

DIN EN 16810



ICS 13.020.50; 97.150

Einsprüche bis 2024-10-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16810:2017-08

Entwurf

**Elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelnde
Bodenbeläge, Verlegeunterlagen –
Umwelt-Produktdeklarationen –
Produktkategorieregeln;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16810:2024**

Resilient, textile, laminate and modular mechanical locked floor coverings, underlays –
Environmental product declarations –
Product category rules;
German and English version prEN 16810:2024

Revêtements de sol résilients, textiles et stratifiés –
Déclarations environnementales des produits –
Règles régissant les catégories de produits;
Version allemande et anglaise prEN 16810:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-08-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 136 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN 16810:2024 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 054-04-08 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss FNK/NHM: Bodenbeläge“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16810:2017-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme von Unterlagsmaterialien in den Anwendungsbereich;
- b) Angleichung der Norm an die letzte aktualisierte Fassung der EN 15804, d. h. EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021;
- c) Module A1, A2, A3 separat deklariert;
- d) Modul B3 ist optional und muss an die jeweilige Nutzungsdauer angepasst werden;
- e) Integration von Anwendungsregeln für das Massenbilanzmodell.

September 2024

prEN 16810

**Elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge,
Verlegeunterlagen – Umwelt-Produktdeklarationen – Produktkategorieregeln**

Resilient, textile, laminate and modular mechanical locked floor coverings, underlays – Environmental product declarations – Product category rules

Revêtements de sol résilients, textiles et stratifiés – Déclarations environnementales des produits – Règles régissant les catégories de produits

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Abkürzungen	13
5 Allgemeine Aspekte	13
5.1 Ziele der Produktkategorieregeln	13
5.2 EPD hinsichtlich der erfassten Phasen des Lebensweges	14
5.3 Vergleichbarkeit von EPD für Bodenbeläge	16
5.4 Zusätzliche Umweltinformationen	17
5.4.1 Allgemeines	17
5.4.2 Zusätzliche Auswirkungsindikatoren	17
5.4.3 Zusätzliche Informationen zur Kompensation von Kohlenstoffemissionen, Kohlenstoffspeicherung und verzögerten Emissionen	17
5.4.4 Nicht aus der LCA stammende zusätzliche Emissionen	17
5.5 Eigentum, Verantwortung und Haftung für die EPD	18
5.6 Kommunikationsformate	18
6 Produktkategorieregeln für die Ökobilanz (LCA)	18
6.1 Produktkategorie	18
6.2 Phasen des Lebensweges und ihre einzubeziehenden Informationsmodule	18
6.2.1 Allgemeines	18
6.2.2 A1-A3, Herstellungsphase, Informationsmodule	18
6.2.3 A4-A5, Errichtungsphase, Informationsmodule	18
6.2.4 B1-B5, Nutzungsphase, Informationsmodule, die sich auf die Bausubstanz beziehen	19
6.2.5 B6-B7, Nutzungsphase, Informationsmodule, die sich auf den Betrieb des Gebäudes beziehen	19
6.2.6 C1-C4 Entsorgungsphase, Informationsmodule	19
6.2.7 D, Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze, Informationsmodul	19
6.3 Rechenregeln für die Ökobilanz (LCA)	20
6.3.1 Funktionale Einheit	20
6.3.2 Referenz-Nutzungsdauer (RSL)	20
6.3.3 Systemgrenzen	20
6.3.4 Kriterien für den Ausschluss von Inputs und Outputs	24
6.3.5 Auswahl von Daten	25
6.3.6 Datenqualität	26
6.3.7 Einheiten	28
6.4 Sachbilanz	28
6.4.1 Datensammlung	28
6.4.2 Berechnungsverfahren	28
6.4.3 Zuordnung (Allokation) von Input-Flüssen und Output-Emissionen	29
6.4.4 Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt	31
6.5 Wirkungsabschätzung	31
6.5.1 Allgemeines	31
6.5.2 Haupt-Umweltauswirkungsindikatoren	32
6.5.3 Zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren	32
7 Inhalt der EPD	32
7.1 Deklaration der allgemeinen Informationen	32
7.2 Deklaration der Umweltindikatoren aus der Ökobilanz	35
7.2.1 Allgemeines	35
7.2.2 Regeln für die Deklaration der Informationen aus der Ökobilanz (LCA) nach Modulen	35

7.2.3	Indikatoren zur Beschreibung von Umweltwirkungen auf Grundlage der Wirkungsabschätzung (LCIA)	35
7.2.4	Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes und von aus der Sachbilanz (LCI) abgeleiteten Umweltinformationen	38
7.2.5	Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt	40
7.2.6	Informationen zu massenbilanziertem biogenem Kohlenstoff und Rezyklatgehalt	41
7.3	Szenarien und zusätzliche technische Informationen	41
7.3.1	Allgemeines	41
7.3.2	Errichtungsphase	42
7.3.3	B1-B7, Nutzungsphase	43
7.3.4	Ende der Nutzungsdauer	44
7.4	Zusätzliche Informationen über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen in die Innenraumluft während der Nutzungsphase	45
7.4.1	Innenraumluft	45
7.5	Aggregation der Informationsmodule	45
8	Projektbericht	45
8.1	Allgemeines	45
8.2	Hintergrundbericht	46
8.3	Elemente des Projektberichts mit Bezug zur Ökobilanz	46
8.4	Dokumentation über zusätzliche Informationen	48
8.5	Datenverfügbarkeit für die Überprüfung	48
9	Verifizierung und Gültigkeit einer EPD	49
Anhang A (informativ)	Anforderungen und Leitlinien für die Referenz-Nutzungsdauer	50
Anhang B (informativ)	Referenz-Nutzungsdauer (RSL) für Bodenbeläge	55
Anhang C (informativ)	Abfall	56
C.1	Ende der Abfalleigenschaft	56
C.2	Eigenschaften von gefährlichem Abfall für Tabelle 9	56
Anhang D (informativ)	Gleichungen zum Ende der Lebensdauer	57
D.1	Einleitung	57
D.2	Begriffe	57
D.2.1	Wertkorrekturfaktor	57
D.2.2	Mengen	57
D.2.3	Spezifische Emissionen und Ressourcen je Untersuchungseinheit	58
D.2.4	Spezifische Emissionen und Ressourcen je Untersuchungseinheit der Outputs	59
D.2.5	Effizienz	60
D.2.6	Geringerer Heizwert	60
D.3	Gleichungen	60
D.3.1	Allgemeines	60
D.3.2	Module A1-A3	60
D.3.3	Modul C	61
D.3.4	Modul D	61
Anhang E (normativ)	Auswirkungskategorien und damit verbundene Indikatoren, Methoden und Charakterisierungsfaktoren (CF)	63
E.1	Hauptumweltauswirkungskategorien und Indikatoren	63
E.2	Berechnungsregeln für die Klimawandel-Auswirkungskategorie	64
E.2.1	Allgemeines	64
E.2.2	Gesamtes Treibhauspotential (GWP gesamt)	64
E.2.3	Fossiles Treibhauspotential (GWP fossil)	64
E.2.4	Biogenes globales Erwärmungspotential (GWP biogen)	64
E.2.5	Treibhauspotential durch Landnutzung und Änderung der Landnutzung (GWP-luluc)	65
E.3	Zusätzliche Auswirkungskategorien und Indikatoren	66
E.4	Charakterisierungsfaktoren	66
Literaturhinweise		67

Bilder

Bild A.1 — Art der deklarierten technischen und funktionalen Leistung und SL	51
Bild A.2 — Art der deklarierten technischen und funktionalen Leistung, Instandhaltung/Reparatur während der SL	52
Bild C.1 — Entscheidungsbaum für das Ende der Abfalleigenschaft	56

Tabellen

Tabelle 1 — Arten der EPD nach einbezogenen Phasen des Lebensweges und Phasen des Lebensweges und Module für die Beurteilung des Gebäudes	15
Tabelle 2 — Anwendung von generischen und spezifischen Daten	26
Tabelle 3 — Beispiel für einen elastischen Bodenbelag	33
Tabelle 4 — Beispiel für einen textilen Bodenbelag	33
Tabelle 5 — Beispiel für einen Laminat-Bodenbelag	33
Tabelle 6 — Beispiel für modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge	33
Tabelle 7 — Beispiel für eine Unterlage	34
Tabelle 8 — Hauptumweltauswirkungsindikatoren	35
Tabelle 9 — Zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren	37
Tabelle 10 — Haftungsausschluss zur Deklaration von Haupt- und zusätzlichen Umweltwirkungsindikatoren	37
Tabelle 11 — Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes	38
Tabelle 12 — Sonstige Umweltinformationen, die verschiedene Abfallkategorien beschreiben .	39
Tabelle 13 — Umweltinformationen zur Beschreibung von Output-Flüssen	40
Tabelle 14 — Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor .	40
Tabelle 15 — Durch das Massenbilanzmodell am Werkstor generierte Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffs und Rezyklatgehalts	41
Tabelle 16 — Transport zur Baustelle	42
Tabelle 17 — Einbau des Produktes in das Gebäude	42
Tabelle 18 — Nutzungsphase in Bezug auf die Gebäudesubstanz (Instandhaltungsphase B2, Reparaturphase B3)	43
Tabelle 19 — Referenz-Nutzungsdauer	44
Tabelle 20 — Ende der Nutzungsdauer	45
Tabelle E.1 — Hauptumweltindikatoren, Einheiten und Modelle	63
Tabelle E.2 — Indikatoren, Einheiten und Modelle für zusätzliche Auswirkungskategorien	66

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16810:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16810:2017 ersetzen.

prEN 16810:2024 beinhaltet die folgenden wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zu EN 16810:2017:

- Unterlagen wurden dem Anwendungsbereich hinzugefügt;
- Abstimmung der Norm mit der neuesten aktualisierten Version von EN 15804 d.h. EN 15804:2012+A2:2019;
- Modul A1, A2, A3 wurde separat angegeben;
- Modul B3 als optional und an den betrachteten SL anzupassen;
- Integration der Anwendungsregeln für das Massenbilanzmodell.

Einleitung

Dieses Dokument legt Hauptproduktkategorieregeln für elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelte Bodenbeläge fest. Es basiert auf den in EN 15804 und in EN ISO 14025 dargelegten und modifizierten Grundsätzen, um den im Anwendungsbereich dieses Dokuments angesprochenen spezifischen Erfordernissen der Produktfamilien zu entsprechen.

Es bietet eine Grundlage, um sicherzustellen, dass alle Umweltproduktdeklarationen (EPD) für die Prozesse bei elastischen, textilen und Laminat-Bodenbelägen in einheitlicher Weise abgeleitet, verifiziert und dargestellt werden.

Eine EPD kommuniziert verifizierbare, genaue, nicht irreführende Umweltinformationen für Produkte und ihre Anwendungen und unterstützt damit wissenschaftlich fundierte, faire Entscheidungen und schafft einen Anreiz für eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltqualität unter Nutzung der Mechanismen des Marktes.

Die EPD-Information wird in Informationsmodulen ausgedrückt, die eine einfache Organisation und Darstellung von Datenpaketen über den Lebensweg eines Produktes zulassen. Dieser Ansatz setzt voraus, dass die unterlegten Daten konsistent, reproduzierbar und vergleichbar sein sollten.

Die EPD wird so dargestellt, dass eine Aggregation (Addition) der Daten möglich wird, um vollständige Informationen für Gebäude zu liefern. Dieses Dokument behandelt weder die Durchführung einer Aggregation auf Gebäudeebene, noch beschreibt es die Regeln für die Anwendung der EPD in einer Beurteilung der Umweltqualität von Gebäuden.

Das Dokument behandelt eine begrenzte Anzahl von quantifizierbaren vorgegebenen Parametern. Zukünftige Überarbeitungen können zusätzliche Parameter einbeziehen.

Dieses Dokument bietet Mittel und Wege für die Entwicklung einer Typ-III-Umweltdeklaration für elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Produktkategorieregeln (en: product category rules, PCR) für Umweltproduktdeklarationen (en: environmental product declaration, EPD) für elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge sowie spezielle Unterlagen für diese Bodenbeläge.

Dieses Dokument gilt für folgende Produkte:

- elastische Bodenbeläge, die aus Kunststoff, Linoleum, Kork oder Kautschuk hergestellt sind, einschließlich lose verlegter Matten;
- textile Bodenbeläge, einschließlich lose verlegter Matten, Teppichen und Läufern;
- Laminat-Bodenbeläge;
- modulare mechanisch verriegelnde Fußbodenpaneelen;
- Unterlagen.

Eine EPD kann für einzelne oder individuelle Produkte, Produktgruppen und Durchschnittsprodukte entwickelt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15398, *Elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge — Standardisierte Symbole für Bodenbeläge*

EN 15804:2012+A2:2019¹, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte*

EN 15942, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Kommunikationsformate zwischen Unternehmen*

EN ISO 10874, *Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge — Klassifizierung (ISO 10874)*

EN ISO 14025:2010, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen — Typ III Umweltdeklarationen — Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006)*

EN ISO 14044:2006, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006)*

ISO 21930, *Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services*

ISO 22095, *Chain of custody — General terminology and models*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

¹ Korrigiert durch EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021.

E DIN EN 16810:2024-09
prEN 16810:2024 (D)

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing-Plattform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp/>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Hilfs- und Betriebsstoff

Ausgangsstoff oder -produkt, der (das) in den Herstellungsprozess des herzustellenden Produktes eingeht, ohne dabei zum Bestandteil des Produktes zu werden

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.2

Durchschnittsdaten

Daten, die für ein Produkt, eine Produktgruppe oder Bauleistungen repräsentativ sind und von einem oder mehreren Herstellern bereitgestellt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Produktgruppe oder die Bauleistung kann ähnliche Produkte oder Bauleistungen umfassen.

3.3

vergleichende Aussage

Umweltaussage zur Überlegenheit oder Gleichwertigkeit eines Produktes im Vergleich zu einem Konkurrenzprodukt mit dem gleichen Verwendungszweck

[QUELLE: EN ISO 14044:2006]

3.4

Co-Produkt

Sekundärprodukt, das bei einem Herstellungsprozess entsteht und ohne vorherige Wiederaufbereitung für die Produktion (innerhalb oder außerhalb der Bodenbelagsindustrie) wiederverwendet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: In Anbetracht der Tatsache, dass jeder Stoff oder Gegenstand entweder Abfall oder Nicht-Abfall sein kann, werden Nebenprodukte per Definition als Nicht-Abfall betrachtet. Dies bedeutet, dass Nebenprodukte den Rechtsvorschriften unterliegen können, die Abfälle aus ihrem Anwendungsbereich ausschließen, wie z. B. REACH, sofern zutreffend.

Anmerkung 2 zum Begriff: Richtlinie 2008/98/EG (Abfall-Rahmenwerk), Artikel 5 [1], legt die folgenden vier Bedingungen fest, die ein Produktionsrückstand erfüllen muss, um als Nebenprodukt zu gelten:

- es ist sicher, dass der Stoff oder Gegenstand weiter verwendet wird;
- der Stoff oder Gegenstand kann direkt ohne weitere Verarbeitung, die über die normalen industriellen Verfahren hinausgeht, verwendet werden;
- der Stoff oder Gegenstand wird als integraler Bestandteil eines Herstellungsprozesses hergestellt;
- die weitere Verwendung ist rechtmäßig, d. h. der Stoff oder Gegenstand erfüllt alle einschlägigen Produkt-, Umwelt- und Gesundheitsschutzanforderungen für die jeweilige Verwendung und führt insgesamt nicht zu schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Co-Produkt, Nebenprodukt und Produkt haben denselben Status und werden verwendet, um mehrere voneinander unterschiedene Produktflüsse aus demselben Einheitsprozess zu identifizieren. Abfall ist der einzige Output, der als ein Nicht-Produkt betrachtet wird und der somit vom Co-Produkt, Nebenprodukt und Produkt zu unterscheiden ist.

[QUELLE: Richtlinie 2008/98/EG Artikel 5 (1) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 auf wasteCOM (2007) 59 final COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT on the Interpretative Communication on waste and by-products]

3.5

deklarierte Einheit

Menge eines Bodenbelages, die als Bezugseinheit in einer EPD für eine Umweltdeklaration dient, die auf einem oder mehreren Informationsmodulen beruht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die deklarierte Einheit bei Bodenbelägen ist 1 m² des verlegten Bodenbelags.

3.6

umweltbezogene Qualität / Umweltqualität

Qualität in Bezug auf Umweltwirkungen und Umweltaspekte

[QUELLE: ISO 15392:2008 und ISO 21931-1:2010]

3.7

funktionale Einheit

quantifizierter Nutzen eines Produktsystems für die Verwendung als Vergleichseinheit

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.8

Informationsmodul

Datensatz, der die Grundlage einer Typ-III-Umweltdeklaration bildet und ein oder mehrere, den Lebensweg eines Produktes in Teilen beschreibende(s), Prozessmodul(e) umfasst

[QUELLE: EN ISO 14025:2010]

3.9

Ökobilanz

LCA

Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potenziellen Umweltwirkungen eines Produktsystems im Verlauf seines Lebensweges

[QUELLE: EN ISO 14044:2006]

3.10

Sachbilanz

LCI

Bestandteil der Ökobilanz, der die Zusammenstellung und Quantifizierung von Inputs und Outputs eines gegebenen Produktes im Verlauf seines Lebensweges umfasst

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.11

Herstellerdeklaration

Umweltproduktdeklaration (EPD) durch einen Hersteller

- für ein spezifisches Produkt aus einem Werk oder als Durchschnitt aus mehreren Werken oder
- für ein Durchschnittsprodukt aus einem Werk oder als ein Durchschnitt aus mehreren Werken

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Referenzprodukt, das ein spezifisches (üblicherweise typisches) Produkt beschreibt, kann auch deklariert werden.

3.12

Herstellergruppendeclaration

EPD für ein spezifisches oder Durchschnittsprodukt als ein Durchschnitt aus mehreren Herstellerwerken

3.13

Massenbilanzmodell

Kontrollkettenmodell, bei dem Materialien oder Produkte mit einer Reihe festgelegter Eigenschaften nach definierten Kriterien mit Stoffen oder Produkten ohne diese Reihe von Merkmalen gemischt werden, was zu einem bekannten Anteil der festgelegten Merkmale im Endergebnis führt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Anteil des Inputs mit festgelegten Eigenschaften stimmt möglicherweise nur mit den ursprünglichen Anteil im Mittelwert überein und wird üblicherweise je nach Input variieren.

[QUELLE: ISO 22095]

3.14

nicht erneuerbare Energie

Energie aus Quellen, die nicht als erneuerbare Energiequellen definiert sind

3.15

nicht erneuerbare Ressource

Ressource, die in einer begrenzten Menge vorliegt und im menschlichen Zeithorizont nicht wiederherstellbar ist

3.16

Qualität

Ausmaß einer bestimmten Eigenschaft des betrachteten Gegenstands relativ zu vorgegebenen Anforderungen, Richtwerten oder Zielgrößen

[QUELLE: ISO 6707-1:2004, modifiziert entsprechend der Entwurfsempfehlung von ISO/TC 59 Terminology.]

3.17

Produktkategorie

Gruppe von Bauprodukten, die gleichwertige Funktionen erfüllen können

[QUELLE: EN ISO 14025:2010]

3.18

Produktkategorieregeln

PCR

Zusammenstellung spezifischer Regeln, Anforderungen und Leitlinien, um Typ-III-Umweltdeklarationen für eine oder mehrere Produktkategorien zu erstellen

[QUELLE: EN ISO 14025:2010]

3.19

Produktsystem

Zusammenstellung von Prozessmodulen mit Elementar- und Produktflüssen, die den Lebensweg eines Produktes modelliert und die eine oder mehrere festgelegte Funktionen erfüllt

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.20

Programmbetreiber

Einrichtung oder Körperschaften, die ein Programm für Typ-III-Umweltdeklarationen betreibt oder betreiben

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Programmbetreiber kann ein Unternehmen oder eine Gruppe von Unternehmen, ein Industriezweig oder Handelsverband, öffentliche Behörde oder Amt, oder eine unabhängige wissenschaftliche Körperschaft oder andere Organisationsform sein.

3.21

Recycling

Abziehen eines verworfenen Produktes oder Halberzeugnisses aus dem Abfall und dessen Verwendung zur Herstellung eines neuen Produktes

3.22

erneuerbare Energie

Energie aus erneuerbaren, nicht fossilen Quellen

BEISPIEL Windenergie, Sonnenenergie, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie und Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Biogas.

[QUELLE: Richtlinie 2009/28/EG]

3.23

erneuerbare Ressource

Ressource, die im menschlichen Zeithorizont nachwächst oder auf natürliche Art erneuert oder gereinigt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine erneuerbare Ressource kann versiegen, kann aber durch angemessene Bewirtschaftung dauerhaft bereitgehalten werden. Beispiele sind unter anderem: Holz aus Wäldern, Gras auf Weiden und fruchtbarer Boden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Aktivitäten, die im technischen Bereich auftreten wie etwa Recycling, gelten nicht als natürlich Wiederauffüllung oder natürliche Reinigung.

Anmerkung 3 zum Begriff: In diesem Zusammenhang bezieht sich der Begriff menschliche Zeit auf die übliche Lebensdauer eines Menschen nicht auf die Zeit, seit der Menschen existieren.

[QUELLE: ISO 21930:2017]

3.24

RSL

Referenz-Nutzungsdauer

bekannte Nutzungsdauer, die in einem bestimmten Rahmen, z. B. unter bestimmten Referenz-Nutzungsbedingungen, für ein Bauprodukt zu erwarten ist und die Grundlage für die Einschätzung der Nutzungsdauer unter anderen Nutzungsbedingungen bilden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: die RSL wird als Teil der funktionalen Einheit beschrieben und in der Berechnung der Austausche auf Bauprodukt- und Bauwerks-Ebene (B4) und Sanierung (B5) berücksichtigt.

Anmerkung 2 zum Begriff: das kürzere Akronym RSL wird in diesem Dokument als bevorzugter Begriff verwendet.

[QUELLE: ISO 21930:2017]

3.25

Szenario

Erfassung von Annahmen und Angaben, die eine erwartete Abfolge möglicher zukünftiger Ereignisse betreffen

E DIN EN 16810:2024-09
prEN 16810:2024 (D)

3.26

Sekundärbrennstoff

Brennstoff, der aus einer früheren Nutzung oder aus Abfall rückgewonnen wird und primäre Brennstoffe ersetzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Prozesse, bei denen ein Sekundärbrennstoff entsteht, werden von dem Punkt an betrachtet, an dem der Sekundärbrennstoff aus dem vorherigen System in das System eintritt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Jegliche brennbaren Stoffe, die aus einer früheren Nutzung oder aus Abfällen aus dem vorherigen Produktsystem rückgewonnen wurden und als Brennstoff in einem folgenden Produktsystem verwendet werden, sind Sekundärbrennstoffe.

Anmerkung 3 zum Begriff: Beispiele für Primärbrennstoffe sind Kohle, Erdgas, Biomasse usw.

Anmerkung 4 zum Begriff: Beispiele für Sekundärbrennstoffe, die aus einer früheren Nutzung oder aus Abfällen stammen, sind: Lösemittel, Holz, Reifen, Öl, tierische Fette.

3.27

spezifische Daten

repräsentative Daten eines Produktes, einer Produktgruppe oder Bauleistung, die von einem Hersteller bereitgestellt werden

3.28

Dritter

Person oder Stelle, die als unabhängig von den beteiligten Seiten bezüglich der zu behandelnden Angelegenheiten anerkannt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die „beteiligten Seiten“ sind üblicherweise der Anbieter („erste Seite“) und der Abnehmer („zweite Seite“).

[QUELLE: EN ISO 14050:2020]

3.29

Typ-III-Umweltdeklaration

Umweltdeklaration, die quantitative umweltbezogene Daten auf der Grundlage festgelegter Parameter, und dort, wo das notwendig ist, ergänzende Umweltinformationen bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Berechnung der vorgegebenen Parameter basiert auf der Normenreihe ISO 14040, die aus ISO 14040 besteht.

[QUELLE: EN ISO 14025:2010, modifiziert.]

3.30

vorgelagerter, nachgelagerter Prozess

Prozess(e), der (die) einer bestimmten Phase im Lebensweg vorgelagert (upstream) oder nachgelagert (downstream) ist (sind)

3.31

Abfall

Stoff oder Gegenstand, von dem der Besitzer sich entledigt, plant sich zu entledigen oder gesetzlich gezwungen ist, sich zu entledigen

[QUELLE: Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG Artikel 3(1)]

3.32

Prozessmodul

kleinster in der Sachbilanz berücksichtigter Bestandteil, für den Input- und Output-Daten quantifiziert werden

[QUELLE: EN ISO 14040]

3.33

biogen

in natürlichen Prozessen von lebenden Organismen erzeugt, jedoch nicht fossilisiert oder aus fossilen Rohstoffen gewonnen

3.34

biogener Kohlenstoff

aus Biomasse gewonnener Kohlenstoff

4 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen.

EPD Umweltproduktdeklaration (en: environmental product declaration)

FCSS Normsymbol für Bodenbelag (en: floor covering standard symbol)

LCA Ökobilanz (en: life cycle assessment)

LCI Sachbilanz (en: life cycle inventory analysis)

LCIA Wirkungsabschätzung (en: life cycle impact assessment)

PCR Produktkategorieregeln (en: product category rules)

RSL Referenz-Nutzungsdauer (en: reference service life)

5 Allgemeine Aspekte

5.1 Ziele der Produktkategorieregeln

Eine diesem Dokument entsprechende EPD enthält quantifizierte Umweltinformationen auf harmonisierter und wissenschaftlicher Grundlage. Der Zweck einer EPD für Bodenbeläge im Bausektor ist es, die Grundlage für die Beurteilung von Gebäuden und anderen Bauwerken zu schaffen und diejenigen zu identifizieren, die geringere Umweltbelastungen verursachen.

Damit ist es das Ziel einer PCR für Bodenbeläge folgendes sicherzustellen:

- die Bereitstellung verifizierbarer und konsistenter Daten für eine EPD auf der Basis einer Ökobilanz (LCA);
- die Bereitstellung verifizierbarer und konsistenter produktbezogener technischer Daten und/oder Szenarien für die Beurteilung der Umweltqualität von Gebäuden;
- die Bereitstellung verifizierbarer und konsistenter produktbezogener technischer Daten und/oder Szenarien hinsichtlich der Gesundheit der Nutzer für die Beurteilung der Gebäudequalität;
- dass Vergleiche zwischen Bodenbelägen im Kontext ihrer Anwendung im Gebäude gezogen werden;
- die Kommunikation der Umweltinformationen für Bodenbeläge zwischen Wirtschaft und Verbraucher.

Deklarationen, die diesem Dokument entsprechen, sind keine vergleichenden Aussagen.

E DIN EN 16810:2024-09
prEN 16810:2024 (D)

ANMERKUNG Siehe EN 15804:2012+A2:2019, 3.4 und ISO 14044:2006, 5.1 für weitere Informationen zu Ökobilanzen (LCA), die zur Erarbeitung von vergleichenden Aussagen verwendet werden.

5.2 EPD hinsichtlich der erfassten Phasen des Lebensweges

Die Phasen des Lebensweges und ihre einzubeziehenden Informationsmodule werden vollständig in EN 15804 beschrieben.

Die LCA-basierten Informationen müssen in einer EPD zwischen Wirtschaft und Verbraucher den Lebensweg eines Produktes in Übereinstimmung mit den Systemgrenzen erfassen (siehe 6.3.5).

Für die Produkte in diesem Dokument umfasst die EPD die Herstellungsphase, den Einbau ins Gebäude, die Nutzung (Reinigung und Wartung) und das Lebensende und wird als „von der Wiege bis zur Bahre“ (en: cradle to grave) bezeichnet und wird eine EPD für LCA-basierte Bauprodukte, d. h. die alle Informationsmodule A1 bis A5, B2, C1 bis C4 und D berücksichtigt (siehe Tabelle 1 – die grau schattierten Phasen gelten nicht für Bodenbeläge).

Bodenbeläge weisen in ihrer Lebensdauer in der Nutzungsphase keine Umweltaspekte auf und haben keine umweltbezogenen Auswirkungen während ihrer normalen (d. h. erwarteten) Nutzung und werden weder ausgetauscht, noch aufgearbeitet (abgesehen vom Lebensende). Daher tragen Bodenbeläge nicht zu den Modulen B1 und B4 bis B7 bei, die auf null „0“ gesetzt werden.

Modul B2 schließt die Berücksichtigung von Reinigungsmitteln, Energie- und Wasserverbrauch für die Reinigung des Bodenbelags einschließlich Abwasserbehandlung ein.

Module B3 ist optional.

Die Nutzungsdauer von Bodenbelägen für eine bestimmte Anwendung auf einem Boden ist zu vielfältig, um eine allgemein gültige Zahl anzugeben. Für dieses EPD-Modell wurde die Referenz-Nutzungsdauer (RSL) auf ein Jahr festgelegt (siehe Anhang B).

Das heißt, dass alle Auswirkungen der Nutzungsphase auf dem Reinigungs- und Instandhaltungsmodell für ein Jahr beruhen (siehe Tabelle 1). Je nach Nutzungsbereich basierend auf EN ISO 10874, könnte die Nutzungsdauer auf der Grundlage der vom Hersteller empfohlenen technischen Lebensdauer und der erwartbaren Beanspruchung des Bodens durch den Kunden ermittelt werden. Die Auswirkungen der Nutzungsphase sollten anhand der vorhergesehenen Nutzungsdauer errechnet werden, um die umweltbezogenen Gesamtauswirkungen zu ergeben.

Tabelle 1 — Arten der EPD nach einbezogenen Phasen des Lebensweges und Phasen des Lebensweges und Module für die Beurteilung des Gebäudes

	INFORMATIONEN ZUR GEBÄUDEBEURTEILUNG															ERGÄNZENDE INFORMATIO- NEN AUSSERHALB DES LEBENS- WEG DER BAUWERKE
	INFORMATIONEN ZUM LEBENSZYKLUS DER BAUWERKE															
	A 1-3			A 4-5		B 1-7					C 1-4					
	HERSTELLUNGSPHASE			ERRICHTUNGS- PHASE		NUTZUNGSPHASE					ENTSORGUNGSPHASE					
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2 (1 Jahr)	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4		
	Roh- stoff	Trans- port	Herstel- lung	Trans- port	Bau/ Einbau Nutzung	Nut- zung	Instand- haltung	Aus- tausch/ Ersatz	Verbes- serung	Abbruch Trans- port	Abfallbe- wirtschaft- ung Deponie- rung	Trans- port	Abfall- verar- bei- tung	Ent- sor- gung		
				Szenario		Szenario					Szenario					
						Von der Wiege bis zur Bahre (funktionale Einheit)										
						Szenario										
						B7 Betriebliche Wassernutzung										
Szenario																
Wiege zur Bahre (funktio- nale Einheit)	M		M 1) 2)	M 1) 2)		M 1) 2)	0			M 1) 2)	M 1) 2)	M 1) 2)	M 1) 2)	RSL (2)	M	

M = verbindlich, 1) Einbeziehung für ein deklariertes Szenario 2) wenn alle Szenarien gegeben sind
0 = optional

5.3 Vergleichbarkeit von EPD für Bodenbeläge

Grundsätzlich wird die Vergleichbarkeit von Produkten auf Basis ihrer EPD durch ihren Beitrag zur Umweltqualität des Gebäudes bestimmt. Folglich muss der Vergleich der umweltrelevanten Merkmale von Bauprodukten, für den die Informationen aus einer EPD verwendet werden, auf der Anwendung des Produktes und auf seinen Wirkungen auf das Gebäude basieren, und er muss den vollständigen Lebensweg (alle Informationsmodule) berücksichtigen.

Vergleiche unterschiedlicher Bodenbeläge sind nur zulässig, wenn einheitliche und/oder vorgeprüfte Hintergrunddaten der EN 15804 und einheitliche Berechnungsverfahren der EN 15804 und Datenbankversionen verwendet werden und wenn der Gebäudekontext berücksichtigt wird, d. h. auf der Grundlage der gleichen Nutzungsklassifizierung (EN ISO 10874), der gleichen Nutzungsdauer und vergleichbarer Voraussetzungen für das Lebensende.

Zur Sicherstellung einer gleichen Grundlage für den Vergleich sollte die Beurteilung des Vergleichsproduktes vom selben Bewerter durchgeführt werden. Dies trägt zur Auswahl identischer Datensätze, zum Treffen gleicher Entscheidungen und Auswahlen usw. im Berechnungsprozess bei.

Die geschätzte Nutzungsdauer eines Bodenbelages hängt zum Beispiel von der Art des Bodenbelages und vom Anwendungsbereich, vom Benutzer selbst und von der Pflege des Produktes ab. Vergleiche unterschiedlicher Bodenbeläge sind nur zulässig, wenn diese Parameter auf einheitliche Weise berücksichtigt werden. Hierzu enthalten EN ISO 10874 und ISO 15686-1 eine Anleitung.

Der Unterschied zwischen zwei Produkten kann im Gebäudekontext unbedeutend sein.

ANMERKUNG 1 EPD außerhalb des Gebäudekontextes sind keine Hilfsmittel, um Bauprodukte und -leistungen für Gebäude zu vergleichen.

Bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit von Gebäuden müssen Vergleiche der Umweltaspekte und Wirkungen in Verbindung mit sozialen und ökonomischen Aspekten und Wirkungen mit Bezug zum Gebäude vorgenommen werden.

ANMERKUNG 2 Benchmarks oder Referenzwerte werden für die Interpretation eines Vergleichs benötigt. Dieses Dokument setzt keine Benchmarks oder Referenzwerte.

ANMERKUNG 3 Das Produkt ist in das Gebäude integriert und kann die technische Leistung und die funktionale Nutzung des Gebäudes beeinflussen. Z. B. Sicherheitsaspekte (*glatte Böden*), Beitrag zum akustischen Komfort, Reinigungsbedarf (Instandhaltung).

Vergleiche sind auf einer Ebene unterhalb der Gebäudeebene möglich, z. B. für zusammengesetzte Bauteile, Komponenten, Produkte für eine oder mehrere Phasen des Lebensweges. In solchen Fällen muss der Grundsatz, dass die Vergleichsbasis für die Beurteilung das vollständige Gebäude ist, erhalten bleiben, indem sichergestellt wird, dass:

- die gleichen funktionalen Anforderungen, die durch die Aufgabenstellung des Auftraggebers bestimmt werden, erfüllt sind;

ANMERKUNG Es wird auf möglicherweise anwendbare gesetzliche Vorschriften hingewiesen.

und;

- die Umweltleistung und technische Leistung von jeglichen zusammengesetzten Systemen, Komponenten oder Produkten, die ausgeschlossen wurden, gleich sind; und
- die Mengen von nicht berücksichtigtem Material gleich sind; und
- nicht berücksichtigte Prozesse oder Phasen des Lebensweges die gleichen sind; und

— der Einfluss der Produktsysteme auf die Aspekte und Wirkungen des Gebäudebetriebs berücksichtigt wird.

Die Informationen, die für solche Vergleiche bereitgestellt werden, müssen so transparent sein, dass der Beschaffer oder Nutzer die Grenzen der Vergleichbarkeit versteht. Jeder Ausschluss von Aspekten muss begründet werden.

5.4 Zusätzliche Umweltinformationen

5.4.1 Allgemeines

Alle bereitgestellten zusätzlichen Umweltinformationen müssen die Anforderungen nach EN ISO 14025:2010, 7.2.4, erfüllen.

In diesen Haupt-PCR werden die folgenden Kategorien zusätzlicher Informationen behandelt.

5.4.2 Zusätzliche Auswirkungsindikatoren

Diese Haupt-PCR enthalten zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren. Der definierte Satz dieser LCA-basierten zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren (siehe 7.2.3.2) muss berechnet und in den Projektbericht aufgenommen werden. Diese können in der EPD deklariert werden und müssen in diesem Fall als zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren einschließlich der entsprechenden Haftungsausschlüsse aus Tabelle 4 (siehe 7.2.3.3) deklariert werden.

5.4.3 Zusätzliche Informationen zur Kompensation von Kohlenstoffemissionen, Kohlenstoffspeicherung und verzögerten Emissionen

Kohlenstoff-Kompensationsprozesse sind nicht Teil des untersuchten Produktsystems. Die Kohlenstoffkompensation darf nicht in die Berechnung des GWP einbezogen werden.

ANMERKUNG Eine Kohlenstoffkompensation ist eine Reduzierung der Emissionen von Kohlenstoffdioxid oder anderen Treibhausgasen, um Emissionen an andere Stelle auszugleichen.

Die Auswirkung der vorübergehenden Kohlenstoffspeicherung und verzögerter Emissionen, d. h. die Diskontierung von Emissionen und Beseitigungen, darf nicht in die Berechnung des GWP einbezogen werden. Die Auswirkung der dauerhaften Speicherung von biogenem Kohlenstoff darf ebenfalls nicht in die Berechnung des GWP einbezogen werden.

5.4.4 Nicht aus der LCA stammende zusätzliche Emissionen

Die folgenden zwei Kategorien von nicht aus der LCA stammenden Informationen müssen behandelt werden:

- Zusätzliche technische Informationen, die die technischen Bedingungen beschreiben, die den Szenarien zugrunde liegen und die technische und funktionale Leistung des Produkts während der Phasen des Lebenswegs mit Ausnahme der Produktphase (A4–C4) und für die unter Modul D bereitgestellten Informationen für jede szenario-basierte Berechnung der LCA-basierten Indikatoren (siehe 6.3.6.4 und 7.3) charakterisieren.
- Zusätzliche Informationen zu Emissionen in Innenraumluft, Boden und Wasser während der Nutzungsphase, die die Freisetzung gefährlicher Stoffe in die Innenraumluft, den Boden und das Wasser beschreiben und nicht durch die LCA abgedeckt sind. Diese zusätzlichen Informationen sind erforderlich (siehe 7.4).

ANMERKUNG Informationen zu gesundheitsbezogenen Emissionen in die Innenraumluft, den Boden und das Wasser unterstützen die soziale Leistung von Gebäuden, die in EN 16309 *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Bewertung der sozialen Qualität von Gebäuden — Berechnungsmethoden* behandelt wird.

5.5 Eigentum, Verantwortung und Haftung für die EPD

Ein Hersteller oder eine Gruppe von Herstellern sind die einzigen Eigentümer einer EPD, für die sie haften und verantwortlich sind.

5.6 Kommunikationsformate

Das Kommunikationsformat der EPD muss mit EN 15942 übereinstimmen.

Das Format der EPD muss den in Abschnitt 7 festgelegten vollständigen Inhalt der EPD ansprechen. Dieser kann in Papierform oder über elektronische Medien übermittelt werden.

6 Produktkategorieregeln für die Ökobilanz (LCA)

6.1 Produktkategorie

Die in diesem Dokument in Bezug genommene Produktkategorie beinhaltet elastische, textile, Laminat- und modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge sowie spezielle Unterlagen für diese Bodenbeläge.

6.2 Phasen des Lebensweges und ihre einzubeziehenden Informationsmodule

6.2.1 Allgemeines

Die Umweltinformationen einer EPD für Bodenbeläge („von der Wiege bis zur Bahre“) sind in die Module A1, A2, A3, A4-A5, B2, B3, C1-C4 und Modul D zu unterteilen (siehe Tabelle 1).

Modul B3 ist ein optionales Modul und muss an die betrachtete SL angepasst werden.

Informationsmodule umfassen Wirkungen und Aspekte in Bezug auf die Verluste in dem Modul, in dem die Verluste auftreten (d. h. Herstellung, Transport, Abfallbehandlung und Entsorgung der Abfallprodukt- und Materialverluste).

6.2.2 A1-A3, Herstellungsphase, Informationsmodule

Die Herstellungsphase umfasst:

- A1, Rohstoffgewinnung und -verarbeitung, Verarbeitungsprozesse von als Input dienenden Sekundärstoffen (z. B. Recyclingprozesse);
- A2, Transport zum Hersteller;
- A3, Herstellung.

Das schließt die Bereitstellung von allen Stoffen, Produkten und Energie sowie die Abfallbehandlung bis zum Ende der Abfalleigenschaft (6.3.3.5 und Anhang C) oder die Beseitigung der Restabfälle während der Herstellungsphase ein.

Module A1, A2 und A3 müssen separat angegeben werden.

6.2.3 A4-A5, Errichtungsphase, Informationsmodule

Die Errichtungsphase umfasst:

- A4, Transport zur Baustelle;
- A5, Einbau in das Gebäude.

Das schließt sowohl die Bereitstellung von allen Werkstoffen, Produkten und Energie als auch die Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus oder die Beseitigung der Restabfälle während der Errichtungsphase ein. Diese Informationsmodule enthalten auch Wirkungen und Aspekte, die mit Verlusten während der Errichtungsphase verknüpft sind (d. h. Produktion, Transport, Abfallbehandlung und Entsorgung der Produkt- und Materialverluste).

6.2.4 B1-B5, Nutzungsphase, Informationsmodule, die sich auf die Bausubstanz beziehen

Die Nutzungsphase, die sich auf die Bausubstanz bezieht, umfasst:

- B1, Nutzung oder Anwendung des eingebauten Produktes;
- B2, Reinigung und Wartung;
- B3, Reparatur;
- B4, Austausch/Ersatz;
- B5, Modernisierung.

Bei Bodenbelägen gilt das Modul B2, Reinigung und Instandhaltung. B3 ist ein optionales Modul und muss an die betrachtete Nutzungslebensdauer angepasst werden. B1 und B4 bis B5 werden auf null gesetzt (siehe 5.2).

Das schließt sowohl die Bereitstellung und den Transport von allen Werkstoffen, Produkten und des zugehörigen Energie- und Wasserverbrauchs als auch die Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus oder der Entsorgung der Restabfälle in diesem Teil der Nutzungsphase ein. Diese Informationsmodule enthalten auch Wirkungen und Aspekte, die mit Verlusten in diesem Teil der Nutzungsphase verknüpft sind (d. h. Produktion, Transport, Abfallbehandlung und Entsorgung der Produkt- und Materialverluste).

6.2.5 B6-B7, Nutzungsphase, Informationsmodule, die sich auf den Betrieb des Gebäudes beziehen

Die Module B6 (Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes) und B7 (Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes) werden auf null gesetzt (siehe 5.2).

6.2.6 C1-C4 Entsorgungsphase, Informationsmodule

Die Entsorgungsphase umfasst:

- C1, Rückbau, Abriss;
- C2, Transport zur Abfallbehandlung;
- C3, Abfallbehandlung zur Wiederverwertung, Rückgewinnung und/oder zum Recycling;
- C4, Entsorgung.

Das schließt die Bereitstellung aller Transporte, aller Werkstoffe, Produkte und den dazugehörigen Energie- und Wasserverbrauch ein.

6.2.7 D, Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze, Informationsmodul

Modul D umfasst Wiederverwertungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotenziale, die als Nettoflüsse und Gutschriften (Vorteile) angegeben werden.

6.3 Rechenregeln für die Ökobilanz (LCA)

6.3.1 Funktionale Einheit

Die funktionale Einheit ist 1 m^2 des verlegten Bodenbelags für festgelegte Anwendungen und Nutzungsbereiche nach EN ISO 10874.

6.3.2 Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Die Nutzungsdauer von Bodenbelägen für eine bestimmte Anwendung auf einem Boden ist zu vielfältig, um eine allgemein gültige Zahl anzugeben. Für dieses EPD-Modell wurde die Referenz-Nutzungsdauer (RSL) auf ein Jahr festgelegt; siehe Anhang B.

Das heißt, dass alle Auswirkungen der Nutzungsphase auf dem Reinigungs- und Wartungsmodell für ein Jahr beruhen. Je nach Nutzungsbereich basierend auf EN ISO 10874, der vom Hersteller empfohlenen technischen Lebensdauer und der vom Kunden erwarteten Dauer auf dem Boden kann die Nutzungsdauer ermittelt werden. Die Auswirkungen der Nutzungsphase sollten anhand der vorhergesehenen Nutzungsdauer errechnet werden, um die umweltbezogenen Gesamtauswirkungen zu ergeben.

6.3.3 Systemgrenzen

6.3.3.1 Allgemeines

Die modulare Struktur der LCA, die einer EPD zugrunde liegt (siehe Tabelle 1), erlaubt eine einfache Organisation und Darstellung der Datenpakete über den ganzen Lebensweg des Produktes. Dieser Ansatz erfordert, dass die Systemgrenzen für die Phasen des Lebensweges und die darin enthaltenen Informationsmodule transparent, genau definiert und auf jeden Bodenbelag anwendbar sind.

Die Bestimmung der Systemgrenzen basiert auf den folgenden zwei Prinzipien:

- Modularitätsprinzip: Wo Prozesse die Umweltqualität des Produktes während seines Lebensweges beeinflussen, sind sie dem **Informationsmodul** des Lebensweges zuzuordnen, in dem sie anfallen; alle Umweltaspekte und -wirkungen werden in dem **Informationsmodul** deklariert, in dem sie auftreten.
- das „Verursacherprinzip“: Die Prozesse der Abfallbehandlung sind dem Produktsystem zuzuordnen, das den Abfall verursacht hat, bis das Ende des Abfallstatus erreicht ist.

Diese Grundsätze werden in den folgenden Abschnitten verwendet und spiegeln sich in den Gleichungen in Anhang D wider. Diese Gleichungen dürfen zur Unterstützung der Berechnungen verwendet werden. Keine andere Gleichung darf für die Implementierung der Grundsätze in diesem Abschnitt verwendet werden.

6.3.3.2 Herstellungsphase

Die Herstellungsphase ist ein Informationsmodul, das in jeder EPD enthalten sein muss. Wie in Tabelle 1 dargestellt, enthält es die Informationsmodule A1 bis A3. Die Systemgrenze zur natürlichen Umwelt ist so gelegt, dass die in das System Material- und Energieinputs liefernden Prozesse, die auf diese Prozesse folgenden Herstellungs- und Transportprozesse bis zum Werktor sowie die Behandlung aller Abfälle, die durch diese Prozesse entstehen, Teil des Systems sind.

Wenn Sekundärstoffe (recycelt oder wiederverwertet) oder Energie aus Sekundärbrennstoffen als Input in das System eingehen, liegt die Systemgrenze zwischen dem untersuchten System und dem vorausgehenden System (das die Sekundärstoffe liefert) dort, wo die Outputs des vorausgehenden Systems, z. B. Werkstoffe, Produkte, Bauelemente oder Energie, die Systemgrenze mit dem Ende ihres Abfallstatus erreichen (siehe 6.3.3.5 und Anhang C).

Ströme, die das System in der Herstellungsphase (A1-A3) an der Systemgrenze des Endes des Abfallstatus verlassen, sind als Co-Produkte zu behandeln (siehe 6.4.3.2). Lasten und Gutschriften aus zugeordneten Co-Produkten dürfen nicht in Modul D deklariert werden (siehe 6.3.3.6). Sollte eine solche Co-Produkt-Zuordnung

nicht möglich sein, dürfen andere Methoden gewählt werden, die zu begründen sind. Deshalb erscheinen potenzielle Lasten und Gutschriften aus A1-A3 im Sinne einer allgemeinen Regel nicht in Modul D.

Die Informationsmodule (A1-A3) umfassen:

- A1 Extraktion und Aufbereitung von Rohstoffen (z. B. Bergbauprozesse) und Biomasseproduktion und -aufbereitung (z. B. land- oder forstwirtschaftliche Aktivitäten);
- A1 Wiederverwertung von Produkten oder Werkstoffen aus einem vorausgehenden Produktsystem;
- A1 Verarbeitung von Sekundärstoffen, die als Input für die Produktherstellung dienen, jedoch ohne die Prozesse, die Teil der Abfallbehandlung im vorausgehenden Produktsystem sind;
- A1 Erzeugung von Strom, Dampf und Wärme aus primären Energiequellen, einschließlich deren Extraktion, Raffinieren und Transport;
- A1 Energierückgewinnung und andere Arten von Rückgewinnung aus Sekundärbrennstoffen, jedoch ohne die Prozesse, die Teil der Abfallbehandlung des vorausgehenden Produktsystems sind;
- A2 Transport bis zum Werktor und interne Transporte;
- A3 Herstellung von Hilfs- und Betriebsstoffen oder Vorprodukten;
- A3 Herstellung von Produkten oder Co-Produkten;
- A3 Herstellung der Verpackung;
- A1-A3 die Prozesse bis zum Ende des Abfallstatus oder der Entsorgung von Restabfällen, einschließlich Verpackungen, die das Werk nicht mit dem Produkt verlassen.

Die in diesem Dokument angegebenen Regeln zur Definition des Endes der Abfalleigenschaft gelten unabhängig von der geographischen Verbreitung eines Produktsystems.

ANMERKUNG Der Abfalloutput, der in diesem Stadium des Lebensweges entsteht, kann das Ende der Abfalleigenschaft erreichen, sofern er den in 6.3.4.5 beschriebenen Anforderungen entspricht. Er wird dann den Co-Produkten in 6.4.3.2 zugeordnet.

Die Systemgrenze zur Natur ist definiert als der Punkt, an dem das Material von natürlichen Systemen in die technische Umgebung übergeht (d. h. wenn Materialflüsse durch menschliche technische Aktivität verursacht oder beeinflusst werden) und wenn Emissionen aus der technischen Umgebung in die Natur abgegeben werden. Das untersuchte System sollte daher alle Prozesse in der technischen Umgebung umfassen, die erforderlich sind, um die funktionale oder angegebene Einheit des Produkts bereitzustellen.

6.3.3.3 Errichtungsphase

Die Errichtungsphase enthält die Informationsmodule für:

- A4: Transport vom Werktor bis zur Baustelle; A4-A5;
- Abfallbehandlung des Abfalls aus der Produktverpackung und von Produktverlusten während des Bauprozesses bis zur vollständigen Abfallbehandlung oder bis zur Entsorgung von Restabfällen;
- A5: Einbau der Produkte ins Gebäude, einschließlich Herstellung und Transport von Hilfs- und Betriebsstoffen und jeglicher Energie- und Wassereinsatz, der für den Einbau erforderlich ist. Dieses Modul beinhaltet auch Verarbeitungsschritte des Produktes vor Ort.

6.3.3.4 Nutzungsphase

6.3.3.4.1 Allgemeines

Die Nutzungsphase beinhaltet die optionalen Informationsmodule, die den Zeitraum von der Übergabe des Gebäudes oder des Bauwerks bis zu seinem Rückbau oder seinem Abriss. Die Dauer der Nutzungsphase von Produkten kann sich von der erforderlichen Nutzungsdauer eines Gebäudes unterscheiden.

Die Nutzungsphase enthält das Modul B2 (Instandhaltung, einschließlich Reinigung) und möglicherweise das Modul B3.

Bodenbeläge weisen in ihrer Lebensdauer in der Nutzungsphase keine Umweltaspekte auf und haben keine umweltbezogenen Auswirkungen während ihrer normalen (d. h. erwarteten) Nutzung und werden weder repariert noch ausgetauscht oder aufgearbeitet (abgesehen vom Lebensende). Daher tragen Bodenbeläge nicht zu den Modulen B1 und B4 bis B7 bei, die auf null „0“ gesetzt werden.

Es kann B3, Reparatur als Option enthalten.

Es wird anerkannt, dass es schwierig sein kann, alle Nutzungsphasen-Prozesse und die damit verbundenen Aspekte und Auswirkungen in diese separaten Module aufzuteilen. Jede Abweichung von der Kategorisierung von Aspekten und Auswirkungen im Modul B3 muss jedoch transparent angegeben und begründet werden. Dieses Modul muss mit der betrachteten SL abgestimmt werden.

6.3.3.4.2 B2-B3 Nutzungsphasen-Informationsmodule in Verbindung mit der Bausubstanz

— B2 Instandhaltung

Das Modul B2 „Wartung“ deckt die Kombination aller geplanten technischen Aktivitäten ab, die notwendig sind, um das in ein Gebäude eingebaute Produkt während seiner Nutzungsdauer zu reinigen und so instandzuhalten, dass es sowohl seine erforderliche funktionale und technische Leistung erbringen kann, als auch seine ästhetische Qualität erhält. Der für die Reinigung als Bestandteile der Wartung erforderliche Bedarf an Energie und Wasser ist in diesem Modul zu berücksichtigen.

Einzelheiten zur Reinigung und Wartung des Bodenbelags sind unter Berücksichtigung der Beanspruchungsintensität und der Reinigungsverfahren anzugeben. Die Beanspruchungsintensität kann in nicht-gewerblich, gewerblich und industriell eingeteilt werden. Die in B2 berücksichtigten Reinigungsverfahren können Staubsaugen, Polieren, Feuchtwischen, Nassreinigung sein.

— B3 Reparatur

Das Modul „Reparatur“ umfasst eine Kombination aller technischen und damit verbundenen administrativen Maßnahmen während der Nutzungslebensdauer mit korrigierender, reagierender oder reaktiver Behandlung eines Bauprodukts oder seiner in dem Gebäude oder dem Bauwerk installierten Teile, um dasselbe wieder in einen akzeptablen Zustand zu versetzen, in dem es seine erforderliche funktionale und technische Leistung erbringen kann. Darüber hinaus umfasst es die Bewahrung der ästhetischen Eigenschaften des Produkts. Der Austausch eines beschädigten Bauteils oder Teils aufgrund eines Schadens sollte der „Reparatur“ zugewiesen werden, wohingegen der Austausch eines gesamten Elements aufgrund von Schaden dem Modul „Erneuerung“ zugewiesen werden sollte.

Die Grenze für „Reparatur“ muss folgendes beinhalten:

- a) Den Reparaturprozess eines reparierten Teils eines Bauteils einschließlich
 - i) die Herstellung des reparierten Teils einer Komponente und der Hilfsstoffe;
 - ii) Nutzung verbundener Energie und von Wasser;

- iii) die Aspekte und Auswirkungen von Materialverschwendung während des Reparaturprozesses auf die Herstellung und den Transport.
- b) Der Transport des reparierten Bauteils und der Hilfsstoffe, einschließlich der Aspekte und Auswirkungen von Materialabfällen während des reparaturbezogenen Transports.
- c) Die Entsorgungsprozesse von Abfällen aus dem Transport und dem Reparaturprozess, einschließlich des entfernten Teils des Bauteils und der Hilfsstoffe.

6.3.3.5 Entsorgungsphase

Die Entsorgungsphase des Bodenbelags beginnt mit dessen Austausch oder Entfernung aus dem Gebäude und wenn dieser keine weitere Funktion mehr hat. Diese Phase kann auch mit der Entsorgungsphase des Gebäudes beginnen.

Während der Entsorgungsphase des Bodenbelags oder des Gebäudes ist der gesamte Output vom Entfernen des Bodenbelags zunächst als Abfall zu betrachten. Dieser Output erreicht den Abfallstatus, wenn er mit den folgenden Kriterien übereinstimmt:

- das zurückgewonnene Material wird in der Regel für bestimmte Zwecke verwendet;
- es besteht ein Markt oder eine Nachfrage für das zurückgewonnene Material, der/die z. B. durch einen positiven ökonomischen Wert gekennzeichnet ist;
- das zurückgewonnene Material erfüllt die technischen Anforderungen an die bestimmten Zwecke und genügt den bestehenden anzuwendenden Normen;

ANMERKUNG Es wird auf möglicherweise bestehende anwendbare gesetzliche Vorschriften hingewiesen.

- die Verwendung des zurückgewonnenen Materials führt nicht zu insgesamt schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit.

ANMERKUNG Der „bestimmte Zweck“ kann in diesem Kontext auch für ein Material gelten, das als Input in den Produktionsprozess eines anderen Produktes oder in die Energieerzeugung dient.

Das Kriterium für „insgesamt schädliche Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit“ muss sich auf die Grenzwerte für Schadstoffe beziehen, die zum Zeitpunkt der Bewertung festgelegt sind, und muss gegebenenfalls schädliche Umweltwirkungen berücksichtigen. Das Vorhandensein von Gefahrstoffen, die diese Grenzwerte im Abfall überschreiten oder die eine oder mehrere in den bestehenden geltenden Dokumente aufgelisteten Eigenschaften aufweisen, verhindert, dass die Abfallbehandlung als abgeschlossen betrachtet werden kann.

ANMERKUNG Es wird auf möglicherweise bestehende anwendbare gesetzliche Verordnungen und Vorschriften hingewiesen.

Die Systemgrenze zwischen der Entsorgung des Bauproduktsystems und Modul D wird dort gezogen, wo die Outputs, d. h. Sekundärstoffe oder -brennstoffe, das Ende des Abfallstatus erreichen (siehe 6.4.3).

Die Entsorgungsphase schließt die folgenden Module ein:

- C1 Entfernen des Bodenbelags aus dem Gebäude einschließlich einer ersten Vor-Ort-Sortierung der Stoffe;
- C2 Transport des aussortierten Bodenbelags als Teil der Abfallbehandlung, z. B. in einen Recyclinghof sowie der Transport des Abfalls, z. B. zur endgültigen Entsorgung;
- C3 Abfallbehandlung, z. B. Sammlung von Abfallfraktionen aus dem Entfernen und der Abfallbehandlung von Stoffströmen, die für das Recycling und die Energierückgewinnung vorgesehen sind. Die Abfallbehand-

lung ist zu modellieren, und die Elementarflüsse müssen in die Sachbilanz eingehen. Stoffe für die Energierückgewinnung werden auf der Grundlage der Effizienz der Energierückgewinnung mit einer Rate von mehr als 60 % identifiziert. Stoffe, aus denen Energie mit einer Effizienzrate von weniger als 60 % zurückgewonnen wird, gelten nicht als Stoffe für die Energierückgewinnung;

ANMERKUNG Es wird auf anwendbare gesetzliche Vorschriften hingewiesen.

— C4 Die Abfallbehandlung ist im Prinzip Teil des Bodenbelags.

Solche Prozesse, wie die Sammlung und der Transport vor dem Erreichen des Endes des Abfallstatus sind im Fall von Stoffen, die das System als Sekundärstoffe oder -brennstoffe verlassen, in der Regel Teil der Abfallbehandlung des untersuchten Systems. Es kann jedoch sein, dass nach dem Erreichen des Endes des Abfallstatus eine Weiterverarbeitung ebenfalls notwendig ist, damit der Primärstoff oder -brennstoff als Input in einem anderen Produktsystem ersetzt werden kann. Solche Prozesse werden dann als außerhalb der Systemgrenzen liegend angesehen und dem Modul D zugeordnet. Sekundärstoffe, die das System verlassen haben, können als Substitut für die Primärstoffproduktion in Modul D deklariert werden, wenn sie eine funktionale Äquivalenz zum ersetzten Primärstoff aufweisen.

Der Abbau des biogenen Kohlenstoffgehalts eines Produkts an einem Entsorgungsstandort für Feststoff-Abfälle, der als GWP biogen deklariert ist, muss ohne zeitliche Begrenzung berechnet werden. Jeder verbleibende biogene Kohlenstoff wird als Emission von CO₂ aus der technischen Umgebung in die Natur behandelt. Für den auf alle anderen Entsorgungen anwendbaren Zeitraum siehe 6.3.6.2

Die Abfallentsorgung für Produkte, die biogenen Kohlenstoff, der als GWP-biogen deklariert ist, enthalten, muss so realitätsnah wie möglich auf der Grundlage der aktuellen Praktiken modelliert werden.

In Modul C4 werden Belastungen, wie z. B. Emissionen, aus der Abfallbeseitigung entsprechend dem Verursacherprinzip als Teil des untersuchten Produktsystems angesehen. Wenn jedoch dieser Prozess der Energieerzeugung dient, wie z. B. Strom und Wärme aus der Abfallverbrennung oder aus Deponiegas, dann werden die potenziellen Gutschriften aus Nutzung dieser Energie im nächsten Produktsystem dem Modul D zugeordnet und unter der Annahme aktueller durchschnittlicher Substitutionsprozesse berechnet.

6.3.3.6 Gutschriften und Lasten jenseits der Grenzen des Produktsystems in Modul D

Mit Informationsmodul D wird Transparenz für die Umweltgutschriften oder -belastungen erzielt, die durch wieder verwertbare Produkte, recycelte Stoffe und/oder nutzbare Energieträger verursacht werden und ein Produktsystem, z. B. als Sekundärstoffe oder -brennstoffe, verlassen.

Alle angegebenen Nettogutschriften und Lasten aus Nettoflüssen (für die Berechnung der Nettomengen siehe 6.4.3.3), die das Produktsystem verlassen und das Ende der Abfalleigenschaft erreicht haben, mit Ausnahme jener, die den Co-Produkten zugewiesen wurden.

Vermiedene Wirkungen von zugeordneten Co-Produkten dürfen nicht Modul D zugeordnet werden.

Falls in Informationsmodul D Angaben deklariert werden, müssen die Szenarien der Substitutionsprozesse für jedes Sekundärprodukt angegeben werden.

Das Informationsmodul D muss technische Angaben sowie deklarierte Indikatoren enthalten, wie in Abschnitt 7 beschrieben.

Die Wiederverwertungs- oder Recyclingpotentiale aufgrund der Entsorgungsszenarien (7.3.4) sind separat als 100-%-Szenarien anzugeben.

6.3.4 Kriterien für den Ausschluss von Inputs und Outputs

Kriterien für den Ausschluss von Inputs und Outputs (Abschneideregeln) in der Ökobilanz (LCA) und in Informationsmodulen sowie sonstige zusätzliche Informationen sollen das Berechnungsverfahren effizienter

machen. Sie dürfen nicht dazu verwendet werden, um Daten auszublenden. Jede Anwendung der Kriterien für den Ausschluss von Inputs und Outputs ist zu dokumentieren.

Das folgende Verfahren ist beim Ausschluss von Inputs und Outputs anzuwenden:

- Alle Inputs und Outputs eines Prozesses (einer Prozesseinheit), für die Daten vorliegen, müssen in die Berechnung eingehen. Datenlücken dürfen mit konservativen Annahmen von Durchschnittsdaten oder von generischen Daten gefüllt werden. Jede Annahme für eine solche Entscheidung ist zu dokumentieren;
- die Abschneidekriterien müssen im Fall von unzureichenden Input-Daten oder Datenlücken für eine Prozesseinheit 1 % des erneuerbaren und des nicht erneuerbaren Einsatzes von Primärenergie und auf der Inputseite 1 % der Gesamtmasse dieser Prozesseinheit sein. Die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse je Informationsmodul, z. B. für die gesamten Informationsmodule A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3, C1 to C4 und für das Informationsmodul D darf maximal 5 % des Energie- und Masseeinsatzes betragen. Konservative Annahmen in Kombination mit Plausibilitätsbetrachtungen und einem Expertenurteil können zum Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Kriterien herangezogen werden.

ANMERKUNG Die Informationsmodule B1 und B4 bis B7 werden auf null gesetzt.

- Besondere Sorgfalt sollte bei der Einbeziehung von Stoff- und Energieströmen walten, von denen bekannt ist, dass sie über das Potenzial verfügen, signifikante Emissionen in Luft und Wasser oder Boden in Bezug auf die Umweltindikatoren dieses Dokuments zu verursachen. Konservative Annahmen in Kombination mit Plausibilitätsbetrachtungen und einem Expertenurteil können zum Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Kriterien herangezogen werden.

6.3.5 Auswahl von Daten

Spezifische Produktionsprozesse müssen als Basis zur Berechnung einer EPD die erste Wahl sein. Außerdem gelten folgende Regeln:

- Eine EPD, die ein Durchschnittsprodukt beschreibt, ist mithilfe von repräsentativen Durchschnittsdaten der Produkte zu berechnen, die durch die EPD deklariert sind;
- eine EPD, die ein spezifisches Produkt beschreibt, ist unter Verwendung spezifischer Daten für mindestens die Prozesse zu berechnen, auf die der Hersteller des spezifischen Produktes Einfluss hat. Generische Daten dürfen für die Prozesse verwendet werden, die der Hersteller nicht beeinflussen kann, z. B. Prozesse, die mit der Herstellung von Rohstoffen zu tun haben, z. B. Rohstoffextraktion oder Stromerzeugung, die oftmals als vorgelagerte Prozessdaten bezeichnet werden (siehe Tabelle 2);
- eine spezifische EPD, die alle Phasen des Lebensweges abdeckt (von der Wiege bis zur Bahre), darf für einige nachgelagerte Prozesse, z. B. Abfallverbrennung, mit generischen Daten berechnet werden. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten muss die Berechnung der Nutzungsphase auf denselben zusätzlichen technischen Angaben beruhen, die in 7.3 gefordert werden;
- die zusätzlichen technischen Informationen zur Entwicklung von Szenarien für die Phasen des Lebensweges eines Gebäudes müssen entweder spezifisch sein oder einen spezifischen Durchschnitt beschreiben, wenn ein Durchschnittsprodukt deklariert wird;
- die Dokumentation der technologischen, geographischen und zeitbezogenen Repräsentativität für generische Daten muss im Projektbericht dokumentiert sein.

Tabelle 2 — Anwendung von generischen und spezifischen Daten

Module	Modul A1-A3		A4-A5	B1-B7	C1-C4
	Herstellung von Roh-, Grund- und Ausgangsstoffen	Produkt-herstellung	Einbau-prozesse	Anwendungs-prozesse (es gilt nur B2 und möglicherweise B3)	Entsor-gungspro-zenesse
Prozesstyp	Vorgelagerte Prozesse	Prozesse, auf die der Hersteller Einfluss hat	Nachgelagerte Prozesse		
Generische Daten Durchschnittliche oder spezifische Daten des Herstellers	Generische Daten	Mittlere oder spezifische Daten des Herstellers	Generische Daten		
ANMERKUNG Generische Daten sind öffentlich verfügbar. Außerdem gelten die folgenden spezifischen Anforderungen an Bauprodukte. Siehe EN 15941.					

6.3.6 Datenqualität

6.3.6.1 Allgemeines

Die Qualität der Daten und der Datenquellen für die Berechnung einer EPD müssen in dem Projektbericht behandelt werden (siehe Abschnitt 8 und EN ISO 14044:2006, 4.2.3.6).

6.3.6.2 Datenqualitätsanforderungen

Die folgenden besonderen Anforderungen gelten:

- Das Dokumentationsformat und die Datensätze für die LC-Bestandsdaten, die in der LCA-Modellierung verwendet werden, müssen das aktuelle ILCD-Format und die Nomenklatur nach dem Dokument „International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Nomenclature and other conventions“ verwenden.

ANMERKUNG 1 Die elementare Verlaufsliste ist unter dem folgenden Weblink verfügbar: <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/>.

Die elementare Verlaufsliste ist in der ILCD-Struktur und als Excel-Datei verfügbar und durch den Namen EN_15804 gekennzeichnet.

- Eine Anleitung für die Auswahl und Nutzung generischer Daten ist in EN 15941 enthalten;
- Generische Daten müssen auf ihre Plausibilität geprüft werden.

ANMERKUNG 2 Plausibilität kann durch die Massenbilanz, die Energiebilanz, den Vergleich von Indikatoren, deren Datensätze entsprechend diesem Dokument überprüft oder verifiziert wurden oder dem Vergleich von Flüssen oder Indikatoren zu anderen relevanten Informationsquellen geprüft werden.

- Datensätze müssen entsprechend den Systemgrenzen innerhalb der durch die Kriterien für den Ausschluss von Inputs und Outputs festgelegten Grenzen (siehe 6.3.5) vollständig sein.

ANMERKUNG 3 Für eine Anleitung zur Behandlung von Datenlücken siehe Anhang A zu der Nutzungslebensdauer.

- Daten müssen so aktuell wie möglich sein. Für Berechnungen verwendete Datensätze müssen innerhalb der letzten 10 Jahre für generische Daten und innerhalb der letzten 5 Jahre für herstellerspezifische Daten aktualisiert worden sein;
- Das Referenzjahr bezieht sich auf das Jahr, welches die Gesamtbilanz unter Berücksichtigung des Alters/der Repräsentativität der verschiedenen enthaltenen spezifischen und Hintergrunddaten am besten repräsentiert, d. h. nicht automatisch das Jahr der Modellierung, Berechnung oder Veröffentlichung. Die Gültigkeit des Datensatzes bezieht sich auf die Bilanz, die bei der dokumentiert technischen und geographischen Repräsentativität immer noch als ausreichend gültig beurteilt wird;
- Datensätze müssen auf den gemittelten Daten von 1 Jahr basieren, Abweichungen müssen begründet werden;
- der Zeitraum, innerhalb dessen Inputs und Outputs aus dem System berücksichtigt werden müssen, beträgt 100 Jahre ab dem Jahr, für welches der Datensatz als repräsentativ angesehen wird. Für Feststoff-Abfallentsorgungen von Produkten, die als GWP biogen deklarierten biogenen Kohlenstoff enthalten, siehe jedoch 6.3.3.5;
- Der technische Anwendungsbereich muss jedoch die physische Realität für das angegebenen Produkt oder die Produktgruppe so weit wie möglich wiedergeben, hierbei ist folgendes zu berücksichtigen:
 - Repräsentativität für die Technologie-Mischung und den Standort-Typ wie in der Dokumentation angegeben;
- Der geographische Anwendungsbereich muss jedoch die physische Realität für das angegebenen Produkt oder die Produktgruppe so weit wie möglich wiedergeben, hierbei ist folgendes zu berücksichtigen:
 - die technische Repräsentativität für die Region/das Land;
 - Repräsentativität der Input-Stoffe für die Region/das Land;
 - die Repräsentativität der Input-Energien für die Region/das Land.

6.3.6.3 Auf für in der EPD verwendete und festgelegte generische und spezifische Daten angewendete Qualitätsbeurteilungs-Systematiken

Generische Daten (siehe Tabelle 2) müssen Angaben zur Beurteilung der Datenqualität nach EN ISO 14044:2006, 4.2.3.6, enthalten. Die Angaben zur Beurteilung der Datenqualität müssen mindestens die folgenden Elemente behandeln:

- zeitliche Abdeckung;
- geographische Abdeckung;
- technische Abdeckung.

Sie müssen auf einem der beiden in Anhang E beschriebenen Systeme basieren.

Die Qualität der für die EPD erstellten Sachbilanzdaten muss ebenfalls entsprechend beurteilt werden.

Für die in der EPD verwendeten relevanten generischen Datensätze sowie für die relevanten Sachbilanzdaten für die EPD müssen die Art der verwendeten Systematik für die Beurteilung der Datenqualität und die Datenqualitäts-Ergebnisse in dem Projektbericht dokumentiert werden.

Der Begriff „relevante Daten“ bezeichnet Daten mit einem wesentlichen Beitrag von mindestens 80 % der absoluten Auswirkung aller Hauptumweltindikatoren in der EPD, die über den gesamten Lebensweg mit Ausnahme

E DIN EN 16810:2024-09
prEN 16810:2024 (D)

des Moduls D oder für die in der EPD beurteilten Module des Lebenswegs berücksichtigt werden. Die Datenqualität des Moduls D muss ebenfalls beurteilt werden.

6.3.6.4 Entwicklung von Szenarien auf Produktebene

Szenarien müssen nur für die umweltbezogene Beurteilung bereitgestellt werden. Ein Szenario basiert auf den relevanten technischen Informationen, die in diesem Dokument definiert sind (siehe 5.4 und 7.3, für weitere Informationen). Die Art der technischen Informationen, auf denen das Szenario basiert, ist in 7.3 beschrieben. Die vorgegebenen Indikatoren der EPD werden mit der Hilfe des Szenarios durch Anwendung der in diesem Dokument enthaltenen Berechnungsregeln abgeleitet.

Szenarien müssen die Berechnung von Informationsmodulen unterstützen, die eine oder alle Phasen des Lebenswegs des Bodenbelags mit Ausnahme für die erforderlichen Module A1 bis A3 unterstützen; Szenarien müssen die Beurteilung der Umweltleistung eines Gebäudes in seinen Phasen des Lebenswegs „Errichtung, Nutzungsphase, Entsorgung“ unterstützen (siehe Tabelle 1).

Ein Szenario muss realistisch und für eine der wahrscheinlichsten Alternativen repräsentativ sein. (Wenn z. B. drei verschiedene Anwendungen bestehen, muss das repräsentativste Szenario oder alle drei Szenarien angegeben werden). Szenarien dürfen keine Prozesse oder Verfahren enthalten, die nicht aktuell genutzt werden oder die sich als nicht praktikabel erwiesen haben.

BEISPIEL 1 Ein Recyclingsystem gilt als praktikabel, wenn es eine dokumentierte Verweisung auf ein Rückgabesystem enthält, für das die Logistik tatsächlich organisiert und nachgewiesen ist.

BEISPIEL 2 Die Energierückgewinnung ist nicht praktikabel, wenn sie auf zukünftiger oder zu entwickelnder Technologie basiert.

Szenarien werden nach 5.4 kommuniziert: für EPD, die eines oder alle Module nach der Herstellungsphase angeben, die technischen Informationen in Verbindung mit den Szenarien für diese Module werden zusammen mit den quantifizierten Umweltauswirkungen der darauf basierenden Module benötigt. Siehe auch 7.3.

6.3.7 Einheiten

SI-Einheiten müssen verwendet werden. Basiseinheiten sind: Meter (m), Kilogramm (kg), Molekulargewicht in Gramm (g). Abgesehen von folgenden Ausnahmen werden alle Ressourcen in kg ausgedrückt.

Ausnahmen sind:

- Ressourcen für den Energieeinsatz (Primärenergie), angegeben als kWh oder MJ, einschließlich erneuerbarer Energiequellen z. B. Wasserkraft, Windkraft;
- Wasserverbrauch, angegeben in m³ (Kubikmeter);
- Temperatur, angegeben in Grad Celsius (°C);
- Zeit, in Abhängigkeit von der Bewertungsskala in praktischen Einheiten angegeben: Minuten, Stunden, Tage, Jahre.

6.4 Sachbilanz

6.4.1 Datensammlung

Die Datensammlung muss der Anleitung aus EN ISO 14044:2006, 4.3.2, folgen.

6.4.2 Berechnungsverfahren

Die in EN ISO 14044 beschriebenen Berechnungsverfahren sind anzuwenden. Die gleichen Berechnungsverfahren sind konsistent über die ganze Studie anzuwenden.

Der Heizwert von Brennstoffen ist beim Umrechnen der Inputs und Outputs von brennbaren Stoffen in Inputs und Outputs der Energie mit wissenschaftlich begründeten und anerkannten Werten, die für den brennbaren Stoff spezifisch sind, anzusetzen.

6.4.3 Zuordnung (Allokation) von Input-Flüssen und Output-Emissionen

6.4.3.1 Allgemeines

Die meisten Industrieprozesse erzeugen mehr als nur das vorgesehene Produkt. Üblicherweise wird mehr als ein Input benötigt, um ein Produkt herzustellen, und manchmal werden Produkte co-produziert mit anderen Produkten. Die Aufteilung der Stoffströme auf diese (Produkte und Co-Produkte) ist in der Regel nicht einfach. Zwischenprodukte und aussortierte Produkte können recycelt und als Inputs in anderen Prozessen verwendet werden. Bei der Behandlung von Systemen mit multiplen Produkten und Recyclingprozessen sollten Zuordnungen sorgfältig betrachtet und begründet werden, sofern dies nicht vermeidbar ist.

In diesem Dokument basieren die Regeln für Zuordnungen auf der Anleitung in EN ISO 14044:2006, 4.3.4. Die Grundverfahren und Annahmen aus EN ISO 14044 sind jedoch weiter verfeinert worden, um das Ziel und den Anwendungsbereich dieses Dokuments und der EN 15643-2 widerzuspiegeln.

Die Anwendung vorgelagerter Prozessdaten, die nicht den Zuordnungsgrundsätzen dieses Dokuments entsprechen, sind im Projektbericht deutlich darzustellen und zu begründen. Diese Daten müssen mit den Zuordnungsregeln in EN ISO 14044 im Einklang stehen.

Das Prinzip der Modularität ist beizubehalten. Prozesse, welche die Umweltqualität des Produktes während seines Lebensweges beeinflussen, sind dem Modul im Lebensweg zuzuordnen, in dem sie stattfinden (siehe Tabelle 1).

Die Summe der zugeordneten Inputs und Outputs einer Prozesseinheit muss den Inputs und Outputs der Prozesseinheit vor der Zuordnung entsprechen. Das heißt, eine Doppelzählung oder Vernachlässigung von Inputs oder Outputs durch die Zuordnung ist nicht zulässig.

Um Inputs und Outputs eines Produktsystems innerhalb einer EPD zu modellieren, kann das Massenbilanzmodell verwendet werden, wenn es mit der Nutzung erneuerbarer Stoffe sowie Kohlenstoff- und Recyclingstoffe verbunden ist. Die Zuordnung der Massenbilanz muss nach ISO 22095 erfolgen.

Wenn ein Massenbilanzmodell (Verfahren des rollierenden mittleren Prozentsatzes oder Gutschriftverfahren für das Massenbilanzmodell) als Grundlage für die Modellierung einer EPD verwendet wird, muss folgendes bereitgestellt werden:

- Nachweis der unabhängigen Verifizierung der Nachverfolgung durch die Lieferkette des Herstellers;
- Erläuterung, wie der Ansatz Doppelzählungen oder Auslassungen von Auswirkungen vermeidet. es muss transparent dargestellt werden, wie der angegebene Inhalt berechnet wird;
- nur die zur Herstellung des Produkts verwendeten Rohstoffe können für seine Verschiebung verwendet werden;
- ein Rohstoff kann nur seinen eigenen Anteil an dem Produkt ersetzen;
- ein Herstellungsprozess besteht für die Herstellung des Produkts aus den für seine Verschiebung verwendeten Rohstoffen;
- keine Zuordnung von recycelten/erneuerbaren Inhalten aus dem Prozessbrennstoff zu Produkten.

Es muss eindeutig aus der EPD hervorgehen, dass der durch den Massenbilanzansatz generierte Inhalt nicht notwendigerweise direkt dem physischen Inhalt des Produkts entspricht.

6.4.3.2 Zuordnung von Co-Produkten

Eine Zuordnung ist soweit wie möglich zu vermeiden, indem die zuzuordnende Prozesseinheit in unterschiedliche Teilprozesse aufgeteilt wird, die den Co-Produkten zugeordnet werden können und indem die Input- und Output-Daten in Bezug auf diese Teilprozesse gesammelt werden.

- Wenn ein Prozess aufgeteilt werden kann, die entsprechenden Daten aber nicht vorliegen, sollten die Inputs und Outputs des untersuchten Systems zwischen seinen verschiedenen Produkten oder Funktionen so aufgeteilt werden, dass die Aufteilung die zugrunde liegenden physikalischen Beziehungen zwischen ihnen wiedergibt; d. h. sie müssen die Art und Weise wiedergeben, in der die Inputs und Outputs durch quantitative Änderungen in den Produkten oder Funktionen, die das System hervorbringt, verändert werden;

Im Fall einer verbundenen Co-Produktion, in der die Prozesse nicht unterteilt werden können, muss die Zuordnung den Hauptzweck der untersuchten Prozesse berücksichtigen und sie allen relevanten Produkten und Funktionen angemessen zuordnen. Der Zweck einer Produktionsstätte und damit der zugehörigen Prozesse wird im Allgemeinen in der Zulassung angegeben und sollte berücksichtigt werden. Prozesse, die einen sehr geringen Beitrag zum Erlös leisten, dürfen vernachlässigt werden. Die Zuordnung bei einem verbundenen Co-Produkt ist wie folgt durchzuführen:

- Die Zuordnung muss auf physikalischen Eigenschaften beruhen (z. B. Masse, Volumen), wenn der Unterschied in dem durch die Co-Produkte generierten Ertrag gering ist;
- In allen anderen Fällen muss die Zuordnung auf ökonomischen Werten beruhen.

ANMERKUNG 1 Beiträge zum Gesamtertrag in der Größenordnung von 1 % oder weniger werden als sehr niedrig angesehen. Ein Unterschied im Ertrag von mehr als 25 % wird als groß erachtet.

ANMERKUNG 2 Produkte und Funktionen sind durch den Prozess bereitgestellte Outputs und/oder Dienstleistungen, die einen positiven ökonomischen Wert haben.

ANMERKUNG 3 In der Fachsprache werden Co-Produkte als Nebenprodukte, Zwischenprodukte, Nicht-Kernprodukte oder Sub-Produkte bezeichnet. Diese Begriffe werden in diesem Dokument als äquivalent (synonym) betrachtet. In diesem Dokument wird jedoch für die Zuordnung von Umweltaspekten und -wirkungen zwischen Co-Produkten und Produkten unterschieden.

6.4.3.3 Zuordnungsverfahren für Wiederverwertung, Recycling und Rückgewinnung

Die Entsorgungssystemgrenze des Bauproduktsystems wird dort gezogen, wo die Outputs des untersuchten Systems, z. B. Stoffe, Produkte oder Bauelemente, das Ende ihres Abfallstatus erreicht haben. Demzufolge liegen die Abfallbehandlungsprozesse der Stoffströme (z. B. betreffende Rückgewinnungs- oder Recyclingprozesse) während jedes Moduls des Produktsystems (z. B. während der Herstellungs-, Nutzungs- oder Entsorgungsphase) innerhalb der Systemgrenze des vorstehend definierten entsprechenden Moduls.

Sofern zutreffend (siehe 6.3.3.5 und 6.3.3.6), gibt das Informationsmodul D die potenziellen Lasten und Gutschriften von Sekundärstoffen, Sekundärbrennstoffen oder zurückgewonnener Energie, die das Produktsystem verlässt, an. Modul D erkennt das Konzept der „Gestaltung für die Wiederverwendung, das Recycling und die Rückgewinnung“ für Gebäude durch die Angabe der potenziellen Gutschriften für die Vermeidung der zukünftigen Nutzung von Rohstoffen und Brennstoffen an und berücksichtigt gleichzeitig die Lasten in Verbindung mit den Recycling- und Rückgewinnungsprozessen über die Systemgrenze hinaus an.

ANMERKUNG 1 Modul D enthält auch Gutschriften aus der exportierten Energie aus Abfallbeseitigungsprozessen, die in Modul C4 deklariert sind.

Wenn ein Sekundärstoff oder -brennstoff die Systemgrenzen überschreitet z. B. am Ende der Entsorgungsphase und wenn er einen anderen Stoff oder Brennstoff in dem folgenden Produktsystem ersetzt, können die potenziellen Gutschriften oder vermiedenen Lasten auf der Basis eines spezifischen Szenarios berechnet werden,

das mit jedem anderen Szenario für die Abfallbehandlung konsistent ist und auf gängiger Durchschnittstechnologie oder -praxis beruht.

Ein konservativer Ansatz ist anzuwenden, wenn die aktuellen Durchschnittsdaten für die Quantifizierung der potenziellen Gutschriften oder vermiedenen Lasten nicht verfügbar sind.

Die Nettoauswirkungen in Modul D sind wie folgt zu berechnen:

- indem alle Output-Flüsse eines Sekundärstoffs oder -brennstoffs addiert werden und alle Input-Flüsse dieses Sekundärstoffs oder -brennstoffs zuerst von jedem Sub-Modul (z. B. B2, B3, C1-C4 usw.), dann von den Modulen (z. B. B, C) und schließlich vom gesamten Produktsystem subtrahiert werden; auf diese Weise erhält man die Netto-Outputflüsse des Sekundärstoffs oder -brennstoffs aus dem Produktsystem;
- indem die Wirkungen addiert werden, die mit den Recycling- oder Rückgewinnungsprozessen jenseits der Systemgrenze (nach Erreichen des Endes des Abfallstatus) bis zu dem Punkt der funktionalen Äquivalenz verknüpft sind, an dem der Sekundärstoff oder -brennstoff die Primärproduktion ersetzt, und davon sind die aus der substituierten Produktion des Produktes oder der substituierten Energieerzeugung der Energie aus Primärquellen resultierenden Wirkungen zu subtrahieren;
- indem ein begründeter Wertekorrekturfaktor eingeführt wird, der die Differenz in funktionaler Äquivalenz reflektiert, wenn der Output-Fluss nicht die funktionale Äquivalenz des Substitutionsprozesses erreicht.

In Modul D werden die Substitutionseffekte nur für die resultierenden Netto-Outputflüsse berechnet.

Die Menge an Output von Sekundärstoff, die aus praktischen Gründen in der Lage ist, tatsächlich eins zu eins den Input an Sekundärmaterial/Energie derselben Herkunft als „Closed Loop“ zu substituieren, ist dem untersuchten Produktsystem zugeordnet und nicht in Modul D.

ANMERKUNG 2 Vermiedene Wirkungen durch zugeordnete Co-Produkte sind nicht Teil der Informationen unter Modul D, siehe 6.3.3.6.

6.4.4 Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt

Der biogene Kohlenstoffgehalt quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff in einem Bauprodukt, das das Werkstor verlässt und muss separat für das Produkt und jede begleitende Verpackung angegeben werden (siehe 7.2.5).

ANMERKUNG Der biogene Kohlenstoffgehalt von holzbasierten Produkten kann nach EN 16449, Holz und Holzprodukte — Berechnung des biogenen Kohlenstoffgehalts im Holz und Umrechnung in Kohlenstoffdioxid gemessen oder berechnet werden.

Wenn die Masse der Stoffe in dem Produkt, die biogenen Kohlenstoff enthalten, weniger als 5 % der Masse des Produkts entspricht, darf auf die Angabe des biogenen Kohlenstoffgehalts verzichtet werden.

Wenn die Masse der Stoffe in der Verpackung, die biogenen Kohlenstoff enthalten, weniger als 5 % der Gesamtmasse der Verpackung entspricht, darf auf die Angabe des biogenen Kohlenstoffgehalts der Verpackung verzichtet werden.

Die Masse der Verpackung muss immer angegeben werden.

6.5 Wirkungsabschätzung

6.5.1 Allgemeines

Die Informationen zu Umweltauswirkungen werden mit den Auswirkungskategorieindikatoren der Ökobilanz (LCIA) unter Verwendung der Charakterisierungsfaktoren in einer LCIA nach ISO 14044 angegeben. Informa-

tionen zu den anzuwendenden Auswirkungskategorien, Indikatoren, Charakterisierungsverfahren, Einheiten und Charakterisierungsfaktoren sind in Anhang E angegeben.

Die EPD muss einen Hauptsatz an vorgegebenen Umweltauswirkungsindikatoren enthalten. Die EPD darf außerdem zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren enthalten.

6.5.2 Haupt-Umweltauswirkungsindikatoren

Die Haupt-Umweltauswirkungsindikatoren sind in Tabelle 8 (siehe 7.2.3.1) aufgeführt.

Tabelle C.1 in Anhang C von EN 15804:2012+A2:2019 führt diese Indikatoren zusammen mit ihren Einheiten und den anzuwendenden Charakterisierungsmodellen auf.

Die Charakterisierungsfaktoren müssen EN 15804:2012+A2:2019, 6.5.2, entsprechen.

6.5.3 Zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren

Die zusätzlichen Umweltauswirkungsindikatoren sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Tabelle C.2 in Anhang C von EN 15804:2012+A2:2019 führt diese Indikatoren zusammen mit ihren Einheiten und den anzuwendenden Charakterisierungsmodellen auf.

Die Charakterisierungsfaktoren müssen EN 15804:2012+A2:2019, 6.5.3, entsprechen.

7 Inhalt der EPD

7.1 Deklaration der allgemeinen Informationen

Folgende allgemeine Angaben sind erforderlich und in einer EPD zu deklarieren.

- a) der Name und die Adresse der/des Hersteller(s);
- b) die Beschreibung der Verwendung des Produktes und der funktionalen oder deklarierten Einheit des Bodenbelags, auf die sich die Daten beziehen:
 - i) Die typische Anwendung des Bodenbelags ist festzulegen.
 - ii) Nutzungsklassen nach EN ISO 10874 müssen die Grundlage für Annahmen hinsichtlich der Nutzungsphase und Nutzungsdauer sein. Die Nutzungsklassen sind mithilfe der in EN 15398 (Standardisierte Symbole für Bodenbeläge (FCSS), siehe auch www.floorsymbols.com) angegebenen entsprechenden, geeigneten standardisierten Symbole für Bodenbeläge in der EPD zu beschreiben.
- c) Identifikation durch den Handelsnamen (einschließlich jeglicher Produktcodes) und eine einfache visuelle Darstellung des Bodenbelags, auf den sich die Daten beziehen:
 - i) Identifikation durch Name oder Produktgruppe;
 - ii) Beschreibung der Produkteigenschaften basierend auf den Beispielen in den Tabelle 3 bis Tabelle 7;

Tabelle 3 — Beispiel für einen elastischen Bodenbelag

Kennwerte		Einheit
Produktdicke		mm
Dicke der Nutz- oder Deckschicht (sofern zutreffend)		mm
Flächenbezogene Masse des Produktes		g/m ²
Produktform	Rollen	mm
	Breite	m
	Länge	mm
Platten/Dielen		mm x mm

Tabelle 4 — Beispiel für einen textilen Bodenbelag

Kennwerte		Einheit
Herstellungsart		
Garntyp		
Zusammensetzung der Polschicht		[%]
Gesamtdicke		[mm]
Gesamtmasse des Teppichs		[g/m ²]
Effektive Polschichtdicke		[mm]
Anzahl der Polnoppen oder Schlingen/m ²		[/m ²]
Polschichtmasse über dem Träger		[g/m ²]
Zweitrücken		

Tabelle 5 — Beispiel für einen Laminat-Bodenbelag

Kennwerte		Einheit
Dicke des Elementes		mm
Dicke der Deck- oder Dekorschicht (falls zutreffend)		mm
Dicke des Kerns		mm
Dicke des Rückens (falls zutreffend)		mm
Länge der Deckschicht		m
Breite der Deckschicht		mm
Dichte		kg/m ³

Tabelle 6 — Beispiel für modulare mechanisch verriegelnde Bodenbeläge

Kennwerte		Einheit
Dicke des Elementes		mm
Dicke der Deck- oder Dekorschicht (falls zutreffend)		mm
Dicke des Kerns		mm
Dicke des Rückens (falls zutreffend)		mm
Länge der Deckschicht		m

Tabelle 6 (fortgesetzt)

Kennwerte	Einheit
Breite der Deckschicht	mm
Dichte	kg/m ³

Tabelle 7 — Beispiel für eine Unterlage

Kennwerte		Einheit
Produktdicke		mm
Flächenbezogene Masse des Produktes		g/m ²
Produktform	Rollen	mm
	Breite	m
	Länge	mm
Platten/Dielen		mm x mm

- d) eine Beschreibung der Produktkomponenten und/oder Stoffe (> 1 %);

ANMERKUNG 1 Die Beschreibung soll den Nutzer der EPD befähigen, die Zusammensetzung des Produktes im Lieferzustand zu verstehen, und soll auch Sicherheit und Effizienz bei Einbau, Nutzung und Entsorgung des Produktes unterstützen.

- e) falls durch einen Dritten verifiziert, der Name des verwendeten Programms, der Name und die Adresse des Programmbetreibers und, ggf. das Logo und die Webadresse;
- f) das Datum der Veröffentlichung der Deklaration und der Beginn der fünfjährigen Geltungsdauer;
- g) Angaben, welche Phasen des Lebensweges des Produktes nicht berücksichtigt werden, falls die Deklaration nicht auf einer Ökobilanz (LCA) beruht, die alle Phasen des Lebensweges einbezieht;
- h) eine Erklärung, dass die EPD von Bodenbelagsprodukten unter Umständen nicht vergleichbar sind, wenn sie nicht mit diesem Dokument übereinstimmen, siehe auch 5.3;
- i) für den Fall, dass in einer EPD eine durchschnittliche Umweltqualität für eine Anzahl von Produkten deklariert wird, ist dieser Sachverhalt zusammen mit einer Beschreibung des Wertebereichs und der Variation der Wirkungsabschätzung der LCIA in die Deklaration aufzunehmen, soweit das signifikant ist;
- j) die Anlagen/Fabriken, Hersteller oder Gruppe von Herstellern oder diejenigen, die diese repräsentieren, für welche die EPD repräsentativ ist;
- k) die Deklaration des Stoffgehaltes des Produktes muss mindestens die Substanzen auflisten, die in dem Produkt enthalten sind und in der „Liste besonders besorgniserregender Stoffe, die für ein Zulassungsverfahren infrage kommen“ aufgeführt sind, wenn deren Gehalt die Registrierungsgrenzen der Europäischen Chemikalienagentur überschreitet; das Datum der Veröffentlichung der EPD muss hinzugefügt werden. Es muss ein Haftungsausschluss hinzugefügt werden, der besagt, dass SVHC-Stoffe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der EPD berücksichtigt wurden und nur die Situation zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der EPD wiedergeben.

ANMERKUNG 2 Der Quellort jedes Sicherheitsdatenblatts kann bereitgestellt werden.

ANMERKUNG 3 „besonders besorgniserregende Stoffe“ sind in der Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorization of the European Chemicals Agency aufgeführt.

- l) Anleitung zum sicheren und effektiven Einbau sowie zu Verwendung und Entsorgung des Produktes.

Tabelle 2 von EN 15804:2012+A2:2019 ist zusätzlich zu den oben stehend genannten allgemeinen Informationen auszufüllen und in der EPD wiederzugeben.

7.2 Deklaration der Umweltindikatoren aus der Ökobilanz

7.2.1 Allgemeines

Die EPD muss, um das untersuchte Produktsystem zu illustrieren, ein einfaches Flussdiagramm der in der Ökobilanz eingeschlossenen Prozesse enthalten. Diese sind mindestens in die Phasen des Lebensweges des Produktes zu unterteilen. Herstellung und, wenn zutreffend, Errichtung, Nutzung und Entsorgung (siehe Tabelle 1). Die Phasen dürfen auch weiter unterteilt werden.

7.2.2 Regeln für die Deklaration der Informationen aus der Ökobilanz (LCA) nach Modulen

Um die Anwendung der modularen Information einer EPD bei der Beurteilung der Umweltleistung von Gebäuden und anderen Bauwerken zu erleichtern, ist es notwendig, die Information modular darzustellen.

ANMERKUNG Die Norm EN 15978 zeigt auf, wie modulare Informationen aus EPD auf der Gebäudeebene verwendet werden. EN 15942 stellt ein Kommunikationsformat zur Verfügung.

Der EPD-Typ ist ein Modul von der Wiege bis zur Bahre, und Modul (A + B + C + D) (siehe Tabelle 1) muss angegeben werden. Informationen zu Umweltauswirkungen und Aspekten in Bezug auf die Module A, B, C und D müssen in allen EPD enthalten sein, siehe 5.2. Informationsmodule, die in der Deklaration des Moduls D berücksichtigte Input- oder Output-Flüsse generieren, müssen ebenfalls angegeben werden.

Für Bodenbeläge sind die Module B1, B4 bis einschließlich B7 auf „0“ gesetzt.

7.2.3 Indikatoren zur Beschreibung von Umweltwirkungen auf Grundlage der Wirkungsabschätzung (LCIA)

7.2.3.1 Haupt-Umweltauswirkungsindikatoren

Tabelle 8 enthält Informationen zu den Umweltauswirkungen werden durch die Indikatoren der Auswirkungskategorien einer Wirkungsabschätzung (LCIA) unter Anwendung von Charakterisierungsfaktoren ausgedrückt. Diese Hauptumweltauswirkungsindikatoren müssen in jedes in der EPD deklarierte Modul einbezogen werden.

Tabelle 8 — Hauptumweltauswirkungsindikatoren

Auswirkungskategorie	Indikator	Einheit (ausgedrückt pro funktionaler Einheit oder pro deklarerter Einheit)
Klimawandel – gesamt ^a	Treibhauspotential (GWP gesamt)	kg CO ₂ eq.
Klimawandel – fossil	Treibhauspotential fossile Brennstoffe (GWP fossil)	kg CO ₂ eq.
Klimawandel – biogen	Treibhauspotential biogen (GWP biogen)	kg CO ₂ eq.
Klimawandel – Landnutzung und Landnutzungsänderung ^b	Treibhauspotential Potenzielle Landnutzung und Landnutzungsänderung (GWP-luluc)	kg CO ₂ eq.
Ozonabbau	Potential des Abbaus der stratosphärischen Ozonschicht, (ODP)	kg CFC 11 eq.

Tabelle 8 (*fortgesetzt*)

Auswirkungskategorie	Indikator	Einheit (ausgedrückt pro funktionaler Einheit oder pro deklarerter Einheit)
Säuerung	Säuerungspotential, kumulierte Überschreitung (AP)	mol H ⁺ eq.
Eutrophierung Süßwasserlebewesen	Eutrophierungspotential, Anteil der Nährstoffe, die das Endkompartiment des Süßwassers erreichen (EP Süßwasser)	kg P eq.
Eutrophierung Meerwasserlebewesen	Eutrophierungspotential, Anteil der Nährstoffe, die das Endkompartiment des Meerwassers erreichen (EP Meerwasser)	kg N eq.
Landgebundene Eutrophierung	Eutrophierungspotential, kumulierte Überschreitung (EP landgebunden)	mol N eq.
Photochemische Ozonbildung	Troposphärisches Ozonbildungspotential (POCP);	kg NMVOC eq.
Abbau abiotischer Ressourcen – Mineralien und Metalle ^{c d}	Abiotisches Abbaupotential für nichtfossile Ressourcen (ADP Mineralien & Metalle)	kg Sb eq.
Abbau von abiotischen Ressourcen - Fossile Brennstoffe ^c	Potential des abiotischen Abbaus fossiler Ressourcen (ADP fossil)	MJ, Heizwert
Wasserverbrauch	Wasser (Nutzer)-Entzugspotential entzugs-gewichteter Wasserverbrauch (WDP)	m ³ world eq. entzogen
^a Das gesamte Treibhauspotential (GWP gesamt) ist die Summe (siehe C.2) aus — GWP-fossil — GWP-biogen — GWP-luluc ^b Es ist erlaubt, GWP-luluc als separate Information auszulassen, wenn sein Beitrag < 5 % des GWP gesamt über die deklarierten Module mit Ausnahme des Moduls D beträgt. ^c Das Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen wird mithilfe von zwei verschiedenen Indikatoren berechnet und deklariert: — ADP Mineralien & Metalle umfassen alle nicht erneuerbaren, abiotischen stofflichen Ressourcen (d. h. ausgenommen fossile Energieträger); — ADP fossil umfasst alle fossilen Ressourcen einschließlich Uran. ^d Modell der letzten Reserve des Modells ADP Mineralien & Metalle		

7.2.3.2 Zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren

Tabelle 9 enthält Informationen zu den Umweltwirkungen, ausgedrückt durch die Indikatoren der Wirkungskategorien einer Wirkungsabschätzung (LCIA) unter Anwendung von Charakterisierungsfaktoren. Diese zusätzlichen Umweltauswirkungsindikatoren müssen berechnet und in dem Projektbericht für jedes deklarierte Modul angegeben werden, und dürfen in die EDP einbezogen werden.

Tabelle 9 muss in der EDP für die angegebenen zusätzlichen Umweltindikatoren angegeben werden. Wenn zusätzliche Indikatoren nicht angegeben werden, müssen sie in der EDP erwähnt werden, z. B. als Eintrag „NND“ in Tabelle 9 oder als Text.

Tabelle 9 — Zusätzliche Umweltauswirkungsindikatoren

Auswirkungskategorie	Indikator	Einheit (ausgedrückt pro funktionaler Einheit oder pro deklarierter Einheit)
Emissionen von Partikeln	Potentielle Krankheitsinzidenz aufgrund von PM-Emissionen (PM)	Krankheitsinzidenz
Ionisierende Strahlung, menschliche Gesundheit	Potentieller menschlicher Expositionswirkungsgrad relativ zu U235 (IRP)	kBq U235 eq.
Ökotoxizität (Süßwasser)	Potentielle toxische Vergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	CTUe
Humantoxizität, kanzerogene Wirkungen	Potentielle toxische Vergleichseinheit für Ökosysteme (HTP-c)	CTUh
Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen	Potentielle toxische Vergleichseinheit für Ökosysteme (HTP-nc)	CTUh
Landnutzungsbezogene Auswirkungen/Bodenqualität	Potentieller Bodenqualitätsindex (SQP)	dimensionslos

7.2.3.3 Haftungsausschluss zur Deklaration von Haupt- und zusätzlichen Umweltauswirkungsindikatoren

Tabelle 10 enthält Haftungsausschlüsse, die in dem Projektbericht und der EDP hinsichtlich der Angabe der relevanten Haupt- und zusätzlichen Umweltauswirkungsindikatoren entsprechend der folgenden Klassifizierung angegeben werden müssen.

Tabelle 10 — Haftungsausschluss zur Deklaration von Haupt- und zusätzlichen Umweltwirkungsindikatoren

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
ILCD Typ 1	Treibhauspotenzial (GWP)	Keine
	Potential des Abbaus der stratosphärischen Ozonschicht, (ODP)	Keine
	Potentielle Krankheitsinzidenz aufgrund von PM-Emissionen (PM)	Keine
ILCD Typ 2	Säuerungspotential, kumulierte Überschreitung (AP)	Keine
	Eutrophierungspotential, Anteil der Nährstoffe, die das Endkompartiment des Süßwassers erreichen (EP Süßwasser)	Keine
	Eutrophierungspotential, Anteil der Nährstoffe, die das Endkompartiment des Meerwassers erreichen (EP Meerwasser)	Keine
	Eutrophierungspotential, kumulierte Überschreitung (EP landgebunden)	Keine
	Troposphärisches Ozonbildungspotential (POCP)	Keine
	Potentieller menschlicher Expositionswirkungsgrad relativ zu U235 (IRP)	1

Tabelle 10 (fortgesetzt)

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
ILCD Typ 3	Abiotisches Abbaupotential für nichtfossile Ressourcen (ADP Mineralien & Metalle)	2
	Abiotisches Abbaupotential für fossile Ressourcen (ADP fossil)	2
	Wasser (Nutzer)-Entzugspotential entzugs-gewichteter Wasserverbrauch (WDP)	2
	Potentielle toxische Vergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	2
	Potentielle toxische Vergleichseinheit für Ökosysteme (HTP-c)	2
	Potentielle toxische Vergleichseinheit für Ökosysteme (HTP-nc)	2
	Potentieller Bodenqualitätsindex (SQP)	2
Haftungsausschluss 1 — Diese Auswirkungskategorie befasst sich hauptsächlich mit der Auswirkung niedrigdosierter ionisierender Strahlung auf die menschliche Gesundheit des nuklearen Brennstoffzyklusses. Sie berücksichtigt nicht die Auswirkungen aufgrund möglicher nuklearer Unfälle, der beruflichen Exposition oder der Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Einrichtungen. Potentielle ionisierende Strahlung aus dem Boden durch Radon und einige Baustoff wird ebenfalls nicht durch diesen Indikator gemessen.		
Haftungsausschluss 2 — Die Ergebnisse dieses Umweltauswirkungsindikators sind mit Vorsicht zu gebrauchen, da diese Ergebnisse mit hohen Unsicherheiten verbunden sind und nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator bestehen.		

7.2.4 Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes und von aus der Sachbilanz (LCI) abgeleiteten Umweltinformationen

7.2.4.1 Allgemeines

Für eine verbesserte Transparenz der Beschreibung der Umweltleistung von Bauprodukten durch die Umweltauswirkungsindikatoren müssen drei Gruppen von Indikatoren und Umweltinformationen auf der Grundlage der LCI angegeben werden.

7.2.4.2 Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes

Tabelle 11 beschreibt die Verwendung erneuerbarer und nicht erneuerbarer stofflicher Ressourcen, erneuerbarer und nicht erneuerbarer Primärenergie und von Wasser. Sie sind erforderlich und wie folgt in der EPD enthalten:

Tabelle 11 — Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes

Eigenschaft	Einheit (angegeben je funktionaler Einheit)
Verwendung erneuerbarer Primärenergie, ausgenommen die erneuerbaren Primärenergiequellen, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ, Heizwert
Verwendung der als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergiequellen	MJ, Heizwert

Tabelle 11 (fortgesetzt)

Eigenschaft	Einheit (angegeben je funktionaler Einheit)
Gesamtverwendung erneuerbarer Primärenergiequellen (Primärenergie und die als Rohstoffe verwendeten erneuerbaren Primärenergiequellen)	MJ, Heizwert
Verwendung nicht erneuerbarer Primärenergie, ausgenommen die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergiequellen	MJ, Heizwert
Verwendung der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergiequellen	MJ, Heizwert
Gesamtverwendung nicht erneuerbarer Primärenergiequellen (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergiequellen)	MJ, Heizwert
Verwendung von Sekundärstoffen	kg
Verwendung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ, Heizwert
Verwendung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ, Heizwert
Nettoverbrauch von Süßwasser	m ³

ANMERKUNG Um den Anteil der erneuerbaren/nicht erneuerbaren Primärenergie am Input in das Produktsystem zu bestimmen, der als Energieträger und nicht als Rohstoff eingesetzt wird, wird der Indikator „Einsatz erneuerbarer/nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoffe verwendeten erneuerbaren/nicht erneuerbaren Primärenergiequellen“ betrachtet und kann als die Differenz zwischen dem Gesamteinsatz der Primärenergie und dem Einsatz der als Rohstoffe verwendeten Primärenergiequellen berechnet werden.

7.2.4.3 Umweltinformationen zur Beschreibung von Abfallkategorien

Die folgenden Indikatoren, die Abfallkategorien und sonstige Stoffflüsse beschreiben, sind von der LCI abgeleitete Output-Flüsse. Sie sind erforderlich und wie folgt in der EPD enthalten:

Tabelle 12 — Sonstige Umweltinformationen, die verschiedene Abfallkategorien beschreiben

Eigenschaft	Einheit (angegeben je funktionaler Einheit)
Entsorgter gefährlicher Abfall	kg
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg

ANMERKUNG Die Eigenschaften, die Abfall gefährlich machen, sind in der bestehenden und anzuwendenden Gesetzgebung beschrieben, z. B. in der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie.