenommen werden, müssen durch unabhängige Dritte entsprechend den Regeln der ECO-Platform[1] verifiziert werden. Nachweis: Der Nachweis erfolgt in der Regel durch das ECO-Platform Logo auf dem EPD-Deckblatt. Im Einzelfall ist ein alternativer Nachweis wie z.B. die Bestätigung des/der Verifizierers/Verifiziererin zulässig. [1] Dachverband für EPD Programmbetreiber, www.eco-platform.org |  | **jeder:** eco-Platform-Logo Expertise erforderlich: Alternativer Nachweis: | V  **ja  nein** |
| A.3.2 | Verifizierung der Einhaltung der Harmonisierten Ökobilanzregeln Österreich | ja | n. rel. | Die Übereinstimmung mit der vorliegenden Checkliste ist im Verfizierungsbericht angegeben. |  | **jeder: EPD der Bau EPD** **Expertise erforderlich: andere EPD** | O  **ja  nein** |
| **B** | **Ökobilanzregeln - Allgemein** |  |  |  |  |  |  |
| **B.1** | **Hintergrunddatenbank** |  |  |  |  |  |  |
| B.1.1 | Dokumentation der Hintergrunddatenbank | ja | n. rel. | Für die Verwendung von generischen Daten in Ökobilanzen gilt: Die Hintergrund-Datenbank muss in der EPD ausgewiesen sein. | Bau EPD, ÖKOBAUDAT | **jeder** | V  **ja  nein** |
| B.1.2 | Verwendung einer Hintergrunddatenbank | ja | n. rel. | Es soll nur eine Hintergrund-Datenbank (GaBi oder ecoinvent) verwendet werden. Sollten in Ausnahmefällen Daten aus anderen Quellen bezogen werden müssen (z.B. weil in der jeweiligen Hintergrund-Datenbank keine entsprechenden Daten vorliegen), ist dies zu dokumentieren und begründen. | Bau EPD, ÖKOBAUDAT | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| B.1.3 | Datensätze für die OI3-Berechnung | ja | n. rel. | Datensätze für die OI3-Berechnung müssen aus Konsistenzgründen auf der Hintergrund-Datenbank ecoinvent beruhen. | OI3-Leitfaden | **jeder** | O  **ja  nein** |
| **B.2** | **Indikatoren / Rechenregeln** |  |  |  |  |  |  |
| B.2.1 | GWP aufgeschlüsselt | Ja | n. rel. | Das Globale Erwärmungspotenzial (GWP total) muss in GWP biogen und GWP fossil aufgeschlüsselt sein. Dies gilt auch für EPD gemäß EN 15804+A1. Ausnahme: Für Ökologische Kennwerte gemäß EN 15804+A1 auf Basis von Gabi ist die Eingabe des GWP-total, auch ohne Angabe der Subindikatoren zulässig. Begründung: Die transparente Aufspaltung in GWP-biogenic und GWP-fossil war von der EN 15804+A1 nicht vorgeschrieben und wurde daher in Deutschland nicht praktiziert. | baubook | **jeder** | O  **ja  nein** |
| **B.4** | **Durchschnittbildung** |  |  |  |  |  |  |
| B.4.1 | Durchschnittsbildung | ja | ja | Falls Durchschnitte über verschiedene Produkte deklariert werden, ist die Rechenregeln für die Durchschnittsbildung anzugeben. Nachweis: Angabe in der EPD | Bau EPD, ÖKOBAUDAT | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| B.4.2 | Repräsentativität | ja | ja | Die Repräsentativität der Daten ist anzugeben. Nachweis: Angabe in der EPD | ÖKOBAUDAT | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| **B.5** | **Modellierung Allgemein** |  |  |  |  |  |  |
| B.5.1 | Stoffinhärente Eigenschaften | Ja | ja | Stoffinhärente Eigenschaften wie beispielsweise der Heizwert oder der biogene Kohlenstoffgehalt von Flüssen, die die Grenze des Produktsystems überschreiten, sind stets entsprechend den physikalischen Eigenschaften weiterzugeben. | ÖKOBAUDAT | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| **B.5.2** | **Allokation von Biomasse und Recycling-materialien außerhalb der EN 15804** |  |  |  |  |  |  |
| B.5.2.1 | "Biomass balance approach" | ggf. | ja | Die Anwendung des "Biomass balance approach" (\*) ist nicht zulässig.  (\*) Grundidee dieses Konzepts: Der Input an erneuerbaren Ressourcen wird ausgewählten Produkten unabhängig von der physikalischen Zusammenhängen zugeordnet. Weitere Infos unter: https://www.basf.com/global/en/who-we-are/sustainability/we-drive-sustainable-solutions/circular-economy/mass-balance-approach/biomass-balance/biomass-balance.html | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| B.5.2.2 | "Recycled content re-allocation" | ggf. | ja | Die Anwendung des "recycled content re-allocation" Konzepts (\*) ist nicht zulässig.  (\*) Dieser Ansatz ist vergleichbar mit dem "Biomass balance approach", nur wird hier der Gehalt an Recyclingmaterialien ausgewählten Produkten zugeordnet. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| B.5.2.3 | "Avoided burden approach" | ggf. | ja | Die Anwendung der "avoided burden approach (\*) ist nicht zulässig.  (\*) Bei diesem Ansatz werden alle Materialien, die in das Produktsystem gelangen, als Primärmaterial behandelt, auch wenn Sekundärmaterial verwendet wird. Für die Bereitstellung von Sekundärmaterialien an ein zweites Produktsystem werden Kredite gewährt (z. B. Abzug eines durchschnittlichen Produktionsmixes für ein im zweiten Lebenszyklus eingesetztes Vormaterial). Dieser Ansatz ist nicht mit der EN 15804 kompatibel. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| **B.6** | **Modellierung A1 bis A3** |  |  |  |  |  |  |
| **B.6.1** | **Strombereitstellung** |  |  |  |  |  |  |
| B.6.1.1 | Angabe von Strommix (bevorzugt Produktmix und nicht Versorgermix) - Nachweis Energiebezugsdaten | Ja | ja | Die Herkunft des für die Modellierung des im Herstellungsprozesses eingesetzten spezifischen Stroms (Strommix) ist auf Anfrage vorzulegen. Wenn kein Produktmix, sondern nur ein Versorgermix vorgelegt werden kann, ist das zu begründen. Wenn in einem Prozess Eigenstrom eingesetzt wird, sind die spezifischen Daten für den Eigenstrom zu verwenden. Nachweise über den gesamten Strommix ist gemäß prEN 15941, Annex E über die gesamte Gültigkeitsdauer der EPD zu machen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| B.6.1.2 | Verwendung von GuOs (Guarantees of Origin, Zertifikate) für die Anerkennung von Ökostrom | ja | ja | Die Einrechnung von GuOs ist in der prEN 15941, Annex E geregelt. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| **B.6.2** | **Bereitstellung von Biogas** |  |  |  |  |  |  |
| B.6.2.1 | Angabe der Herkunft von Biogas | Ja | ja | Die Herkunft des im Herstellungsprozesses eingesetzten Biogases (bzw. des Gasmixes) ist auf Anfrage vorzulegen. | Bau EPD | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| B.6.2.2 | Verwendung von GuOs (Guarantees of Origin, Zertifikate) für die Anerkennung von Biogas | ja | ja | Die Einrechnung von GuOs ist bis auf Weiteres nicht zulässig. Eine Regelung zur Anrechnung von GuOs ist in Vorbereitung (geplante Publikation 2022). | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| **B.6.3** | **Bereitstellung von Biokrafftstoff** |  |  |  |  |  |  |
| B.6.3.1 | Angabe der Herkunft von Biokraftstoff | Ja | ja | Die Herkunft des im Herstellungsprozesses eingesetzten Biokraftstoffs ist auf Anfrage vorzulegen. | Bau EPD | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| B.6.3.2 | Verwendung von GuOs (Guarantees of Origin, Zertifikate) für die Anerkennung von Biokraftstoff | ja | ja | Die Einrechnung von GuOs ist bis auf Weiteres nicht zulässig. Eine Regelung zur Anrechnung von GuOs ist in Vorbereitung (geplante Publikation 2022). | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| B.6.4 | Outputflüsse Module A1-A3 | Ja | ja | Ist eine Co-Produktallokation in den Vordergrunddaten nicht sinnvoll möglich, z.B. ·  wenn eine Co-Produktallokation von Produktionsabfällen (z.B. im Fall von Schrotten) eine kohärente Erfassung der Nettomenge zur Verrechnung unmöglich macht, ·  wenn exportiere Energie aus der thermischen Verwertung von Abfällen in einer Müllverbrennungsanlage nicht mehr mit dem Herstellungsprozess für eine Allokation in Verbindung gebracht werden kann, so werden die Flüsse, die das Produktsystem in den Modulen A1-A3 verlassen, wie für die C-Module üblich, als Outputs deklariert. Die Vorteile und Lasten ohne Allokation können außerhalb des Produktsystems in Modul D als zusätzliche Information deklariert werden (siehe ISO 21930-7.1.7.2.7 ). | Bau EPD, ÖKOBAUDAT | **Expertise erforderlich** | O  **ja  nein** |
| **D** | **Spezifische Ökobilanzregeln für Wärmedämmstoffe** |  |  |  |  |  |  |
| **D.1** | **Allgemeine Regeln** |  |  |  |  |  |  |
| D.1.1 | ÖNORM EN 16783 |  |  | Bei der Modellierung und Ermittlung von Kennwerten für Ökobilanzdatensätze ist die ÖNORM EN 16783 [1] zu beachten. [1] ÖNORM EN 16783 Wärmedämmstoffe - Produktkategorieregeln (PCR) für werkmäßig hergestellte und an der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmstoffe zur Erstellung von Umweltproduktdeklarationen Nachweis: Angabe / Konformitätsbestätigung in der EPD | Bau EPD, ÖKOBAUDAT | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| **D.2** | **Ökobilanzregeln für Mineralwolle** |  |  |  |  |  |  |
| D.2.1 | A1-A3 Bilanzierung von Sekundärrohstoffen |  |  | Extern bezogene Roh- oder Brennstoffe, welche den Hersteller (abgesehen von Transport­kosten) nichts kosten (z.B. Aschen für die Steinwolle-Herstellung) sind ohne Belastungen aus dem vorhergehende Produktsystem einzusetzen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.2.2 | A1-A3 Bilanzierung von Sekundärrohstoffen |  |  | Die Sammlung und Sortierung von Altglas ist dem Entsorgungssystem des vorherigen Produktsystems zuzuordnen. Die Aufbereitung von Altglas für die Verwendung zur Herstellung der Glasfaser ist dem betrachteten Produktsystem zuzuordnen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.2.3 | A1-A3 Bilanzierung von Sekundärrohstoffen |  |  | Ohne Allokation zu bilanzieren, d.h. den Sekundärrohstoffen zuzuordnen, sind die Aufwände des Transports vom Anfallort zur Produktionsstätte und allfällige Wiederaufbereitungsschritte. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.2.4 | A3 Co-Produkt-Allokation: |  |  | Herstellung von Steinwollefaser: Während des Schmelzens der Rohmaterialien und Vorprodukte im Cupolofen entsteht Eisenerz, das rezykliert werden kann. Es ist eine ökonomische Allokation durchzuführen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| **D.3** | **Ökobilanzregeln für EPS- und XPS-Dämmstoffe** |  |  |  |  |  |  |
| D.3.1 | A1-A3 Generische Daten |  |  | Für die Bilanzierung der Rohstoffe (PS-Granulat, Beschichtung, etc.) ist die Verwendung generischer Daten erlaubt, wenn keine prozessspezifischen Daten vorliegen. Der generische Datensatz für das PS-Granulat soll auf aktuellen Industriedaten beruhen [1]. [1] Aktuelle Ökobilanzdaten für EPS-Granulat http://www.plasticseurope.org/plasticssustainability/eco-profiles.aspx | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.3.2 | A1-A3 Vollständigkeit der Daten |  |  | Es ist sicherzustellen, dass die Datensätze vollständig sind. Auf prozessspezifische VOC-Emissionen sei in diesem Zusammenhang besonders hingewiesen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.3.3 | Pentan-Emissionen |  |  | Alle Pentan-Emissionen sind A1-A3 zuzuordnen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| **D.4** | **Ökobilanzregeln für In-situ Dämmstoffe aus Zellulose** |  |  |  |  |  |  |
| D.4.1 | ÖNORM EN 16485 |  |  | Für die Ökobilanzierung von In-Situ Dämmstoffen aus Zellulose ist die ÖNORM EN 16485 sinngemäß anzuwenden. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.4.2 | A1-A3 Bilanzierung von Sekundärrohstoffen - Altpapier |  |  | Die Sammlung und Sortierung von Altpapier ist dem Entsorgungssystem des vorherigen Produktsystems zuzuordnen. Die Aufbereitung des Altpapiers für die Verwendung als Zellulosefaserdämmstoff ist dem betrachteten Produktsystem zuzuordnen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.4.3 | Werkstoffeigenschaften |  |  | Die Modellierung des Energiegehalts und des biogenen Kohlenstoffs müssen der Regel über "Stoffinhärente Eigenschaften" (B.5.1) entsprechen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.4.4 | C1-C4 Vorgabe Szenario |  |  | Bei der Bilanzierung der Entsorgungsphase muss mindestens ein Szenario die Verbrennung des Dämmstoffs enthalten. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.4.5 | C1-C4/D Vorgabe Heizwert |  |  | Wenn keine produktspezifischen Werte vorliegen (gemessen oder berechnet), ist als Heizwert für Papier 15 MJ / kg heranzuziehen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| **D.5** | **Ökobilanzregeln für Strohballen** |  |  |  |  |  |  |
| D.5.1 | Werkstoffeigenschaften |  |  | Energiegehalt und biogener Kohlenstoff werden als Werkstoffeigenschaft betrachtet (ÖNORM EN 16485, 6.3.4.2). Für die Bilanzierung wird der im Papier enthaltene Kohlenstoff am Systemeintritt negativ gerechnet. Die das System verlassenden Flüsse werden dementsprechend an der Systemgrenze gegengerechnet – der biogene Kohlenstoff als Emission von Kohlendioxid, der Energiegehalt als Output erneuerbarer Primärenergie (in Analogie zu ÖNORM EN 16485, Fig°1.). Diese Regelung gilt auch bei Verwendung von Sekundärrohstoffen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.5.2 | Heizwerte |  |  | Falls keine produktspezifischen Daten für Energie- oder biogenen Kohelnstoffgehalt vorliegen, können die in der PKR-B-2.22.5 Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (Hrsg. Bau-EPD, Tabelle 9) angeführten Werteherangezogen werden. | Bau EPD | **jeder** (keine Prüfung, nur Empfehlung) | O  **ja  nein** |
| D.5.3 | Strohgewinnung |  |  | Werden die Strohballen als (Co-)Produkte des Getreideanbaus betrachtet, ist der anteilige Aufwand der landwirtschaftlichen Prozesse (Bewirtschaftung der Ackerflächen, Herstellung und Ausbringung von Dünge- und Spritzmitteln, Ernte) zu bilanzieren (ökonomische Allokation). | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.5.4 | Datensätze für Stroh |  |  | Wenn keine spezifischen Daten vorliegen, können folgende Ecoinvent-Daten für die Bilanzierung der Strohgewinnung herangezogen werden: - Wheat straw extensive, at farm/CH S  - Barley straw extensive, at farm/CH S  - Rye straw conventional, at farm/RER S - Rye straw extensive, at farm/CH S - Rye straw IP, at farm/CH S - Rye straw organic, at farm/CH S | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | O  **ja  nein** |
| **D.6** | **Ökobilanzregeln für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen** |  |  |  |  |  |  |
| D.6.1 | ÖNORM EN 16485 |  |  | Für die Ökobilanzierung von Holzfaser-Dämmplatten ist die ÖNORM EN 16485 anzuwenden. Nachweis: Angabe / Konformitätsbestätigung in der EPD | Bau EPD | **jeder mit etwas Basiswissen** | V  **ja  nein** |
| D.6.2 | Werkstoffeigenschaften |  |  | Energiegehalt und biogener Kohlenstoff werden als Werkstoffeigenschaft betrachtet (ÖNORM EN 16485, 6.3.4.2). Für die Bilanzierung wird der im Papier enthaltene Kohlenstoff am Systemeintritt negativ gerechnet. Die das System verlassenden Flüsse werden dementsprechend an der Systemgrenze gegengerechnet – der biogene Kohlenstoff als Emission von Kohlendioxid, der Energiegehalt als Output erneuerbarer Primärenergie (in Analogie zu ÖNORM EN 16485, Fig°1.). Diese Regelung gilt auch bei Verwendung von Sekundärrohstoffen. | Bau EPD | **Expertise erforderlich** | V  **ja  nein** |
| D.6.3 | Heizwerte |  |  | Falls keine produktspezifischen Daten für Energie- oder biogenen Kohelnstoffgehalt vorliegen, können die in der PKR-B-2.22.5 Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (Hrsg. Bau-EPD, Tabelle 9) angeführten Werteherangezogen werden. | Bau EPD | **jeder** (keine Prüfung, nur Empfehlung) | O  **ja  nein** |
| D.6.5 | C1-C4/D Vorgabe Heizwert |  |  | Wenn keine produktspezifischen Werte vorliegen (gemessen oder berechnet), kann der Heizwert gemäß Formel in der PKR-B-2.22.5 Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (Hrsg. Bau-EPD, S 18) berechnet werden. | Bau EPD | **jeder** (keine Prüfung, nur Empfehlung) | O  **ja  nein** |

**Notiz:** Der Verifizierer muss die Einhaltung der Anforderungen bestätigen. **Legende** nicht relevant n.rel. ; verpflichtend v.; optional o.; Datenformat DF

Das kann der Verifizierer der EPD oder ein Verifizierer der Bau-EPD sein.

**Alle verpflichtenden Anforderungen des ANHANG C – Datenqualität werden erfüllt  ja  nein**

Anmerkungen:

**,**               

(Ort) (Datum) (Unterschrift und Stempel

des Antragstellers)

1. Gilt für Folgeprüfungen bei Produkt- oder Richtlinien-Änderungen. [↑](#footnote-ref-1)
2. Wurde in der CLP-VO ein spezifischer Konzentrationsgrenzwert festgelegt, so gilt der niedrigere Wert als Grenzwert. [↑](#footnote-ref-2)
3. ] 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-1)
4. https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table [↑](#footnote-ref-3)
5. [] Grenzwerteverordnung 2018 - GKV 2018, BGBl. II Nr. 254/2018 idgF  
    [↑](#endnote-ref-2)
6. Die aktuelle Liste der Kandidatenstoffe kann hier abgerufen werden:  
   <http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp> [↑](#footnote-ref-4)
7. [] Grenzwerteverordnung 2018 - GKV 2018, BGBl. II Nr. 254/2018 idgF  
    [↑](#endnote-ref-3)
8. [] ÖNORM EN 14582: Charakterisierung von Abfällen - Halogen- und Schwefelgehalt - Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsverfahren. [↑](#endnote-ref-4)
9. [] Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten. [↑](#endnote-ref-5)
10. 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-5)
11. Die Gütezeichensatzung und die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Mineralwolle [↑](#footnote-ref-6)
12. [] ÖNORM EN ISO/IEC 17025: 2018 02 15 – Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien  [↑](#endnote-ref-6)
13. Der Bilanzzeitraum von Produktionsmenge und Altglaseinsatz erstreckt sich über ein Jahr [↑](#footnote-ref-7)
14. GWP 100-years, entsprechend dem aktuellen „Intergovernmental Panel on Climate Change“ IPCC AR Bericht (s. IPCC\_AR5\_Report 2014, Chapter 2, zb. HFO-1234ze GWP100 <1) [↑](#footnote-ref-8)
15. [] ÖNORM EN ISO 10456: 2010 02 15 – Baustoffe und Bauprodukte – Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften – Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte (ISO 10456:2007 + Cor 1:2009) [↑](#endnote-ref-7)
16. Die Verwendung von innerbetrieblich anfallenden Reststoffen gilt nicht als Recyclateinsatz. [↑](#footnote-ref-9)
17. Die Parameter sind Ergebnisse des Ökobilanz-Ressourceneinsatzes entsprechend der EN 15804 für die Module A1 bis A3 (A1 Rohstoffversorgung, A2 Transport, A3 Herstellung). Der Anteil in Prozent ist berechnet durch den Quotient aus PERE dividiert durch die Summe aus PERE + PENRE), wobei PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger und PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger. Einheit = MJ, unterer Heizwert. [↑](#footnote-ref-10)
18. * Folgende Zertifikate werden akzeptiert: FSC pure – CoC (chain of custody); FSC-mixed (70-100 %) – CoC; FSC mixed credit (70 – 100 %) – CoC; FSC recycled (70 – 100 %) – CoC; FSC recycled credit (70 – 100 %) – CoC; PEFC – CoC; Naturland-Zertifikat; Holz von Hier-Zertifikat

    [↑](#footnote-ref-11)
19. Forest Law Enforcement, Governance and Trade [↑](#footnote-ref-12)
20. Treibhauspotential (GWP), Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP), Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP), Eutrophierungspotential (EP), Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP) und Einsatz von Primärenergie (nicht erneuerbar und erneuerbar getrennt ausgewiesen, ohne die Primärenergieträger, die stofflich genutzt werden) [↑](#footnote-ref-13)
21. [] ÖNORM B 6400-1: 2017 09 01 Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) Teil 1: Planung und Verarbeitung

    ÖNORM B 6400-2: 2020 03 01 Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) Teil 2: Produkte, Prüfungen und Anforderungen

    ÖNORM B 6400-3: 2017 09 01 Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) Teil 3: Mindestanforderungen für die Verwendung [↑](#endnote-ref-8)
22. [] VAR2019 - Verarbeitungsrichtlinie für Wärmedämmverbundsysteme für Wärmedämmverbundsysteme; Technische Richtlinien und Detailzeichnungen, Ausgabe 1.Jänner 2019 [↑](#endnote-ref-9)
23. [] Abfallwirtschaftsgesetz 2002 - AWG 2002, BGBl. I Nr. 102/2002 idgF  
    Leitfaden des BMNT zum AWK abrufbar unter <https://www.bmnt.gv.at/umwelt/abfall-ressourcen/betriebliche-abfallwirtschaft/konzepte/awkleitfaden.html> [↑](#endnote-ref-10)
24. Genaue Produktbezeichnung [↑](#footnote-ref-14)