|  |
| --- |
| **PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene**  **Produkte und Dienstleistungen** |
| **Aus dem Programm für Umwelt-Produktdeklarationen**  **des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU)** |
|  |
| **Teil B: Anforderungen an die EPD für**  **Raumtrennsysteme**    www.ibu-epd.com |



**Impressum:**

**Herausgeber:**

Institut Bauen und Umwelt e.V.

Panoramastr. 1  
10178 Berlin

**Erstpublikation und periodische Revisionen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Version | Kommentar | Stand |
| 1.0 | Erstmalige Übertragung der PCRs in die Datenbank. Layout optimiert. Spezifische Daten für elektronischen Datenaustausch ergänzt. | 12.07.2012 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Nachverfolgung der Versionen des PCR Templates**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Version | Kommentar | Stand |
| 1.0 | Überarbeitung gemäss SVA Beschluss vom 22.03.2013. | 05.04.2013 |
| 1.1 | Anpassung Adresse IBU | 09.07.2013 |
| 1.2 | Einfügen Unterschrift Geschäftsführer | 15.10.2013 |
| 1.3 | Überarbeitung gemäss SVA Beschluss | 04.07.2014 |
| 1.4 | Anpassungen in Kapitel 2.1, 2.3 gemäß SVR Beschluss Nr. 20160715 m+n+o+p | 26.09.2016 |
| 1.5 | Umsetzung der SVR Beschlüsse Nr. 20170315-e; Nr. 20170315-j; Nr. 20170315-k; Nr. 20170315-i | 10.04.2017 |
| 1.6 | Umsetzung der SVR Beschlüsse Beschluss-Nr. 20171027-i + Beschluss-Nr. 20161104-j | 30.11.2017 |

**Nachverfolgung der Versionen des PCR spezifisch**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Version | Kommentar | Stand |
| 1.0 | Produktgruppenspezifische LCA Rechenregeln aus PCR Teil A ergänzt. | 11.04.2013 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

© Institut Bauen und Umwelt e.V. Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers, gestattet.

Geltungsbereich

Dieses Dokument enthält die **Anforderungen an eine Umwelt-Produktdeklaration (EPD)** des Programms für Umwelt-Produktdeklarationen des Institutes Bauen und Umwelt e.V. (IBU) basierend auf der Norm EN 15804. Das Dokument gilt für:

* transparente oder Vollwandsysteme für feststehende, nichttragende Raumtrennsysteme und
* transparente oder Vollwandsysteme für verfahrbare, nichttragende Raumtrennsysteme.

Die Deklaration von Türen ist in der PCR Fenster und Türen geregelt.  
Die Deklaration von Schlössern und Beschlägen sind in der PCR Schlösser und Beschläge geregelt.  
Der Geltungsbereich umfasst nicht die Befestigungssysteme (z.B. Dübel) für die Befestigung des Trennwandsystems sowie die Dichtstoffe an den Randbereichen zu Wand, Boden und Decke.

Die Anforderungen an die EPD umfassen:

* Anforderungen aus der Norm EN 15804 als Europäische Kern-EPD,
* Komplementäre Anforderungen an IBU-EPD.

Die Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht sind in einem eigenen Dokument als Teil A der Produktkategorienregeln festgelegt.

Zusätzlich gelten die Allgemeinen Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU).

Hinweise zur Verwendung des Datenbanksystems

**Texte einfügen:** Inhaltliche Anforderungen sind unter den jeweiligen Titeln farbig dargestellt. Diese farbigen Texte können durch Klicken bearbeitet werden. In dem dann erscheinenden Texteditor sind die inhaltlichen Anforderungen als Hilfestellung oben nochmals dargestellt. Die entsprechenden Texte können darunter eingetragen werden. Nach dem Bestätigen der Eingabe werden die Texte in das Dokument übernommen und angezeigt.

**Bilder einfügen:** Über den Texteditor können „breite“ und „schmale“ Abbildungen eingefügt werden. Wenn Sie auf den entsprechenden Button innerhalb des Editors klicken können Sie die Bilddatei auswählen und uploaden. Nach wenigen Momenten wird die Abbildung im Texteditor dargestellt und kann durch Anklicken in der Größe verändert werden.

**Technische Tabellen ausfüllen:** Klicken Sie auf die Tabelle, die Angaben sind in der Regel vorgefüllt. Tragen sie Ihre Werte in die Spalte „Wert“ ein. Sie können für jede Zeile zwischen Wert (=Zahl), Bereich (= Wertebereich bestehend aus zwei Zahlen mit einem Bindestrich getrennt) und einem Freitext (z.B. „Test nach 3 Tagen bestanden“). Ganz links können sie nicht relevante Zeilen ausblenden indem sie auf das Häkchen klicken. Über den Button neue Eigenschaft hinzufügen generieren Sie eine neue Zeile mit der Möglichkeit eigene Freitexte einzutragen. Es ist nicht erlaubt anstatt der Tabellen eine Grafik o.ä. einzufügen.

**Kapitel 5 „Ergebnisse der LCA“**: klicken Sie zunächst auf die erste Tabelle „Angabe der Systemgrenzen“ und wählen Sie in dem folgenden Dialog alle Lebenswegstadien aus die Sie deklarieren möchten. Anschließend werden die drei folgenden Tabellen entsprechend Ihren Eintragungen angepasst. Nun können Sie durch klicken auf die Tabellen über den Dialog die Zahlenwerte eintragen. Die Zahlenwerte sind mit drei gültigen Stellen anzugeben. Um eine optimale Darstellung zu erreichen kann die Option „Exponentielle Darstellung“ je Wirkungsindikator ausgewählt werden.

**Speichern** müssen sie nicht. Es erfolgt automatisch.

**Die ersten drei Seiten** dieses Dokuments werden nach der EPD Erstellung automatisch gelöscht.

**Entsprechend gekennzeichnete Beispieltexte** sind Vorschläge, die das Erstellen einer EPD erleichtern sollen. Falls sie in eine EPD übernommen werden, sollten sie auf die Richtigkeit der Aussage geprüft und allenfalls produkt- oder herstellerspezifisch angepasst werden.

**Anforderungen an Inhalt und Formatierung:**

**Die Kapitel der EPDs** sind in möglichst kompakter Form, sowie in sachlich und fachlich einwandfreier Art und Weise zu beschreiben. Wertende, vergleichende oder werbewirksame Texte sind nicht zulässig wenn nicht ausdrücklich in der PCR gefordert oder aus dem Kontext der EPD zwingend erforderlich. Jedes Dokument wird vor der Veröffentlichung sorgfältig geprüft.

**Umfang einer EPD:** Eine EPD kann aus technischen Gründen maximal einen Datensatz enthalten. Das heißt die Tabellen für die Ökobilanzergebnisse werden je EPD nur einmal zur Verfügung gestellt. Alle 4 Tabellen der Ökobilanzergebnisse (Kapitel 5) müssen sich vollständig auf einer Seite befinden.

**Eine EPD sollte nicht mehr als 8 Seiten umfassen.**

**Zitate** sind mit schräggestellten Strichen (Slash) zu kennzeichnen; Beispiel: /EN 15804/. Die zitierte Literatur ist in den Literaturhinweisen (Kapitel 8) vollständig aufzuführen.

Produktgruppenspezifische LCA Rechenregeln aus PCR Teil A

Keine Produktgruppenspezifischen Rechenregeln aus PCR Teil A vorhanden.

|  |  |
| --- | --- |
| **UMWELT-****PRODUKTDEKLARATION**  nach /ISO 14025/ und /EN 15804/ | |
| Deklarationsinhaber |  |
| Herausgeber | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Programmhalter | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Deklarationsnummer |  |
| ECO EPD Ref. No. |  |
| Ausstellungsdatum |  |
| Gültig bis |  |



**Name des deklarierten Produktes****Name des Herstellers**

**www.ibu-epd.com / https://epd-online.com**





# Allgemeine Angaben

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Name des Herstellers** |  | **Name des Produktes** |  |
| **Programmhalter**  IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.  Panoramastr. 1  10178 Berlin  Deutschland |  | **Inhaber der Deklaration**  Name des Herstellers  Straße  PLZ/Ort |
| **Deklarationsnummer** |  | **Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit**  Benennung des deklarierten Produktes/deklarierten Einheit |
| **Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:**  Name der PCR, 07.2014  (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))  **Ausstellungsdatum**    **Gültig bis** |  | **Gültigkeitsbereich:**  Die Produkte, Werke und deren Standortländer, für die die Deklaration gilt, sind zu nennen.  Bei Durchschnitts-EPDs, z.B. Verbands-EPDs, müssen die betrachteten Werke/Firmen genannt werden, auf deren Daten die Ökobilanz beruht; alternativ kann die Repräsentativität der Deklaration z.B. für den Verband dargestellt werden, indem der Anteil des durch die Ökobilanz abgedeckten Produktionsvolumens am insgesamt durch alle Verbandsmitglieder im Bezugsjahr hergestellten Volumens des deklarierten Produktes deklariert wirdalternativ zur Nennung der an der Ökobilanz beteiligten Firmen kann bei Durchschnitts-EPDs die Repräsentativität der Deklaration z.B. für den Verband hinsichtlich des Anteils des durch die Ökobilanz abgedeckten Produktionsvolumens deklariert werden.  Bei Durchschnitts-EPDs, z.B. Verbands-EPDs, muss auf diese Art der EPD hingewiesen werden.  Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen. |
| EPDImage_Unterschrift_Praesident |  | **Verifizierung** |
|  | Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR |
|  | Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß /ISO 14025/ |
| Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer  (Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.) |  | intern x extern |
| EPDImage_Unterschrift_Vorstand |  | EPDImage_Unterschrift_Verifizierer |
|  | Dr.-Ing. Burkhart Lehmann  (Geschäftsführer IBU) |  | Name des/der Verifizierer / Verifiziererin ,  Unabhängige/r Verifizierer/in vom SVR bestellt |  |

# Produkt

## Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die deklarierten Produkte müssen beschrieben werden.

Dabei sind neben einer allgemeinen Produktbeschreibung die Handelsbezeichnungen der Produkte/Produktgruppen (einschließlich jeglicher Produktcodes) zu nennen, für die die EPD gilt.

Ist die Nennung von Handelsbezeichnungen z.B. im Rahmen von Verbands-EPDs nicht sinnvoll möglich, so muss die Produktbeschreibung die Produkte/Produktgruppen eindeutig abgrenzen, für die die EPD gilt

Produktdefinition (Bitte wählen Sie eine der folgenden Optionen):

**/Alternative 1a: Produkt nach CPR mit hEN/:**

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der /EN xyz: Datum, Titel/ und die CE-Kennzeichnung

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

**/Alternative 1b: Produkt nach CPR mit ETA/:**

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der /ETA Nr. xyz , Datum, Titel/ und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

**/Alternative 2a: Produkt, das nicht auf Grund der CPR sondern anderer Vorschriften der EU harmonisiert ist**

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt/gelten die folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU:

/Richtlinie Nr. xyz, Datum, Titel /

/Verordnung/ Nr.xyz, Datum, Titel/

und deren auf dieser Grundlage harmonisierte Normen /EN xyz, Datum, Titel/.

Die CE-Kennzeichnung erfolgt für das Produkt unter Beachtung des Nachweises seiner Konformität mit den folgenden harmonisierten Normen auf Grund der genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften:

/EN.xyz, Datum, Titel/…..

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

**/Alternative 2b : Produkt, das sowohl auf Grund der CPR, als auch anderer Vorschriften der EU harmonisiert ist/.**

.Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gelten die /Verordnung (EU) Nr. 305/2011/ (CPR) und die folgenden anderen Harmonisierungsrechtsvorschriften /Richtlinie (EU) xyz, Datum, Titel/ bzw. /Verordnung (EU) Nr. xyz, Datum, Titel/. Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung nach der CPR unter Berücksichtigung der /EN xyz: Datum, Titel/ bzw. der /ETA Nr. xyz , Datum, Titel/ und die CE-Kennzeichnung.

Die CE-Kennzeichnung erfolgt für das Produkt unter Beachtung der Leistungserklärung nach der CPR und des Nachweises der Konformität mit den folgenden harmonisierten Normen auf Grund der anderen Harmonisierungsrechtsvorschriften.

/EN…../

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

**/Alternative 3: Produkt, das keinen Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU unterliegt/:**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen, am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die /Bauordnungen der Länder/ und die technischen Bestimmungen auf Grund dieser Vorschriften.

## Anwendung

Der Einsatzzweck der genannten Produkte ist zu spezifizieren. Verwendung des Produktes

## Technische Daten

Die technischen Daten der Produkte, die im Geltungsbereich der EPD liegen, sind unter Verweis auf die den einzelnen Daten zugrunde liegenden Prüfregeln (z.B. Normen) zu nennen.

Bei Produkten mit CE- Kennzeichnung müssen insbesondere die Leistungen gemäß Leistungserklärung angegeben werden.

Bautechnische Daten

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Schallabsorptionsgrad für die am Bau relevanten Frequenzbereiche 125, 250, 500, 1000, 2000 und 4000 Hz |  | % |
| Schalldämmmaß |  | dB |
| Wärmedurchgangskoeffizient |  | W/(m2K) |
| Maximale Konsollast nach DIN 4103-1 |  | kN/m |
| Maximale Horizontallast nach DIN 4103-1 |  | kN/m |
| Last aus Wandgewicht |  | kN/m2 |

(Bitte wählen Sie eine der folgenden Optionen)

/Alternative 1a: Produkt nach CPR mit hEN/:

* Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale gemäß /EN xyz Datum, Titel/:.
* Freiwillige Angaben für das Produkt: /Quelle, Datum, Titel/ ((Nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung)).

/Alternative 1b: Produkt nach CPR mit ETA/:

* Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale gemäß /ETA xyz, Nr., Datum, Titel/.
* Freiwillige Angaben für das Produkt: /Quelle, Datum, Titel/ ((Nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung)).

/Alternative 2a: Produkt, das nicht auf Grund der CPR sondern anderer Vorschriften der EU harmonisiert ist/:

* Leistungswerte des Produkts gemäß der auf Grund der anderen Harmonisierungsrechtsvorschriften aufgeführten harmonisierten Normen.
* Freiwillige Angaben für das Produkt : /Quelle, Datum, Titel/ ((Nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung.)).

/Alternative 2b : Produkt, das sowohl auf Grund der CPR, als auch anderer Vorschriften der EU harmonisiert ist./

* Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung nach der CPR in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale gemäß /EN xyz Datum, Titel/:bzw. /ETA xyz, Nr., Datum, Titel/
* Leistungswerte des Produkts gemäß der auf Grund der anderen Harmonisierungsrechtsvorschriften aufgeführten harmonisierten Normen.
* Freiwillige Angaben für das Produkt: /Quelle, Datum, Titel/ ((Nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung)).

/Alternative 3: Produkt, das keinen Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU unterliegt/:

Leistungswerte des Produkts in Bezug auf dessen Merkmale nach der maßgebenden technischen Bestimmung..((Keine CE-Kennzeichnung)).

## Lieferzustand

Die Abmessungen/Mengenangaben der deklarierten Produkte im Lieferzustand müssen angegeben werden.

## Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die hauptsächlichen Produktkomponenten und/ oder Stoffe sind in Masse-% anzugeben, um den Nutzer der EPD zu befähigen, die Zusammensetzung des Produkts im Lieferzustand zu verstehen. Die Deklaration des stofflichen Produktinhalts muss als Minimum eine Aussage über diejenigen im Produkt enthaltenen Stoffe machen, die in der „Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation“ (Liste der Kandidaten für die Aufnahme in die Zulas-sungsliste (besonders besorgniserregende Stoffe - SVHC)) geführt werden. Dabei ist das letzte Ände-rungsdatum der Kandidatenliste anzugeben, auf dass sich die Aussage bezieht.

Ist das Bauprodukt chemikalienrechtlich ein Stoff oder ein Gemisch, bezieht sich der Konzentrationsgrenz-wert auf das gesamte Produkt, handelt es sich um ein Erzeugnis, gilt das Teilerzeugnis als Bezugseinheit. Sofern das Bauprodukt ein Gemisch ist, muss sowohl das Sicherheitsdatenblatt mit der EPD zugänglich gemacht werden (z.B. über einen Verweis), als auch etwaige SVHC und ihre Konzentrationen in der EPD genannt werden.

Diese Aussage muss folgende Form haben:

“Enthält Stoffe der Kandidatenliste (Datum tt.mm.jjjj) oberhalb 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: ja/nein.”

[Falls ja:] - Angaben zur Konzentration bzw. zum Konzentrationsbereich (analog zu den Angaben in einem Sicherheitsdatenblatt), Angabe der gefähr-lichen Eigenschaften, sowie bei Erzeugnissen ggf. die Angabe des Teilerzeugnisses..

Ebenfalls angegeben werden müssen CMR Stoffe der Kategorien 1A und 1B, wenn eine europäisch harmon-isierte Einstufung vorliegt, sowie Informationen über die Behandlung mit Bioziden..

Diese Aussage zu weiteren CMR Stoffe, die nicht als SVHC gelistet sind, und zu Bioziden muss folgende Form haben:

“Enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, ober-halb 0,1 Massen-% in mindestens einem Teiler-zeugnis: ja/nein”

[Falls ja:} - Angaben zur Konzentration bzw. zum Konzentrationsbereich (analog zu den Angaben in einem Sicherheitsdatenblatt), Angabe der gefähr-lichen Eigenschaften, sowie bei Erzeugnissen ggf. die Angabe des Teilerzeugnisses.

“Dem vorliegende Bauprodukt wurden Biozidpro-dukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behan-delte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): ja/nein”

[Falls ja:] - Auflistung der oben genannten SVHC, weiterer CMR-Stoffe, Biozide

[Falls ja:] - Nennung des Wirkstoffs und der Produktart (Topfkonservierer, Filmkonservierer, Holzschutz etc., gemäß Biozidprodukteverordnung) (vgl. auch 1.4).

Zusätzlich sind Hilfsstoffe und Zusatzmittel zu deklarieren, die am Produkt verbleiben. Werden halogenhaltige Dämmstoffe eingesetzt, so sind diese entsprechend zu nennen.  
Oberflächenbehandlungen sind zu spezifizieren.

Werden Additive wie Brandhemmer, Weichmacher oder Biozide eingesetzt, so ist deren funktionale chemische Gruppe zu nennen.

## Herstellung

Der Herstellungsprozess muss beschrieben und kann mit einer einfachen Grafik illustriert werden. Gilt die EPD für mehrere Standorte, müssen die Produktionsverfahren aller Standorte beschrieben werden.

Qualitätsmanagementsysteme können genannt werden.

## Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Darstellung von Maßnahmen des Gesundheitsschutzes im Herstellprozess, die über die nationalen Vorschriften (des Produktionslandes) hinausgehen.

Darstellung von Maßnahmen des Umweltschutzes im Herstellprozess, die über die nationalen Vorschriften oder anlagenspezifischen Anforderungen hinausgehen, z.B. Beschreibung des besonders umweltfreundlichen Umgangs mit Abluft, Abwasser und Abfällen sowie Lärmemissionen.

Angaben zum Umweltmanagementsystem o.ä. (falls vorhanden).

Bei Mineralwolle-Dämmstoffen ist in Deutschland Bezug zu nehmen auf die speziellen Vorschriften:  
Verbot des Herstellens und Verwendens biopersistenter Fasern (Gefahrstoffverordnung, Anhang IV, Nr. 22)  
Verbot des Inverkehrbringens biopersistenter Fasern (Chemikalien-Verbotsverordnung, Nr. 23 des Anhangs zu § 1).

## Produktverarbeitung/Installation

Beschreibung der Art der Bearbeitung, der einzusetzenden Maschinen, Werkzeuge, Staubabsau­gung, etc., der Hilfsstoffe, sowie der Maßnahmen zur Lärmminderung.

Hinweise auf Regeln der Technik und des Arbeits- und Umweltschutzes sind möglich

.

## Verpackung

Angaben zur produktspezifischen Verpackung: Art, Zusammensetzung und mögliche Nachnutzung von Verpackungsmaterialien (Papier, Paletten, Folien etc.).

## Nutzungszustand

Hier sollen Hinweise auf Besonderheiten der stofflichen Zusammensetzung für den Zeitraum der Nutzung angegeben werden.

## Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Hinweise auf Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit. Mögliche Schadstoffgehalte oder -emissionen.

## Referenz-Nutzungsdauer

Die Angabe der Referenz-Nutzungsdauer (RSL) ist für EPD zwingend, welche mit der Ökobilanz die gesamte Nutzungsphase (Module B1-B7) abdecken, oder ein Nutzungsszenario enthalten, welches sich auf die Lebensdauer des Produktes bezieht.

Werden nicht alle Module der Nutzungsphase deklariert und kein Nutzungsszenario definiert, welches sich auf die Lebensdauer des Produktes bezieht, ist die Angabe einer RSL (gemäß /ISO 15686:1, -2, -7 und -8/) freiwillig.

Die RSL muss sich auf die deklarierte technische und funktionelle Qualität des Produkts beziehen. Sie muss in Übereinstimmung mit jeglichen spezifischen Regeln, die in den Europäischen Produktnormen bestehen, etabliert werden und muss die /ISO 15686:1, -2, -7 und -8/ berücksichtigen. Wenn Angaben zur Ableitung von RSL aus Europäischen Produktnormen vorliegen, dann haben solche Angaben Priorität.

Die Annahmen, auf denen die Bestimmung der Referenz-Nutzungsdauer beruht und für welche die Referenz-Nutzungsdauer ausschließlich gilt, sind in Kap. 4 „LCA: Szenarios und weitere technische Informationen“ anzugeben. Falls keine RSL nach /ISO 15686/ deklariert wurde, soll beschrieben werden welche Annahmen zur Nutzungsdauer getroffen wurden.

Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik.

## Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

.Angabe der Baustoffklasse nach /EN 13501:1/ oder geltender nationaler Regelung. Nach /EN 13501:1/ sind die Baustoffklassen festgelegt zu A1, A2, B, C, D, E und F; brennendes Abtropfen / Abfallen ist festgelegt zu d0, d1 oder d2; die Rauchgasentwicklung ist festgelegt zu s1, s2 oder s3.

Brandschutz

|  |  |
| --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** |
| Baustoffklasse |  |
| Brennendes Abtropfen |  |
| Rauchgasentwicklung |  |

Wasser

Angabe des Verhaltens des Produkts, einschließlich möglicher Folgen auf die Umwelt bei unvorhergesehener Wassereinwirkung, z.B. Hochwasser.

Mechanische Zerstörung

Falls relevant: Angabe des Verhaltens des Produkts, einschließlich möglicher Folgen auf die Umwelt bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung.

## Nachnutzungsphase

Möglichkeiten der Wiederverwendung, Recycling und der Energierückgewinnung sind zu beschreiben.

## Entsorgung

Die möglichen Entsorgungswege sind zu nennen.

Der Abfallcode nach europäischem Abfallverzeichnis ist anzugeben.

## Weitere Informationen

Optionale Angaben, Angabe der Bezugsquelle von weiteren Informationen, z.B. Homepage, Bezugsquelle für Sicherheitsdatenblatt.

# LCA: Rechenregeln

## Deklarierte Einheit

Die Deklarierte Einheit, der Massebezug und der Umrechnungsfaktor zu 1 kg sind in der dafür vorgesehenen Tabelle wie deklariert anzugeben. Falls Durchschnitte über verschiedene Produkte deklariert werden, ist die Durchschnittsbildung zu erläutern.

Die deklarierte Einheit ist 1 m² Raumtrennsystem inklusive Schienen oder Halterungen zur Befestigung aber exklusive der jeweiligen Befestigungsmittel und Dichtstoffe an den Randbereichen zu Wand, Boden und Decke. Der Trennwandaufbau ist zu spezifizieren und der Massebezug der einzelnen Schichten und des Gesamtsystems pro m² sind anzugeben.

Deklarierte Einheit

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Umrechnungsfaktor zu 1 kg |  | - |
| Deklarierte Einheit |  | m2 |
| Flächengewicht |  | kg/m2 |

## Systemgrenze

Typ der EPD: es ist auszuwählen zwischen: Wiege bis Werkstor, Wiege bis Werkstor - mit Optionen, Wiege bis Bahre.

Die in der Ökobilanz gemäß Kap. 5.5 „Systemgrenze“ der PCR Teil A „Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht“ berücksichtigten Module sind kurz zu beschreiben. Es soll ersichtlich werden, welche Prozesse in welchen Modulen berücksichtigt sind.

## Abschätzungen und Annahmen

Hier sind für die Interpretation der Ökobilanz wichtige Annahmen und Abschätzungen zu nennen, die nicht in anderen Punkten unter Kap. 03 „LCA: Rechenregeln“ abgehandelt sind.

## Abschneideregeln

Die Anwendung der Abschneidekriterien gemäß PCR Teil A „Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht“ sind hier zu dokumentieren.

## Hintergrunddaten

Die Quelle der verwendeten Hintergrunddaten muss angeben werden.

## Datenqualität

Eine Abschätzung der Datenqualität (Vordergrund- und Hintergrunddaten) ist zu machen; dabei ist das Alter der verwendeten Hintergrunddaten anzugeben.

## Betrachtungszeitraum

Der Betrachtungszeitraum und die daraus resultierenden Durchschnitte müssen dokumentiert werden.

## Allokation

Die für die Berechnung relevanten Allokationen (Verteilungen von Aufwendungen auf unterschiedliche Produkte) sind zu nennen, mindestens:

* Allokation beim Einsatz von Rezyklat bzw. Sekundärrohstoffen
* Allokation von eingesetzte Energien, Hilfs- und Betriebsstoffe zu den einzelnen Produkten eines Werkes,
* Gutschriften aus dem Recycling und/oder der thermischen Verwertung von Verpackungsmaterialien und Produktionsabfällen
* Gutschriften aus dem Recycling und/oder der energetischen Verwertung des rückgebauten Produktes.

Dabei ist auf die Module Bezug zu nehmen, in denen die Allokationen erfolgen.

## Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden

Die verwendete Hintergrunddatenbank ist zu nennen.

# LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Folgende Angaben sind für deklarierte Module zwingend, für nicht deklarierte Module optional. Module, für die keine Informationen deklariert werden, können gelöscht werden; bei Bedarf können weitere Angaben zusätzlich aufgeführt werden.

Beispielhafte Einleitung: „Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

Wird in EPDs in Modul A3 die Verwendung von Verpackungsmaterial für das deklarierte Produkt bilanziert, dabei aber Modul A5 mit der Entsorgung des Verpackungsmaterials auf der Baustelle nicht deklariert, so müssen die bilanzierten Mengen an Verpackungsmaterialien als technische Szenarioinformationen für Modul A5 in der EPD, Kap. 4, deklariert werden.

“

Transport zu Baustelle (A4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Liter Treibstoff |  | l/100km |
| Transport Distanz |  | km |
| Auslastung (einschließlich Leerfahrten) |  | % |
| Rohdichte der transportierten Produkte |  | kg/m3 |
| Volumen-Auslastungsfaktor |  | - |

Einbau ins Gebäude (A5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Hilfsstoff |  | kg |
| Wasserverbrauch |  | m3 |
| Sonstige Ressourcen |  | kg |
| Stromverbrauch |  | kWh |
| Sonstige Energieträger |  | MJ |
| Materialverlust |  | kg |
| Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle |  | kg |
| Staub in die Luft |  | kg |
| VOC in die Luft |  | kg |

Nutzung (B1) siehe Kap. 2.12 Nutzung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |

Instandhaltung (B2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Informationen zu Unterhalt |  | - |
| Instandhaltungszyklus |  | Anzahl/RSL |
| Wasserverbrauch |  | m3 |
| Hilfsstoff |  | kg |
| Sonstige Ressourcen |  | kg |
| Stromverbrauch |  | kWh |
| Sonstige Energieträger |  | MJ |
| Materialverlust |  | kg |

Reparatur (B3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Informationen zum Reparaturprozess |  | - |
| Informationen zum Inspektionsprozess |  | - |
| Reparaturzyklus |  | Anzahl/RSL |
| Wasserverbrauch |  | m3 |
| Hilfsstoff |  | kg |
| Sonstige Ressourcen |  | kg |
| Stromverbrauch |  | kWh |
| Sonstige Energieträger |  | MJ |
| Materialverlust |  | kg |

Erstatz (B4)/Umbau/Erneuerung (B5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Ersatzzyklus |  | Anzahl/RSL |
| Stromverbrauch |  | kWh |
| Liter Treibstoff |  | l/100km |
| Austausch von abgenutzten Teilen |  | kg |

Wird eine **Referenzlebensdauer** nach den geltenden ISO-Normen deklariert, so sind die Annahmen und Verwendungsbedingungen, die der ermittelten RSL zugrunde liegen, zu deklarieren. Gleiches gilt für eine vom Hersteller deklarierte Lebensdauer.

Referenz Nutzungsdauer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Referenz Nutzungsdauer (nach ISO 15686-1, -2, -7 und -8) |  | a |
| Lebensdauer (nach BBSR) |  | a |
| Lebensdauer nach Angabe Hersteller |  | a |
| Deklarierte Produkteigenschaften (am Werkstor) und Angaben zur Ausführung |  | - |
| Parameter für die geplante Anwendung (wenn durch den Hersteller angegeben), einschließlich der Hinweise für eine angemessene Anwendung sowie Anwendungsvorschriften |  | - |
| Die angenommene Ausführungsqualität, wenn entsprechend den Herstellerangaben durchgeführt |  | - |
| Außenbedingungen (bei Außenanwendung), z. B. Wettereinwirkung, Schadstoffe, UV und Windexposition, Gebäudeausrichtung, Beschattung, Temperatur |  | - |
| Innenbedingungen (bei Innenanwendung), z. B. Temperatur, Feuchtigkeit, chemische Exposition |  | - |
| Nutzungsbedingungen, z. B. Häufigkeit der Nutzung, mechanische Beanspruchung |  | - |
| Inspektion, Wartung, Reinigung. z. B. erforderliche Häufigkeit, Art und Qualität sowie Austausch von Bauteilen |  | - |

Betriebliche Energie (B6) und Wassereinsatz (B7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Wasserverbrauch |  | m3 |
| Stromverbrauch |  | kWh |
| Sonstige Energieträger |  | MJ |
| Leistung der Ausrüstung |  | kW |

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| Getrennt gesammelt Abfalltyp |  | kg |
| Als gemischter Bauabfall gesammelt |  | kg |
| Zur Wiederverwendung |  | kg |
| Zum Recycling |  | kg |
| Zur Energierückgewinnung |  | kg |
| Zur Deponierung |  | kg |

Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |

# LCA: Ergebnisse

Alle deklarierten Lebenswegstadien sind in Tabelle 1 „Angabe der Systemgrenzen“ mit einem „X“, alle nicht deklarierten mit „MND“ anzugeben. In den darauffolgenden Tabellen 2, 3 und 4 dürfen die Spalten für nicht deklarierte Module gelöscht werden. Die Angabe der Zahlenwerte ist mit drei gültigen Stellen anzugeben und kann ggf. in Exponentieller Darstellung erfolgen (Bsp. 1,23E-5 = 0,0000123). Je Wirkungsindikator sollte ein einheitliches Zahlenformat gewählt werden. Werden mehrere Module nicht deklariert bzw. aus der Ergebnistabelle gelöscht, so können die Abkürzungen für die Umweltindikatoren durch die vollständigen Namen ersetzt werden, wobei die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit gewahrt werden muss.

Wird keine Referenz Nutzungsdauer deklariert (siehe auch Kapitel 2.12 „Referenz Nutzungsdauer“) sind die Ergebnisse der Ökobilanz der Module B1-B2 und B6-B7 jeweils auf einen Zeitraum von einem Jahr zu beziehen. Dies ist in einem erläuternden Text in Kapitel 5 „LCA: Ergebnisse“ zu dokumentieren. Außerdem muss in diesem Fall die Berechnungsformel für die Gesamtökobilanz angegeben werden.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Produktionsstadium | | | Stadium der Errichtung des Bauwerks | | Nutzungsstadium | | | | | | | Entsorgungsstadium | | | | Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze |
| Rohstoffversorgung | Transport | Herstellung | Transport vom Hersteller zum Verwendungsort | Montage | Nutzung / Anwendung | Instandhaltung | Reparatur | Ersatz | Erneuerung | Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Rückbau / Abriss | Transport | Abfallbehandlung | Beseitigung | Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial |
| **A1** | **A2** | **A3** | **A4** | **A5** | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** | **B6** | **B7** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **D** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: [Dekl. Einheit und Produkt]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Parameter** | **Einheit** |  |
| GWP | Globales Erwärmungspotenzial | [kg CO2-Äq.] |  |
| ODP | Abbau Potenzial der stratosphärischen Ozonschicht | [kg CFC11-Äq.] |  |
| AP | Versauerungspotenzial von Boden und Wasser | [kg SO2-Äq.] |  |
| EP | Eutrophierungspotenzial | [kg (PO4)3--Äq.] |  |
| POCP | Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon | [kg Ethen-Äq.] |  |
| ADPE | Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen | [kg Sb-Äq.] |  |
| ADPF | Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe | [MJ] |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Legende | GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotential für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe |

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: [Dekl. Einheit und Produkt]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Parameter** | **Einheit** |  |
| PERE | Erneuerbare Primärenergie als Energieträger | [MJ] |  |
| PERM | Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung | [MJ] |  |
| PERT | Total erneuerbare Primärenergie | [MJ] |  |
| PENRE | Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger | [MJ] |  |
| PENRM | Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung | [MJ] |  |
| PENRT | Total nicht erneuerbare Primärenergie | [MJ] |  |
| SM | Einsatz von Sekundärstoffen | [kg] |  |
| RSF | Erneuerbare Sekundärbrennstoffe | [MJ] |  |
| NRSF | Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe | [MJ] |  |
| FW | Einsatz von Süßwasserressourcen | [m³] |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Legende | PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Einsatz von Süßwasserressourcen |

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

[Dekl. Einheit und Produkt]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Parameter** | **Einheit** |  |
| HWD | Gefährlicher Abfall zur Deponie | [kg] |  |
| NHWD | Entsorgter nicht gefährlicher Abfall | [kg] |  |
| RWD | Entsorgter radioaktiver Abfall | [kg] |  |
| CRU | Komponenten für die Wiederverwendung | [kg] |  |
| MFR | Stoffe zum Recycling | [kg] |  |
| MER | Stoffe für die Energierückgewinnung | [kg] |  |
| EEE | Exportierte elektrische Energie | [MJ] |  |
| EET | Exportierte thermische Energie | [MJ] |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Legende | HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch |

# LCA: Interpretation

Für das Verständnis der Ökobilanz müssen sowohl die aggregierten Indikatoren der Sachbilanz wie auch der Wirkungsabschätzung (LCIA) aus Kap. 5 „LCA-Ergebnisse“ in einer Dominanzanalyse interpretiert werden.

Die Interpretation muss auch eine Beschreibung der Spanne bzw. Varianz der LCIA Resultate beinhalten, wenn die EPD für mehrere Produkte gültig ist. Es wird empfohlen, die Interpretation der Ergebnisse mit Graphiken zu illustrieren, z.B. Dominanzanalyse, die Umweltwirkungen über die Module verteilt, die CO2 Bilanz, usw.

# Nachweise

Grundsätzlich gilt, dass sämtliche Aussagen mit Messdaten zu belegen sind (Vorlage der entsprechenden Prüfzeugnisse). Bei nicht nachweisbaren Substanzen ist die Nachweisgrenze der Messung in der Deklaration mit anzugeben. Interpretierende Aussagen wie „…frei von…“ oder „… sind völlig unbedenklich…“ sind nicht zulässig.

Falls für den Anwendungsbereich relevant, oder aufgrund der Materialzusammensetzung im Produkt ableitbar sind geeignete Nachweise zu erbringen. Die Methoden für die Nachweise und die Prüfbedingungen sind anzugeben. Werden Nachweise nicht erbracht ist dies in der EPD zu begründen.

7.1     VOC Emissionen

Für Produkte die im Innenraum angewendet werden.  
Prüfverfahren nach AgBB-Schema unter Angabe von Messstelle, Datum und Ergebnisangabe als Wertebereich. Folgendes muss mindestens deklariert werden:

VOC Emissionen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| AgBB-Ergebnissüberblick (28 Tage) |  | μg/m3 |
| TVOC (C6 - C16) |  | μg/m3 |
| Summe SVOC (C16 - C22) |  | μg/m3 |
| R (dimensionslos) |  | - |
| VOC ohne NIK |  | μg/m3 |
| Kanzerogene |  | μg/m3 |

# Literaturhinweise

Die in der Umwelt-Produktdeklaration referenzierte Literatur ist ausgehend von folgenden Quellenangaben vollständig zu zitieren. In der EPD bereits vollständig zitierte Normen und Normen zu den Nachweisen bzw. technischen Eigenschaften müssen hier nicht aufgeführt werden.

**Institut Bauen und Umwelt e.V.**, Berlin (Hrsg.):

Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

**Allgemeine Programmanleitung**

Für die EPD Erstellung beim Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 10/2015

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com)

**/ISO 14025/**

DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.

**/EN 15804/**

/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Herausgeber**  Institut Bauen und Umwelt e.V.  Panoramastr.1  10178 Berlin  Deutschland | Tel +49 (0)30 3087748- 0  Fax +49 (0)30 3087748- 29  Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  Web **www.ibu-epd.com** |
|  | **Programmhalter**  Institut Bauen und Umwelt e.V.  Panoramastr.1  10178 Berlin  Deutschland | Tel +49 (0)30 3087748- 0  Fax +49 (0)30 3087748- 29  Mail [info@ibu-epd.com](mailto:info@ibu-epd.com)  Web **www.ibu-epd.com** |
| EPDImage_Ersteller_der_Ökobilanz  EPDImage_Ersteller_der_Ökobilanz_2 | **Ersteller der Ökobilanz**  Name  Straße, Nr.  PLZ, Ort  Land      Name  Straße, Nr.  PLZ, Ort  Land | Tel Nummer  Fax Nummer  Mail e-mail  Web **Web-Adresse**      Tel Nummer  Fax Nummer  Mail e-mail  Web **Web-Adresse** |
| EPDImage_Inhaber_der_Deklaration  EPDImage_Inhaber_der_Deklaration_2  EPDImage_Inhaber_der_Deklaration_3  EPDImage_Inhaber_der_Deklaration_4  EPDImage_Inhaber_der_Deklaration_5 | **Inhaber der Deklaration**  Name  Straße, Nr.  PLZ, Ort  Land      Name  Straße, Nr.  PLZ, Ort  Land      Name  Straße, Nr.  PLZ, Ort  Land      Name  Straße, Nr.  PLZ, Ort  Land      Name  Straße, Nr.  PLZ, Ort  Land | Tel Nummer  Fax Nummer  Mail e-mail  Web **Web-Adresse**      Tel Nummer  Fax Nummer  Mail e-mail  Web **Web-Adresse**      Tel Nummer  Fax Nummer  Mail e-mail  Web **Web-Adresse**      Tel Nummer  Fax Nummer  Mail e-mail  Web **Web-Adresse**      Tel Nummer  Fax Nummer  Mail e-mail  Web **Web-Adresse** |

Zusätzliche Inhalte zur Übertragung des EPD-Datensatzes an die ÖKOBAUDAT

**A: Technische Beschreibung inklusive der Hintergrundsysteme**

Beschreibung des technologischen Herstellungsprozesses und Erläuterung der Prozesse und eingesetzten Materialien.