

DIN EN 17610

ICS 91.190

Einsprüche bis 2020-12-23

Entwurf

**Schlösser und Baubeschläge –
Umweltproduktdeklarationen –
Produktkategorieregeln in Ergänzung zu EN 15804 für Schlösser und
Baubeschläge;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17610:2020**

Building hardware –
Environmental product declarations –
Product category rules complementary to EN 15804 for building hardware;
German and English version prEN 17610:2020

Quincaillerie pour le bâtiment –
Déclarations Environnementales de Produit –
Règles de catégorie de produit complémentaires à l'EN 15804 pour la quincaillerie du
bâtiment;
Version allemande et anglaise prEN 17610:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-10-23 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm 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 nabau@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 Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Saatwinkler
Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 163 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17610:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-40 AA „Schlösser und Baubeschläge (SpA zu CEN/TC 33/WG 4)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

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.

<i>Titel de:</i>	Schlösser und Baubeschläge — Umweltproduktdeklarationen — Produktkategorieregeln in Ergänzung zu EN 15804 für Schlösser und Baubeschläge
<i>Titel en:</i>	Building hardware — Environmental product declarations — Product category rules complementary to EN 15804 for building hardware
<i>Titel fr:</i>	Quincaillerie pour le bâtiment — Déclarations Environnementales de Produit — Règles de catégorie de produit complémentaires à l'EN 15804 pour la quincaillerie du bâtiment

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Symbole und Abkürzungen	15
5 Allgemeine Aspekte	16
5.1 Ziel der grundlegenden Produktkategorieregeln (core PCR)	16
5.2 Arten von EPD hinsichtlich der erfassten Phasen des Lebenszyklus	16
5.3 Vergleichbarkeit der EPD für Bauprodukte	19
5.4 Zusätzliche umweltbezogene Angaben	20
5.4.1 Allgemeines	20
5.4.2 Zusätzliche Indikatoren für Umweltwirkungen	20
5.4.3 Zusätzliche Informationen über CO ₂ -Ausgleich, Kohlenstoffspeicherung und verzögerte Emissionen	20
5.4.4 Zusätzliche Informationen, die nicht aus der Ökobilanz stammen	20
5.5 Eigentum, Verantwortung und Haftung für die EPD	21
5.6 Kommunikationsformate	21
6 Produktkategorieregeln für die Ökobilanz	21
6.1 Produktkategorie	21
6.2 Phasen des Lebenszyklus und ihre einzubeziehenden Informationsmodule	21
6.2.1 Allgemeines	21
6.2.2 A1-A3, Herstellungphase, Informationsmodule	21
6.2.3 A4-A5, Errichtungsphase, Informationsmodule	22
6.2.4 B1-B5, Nutzungsphase, Informationsmodule, die sich auf die Bausubstanz beziehen	22
6.2.5 B6-B7, Nutzungsphase, Informationsmodule, die sich auf den Betrieb des Gebäudes beziehen	22
6.2.6 C1-C4, Entsorgungsphase, Informationsmodule	22
6.2.7 D, Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze, Informationsmodul	23
6.3 Berechnungsregeln für die Ökobilanz	23
6.3.1 Funktionale oder deklarierte Einheit	23
6.3.2 Funktionale Einheit	23
6.3.3 Deklarierte Einheit	26
6.3.4 Referenz-Nutzungsdauer (RSL)	26
6.3.5 Systemgrenzen	29
6.3.6 Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs	38
6.3.7 Auswahl der Daten	39
6.3.8 Datenqualität	40
6.3.9 Entwicklung von Szenarien auf Produktebene	42
6.3.10 Einheiten	42
6.4 Sachbilanz	42
6.4.1 Datensammlung	42
6.4.2 Berechnungsverfahren	43
6.4.3 Zuordnung (Allokation) von Input-Flüssen und Output-Emissionen	43
6.4.4 Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt	46
6.5 Wirkungsabschätzung	46

6.5.1	Allgemeines	46
6.5.2	Kernindikatoren für Umweltwirkungen	46
6.5.3	Zusätzliche Indikatoren für Umweltwirkungen	47
7	Inhalt der EPD.....	47
7.1	Deklaration der allgemeinen Informationen.....	47
7.2	Deklaration der Umweltindikatoren aus der Ökobilanz	48
7.2.1	Allgemeines	48
7.2.2	Regeln für die Deklaration der Informationen aus der Ökobilanz nach Modulen.....	48
7.2.3	Indikatoren zur Beschreibung der Umweltwirkungen, basierend auf der Wirkungsabschätzung (LCIA)	49
7.2.4	Indikatoren zur Beschreibung der Ressourcennutzung und Umweltinformationen, basierend auf der Sachbilanz (LCI)	53
7.2.5	Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt.....	55
7.3	Szenarien und zusätzliche technische Informationen.....	55
7.3.1	Allgemeines	55
7.3.2	Errichtungsphase	56
7.3.3	B1-B7 Nutzungsphase	57
7.3.4	Entsorgung.....	61
7.4	Zusätzliche Information über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen in die Innenraumluft, in Boden und Wasser während der Nutzungsphase	61
7.4.1	Innenraumluft	61
7.4.2	Boden und Wasser	62
7.5	Aggregation der Informationsmodule	62
8	Projektbericht	62
8.1	Allgemeines	62
8.2	Elemente des Projektberichts mit Bezug zur Ökobilanz	62
8.3	Dokumentation zusätzlicher Informationen.....	64
8.4	Datenverfügbarkeit zur Prüfung	65
9	Verifizierung und Gültigkeit einer EPD.....	65
Anhang A (normativ) Anforderungen und Leitlinien für die Referenz-Nutzungsdauer		66
Anhang B (informativ) Abfall.....		69
B.1	Ende des Abfalls	69
B.2	Eigenschaften von gefährlichen Abfällen für Tabelle 9.....	69
Anhang C (normativ) Charakterisierungsfaktoren für das Treibhauspotential (GWP), das Abbaupotential der stratophärischen Ozonschicht (ODP), das Versauerungspotential von Boden und Wasser (AP), das Eutrophierungspotential (EP), das troposphärische Ozonbildungspotential (POCP) und das Potential für die Verknappung von abiotischen Ressourcen (ADP)		70
C.1	Kernkategorien und -indikatoren für Umweltwirkungen	70
C.2	Berechnungsregeln für die Wirkungskategorie des Klimawandels.....	71
C.2.1	Allgemeines	71
C.2.2	Gesamtes Treibhauspotential (GWP-total).....	71
C.2.3	Fossiles Treibhauspotential (GWP-fossil).....	72
C.2.4	Biogenes Treibhauspotential (GWP-biogen)	72
C.2.5	Treibhauspotential Landnutzung und Landnutzungsänderung (GWP-luluc)	72
C.3	Zusätzliche Wirkungskategorien und -indikatoren	73
C.4	Charakterisierungsfaktoren.....	74
Anhang D (informativ) Gleichungen in Bezug auf die Entsorgung.....		75
D.1	Einleitung	75
D.2	Begriffe	75
D.2.1	Wertkorrekturfaktor	75
D.2.2	Mengen	75

D.2.3	Spezifische Emissionen und Ressourcen je Analyseeinheit.....	76
D.2.4	Spezifische Emissionen und Ressourcen je Analyseeinheit.....	77
D.2.5	Wirkungsgrad	78
D.2.6	Unterer Heizwert.....	78
D.3	Gleichungen	78
D.3.1	Allgemeines	78
D.3.2	Module A1-A3.....	79
D.3.3	Modul C.....	79
D.3.4	Modul D	80
Anhang E (informativ) Schemata, die zur Beurteilung der Datenqualität von generischen und spezifischen Daten anzuwenden sind		81
Literaturhinweise.....		83

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17610:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument liefert Produktkategorieregeln (PCR, en: product category rules) für Typ III-Umweltdeklarationen für:

Schlösser und Baubeschläge zum Öffnen und Schließen von Türen, Toren, Fenstern und Abschlüssen:

- Türdrücker und Fenstergriffe (EN 1906)
- Tür- und Fensterbänder (EN 1935)
- Fensterbeschläge (EN 13126)
- Beschläge für Fensterläden (z. B. EN 14648)
- Türschließer (einschl. Schließfolgereglern) und Feststellvorrichtungen (EN 1154, EN 1155, EN 1158)
- Laufwerke für Schiebetüren (EN 1527, EN 15706)
- Laufwerke für Glastüren

Schlösser und Baubeschläge zum Verriegeln und Entriegeln von Türen, Toren, Fenstern und Abschlüssen:

- Schlösser (EN 12209, EN 15685)
- Schließzylinder (EN 1303)
- Hangschlösser (EN 12320)
- Schlösser für Drucktaster (BS 8607)
- Fluchttürverschlüsse (EN 179, EN 1125)

Elektromechanische Baubeschlagprodukte:

- mechatronische Schließzylinder (EN 15684)
- mechatronische Hangschlösser (EN 16864)
- mechatronische Türbeschläge (EN 16867)
- elektromechanische Schlösser und Schließbleche (EN 14846)
- elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen (EN 13637)

Dieses Dokument ergänzt die Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte, wie in der Europäischen Norm EN 15804:2012+A2:2019 definiert. Das Dokument ist in Verbindung mit EN 15804:2012+A2:2019 zu verwenden.

ANMERKUNG Die Beurteilung der sozialen und wirtschaftlichen Qualität auf der Produktebene ist nicht Gegenstand dieses Dokuments.

Die grundlegenden Produktkategorieregeln (PCR):

- definieren die zu deklarierenden Parameter und die Art, wie sie auf Vollständigkeit überprüft und kommuniziert werden;

- beschreiben, welche Phasen des Lebenszyklus eines Produkts in der EPD berücksichtigt werden und welche Prozesse in die Lebenszyklusphasen einzubeziehen sind;
- definieren die Regeln für die Entwicklung von Szenarien;
- beinhalten die Regeln zur Berechnung der Sachbilanz und der Wirkungsabschätzung, die einer EPD zugrunde liegen, einschließlich der Festlegung der zu verwendenden Datenqualität;
- beinhalten die Regeln für die Kommunikation der vordefinierten Umwelt- und Gesundheitsinformationen, die für das Bauprodukt, den/die Bauprozess(e) und die Bauleistung(en) nicht von einer Ökobilanz (LCA) abgedeckt sind, soweit maßgeblich;
- definieren die Bedingungen, unter welchen Bauprodukte auf der Basis der Informationen aus den EPD verglichen werden können.

Für die EPD von Bauleistungen gelten dieselben Regeln und Anforderungen wie für die EPD von Bauprodukten.

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 undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15804:2012+A2:2019, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte*

CEN/TR 15941, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Methoden für Auswahl und Verwendung von generischen Daten*

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

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

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

ISO 15686-1, *Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 1: General principles and framework*

ISO 15686-2, *Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 2: Service life prediction procedures*

ISO 15686-7, *Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 7: Performance evaluation for feedback of service life data from practice*

ISO 15686-8, *Buildings and constructed assets — Service-life planning — Part 8: Reference service life and service-life estimation*

International Reference Life Cycle Data System (ILCD)-Handbuch Nomenklatur und andere Bestimmungen

PEFCR-Leitfaden — *Leitfaden für die Erstellung von Kategorieregeln zur Berechnung des Umweltfußabdrucks von Produkten (PEFCRs, en: Product Environmental Footprint Category Rules)*

ISO 21930:2017, *Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services*

EN 1125, *Schlösser und Baubeschläge — Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1154, *Schlösser und Baubeschläge — Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1158, *Schlösser und Baubeschläge — Schließfolgeregler — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12209, *Schlösser und Baubeschläge — Mechanisch betätigte Schlösser und Schließbleche — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12320, *Baubeschläge — Hangschlösser und Hangschlossbeschläge — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1303, *Baubeschläge — Schließzylinder für Schlösser — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13126, *Baubeschläge — Beschläge für Fenster und Fenstertüren — Anforderungen und Prüfverfahren — Teil 1: Gemeinsame Anforderungen an alle Arten von Beschlägen*

EN 14846, *Baubeschläge — Schlösser — Elektromechanische Schlösser und Schließbleche — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1527, *Schlösser und Baubeschläge — Beschläge für Schiebetüren/-tore und Falttüren/-tore — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 15685, *Schlösser und Baubeschläge — Mehrfachverriegelungs-Schlösser und Schließbleche — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 15706, *Möbelbeschläge — Festigkeit und Dauerhaltbarkeit von Beschlägen für Schiebetüren und Rollläden*

EN 179, *Schlösser und Baubeschläge — Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1906, *Schlösser und Baubeschläge — Türdrücker und Türknäufe — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1935, *Baubeschläge — Einachsige Tür- und Fensterbänder — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 15684, *Schlösser und Baubeschläge — Mechatronische Schließzylinder — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 16864, *Schlösser und Baubeschläge — Mechatronische Hangschlösser — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 16867, *Schlösser und Baubeschläge — Mechatronische Türbeschläge — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 13637, *Schlösser und Baubeschläge — Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen — Anforderungen und Prüfverfahren*

BS 8607, *Mechanically operated push button locksets. Requirements and test methods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

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

3.1

zusätzliche technische Information

Information, die einen Teil der EPD darstellt, indem sie eine Grundlage für die Entwicklung von Szenarien bietet

3.2

Hilfs- und Betriebsstoffe

Stoffe oder Produkte, die in den Herstellungsprozess des herzustellenden Produktes eingehen, ohne dabei zum Bestandteil des Produktes zu werden

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.3

Durchschnittsdaten

Daten, die für ein Produkt, eine Produktgruppe oder Bauleistung repräsentativ sind und die von einem oder mehreren Hersteller(n) bereitgestellt werden

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

3.4

vergleichende Aussage

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

[QUELLE: EN ISO 14044:2006]

3.5

Bauprodukt

Gegenstand, der hergestellt oder bearbeitet wurde, um in ein Bauwerk eingefügt zu werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Bauprodukte sind Güter, die von einer juristischen Person angeboten werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Basierend auf der Definition in ISO 6707-1:2004 entsprechend den Empfehlungen von ISO/TC 59/AHG Terminologie.

[QUELLE: EN 15643-1:2010]

3.6

Bauleistung

Aktivität, die den Bauprozess oder eine darauf folgende Instandhaltung unterstützt

3.7

Co-Produkt

eines von zwei oder mehr handelbaren Materialien, Produkten oder Brennstoffen aus demselben Prozess, das jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Co-Produkt, Nebenprodukt und Produkt haben denselben Status und werden verwendet, um mehrere voneinander unterschiedene Produktflüsse aus demselben Prozess zu identifizieren. Abfall ist der einzige Output, der nicht als Produkt betrachtet wird und der somit vom Co-Produkt, Nebenprodukt und Produkt zu unterscheiden ist.

3.8

deklarierte Einheit

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

BEISPIEL Masse (kg), Volumen (m³)

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf der Definition in ISO 21930:2017.

3.9

Bauelement

Teil eines Bauwerks, das eine definierte Kombination von Produkten umfasst

3.10

umweltbezogene Qualität

Umweltqualität

Qualität in Bezug auf Umweltwirkungen und Umweltaspekte

[QUELLE: ISO 15392:2008]

[QUELLE: ISO 21931-1:2010]

3.11

funktionales Äquivalent

als Grundlage für Vergleiche dienende quantifizierte funktionale Anforderungen und/oder technische Anforderungen an ein Gebäude oder an ein zusammengesetztes Bauteil (Bauwerksteil)

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf der Definition in ISO 21931-1:2010.

3.12

funktionale Einheit

quantifizierter Nutzen eines Produktsystems für die Verwendung als Vergleichseinheit

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.13

Informationsmodul

Datensatz, der die Grundlage einer Typ III-Umweltdeklaration für Produkte bildet und ein oder mehrere, den Lebenszyklus eines Produkts in Teilen beschreibende Prozessmodule umfasst

[QUELLE: EN ISO 14025:2010]

3.14

Ökobilanz

LCA, en: life cycle assessment

Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potentiellen Umweltwirkungen eines Produktsystems im Verlauf seines Lebenszyklus

[QUELLE: EN ISO 14044:2006]

3.15

Sachbilanz

LCI, en: life cycle inventory analysis

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

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.16

nicht erneuerbare Energie

Energie aus Ressourcen, die nicht als erneuerbare Ressourcen definiert sind

3.17

nicht erneuerbare Ressourcen

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

[QUELLE: ISO 21930:2017]

3.18

Qualität

Aussage, die das Ausmaß einer bestimmten Eigenschaft des betrachteten Gegenstands zu vorgegebenen Anforderungen, Richtwerten oder Zielgrößen in Bezug stellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf dem Begriff in ISO 6707-1:2004 entsprechend den Empfehlungen von ISO/TC 59/AHG Terminologie.

3.19

Produktkategorie

Gruppe von Bauprodukten, die gleichwertige Funktionen erfüllen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf EN ISO 14025:2010.

3.20

Produktkategorieregeln

PCR, en: product category rules

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

[QUELLE: EN ISO 14025:2010]

3.21

ergänzende Produktkategorieregeln

c-PCR, en: complementary product category rules

produktgruppenspezifische oder horizontale PCR, die zusätzliche konforme und widerspruchsfreie Anforderungen an EN 15804 stellen

Anmerkung 1 zum Begriff: c-PCR sollen zusammen mit EN 15804 verwendet werden.

[QUELLE: CEN/TR 16970:2016]

3.22

Produktsystem

Anzahl von Prozessen mit Elementar- und Produktflüssen, die eine oder mehrere definierte Funktionen erfüllen, und die den Lebenszyklus eines Produktes modellieren

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.23

Programmbetreiber

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Programmbetreiber kann ein Unternehmen oder eine Gruppe von Unternehmen, ein Hersteller- oder Handelsverband, eine Behörde, ein Amt oder eine unabhängige wissenschaftliche oder andere Einrichtung sein.

3.24

erneuerbare Energie

Energie aus erneuerbaren, nichtfossilen Quellen

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf der Definition in Richtlinie 2009/28/EG.

3.25

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, durch angemessene Bewirtschaftung aber dauerhaft bereitgehalten werden. Beispiele sind unter anderem: Holz aus Wäldern, Gras auf Weiden und fruchtbarer Boden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Tätigkeiten, die in der Technosphäre stattfinden, wie z. B. Recycling, werden nicht als natürliche Wiederauffüllung oder natürliche Reinigung angesehen.

Anmerkung 3 zum Begriff: In diesem Zusammenhang bezieht sich die menschliche Zeitskala auf die typische Lebenszeit eines Menschen und nicht auf die Zeit, in der Menschen bereits existierten.

[QUELLE: ISO 21930:2017]

3.26

Referenz-Nutzungsdauer

RSL, en: reference service life

Nutzungsdauer, die unter der Annahme von Nutzungsbedingungen für ein Bauprodukt zu erwarten ist und die die Grundlage für die Abschätzung der Nutzungsdauer unter anderen Nutzungsbedingungen bilden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die RSL wird als Teil der funktionalen Einheit beschrieben und bei der Berechnung von Ersatzbeschaffungen sowohl auf der Ebene des Bauprodukts als auch auf der Ebene der Bauarbeiten (B4) und der Erneuerung (B5) berücksichtigt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das kürzere Akronym, RSL, wird in diesem Dokument als Vorzugsbenennung verwendet.

[QUELLE: ISO 21930:2017]

3.27

Angaben zur Referenz-Nutzungsdauer

RSL-Angaben

Informationen, die die Referenz-Nutzungsdauer und alle qualitativen oder quantitativen Angaben zur Beschreibung der Gültigkeit der Referenz-Nutzungsdauer umfassen

BEISPIEL Typische Angaben, die die Gültigkeit der Referenz-Nutzungsdauer beschreiben, umfassen die Beschreibung der Komponente, für die sie gilt, die Referenz-Nutzungsbedingungen, unter denen sie gilt, sowie ihre Qualität.

[QUELLE: ISO 15686-8:2008]

3.28

Szenario

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

3.29

Sekundärbrennstoff

Brennstoff, der aus einer früheren Nutzung oder aus Abfall rückgewonnen wird und einen primären Brennstoff ersetzt

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

Anmerkung 2 zum Begriff: Jegliche brennbaren Stoffe, die aus einer früheren Nutzung oder aus Abfällen aus dem vorangegangenen 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 aus dem vorangegangenen Produktsystem rückgewonnen wurden, sind Lösemittel, Holz, Reifen, Öl, tierische Fette.

3.30

Sekundärstoff

jede Form von Stoff, der aus einer früheren Nutzung oder aus Abfall rückgewonnen wird und einen Primärstoff ersetzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Sekundärstoffe werden an dem Punkt erfasst, an dem der Sekundärstoff aus einem anderen System in das System eintritt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Stoffe, die aus einer früheren Nutzung oder aus Abfällen aus einem Produktsystem rückgewonnen wurden und als Eingabe in ein anderes Produktsystem verwendet werden, sind Sekundärstoffe.

Anmerkung 3 zum Begriff: Beispiele für Sekundärstoffe (die an der Systemgrenze zu erfassen sind) sind recyceltes Altmetall, Betonbruch, Glasbruch, recycelte Holzabfälle, recycelte Kunststoffe.

3.31

spezifische Daten

Daten, die für ein Produkt, eine Produktgruppe oder Bauleistung repräsentativ sind und die von einem Hersteller bereitgestellt werden

3.32

Dritter

Person oder juristische Person, die als unabhängig von den unmittelbar an der jeweiligen Angelegenheit beteiligten Seiten betrachtet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die „unmittelbar beteiligten Seiten“ sind üblicherweise der Anbieter („Erster“) und der Abnehmer („Zweiter“).

[QUELLE: EN ISO 14024:2000]

3.33

Typ III-Umweltdeklaration

Umweltdeklaration, die quantitative umweltbezogene Daten auf der Grundlage festgelegter Parameter, und, falls notwendig, ergänzende Umweltinformationen bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Berechnung der festgelegten Parameter gründet sich auf die Normenreihe ISO 14040, die aus ISO 14040 und ISO 14044 zusammengestellt ist. Die Auswahl der festgelegten Parameter basiert auf ISO 21930 (basierend auf ISO 14025).

3.34

Typ III-Umweltdeklaration

Umweltdeklaration, die quantitative umweltbezogene Daten auf der Grundlage festgelegter Indikatoren, und, falls notwendig, ergänzende Umweltinformationen bereitstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Berechnung der festgelegten Indikatoren gründet sich auf die Normenreihe ISO 14040, die aus ISO 14040 und ISO 14044 zusammengestellt ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Basierend auf ISO 14025:2006.

3.35

vor- und nachgelagerte Prozesse

Prozesse, die einer bestimmten Phase im Lebenszyklus vorgelagert (upstream) oder nachgelagert (downstream) sind

3.36

Abfall

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf der Definition der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG.

3.37

Prozessmodul

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

[QUELLE: EN ISO 14040:2006]

3.38

Baubeschläge

Produkte, die als Teil von Türen, Fenstern, Toren und Abschlüssen montiert werden und den Betrieb, die Funktion und Qualität dieser Produkte gewährleisten

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

EPD	Umweltproduktdeklaration (en: environmental product declaration)
PCR	Produktkategorieregeln (en: product category rules)
LCA	Ökobilanz (en: life cycle assessment)
LCI	Sachbilanz (en: life cycle inventory analysis)
LCIA	Wirkungsabschätzung (en: life cycle impact assessment)
RSL	Referenz-Nutzungsdauer (en: reference service life)
ESL	voraussichtliche Nutzungsdauer (en: estimated service life)
c-PCR	ergänzende Produktkategorieregeln (en: complementary product category rules)
PEF	Umweltfußabdruck von Produkten (en: product environmental footprint)
GWP	Treibhauspotential (en: global warming potential)
ODP	Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht (en: depletion potential of the stratospheric ozone layer)
AP	Versauerungspotential von Boden und Wasser (en: acidification potential of soil and water)
EP	Eutrophierungspotential (en: eutrophication potential)
POCP	Potential für die Bildung von troposphärischem Ozon (en: formation potential of tropospheric ozone)
ADPe	Potential für die Verknappung von abiotischen Ressourcen (Elemente) (en: abiotic depletion potential (elements))
APDf	Potential für die Verknappung von abiotischen Ressourcen (fossile Brennstoffe) (en: abiotic depletion potential (fossil fuels))
BoM	Werkstoffliste (en: Bill of Materials)
EoL	Entsorgung (en: End of Life)
EPBD	Richtlinie zur Energieeffizienz von Gebäuden, (en: Energy Performance of Buildings Directive)

5 Allgemeine Aspekte

5.1 Ziel der grundlegenden Produktkategorieregeln (core PCR)

Eine diesem Dokument entsprechende EPD enthält quantifizierte Umweltinformationen für Baubeschläge auf einheitlicher und wissenschaftlicher Grundlage. Sie bietet auch Informationen zu gesundheitsbezogenen Emissionen in Innenraumluft, Boden und Wasser während der Nutzungsphase des Gebäudes. Der Zweck einer EPD im Bausektor ist es, die Grundlage für die Beschreibung und Beurteilung von Gebäuden und anderen Bauwerken zu schaffen und diejenigen zu identifizieren, die geringere Umweltbelastungen verursachen.

Damit ist es das Ziel dieser ergänzenden Produktkategorieregeln, Folgendes sicherzustellen:

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

Deklarationen, die dieser Norm entsprechen, sind keine vergleichenden Aussagen.

ANMERKUNG Siehe Definition 3.4 in EN 15804:2012+A2:2019 und EN ISO 14044:2006, 5.3 für weitere Informationen zu Ökobilanzen, die zur Erarbeitung von vergleichenden Aussagen verwendet werden.

5.2 Arten von EPD hinsichtlich der erfassten Phasen des Lebenszyklus

Alle Bauprodukte und -stoffe müssen die Module A1-A3, Module C1-C4 und Modul D deklarieren.

Nur Produkte, die alle drei der nachstehenden Bedingungen erfüllen, dürfen von dieser Anforderung ausgenommen werden:

- das Produkt oder der Baustoff wird während der Installation physisch mit anderen Produkten integriert, so dass sie bei der Entsorgung nicht physisch von diesen getrennt werden können, und
- das Produkt oder der Stoff ist zum Zeitpunkt der Entsorgung als Ergebnis eines physikalischen oder chemischen Umwandlungsprozesses nicht mehr identifizierbar, und
- das Produkt oder der Stoff enthält keinen biogenen Kohlenstoff.

ANMERKUNG Das bedeutet, dass jedes Produkt, das biogenen Kohlenstoff enthält, auf die Deklaration der Module C1-C4 und Modul D nicht verzichten kann.

Bauprodukte und -stoffe, die als Ausnahmen gekennzeichnet sind, dürfen auf die Deklaration von Modul C1-C4 und Modul D verzichten. Jede Auslassung von Modul C1-C4 und Modul D ist zu begründen.

EPD, die Module C1-C4 und Modul D nicht deklarieren, müssen Informationen darüber liefern, wo Szenarien für die Module zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung zu finden sind.

BEISPIEL Entsorgungsszenarien für Zement können der EPD für Beton und Mörtel entnommen werden.

Folgende Arten von EPDs können bereitgestellt werden (siehe Bild 1):

- Von der Wiege bis zum Werktor mit Modulen C1-C4 und Modul D (A1-A3, C und D). Diese Stufen sind das Minimum, das für den Standardtyp von EPD deklariert werden muss. Sie müssen auf einer funktionalen Einheit oder einer deklarierten Einheit basieren;
- Von der Wiege bis zum Werktor mit Optionen, Module C1-C4 und Modul D (A1-A3, C, D und zusätzliche Module). Die zusätzlichen Module dürfen A4 und/oder A5 und/oder B1-B7) sein. Diese Art von EPD muss auf einer funktionalen Einheit oder einer deklarierten Einheit beruhen. Wenn B-Module und Anwendungsszenarien nicht deklariert sind, muss die EPD auf einer deklarierten Einheit beruhen;
- Von der Wiege bis zur Bahre und Modul D (A, B, C und D). Diese Deklaration muss auf einer funktionalen Einheit oder einer deklarierten Einheit beruhen;
- Von der Wiege bis zum Werktor (A1-A3). Diese Stufen sind das zu deklarierende Minimum für alle Bauprodukte, die von der Deklaration der Module C und D ausgenommen sind, und müssen auf einer deklarierten Einheit beruhen. Diese Art von EPD ist für Produkte, die biogenen Kohlenstoff enthalten, nicht zulässig;
- Von der Wiege bis zum Werktor mit Optionen (A1-A3 und zusätzliche Module. Die zusätzlichen Module dürfen A4 und/oder A5 sein). Diese Art von EPD ist ausschließlich für die Bauprodukte möglich, die von der Deklaration der Module C und D ausgenommen sind. Diese Art von EPD muss auf einer funktionalen Einheit oder deklarierten Einheit basieren. Diese Art von EPD ist für Produkte, die biogenen Kohlenstoff enthalten, nicht zulässig.

ANMERKUNG 1 Informationsmodule können Informationen liefern, für die es keine EPD gibt, z. B. zu einem Reinigungsprozess.

ANMERKUNG 2 Ein Modul enthält zusätzlich zu den Indikatorergebnissen die Werte der technischen Informationen, die der Quantifizierung der vorher festgelegten Indikatoren zugrunde liegen, relevante technische Informationen für die weitere Berechnung der Umweltqualität und die Szenarien für die weitere Berechnung der Indikatorergebnisse.

ANMERKUNG 3 Eine EPD kann für einen Stoff oder eine Zubereitung (z. B. Zement), für ein Produkt (z. B. ein Fenster), für eine gebäudebezogene Dienstleistung (z. B. ein Reinigungsservice als Teil der Instandhaltung) und für ein zusammengesetztes Bauteil und/oder ein Bauelement (z. B. eine Wand) bzw. ein Teil der technischen Ausrüstung (z. B. Aufzug) vorliegen.

INFORMATIONEN ZUR GEBÄUDEBEURTEILUNG															
INFORMATIONEN ZUM LEBENSZYKLUS VON GEBÄUDEN												ERGÄNZENDE INFORMATIONEN ÜBER DEN LEBENSZYKLUS DES GEBÄUDES HINAUS			
A1 - A3			A4 - A5		B1 - B7					C1 - C4				D	
HERSTELLUNGSPHASE			ERRICHTUNGS-PHASE		NUTZUNGSPHASE					ENTSORGUNGSPHASE				VORTEILE UND LASTEN ÜBER DIE SYSTEMGRENZE HINAUS	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport	Errichtungs- und Einbauprozess	Verwendungszweck	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz ^a	Erneuerung	Rückbau, Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Entsorgung	Wiederverwendungs-, Wiederverwertungs-, Recyclingpotential	
					Szenario	Szenario	Szenario	Szenario	Szenario						
					B6	Energieeinsatz für den Betrieb									Szenario
			Szenario	Szenario	B7	Wassereinsatz für den Betrieb				Szenario	Szenario	Szenario	Szenario	Szenario	
Von der Wiege bis zum Werktor + Module C und D			Oblig.	Oblig.	Oblig.						Oblig. ^b	Oblig. ^b	Oblig. ^b	Oblig. ^b	Obligatorisch ^b
Von der Wiege bis zum Werktor + Module C und D mit Optionen			Oblig.	Oblig.	Oblig.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Obligatorisch
Von der Wiege bis zur Bahre			Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Oblig.	Obligatorisch

Bild 1 — Arten der EPD nach einbezogenen Phasen des Lebenszyklus sowie Lebenszyklusphasen und -module für die Beurteilung des Gebäudes

5.3 Vergleichbarkeit der EPD für Bauprodukte

Grundsätzlich wird die Vergleichbarkeit von Bauprodukten 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 Produkts und dessen Wirkungen auf das Gebäude basieren, und er muss den vollständigen Lebenszyklus (alle Informationsmodule) berücksichtigen.

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

ANMERKUNG 2 Bei einer Beschreibung und Beurteilung der Nachhaltigkeit von Gebäuden bedarf es eines Vergleichs der Umweltqualität in Verbindung mit sozialen und ökonomischen Aspekten und Wirkungen mit Bezug zum Gebäude.

ANMERKUNG 3 Für die Interpretation eines Vergleichs werden Benchmarks und Referenzwerte benötigt. Dieses Dokument setzt keine Benchmarks oder Referenzwerte.

Vergleiche sind auf einer Ebene unterhalb der Gebäudeebene, z. B. für zusammengesetzte Bauteile, Komponenten oder Produkte für eine oder mehrere Phasen des Lebenszyklus möglich. 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 das Gesetz oder durch die Aufgabenstellung des Auftraggebers bestimmt werden, erfüllt werden und
- die Umweltqualität und technische Qualität von jeglichen zusammengesetzten Bauteilen, Komponenten oder Produkten, die ausgeschlossen wurden, die gleichen sind und
- die Mengen von nicht berücksichtigtem Material die gleichen sind und
- nicht berücksichtigte Prozesse oder Phasen des Lebenszyklus die gleichen sind und
- nicht berücksichtigte Prozesse, Module oder Phasen des Lebenszyklus die gleichen sind und
- der Einfluss der Produktsysteme auf die Aspekte und Wirkungen des Gebäudebetriebs berücksichtigt wird;
- die Elementarflüsse, die sich auf materialimmanente Eigenschaften beziehen, wie z. B. den biogenen Kohlenstoffgehalt, das Karbonatisierungspotential oder den spezifischen Heizwert eines Baustoffs, wie in diesem Dokument beschrieben, vollständig und konsistent berücksichtigt werden.

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

ANMERKUNG 4 Der Unterschied zwischen zwei Produkten kann im Kontext eines Gebäudes unerheblich sein.

Wenn eine EPD nicht alle Phasen eines Lebenszyklus, die für einen Vergleich relevant sind, abdeckt oder wenn die Annahmen für ein Szenario eines deklarierten Informationsmoduls für den Gebäudekontext nicht zutreffen, dann werden Untersuchungen notwendig, um die Umweltaspekte und -wirkungen von spezifischen Szenarien für die Module jenseits des „von der Wiege bis zur Bahre“-Ansatzes zu berechnen. Solche Berechnungen müssen auf Szenarien und Bedingungen basieren, die auf das Gebäude als Gegenstand der Beurteilung zugeschnitten sind.

Beim Vergleich von Baubeschlägen mit unterschiedlichen Referenz-Nutzungsdauern muss der Referenzuntersuchungszeitraum für diesen Vergleich derselbe sein.

5.4 Zusätzliche umweltbezogene Angaben

5.4.1 Allgemeines

Alle zusätzlich bereitgestellten Umweltinformationen müssen den Anforderungen von EN ISO 14025:2010, 7.2.4, entsprechen.

In diesen grundlegenden Produktkategorieregeln werden die folgenden Kategorien zusätzlicher Informationen adressiert:

5.4.2 Zusätzliche Indikatoren für Umweltwirkungen

Diese grundlegenden Produktkategorieregeln enthalten zusätzliche Indikatoren für Umweltwirkungen. Der definierte Satz dieser auf der Ökobilanz basierenden zusätzlichen Indikatoren für Umweltwirkungen (siehe 7.2.3.2) muss im Projektbericht berechnet, dokumentiert und interpretiert werden. Sie dürfen in der EPD deklariert werden, und wenn dies der Fall ist, müssen sie als zusätzliche Indikatoren für Umweltwirkungen einschließlich der entsprechenden Haftungsausschlüsse aus Tabelle 7 deklariert werden (siehe 7.2.3.3).

In einer ergänzenden PCR (c-PCR) darf festgelegt werden, ob einer der in 7.2.3.2 aufgeführten zusätzlichen Indikatoren für Umweltwirkungen in der EPD deklariert werden muss.

5.4.3 Zusätzliche Informationen über CO₂-Ausgleich, Kohlenstoffspeicherung und verzögerte Emissionen

CO₂-Ausgleichsprozesse sind nicht Teil des untersuchten Produktsystems. Der CO₂-Ausgleich darf nicht in die Berechnung des GWP einbezogen werden.

ANMERKUNG Ein CO₂-Ausgleich ist eine Reduzierung der Emissionen von Kohlendioxid oder anderen Treibhausgasen, die vorgenommen wird, um eine Emission an anderer Stelle auszugleichen.

Die Auswirkungen der vorübergehenden Kohlenstoffspeicherung und der verzögerten Emissionen, d. h. die Ermäßigung von Emissionen und Entzug, dürfen nicht in die Berechnung des GWP einbezogen werden. Die Auswirkungen der dauerhaften Kohlenstoffspeicherung dürfen ebenfalls nicht in die Berechnung des GWP einbezogen werden.

5.4.4 Zusätzliche Informationen, die nicht aus der Ökobilanz stammen

Die folgenden beiden Kategorien für Informationen, die nicht aus der Ökobilanz stammen, müssen adressiert werden:

- zusätzliche technische Informationen, die die den Szenarien unterliegenden technischen Bedingungen beschreiben und die die technische und funktionale Qualität des Produkts während der anderen Lebenszyklusphasen als der Produktphase (A4-C4) charakterisieren, sowie für die Informationen, die unter Modul D zur Berechnung von auf solchen Szenarien beruhenden Indikatoren aus der Ökobilanz bereitgestellt werden (siehe 6.3.9 und 7.3).
- zusätzliche Informationen über Emissionen in die Innenraumluft, in den Boden und in das Wasser während der Nutzungsphase, welche die Freisetzung von in der Wirkungsabschätzung unberücksichtigten Gefahrstoffen in die Innenraumluft, in den Boden und in das Wasser beschreiben. Diese zusätzlichen Informationen sind vorgeschrieben (siehe 7.4).

ANMERKUNG Informationen über gesundheitsbezogene Emissionen in die Innenraumluft, in Boden und Wasser werden der sozialen Qualität von Gebäuden zugeordnet, die in EN 16309, Nachhaltigkeit von Bauwerken — Bewertung der sozialen Qualität von Gebäuden — Berechnungsmethoden, behandelt werden.

5.5 Eigentum, Verantwortung und Haftung für die EPD

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

Es ist anzugeben, welche Art von EPD erstellt wird, z. B. eine branchenrepräsentative EPD (durch einen Verband) oder eine spezifische EPD (durch ein Unternehmen).

Beabsichtigt ein Hersteller die Verwendung branchenweiter oder -repräsentativer EPDs, muss er von der Organisation (Programmbetreiber), die die ursprüngliche EPD besitzt, dazu befugt werden.

5.6 Kommunikationsformate

Das Kommunikationsformat der EPD muss EN 15942, Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Kommunikationsformate zwischen Unternehmen, entsprechen.

6 Produktkategorieregeln für die Ökobilanz

6.1 Produktkategorie

Die Produktkategorie, auf die sich diese Norm bezieht, umfasst Baubeschläge, die im Anwendungsbereich dieses Dokuments aufgeführt sind.

6.2 Phasen des Lebenszyklus und ihre einzubeziehenden Informationsmodule

6.2.1 Allgemeines

Die Umweltinformationen einer EPD, die alle Phasen des Lebenszyklus und Modul D umfassen („von der Wiege bis zur Bahre“ und Modul D), müssen in die Module A1-A3, A4-A5, B1-B7, C1-C4 und Modul D unterteilt werden.

Informationsmodule innerhalb beliebiger Phasen des Lebenszyklus werden entsprechend dem in 5.2 festgelegten EPD-Typ kommuniziert. Sie umfassen Wirkungen und Aspekte mit Bezug zu Verlusten in den Modulen, in welchen Verluste auftreten (d. h. Herstellung, Transport, Abfallbehandlung und Beseitigung der Abfälle und Materialverluste).

6.2.2 A1-A3, Herstellungsphase, Informationsmodule

Die Herstellungsphase umfasst:

A1, Rohstoffgewinnung und -verarbeitung und Verarbeitungsprozesse von als Input dienenden Sekundärstoffen (z. B. Recyclingprozesse),

A2, Transport zum Hersteller,

A3, Herstellung,

einschließlich der Bereitstellung von allen Stoffen, Produkten und Energie, sowie die vollständige Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus (6.3.5.5 und Anhang B) oder die Beseitigung der Restabfälle während der Herstellungsphase.

Die Module A1, A2 und A3 dürfen als ein aggregiertes Modul A1-3 deklariert werden.

6.2.3 A4-A5, Errichtungsphase, Informationsmodule

Die Errichtungsphase umfasst:

A4, Transport zur Baustelle,

A5, Einbau in das Gebäude,

einschließlich sowohl der Bereitstellung von allen Stoffen, Produkten und Energie als auch der vollständigen Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus (siehe Bild B.1) oder der Beseitigung der Restabfälle während der Errichtungsphase. Diese Informationsmodule enthalten auch Wirkungen und Aspekte, die mit Verlusten während der Errichtungsphase verknüpft sind (d. h. Produktion, Transport, Abfallbehandlung und Beseitigung der Abfälle 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 Produkts,

B2, Instandhaltung,

B3, Reparatur,

B4, Ersatz,

B5, Erneuerung,

einschließlich sowohl der Bereitstellung und des Transports von allen Stoffen, Produkten und Energie als auch der vollständigen Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus oder der Beseitigung der Restabfälle in diesem Teil der Nutzungsphase. Diese Informationsmodule enthalten auch alle Wirkungen und Aspekte, die mit Verlusten in diesem Teil der Nutzungsphase verknüpft sind (d. h. Produktion, Transport, Abfallbehandlung und Beseitigung der Abfälle und Materialverluste).

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

Die Nutzungsphase, die sich auf den Betrieb des Gebäudes bezieht, umfasst

B6, den Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes (z. B. Betrieb eines Heizsystems und anderer technischer Gebäudeausrüstungen);

B7, Wassereinsatz für den Betrieb.

Diese Informationsmodule umfassen die Bereitstellung und den Transport von sowohl allen Stoffen und Produkten als auch von Energie und Wasser, die vollständige Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus oder die Beseitigung der Restabfälle in diesem Teil der Nutzungsphase.

6.2.6 C1-C4, Entsorgungsphase, Informationsmodule

Die Entsorgungsphase umfasst:

C1, Rückbau, Abriss,

C2, Transport zur Abfallbehandlung,

C3, Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder zum Recycling,

C4, Beseitigung,

einschließlich Bereitstellung und aller Transporte, der Bereitstellung aller Stoffe, Produkte und des dazugehörigen Energie- und Wasserverbrauchs.

6.2.7 D, Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze, Informationsmodul

Modul D umfasst:

D, Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotentiale, als Nettoflüsse und Vorteile angeben.

6.3 Berechnungsregeln für die Ökobilanz

6.3.1 Funktionale oder deklarierte Einheit

Ein Bauprodukt kann eine Reihe von möglichen Funktionen aufweisen. Auf der Grundlage des Ziels und des Anwendungsbereichs einer EPD kann sich die EPD auf eine bestimmte Funktion und ein bestimmtes Szenario unter Verwendung einer funktionalen Einheit beziehen, oder sie kann eine Reihe von Funktionalitäten und Szenarien unter Verwendung einer deklarierten Einheit abdecken.

Sowohl die funktionale Einheit als auch die deklarierte Einheit stellen die Referenzgröße dar, mit der die Stoffströme (Input- und Outputdaten) für jedes Informationsmodul eines Bauprodukts normalisiert werden (im mathematischen Sinn), um Daten mit einem gemeinsamen Nenner zu erstellen. Die funktionale oder deklarierte Einheit bietet die Referenz für die Kombination von Stoffströmen, die mit den Bauprodukten verknüpft sind, und für die Addition der Umweltwirkungen für die ausgewählten Phasen des Lebenszyklus des Bauprodukts auf der Ebene des Gebäudes (siehe Bild 1 und 7.5 zur Aggregation). Deshalb muss jede funktionale oder deklarierte Einheit eindeutig festgelegt sowie messbar sein.

ANMERKUNG In diesem Dokument bedeutet der Begriff „Addition“ auch die Berechnung von Umweltwirkungen eines Gebäudes oder Bauwerks (EN 15978) durch Aufsummierung der quantifizierten Wirkungen für jeden Indikator und für jedes Modul aller Bauprodukte, aus denen sich das Gebäude zusammensetzt (z. B. die Addition der kg CO₂-Äquivalente für Ziegel + Mörtel + Wanddämmung + Betonblock + Gipsverputz usw.). Die Grenzen bei der Addierbarkeit von Indikatorergebnissen über die Phasen des Lebenszyklus und seine Module hinweg werden in 7.5 beschrieben.

6.3.2 Funktionale Einheit

6.3.2.1 Allgemeines

Die funktionale Einheit definiert, wie die identifizierten Funktionen oder Qualitätscharakteristika des Produkts quantifiziert werden. Die primäre Aufgabe der funktionalen Einheit in Ökobilanz-Studien nach ISO 14044 ist es, eine Bezugsgröße bereitzustellen, durch die Stoffströme, Ökobilanzergebnisse und alle anderen Informationen normalisiert werden können, um Daten auf einer einheitlichen Basis erstellen zu können. Dies ermöglicht den Vergleich mit anderen Produktsystemen, die einer Beurteilung zufolge die gleiche funktionale Einheit erfüllen.

ANMERKUNG 1 Vergleiche von Bauprodukten mit derselben funktionalen Einheit erfolgen nach den Regeln in 5.3.

Die funktionale Einheit eines Bauprodukts muss Folgendes festlegen:

- die Anwendung eines Produkts oder von Produktgruppen, die von der funktionalen Einheit abgedeckt werden;
- die Bezugsgröße für die funktionale Einheit, wenn sie in das Bauwerk integriert ist;

- die quantifizierten Schlüsseleigenschaften, wenn sie in ein Gebäude integriert ist, für die funktionale Nutzung, die quantifizierten Qualitätscharakteristika oder die Mindestleistung des Bauprodukts unter Berücksichtigung des funktionalen Äquivalents des Gebäudes;
- die Mindestqualitätscharakteristika unter definierten Bedingungen müssen über den definierten Zeitraum der funktionalen Einheit erfüllt werden;
- eine bestimmte Zeitspanne unter Referenz-Nutzungsbedingungen, die die RSL berücksichtigen. Wenn die funktionale Einheit einen anderen Zeitraum als die RSL verwendet, muss die RSL als technische Information in der EPD angegeben werden (siehe 6.3.3).

Für den Fall, dass Produkte deklariert werden, die anhand der anwendbaren EN-Produktnormen geprüft wurden, müssen die folgenden Definitionen für die Definition einer funktionalen Einheit verwendet werden:

Schlösser und Baubeschläge zum Öffnen und Schließen von Türen, Toren, Fenstern und Abschlüssen:

- Türdrücker und Fenstergriffe: „stellen die Funktion des Öffnens und Haltens von Türen und Fenstern in Gebäuden in geschlossener Stellung durch die Verwendung eines Türdrückers oder Fenstergriffs mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Bänder: „ermöglichen das Schwenken von Türen und Fenstern in Gebäuden um eine feste Achse (auch bei solchen mit Federwirkung) durch Verwendung eines Bandes mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren, was einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Fensterbeschläge: „ermöglichen das Öffnen und Schließen von Fenstern in Gebäuden mit unterschiedlichen Wirkungsweisen (z. B. Schwenken, Schieben, Kippen und Drehen usw.) durch die Verwendung von Fensterbeschlägen mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht, sicherzustellen.“
- Abschlüsse: „stellen die korrekte Funktionsweise der Fensterläden durch die Verwendung von Abschlüssen (einschließlich Bändern, Einreibverschlüssen usw.) mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Türschließer (einschl. Schließfolgereglern): „stellen die Steuerung des Schließvorgangs einer Tür durch die Verwendung eines Türschließers/Schließfolgereglers mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Laufwerke für Schiebetüren: „stellen die Befestigung der Tür, des Fensters oder des Rollladens sicher und das sichere Öffnen und Schließen, indem Schiebesysteme mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren verwendet werden, was einer Mindestzahl von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Beschläge für Glastüren: „ermöglichen die Befestigung sowie das Öffnen und Schließen von Glastüren unter Verwendung von Glastürbeschlägen mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht. Diese Produkte wurden entwickelt, um nach den Anweisungen des Herstellers in Glastüren für den Innen- oder Außenbereich integriert zu werden.“

Schlösser und Baubeschläge zum Verriegeln und Entriegeln von Türen, Toren, Fenstern und Abschlüssen:

- Schlösser: „stellen die Funktion der Sicherung der Befestigung einer Tür, eines Fensters oder eines Rollladens, die in geschlossener Stellung verriegelt sind, durch Verwendung eines Schlosses mit einem Nettogewicht von [Gewicht] kg während der Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Zyklus von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] entspricht.“
- Schließzylinder: „stellen die Funktion sicher, mit Hilfe eines Schlüssels den Verriegelungsmechanismus innerhalb eines Schlosses zu betätigen, indem ein Schließzylinder mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren verwendet wird, was einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Hangschlösser: „stellen die Funktion von Sicherungsvorrichtungen ohne die Notwendigkeit eines integrierten Schließmechanismus sicher durch die Verwendung eines Hangschlosses mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Schlösser für Drucktaster: „stellen die Funktion der Sicherung der Türen in geschlossener Stellung bis zur Eingabe der richtigen Tastenkombination durch Verwendung eines Drucktastenschlosses mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Paniktürverschlüsse: „stellen die Funktion sicher, einen schnellen und einfachen Ausstieg aus Gebäuden zu ermöglichen, indem eine Griffstange mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren verwendet wird, was einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“

Elektromechanische Beschlagprodukte:

- Mechatronische Schließzylinder: „stellen die Funktion zur Betätigung eines Schlosses mit Hilfe eines elektronischen und/oder mechanischen Schlüssels mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Mechatronische Hangschlösser: „stellen mit Hilfe eines elektronischen und/oder mechanischen Schlüssels die Funktion von Sicherungsvorrichtungen ohne die Notwendigkeit eines integrierten Schließmechanismus mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Mechatronische Türbeschläge: „stellen die sichere Aufbewahrung durch Verwendung von durch Türdrücker oder Türknauf betätigten Türbeschlägen mit oder ohne elektrischen Antrieb, Lesereinheit für Ausweise und Stromversorgung zur Kombination mit anderen Geräten mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren sicher, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Elektromechanische Beschläge: „Steuerung oder Ermöglichung der Türöffnung durch elektromechanische Beschläge, die in elektronische Steuersysteme wie Alarmer, Überwachung, Fernzugriff, Fingerabdruck-Scanner usw. integriert sind mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“
- Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen: „stellen die Funktion sicher, einen schnellen und einfachen Ausstieg aus Gebäuden durch den Einsatz elektrisch gesteuerter Systeme zu ermöglichen, die die elektrische Steuerung von Fluchttüren durch elektrische Verriegelungselemente, ein Auslöseelement und ein elektrisches Steuerelement aktivieren, mit einer Nettomasse von [Gewicht] kg über die Referenz-Nutzungsdauer von [RSL] Jahren, die einem Minimum von [geprüfte Anzahl von Nutzungszyklen] Nutzungszyklen entspricht.“

6.3.2.2 Qualität in einer funktionalen Einheit

Die zukünftige Funktion des Produkts innerhalb des Gebäudes oder Bauwerks ist oft ungewiss, da die volle Funktionalität eines Produkts auf der Gebäudeebene möglicherweise nicht erforderlich ist. Es ist daher schwierig, eine vollständige funktionale Einheit zu definieren, einschließlich der Informationen über die erforderliche technische Qualität des Produkts innerhalb des Gebäudes oder Bauwerks über den gesamten Lebenszyklus.

Nichtsdestotrotz müssen für eine „von der Wiege bis zur Bahre“-EPD mit einer funktionalen Einheit eine (typische) Standardanwendung und die Schlüsselfunktionalitäten definiert werden. Diese werden in der Regel vom Produkt oder den Produkten in dieser Anwendung verlangt und liefern weitere funktionale Informationen als zusätzliche technische Informationen.

Die deklarierte technische Qualität muss auf den Spezifikationen für die Bestimmung oder Berechnung dieser Qualität beruhen, die in der entsprechenden europäischen harmonisierten technischen Spezifikation (harmonisierte Europäische Norm und europäisches Bewertungsdokument), falls verfügbar, angegeben sind.

6.3.3 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit muss angewendet werden, wenn eine funktionale Einheit nicht definiert werden kann, z. B. weil eine Funktion des Produkts nicht eindeutig beschrieben werden kann, weil es auf viele verschiedene Arten im Zusammenhang mit Bauwerken verwendet werden kann, oder wenn die genaue Funktion des Produkts oder der Szenarien auf der Gebäudeebene nicht angegeben oder unbekannt ist, z. B. bei einem Produkt, das als Meterware verkauft wird, oder bei einem Beschlagsprodukt, das in ein anderes Bauprodukt wie eine Tür oder ein Fenster eingebaut werden soll. Die deklarierte Einheit darf auch als Alternative zur funktionalen Einheit verwendet werden.

Eine auf einer deklarierten Einheit basierende EPD kann alle Module des Lebenszyklus (d. h. von der Wiege bis zur Bahre) und Modul D abdecken. Die deklarierte Einheit muss sich auf die typischen Anwendungen von Produkten und deren RSL beziehen.

Die deklarierte Einheit ist

— 1 kg des Produkts.

Es muss die Masse je Stück entweder eines Referenzprodukts oder eines spezifischen Produkts angegeben werden.

Eine EPD, die auf einer deklarierten Einheit beruht, darf ein oder mehrere alternative Szenarien für ihre Informationsmodule bieten.

6.3.4 Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

6.3.4.1 Allgemeines

Der Hersteller muss die RSL-Informationen bereitstellen, die in einer EPD, die die Nutzungsphase abdeckt, deklariert werden müssen. Die RSL muss unter definierten Referenz-Nutzungsbedingungen festgelegt werden. Die RSL muss sich auf die deklarierte technische und funktionale Qualität des Produkts in Bauwerken beziehen. Die RSL muss in Übereinstimmung mit jeglichen spezifischen Regeln, die in den Europäischen Produktnormen bestehen oder, falls nicht verfügbar, in einer PCR, etabliert werden und muss die ISO 15686-1, -2, -7 und -8 berücksichtigen. Wenn Angaben zur Ableitung von RSL aus Europäischen Produktnormen oder einer c-PCR vorliegen, dann haben solche Angaben Priorität.

Informationen zu der RSL eines Produkts erfordern die Spezifizierung von passenden Szenarien für die Herstellungsphase, die Errichtungsphase und die Nutzungsphase. Die RSL hängt von den Eigenschaften des

Produkts und den Referenz-Nutzungsbedingungen ab. Die RSL muss zusammen mit den Referenz-Nutzungsbedingungen deklariert werden, und es muss ausgewiesen werden, dass die RSL nur für die Referenz-Nutzungsbedingungen gilt.

Die Referenz-Nutzungsbedingungen zur Erreichung der deklarierten technischen und funktionalen Qualität und die deklarierte Referenz-Nutzungsdauer müssen, wo zutreffend, Folgendes enthalten:

- deklarierte Produkteigenschaften (am Werk) und die von jeglichen Bearbeitungen usw.;
- Anwendungsparameter für die Konstruktion (falls vom Hersteller angewiesen), einschließlich Verweisungen auf jegliche entsprechende Anforderungen und Anwendungsvorschriften;
- angenommene Ausführungsqualität;
- Außenbedingungen (bei Außenanwendung), z. B. Wettereinwirkung, Schadstoffe, UV- und Windexposition, Gebäudeausrichtung, Beschattung, Temperatur;
- Innenbedingungen (bei Anwendung im Gebäudeinnern), z. B. Temperatur, Feuchte, chemische Belastung;
- Nutzungsbedingungen, z. B. Häufigkeit der Nutzung, mechanische Beanspruchung;
- Instandhaltung, z. B. erforderliche Häufigkeit, Art und Qualität sowie Austausch von ersetzbaren Bauteilen.

Die RSL muss begründet und verifizierbar sein.

Vorgaben und eine Anleitung für die Referenz-Nutzungsdauer befinden sich im normativen Anhang A.

6.3.4.2 Szenarien für die RSL und die funktionale Einheit

Bei EPD, die auf funktionalen Einheiten beruhen, müssen die Referenz-Nutzungsbedingungen, die zur Definition der RSL, der funktionalen Einheit und aller Szenarien verwendet werden, konsistent sein.

Eine deklarierte RSL für ein Bauprodukt muss sich auf dessen deklarierte technische Qualität beziehen, und auf die Instandhaltung oder Reparatur, die zur Bereitstellung der deklarierten Qualität während der RSL notwendig sind. Daher muss jedes für A4, A5 und B1-B7 enthaltene Szenario auf den spezifischen Bedingungen für die RSL basieren. Szenarien für alle Module für eine EPD von der Wiege bis zur Bahre müssen auch mit den Referenzbedingungen der RSL übereinstimmen (z. B. wenn für die Errichtungsphase ein bestimmter Standort angenommen wird, muss diese Annahme für alle deklarierten Folgemodule, d. h. die Nutzungsphase, die Entsorgungsphase und Modul D, konsistent widerspiegelt werden).

Die Angabe der Referenz-Nutzungsdauer (RSL) ist unbedingt erforderlich, wenn eine EPD die gesamte Nutzungsphase (Module B1-B7) abdeckt oder wenn ein Nutzungsszenario beschrieben wird, das sich auf die Lebensdauer des Produkts bezieht. Wenn nicht alle Module der Nutzungsphase deklariert werden und kein Nutzungsphasenszenario, das sich auf die Lebensdauer des Produkts bezieht, beschrieben wird, ist die Deklaration der RSL (nach ISO 15686-1, -2, -7 und -8) freiwillig.

Die RSL muss sich auf die deklarierte technische und funktionale Qualität des Produkts beziehen. Sie muss in Übereinstimmung mit sämtlichen spezifischen Regeln, die in den Europäischen Produktnormen bestehen, etabliert werden und muss außerdem die ISO 15686-1, -2, -7 und -8 berücksichtigen.

Tabelle 1 listet die anwendbare Produktnorm, die Art der Referenzprüfung, den Referenzwert, die typische Dauer der Funktionsfähigkeit und den daraus resultierenden Faktor zur Umrechnung der produktspezifischen Prüfergebnisse in eine produktspezifische Referenz-Nutzungsdauer auf.

Tabelle 1 — Normverweisung, Art der Referenzprüfung, Referenzwert, typische Dauer der Funktionsfähigkeit und Umrechnungsfaktor (Zyklus/je Jahr) für die Bestimmung einer produktspezifischen Referenz-Nutzungsdauer

Produktfamilie	Norm	Referenz- prüfung	Referenz- wert (Zyklen oder Stunden)	Typische Dauer der Funktions- fähigkeit (Jahre)	Umrechnungs- faktor Zyklen/Jahr
Schlösser und Baubeschläge zum Öffnen und Schließen von Türen, Toren, Fenstern und Abschlüssen:					
Türdrücker und Fenster- griffe	EN 1906	Zuverlässig- keitsprüfung	100 000 c	30	3 333
Bänder	EN 1935	Zuverlässig- keitsprüfung	200 000 c	30	66 667
Fensterbeschläge	EN 13126	Zuverlässig- keitsprüfung	25 000 c	30	833
Beschläge für Fenster- läden	EN 14648	Zuverlässig- keitsprüfung	10 000 c	30	333
Türschließer (einschl. Schließfolgereglern) und Feststellvorrichtungen	EN 1154 EN 1155 EN 1158	Zuverlässig- keitsprüfung	500 000 c	30	1 667
Laufwerke für Schiebe- türen	EN 1527 EN 15706	Zuverlässig- keitsprüfung	100 000 c	30	3 333
Beschläge für Glastüren ^a					
Schlösser und Baubeschläge zum Verriegeln und Entriegeln von Türen, Toren, Fenstern und Abschlüssen:					
Schlösser	EN 12209	Zuverlässig- keitsprüfung	100 000 c	30	3 333
Schließzylinder	EN 1303	Zuverlässig- keitsprüfung	100 000 c	30	3 333
Hangschlösser und Hang- schlossbeschläge	EN 12320	Zuverlässig- keitsprüfung	10 000 c	30	333
Schlösser für Drucktaster	BS 8607	Zuverlässig- keitsprüfung	100 000 c	30	3 333
Paniktürverschlüsse	EN 1125	Zuverlässig- keitsprüfung	200 000 c	30	6 667
	EN 179	Zuverlässig- keitsprüfung			
Elektromechanische Beschlagprodukte:					
Mechatronische Schließ- zylinder	EN 15684	Zuverlässig- keitsprüfung	b	max. 5	-
Mechatronische Hang- schlösser	EN 16864	Zuverlässig- keitsprüfung	b	max. 5	-

Produktfamilie	Norm	Referenzprüfung	Referenzwert (Zyklen oder Stunden)	Typische Dauer der Funktionsfähigkeit (Jahre)	Umrechnungsfaktor Zyklen/Jahr
Mechatronische Türbeschläge	EN 16867	Zuverlässigkeitsprüfung	b	max. 5	-
Elektromechanische Schlösser und Schließbleche	EN 14846	Zuverlässigkeitsprüfung	b	max. 5	-
Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen	EN 13637	Zuverlässigkeitsprüfung	*)	max. 5	-
^a Glastürbeschläge sind ein Bausatz, der aus verschiedenen in diesem Dokument behandelten Baubeschlägen besteht. ^b typische Dauer der Funktionsfähigkeit, d. h. die Lebensdauer ist nicht durch mechanische Obsoleszenz begrenzt, sondern durch veraltete elektronische Komponenten/Software.					

Für mechanische Baubeschläge wird eine typische Nutzungsdauer von 30 Jahren entsprechend der für Fenster und Türen nach EN 17213 definierten RSL angenommen.

Für elektromechanische Geräte wird unabhängig vom produktspezifischen Prüfergebnis eine maximale Referenz-Nutzungsdauer von 5 Jahren angenommen, da die Produkte wahrscheinlich nicht aufgrund eines mechanischen Versagens, sondern wegen veralteter elektronischer Komponenten/Software ersetzt werden.

Für die Spezifikation der Nutzungsbedingungen siehe 7.3.3.2.

6.3.5 Systemgrenzen

6.3.5.1 Allgemeines

Ökobilanzen werden erstellt, indem ein Produktsystem modelliert wird, das die wesentlichen Elemente des physischen Systems beschreibt. Mit der Systemgrenze wird festgelegt, welche Prozesse Teil des Systemmodells sind.

Dieser Abschnitt spezifiziert die Grenzen des untersuchten Produktsystems und insbesondere die Grenzen zu jeglichen vorangehenden oder folgenden Produktsystemen während der Lebensdauer eines Gebäudes. Er spezifiziert auch die Prozesse, die in jeder Phase des Lebenszyklus zu berücksichtigen sind. Diese sind in 6.2 aufgelistet (nach Bild 1).

Die modulare Struktur der Ökobilanz, die einer EPD zugrunde liegt (siehe Bild 1), erlaubt eine einfache Organisation und Darstellung der Datenpakete über den ganzen Lebenszyklus des Produkts. Dieser Ansatz erfordert, dass die Systemgrenzen für die Phasen des Lebenszyklus und die darin enthaltenen Informationsmodule transparent, genau definiert und auf jedes Bauprodukt anwendbar sind.

Die Bestimmung der Systemgrenzen basiert auf zwei Prinzipien:

- das „Modularitätsprinzip“: Wo Prozesse die Umweltqualität des Produkts während seines Lebenszyklus beeinflussen, werden sie dem Modul der Phasen des Lebenszyklus zugeordnet, in dem sie anfallen. Alle Umweltaspekte und -wirkungen werden in den Phasen des Lebenszyklus deklariert, in denen sie auftreten;

- das „Verursacherprinzip“: Die Prozesse der Abfallbehandlung werden dem Produktsystem zugeordnet, das den Abfall verursacht hat, bis das Ende der Abfalleigenschaften erreicht ist.

Zum Beispiel:

- die Informationen „Von der Wiege bis zum Werktor, Module A4-A5 und Module C1-C4“ für ein Reinigungsmittel, das für die Instandhaltung des Produkts verwendet wird, wird im Produktlebenszyklus-Modul B2 „Instandhaltung“ deklariert, das Modul D für das Reinigungsmittel wird im Modul D des Produkts deklariert. In allen Fällen müssen die Szenarien in der EPD für das Reinigungsmittel den Produktszenarien angemessen sein, oder die Verwendung und die Entsorgung des Reinigungsmittels müssen umgestaltet werden;
- die Aspekte und Wirkungen der Errichtungsphase umfassen die Aspekte und Wirkungen infolge von Verlusten an Bauprodukten in dieser Phase des Lebenszyklus, z. B. durch Verschnitt. Die Aspekte und Wirkungen von Transportprozessen umfassen die Aspekte und Wirkungen infolge von Verlusten während des Transports, z. B. durch Bruch.

Diese Grundsätze werden in den folgenden Abschnitten verwendet und spiegeln sich in den Gleichungen in Anhang D wider. Diese Gleichungen dürfen als Unterstützung bei der Durchführung von Berechnungen verwendet werden. Für die Umsetzung der Grundsätze in diesem Abschnitt dürfen keine anderen Gleichungen verwendet werden.

ANMERKUNG Aus Gründen der Transparenz und Nachvollziehbarkeit können einzelne Informationsmodule, die Dienstleistungen während der Nutzungsphase beschreiben, z. B. B2 Instandhaltung, unterteilt werden in Informationsmodule, die B2 näher beschreiben, z. B. B.2.1: Herstellungsphase: Umweltwirkungen aufgrund der Bereitstellung von Materialien und Energie für Instandhaltungsprozesse, B.2.2: Nutzungsphase: Umweltaspekte und -wirkungen aufgrund von Instandhaltungsprozessen, B.2.3: Entsorgungsphase: Abfallbehandlung und Abfalltransporte für die Materialien, die während der Instandhaltung verwendet wurden.

6.3.5.2 Herstellungsphase

Die Herstellungsphase ist ein Informationsmodul, das in jeder EPD enthalten sein muss. Wie in Bild 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 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. Materialien, Produkte, Bauelemente oder Energie, die Systemgrenze mit dem Ende ihrer Abfalleigenschaften erreichen (siehe 6.3.5.5 und Anhang B).

Ströme, die das System in der Herstellungsphase (A1-A3) an der Systemgrenze des Endes der Abfalleigenschaft verlassen, müssen als Co-Produkte behandelt werden (siehe 6.4.3.2). Lasten und Vorteile, die den Co-Produkten zugeordnet sind, dürfen nicht in Modul D deklariert werden (siehe 6.3.5.6). Sollte eine solche Co-Produkt-Allokation nicht möglich sein, dürfen andere Verfahren gewählt werden, die begründet werden müssen. Deshalb erscheinen im Sinne einer allgemeinen Regel Lasten und Vorteile aus A1-A3 nicht in Modul D.

Die Herstellungsphase umfasst:

- A1 Extraktion und Aufbereitung von Rohstoffen (z. B. Bergbauprozesse) und Biomasseproduktion und -aufbereitung (z. B. land- oder forstwirtschaftliche Aktivitäten);
- A1 Wiederverwendung von Produkten oder Materialien aus einem vorausgehenden System;

- A1 Verarbeitung von Sekundärstoffen, die als Input für die Produktherstellung dienen, jedoch ohne die Prozesse, die Teil der Abfallbehandlung im vorausgehenden System sind;
- A1 Erzeugung von Strom, Dampf und Wärme aus primären Energiequellen, einschließlich deren Extraktion, Raffinieren und Transport;
- A1 Energierückgewinnung bzw. andere Arten von Rückgewinnung aus Sekundärbrennstoffen, jedoch ohne die Prozesse, die Teil der Abfallbehandlung des vorausgehenden Systems sind;
- A2 Transport bis zum Werkstor und interne Transporte;
- A3 Herstellung von Hilfs- und Betriebsstoffen oder Vorprodukten;
- A3 Herstellung von Produkten oder Co-Produkten;

ANMERKUNG 1 Bei einem typischen Herstellungsprozess von Baubeschlägen wie Schließern, Fensterbeschlägen, Bändern, Türschließern und anderen werden einige Rohprodukte oder Halbfertigprodukte (wie Gehäuse, Stifte und Nieten) an den Herstellungsort geliefert, d. h. der Baubeschlaghersteller stellt diese üblicherweise nicht selbst her.

Die typischen Prozesse, die am Herstellungsort durchgeführt werden, sind: Prägen oder Pressen von Gehäusen, Schalen oder Kästen eines Produkts, Zusammenbau von Produkten, Beschichtung von Oberflächen usw., falls erforderlich, und schließlich Zusammenbau aller Teile zu einem kompletten Baubeschlag, der fertig zur Montage an einer Tür, einem Fenster oder einem Fensterladen ist.

- A3 Herstellung der Verpackung;
- A1-A3 Die Prozesse bis zum Ende der Abfalleigenschaften oder der Beseitigung von Restabfall, einschließlich Verpackungen, die das Werk nicht mit dem Produkt verlassen.

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

Die Systemgrenze zur Natur wird definiert als der Punkt, an dem Stoffübergänge aus natürlichen Systemen in die Technosphäre stattfinden (d. h. wenn Stoffströme durch menschliche technologische Aktivitäten verursacht oder beeinflusst werden) und an dem Emissionen aus der Technosphäre in die Natur freigesetzt werden. Das untersuchte System sollte daher alle Prozesse in der Technosphäre umfassen, die notwendig sind, um die funktionale oder deklarierte Einheit des Produkts bereitzustellen.

ANMERKUNG Die Abfälle, die in diesem Stadium des Lebensweges entstehen, können das Ende ihrer Abfalleigenschaften erreichen, sofern sie den Anforderungen, die in 6.3.5.5 beschrieben sind, entsprechen. Sie werden dann den Co-Produkten nach 6.4.3.2 zugeordnet.

6.3.5.3 Errichtungsphase

Die Errichtungsphase enthält optionale Informationsmodule für:

- A4 Transport vom Werkstor bis zur Baustelle;
- A4-A5 Lagerung von Produkten, einschließlich der Bereitstellung von Heizung, Kühlung, Kontrolle der Luftfeuchte usw.;
- A4-A5 Verluste an Bauprodukten (zusätzliche Herstellungsprozesse, um den Verlust auszugleichen);
- A4-A5 Behandlung von Abfällen aus der Produktverpackung und infolge von Produktverlusten während des Bauprozesses bis zur vollständigen Abfallbehandlung oder bis zur Beseitigung von Restabfällen;

- A5 Einbau der Produkte ins Gebäude bzw. Montage des Produkts an einem Fenster, einer Tür oder einer Fluchttüranlage, einschließlich der Herstellung und Transport von Hilfs- und Betriebsstoffen oder jeglichem Energie- und Wassereinsatz für den Einbau oder für den Betrieb auf der Baustelle. Dieses Modul beinhaltet auch Verarbeitungsschritte des Produkts auf der Baustelle.

A5 Entsorgungsprozesse für Verpackungen mit biogenem Kohlenstoff.

Die Errichtungsphase enthält optionale Informationsmodule für:

- A4 Transport zur Baustelle oder zum Hersteller einschließlich sowohl der Bereitstellung von allen Stoffen, Produkten und Energie als auch der vollständigen Abfallbehandlung bis zum Ende des Abfallstatus oder der Beseitigung der Restabfälle während der Errichtungsphase. Diese Informationsmodule enthalten auch Wirkungen und Aspekte, die mit Verlusten während der Errichtungsphase verknüpft sind (d. h. Produktion, Transport, Abfallbehandlung und Beseitigung der Materialverluste).

In Ermangelung herstellerspezifischer Informationen können die in Tabelle 2 aufgeführten Standardannahmen für die Modellierung des Transports zur Baustelle in Modul A4 verwendet werden.

Tabelle 2 — Standardszenario-Annahmen für die Deklaration des Transports zur Baustelle/Produktionsstätte für Fenster und Türen (Modul A4)

Szenario	Beschreibung
Generisch	16- bis 32-Tonnen-Lkw über 3 500 km; 36 % Kapazitätsauslastung (einschließlich Leerfahrten).

In Ermangelung herstellerspezifischer Informationen kann man davon ausgehen, dass der manuelle Einbau von Baubeschlägen in Türen und Fenstern oder direkt in Gebäuden die Standardmethode ist. Dies impliziert, dass in Modul A5 keine Wirkungen deklariert werden müssen.

ANMERKUNG Installationsmaterial wie Schrauben usw. sind in der Regel Bestandteil des Produkts.

Wenn ein Produkt als Bausatz deklariert wird (z. B. Fluchttüranlagen, Schlösser und Riegel), einschließlich Installationsmaterial, dann sind die gesamte Produktion aller Komponenten sowie die in A5 auftretenden Verluste in A1-A3 zu deklarieren. Der Transport des Systems auf die Baustelle ist in A4 zu deklarieren. Der Einbau einschließlich der Abfallbehandlung ist in A5 zu deklarieren.

- A5 Einbau des Produkts im Gebäude bzw. Montage des Produkts an einem Fenster, einer Tür oder einer Fluchttüranlage.

Wenn die Herstellung von Verpackungsmaterial in Modul A3 inventarisiert wird, sollte auch das entsprechende Entsorgungsmodul der Verpackung – in der Regel A5 – deklariert werden. Für den Fall, dass Modul A5 nicht deklariert wird, müssen Art und Menge der in Modul A3 enthaltenen Verpackung in der EPD als technische Szenario-Information für Modul A5 deklariert werden.

6.3.5.4 Nutzungsphase

6.3.5.4.1 Allgemeines

Die Nutzungsphase enthält optionale Informationsmodule für die Zeit von der Übergabe des Gebäudes oder Bauwerks bis zu seinem Rückbau oder Abriss. Die Dauer der Nutzungsphase des Produkts kann sich von der geforderten Nutzungsdauer eines Gebäudes unterscheiden.

Die Nutzungsphase umfasst die Nutzung von Bauprodukten, Ausrüstung und Dienstleistungen in ihrer sachgemäßen Funktion. Sie umfasst außerdem deren Nutzung für den Schutz, die Konservierung, die Reduzierung unerwünschter Einflüsse oder Kontrolle eines Gebäudes, z. B. Module, die den Gebäudebetrieb mit einer technischen Gebäudeausrüstung wie Heizung, Kühlung, Beleuchtung, Wasserversorgung und interne Transporte (z. B. durch Aufzüge oder Rolltreppen) beschreiben. Sie umfasst auch Instandhaltung (einschließlich Reinigung), Reparatur, Ersatz sowie Umbau- und Erneuerungsmaßnahmen.

Es wird anerkannt, dass es schwierig sein kann, alle Nutzungsprozesse und die damit verknüpften Aspekte und Wirkungen auseinander zu halten und den verschiedenen Modulen zuzuordnen. Jede Abweichung von der Zuordnung der Aspekte und Wirkungen zu den Modulen B1-B5 und B6-B7 muss jedoch transparent gemacht und begründet werden.

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

- B1 Nutzung des eingebauten Produkts hinsichtlich aller Emissionen in die Umwelt (sofern nicht durch B2-B7 erfasst).

Das Modul „Nutzung des eingebauten Produkts“ deckt die Umweltaspekte und Wirkungen ab, die mit Gebäudeteilen und Bauwerken während ihrer normalen Nutzung (i. S. v. bestimmungsgemäßigem Gebrauch) verknüpft sind und die damit zu Modul B1 gerechnet werden.

BEISPIEL 1 Abgabe von Stoffen aus der Fassade, dem Dach, dem Bodenbelag und anderen Oberflächen (innen oder außen) in Innenraumluft, Boden und Wasser.

ANMERKUNG 1 Diese Informationen brauchen in der EPD nicht angegeben zu werden, wenn die horizontalen Normen für die Messung von Abgaben von regulierten Gefahrstoffen aus Bauprodukten mittels harmonisierter Prüfverfahren, entsprechend den Vorgaben der jeweiligen Technischen Komitees der europäischen Produktnormung, nicht zur Verfügung stehen.

- B2 Instandhaltung.

Das Modul „Instandhaltung“ deckt die Kombination aller geplanten technischen und damit zusammenhängenden administrativen Aktivitäten ab, die notwendig sind, um das in ein Gebäude, Bauwerk oder Bauteil eingebaute Produkt während seiner Nutzungsdauer so instand zu halten, dass sowohl seine erforderliche funktionale und technische als auch seine ästhetische Qualität erhalten bleibt. Dies beinhaltet vorbeugende und regelmäßige Instandhaltungsaktivitäten wie Reinigung, die geplante technische Wartung, den Ersatz oder die Ausbesserung von abgenutzten, beschädigten oder auszumusternden Teilen. Der Bedarf an Energie und Wasser, der für die Reinigung als Teil der Instandhaltung erforderlich ist, muss in diesem Modul berücksichtigt werden, und nicht in den Modulen B6 und B7.

ANMERKUNG 2 Instandhaltung, Reparatur und Ersatz eines ganzen Gebäudeteils als Teil einer Komplettmaßnahme würde als „Umbau, Erneuerung“ angesehen werden.

Die Grenzen für „Instandhaltung“ müssen zusätzlich umfassen:

- Herstellung und Transport jeglicher Komponenten oder jeglicher Hilfs- und Betriebsstoffe, die für die Instandhaltung einschließlich Reinigung benötigt werden;
- Transport jeglicher Abfälle, die auf Grund der Instandhaltung oder während der diesbezüglichen Transporte entstehen;
- Entsorgungsprozesse für jegliche Abfälle aus Transporten und Instandhaltungsprozessen, einschließlich der Teile oder Hilfs- und Betriebsstoffe, die während der Instandhaltung entfernt wurden.

BEISPIEL 2 Streichen von Fensterrahmen, Türen usw. wie auch die jährliche Inspektion eines (Öl- oder Gas-)boilers, Ersatz von Filtern in Wärmetauschern oder Klimaanlage.

Wie in EN 15804 angegeben. Zusätzlich:

Der Wechsel von Batterien und Akkumulatoren für elektronische Geräte ist in Modul B2 enthalten.

Umweltwirkungen im Zusammenhang mit der Instandhaltung der Baubeschläge werden als vernachlässigbar betrachtet.

— B3 Reparatur

Das Modul „Reparatur“ deckt die Kombination aller geplanten technischen und damit zusammenhängenden administrativen Aktivitäten ab, die notwendig sind, um das in ein Gebäude, Bauwerk oder Bauteil eingebaute Produkt während seiner Nutzungsdauer korrigierend, anpassend oder verändernd so zu reparieren, dass sowohl seine erforderliche funktionale und technische als auch seine ästhetische Qualität erhalten bleibt. Es umfasst auch die Erhaltung der ästhetischen Qualität des Produkts. Der Ersatz einer Komponente oder eines einzelnen Teils aufgrund von Beschädigung sollte dem Modul „Reparatur“ zugeordnet werden, der Ersatz eines vollständigen Bauteils aufgrund von Beschädigung dagegen dem Modul „Ersatz“.

Die Grenze für „Reparatur“ muss umfassen:

- a) Reparaturprozess der reparierten Komponente eines Bauteils einschließlich:
 - 1) der Herstellung des reparierten Teils einer Komponente und der Hilfs- und Betriebsstoffe;
 - 2) die diesbezügliche Nutzung von Energie und Wasser;
 - 3) die Aspekte und Wirkungen, die infolge jeglicher Materialverluste während des Reparaturprozesses durch Herstellung und Transport verursacht werden;
- b) Transport der reparierten Komponente eines Bauteils und Hilfs- und Betriebsstoffe, einschließlich der Aspekte und Wirkungen, die mit dem Verlust von Material während des reparaturbezogenen Transports verknüpft sind;
- c) Entsorgungsprozesse für alle während des Transports und der Reparatur entstandenen Abfallstoffe, einschließlich des entfernten Teils von Komponenten und der Hilfs- und Betriebsstoffe.

BEISPIEL 3 Im Fall einer zerbrochenen Fensterscheibe schließt dies die Herstellung und den Transport der neuen Scheibe mit Verpackung ein, sowie alle Wirkungen, die sich auf den Reparaturprozess beziehen (Gummidichtung, Wasser für die Reinigung usw.) und die Entsorgung des Glasabfalls und diesbezüglicher Verpackung.

Nicht deklariert für Baubeschläge.

— B4 Ersatz

Das Modul „Ersatz“ deckt die Kombination aller geplanten technischen und damit zusammenhängenden administrativen Aktivitäten ab, die notwendig sind, um durch Ersatz eines vollständigen Bauteils ein Bauprodukt während seiner Nutzungsdauer in den Zustand zurück zu versetzen, in dem seine erforderliche funktionale oder technische Qualität wieder hergestellt ist.

Ersatz einer auf Grund von Beschädigung untauglichen Komponente oder eines einzelnen Teils sollte als „Reparatur“ angesehen werden, der Ersatz eines vollständigen Bauteils auf Grund von Beschädigung dagegen als „Ersatz“. Ersatz eines vollständigen Bauteils als Teil einer Kompletต์maßnahme sollte als „Umbau, Erneuerung“ angesehen werden.

Die Grenze für „Ersatz“ muss umfassen:

- Herstellung der Komponenten und Hilfs- und Betriebsstoffe für den Ersatz;

- Ersatzprozess, einschließlich des dafür notwendigen Wasser- und Energieeinsatzes sowie die Aspekte und Wirkungen, die mit dem Ausgleich (Herstellung) der Materialverluste während der Ersatzprozesse verbunden sind;
- Transport der Komponente und Hilfs- und Betriebsstoffe für den Ersatz, einschließlich der Aspekte und Wirkungen, die mit dem Verlust von während des Transports beschädigten Materialien verknüpft sind;
- Entsorgungsprozesse für alle während des Transports und der Ersatzprozesse entstandenen Verluste, einschließlich der entfernten Teile von Komponenten und der Hilfs- und Betriebsstoffe.

BEISPIEL 4 Im Fall eines Teppichfußbodens, der am Ende seiner Nutzungsdauer ersetzt wird, werden Herstellung und Transport des neuen Teppichfußbodens und seiner Verpackung und alle Wirkungen auf Grund des Austauschprozesses (Kleben, Staubsaugen usw.) und die Entsorgung des ursprünglichen Teppichfußbodens, sowie Abfälle aus dem Verlegeprozess des neuen Teppichfußbodens, der Verpackung und des Klebers einbezogen.

Nicht deklariert für Baubeschlüsse.

- B5 Umbau, Erneuerung

Das Modul „Umbau, Erneuerung“ deckt die Kombination aller geplanten technischen und damit zusammenhängenden administrativen Aktivitäten ab, die in Bezug auf ein Bauprodukt während seiner Nutzungsdauer notwendig sind, um ein Gebäude oder andere Bauwerke oder Bauteile in einen Zustand zurück zu versetzen, in dem seine erforderliche funktionale Qualität wieder hergestellt ist. Bei diesen Aktivitäten handelt es sich um eine Komplettmaßnahme aus Instandhaltungs-, Reparatur- und/oder Ersatzprozessen an einem signifikanten Teil des Gebäudes oder einem kompletten Gebäudeteil.

Restaurationsarbeiten sollten als Teil von „Umbau, Erneuerung“ angesehen werden.

Die Grenzen für „Umbau, Erneuerung“ umfassen:

- die Herstellung der Komponenten und Hilfs- und Betriebsstoffe, die für „Umbau, Erneuerung“ eingesetzt werden;
- Umbau- und Erneuerungsprozesse einschließlich des dafür notwendigen Wasser- und Energieeinsatzes sowie herstellungsbezogener Aspekte und Wirkungen, die mit dem Verlust von Material während der Umbau- und Erneuerungsprozesse verbunden sind;
- Transport der Komponenten und Hilfs- und Betriebsstoffe für Umbau und Erneuerung, einschließlich herstellungsbezogener Aspekte und Wirkungen, die mit dem Verlust von Materialien während des Transports verknüpft sind;
- Entsorgungsprozesse für alle während des Transports und der Umbau- und Erneuerungsprozesse entstandenen Verluste, einschließlich der entfernten Teile von Komponenten und der Hilfs- und Betriebsstoffe.

Nicht deklariert für Baubeschlüsse.

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

- B6 Energieeinsatz für den Betrieb der technischen Gebäudeausrüstung

Die Grenze des Moduls „Energieeinsatz für den Betrieb der technischen Gebäudeausrüstung“ muss den Energieeinsatz während des Betriebs des Produkts (hier der technischen Gebäudeausrüstung) umfassen, einschließlich der dazugehörigen Umweltaspekte und -wirkungen sowie der Behandlung und des Transports von Abfällen, die beim Energieeinsatz im Gebäude entstehen.

Bei der technischen Gebäudeausrüstung handelt es sich um die eingebaute technische Ausrüstung, die den Betrieb des Gebäudes oder Bauwerks gewährleistet. Dies schließt technische Systeme für Heizung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung, Warmwasserbereitung und andere Systeme für sanitäre Einrichtungen, Sicherheit, Brandschutz, interne Transporte, und Gebäudeautomation und -überwachung und Informationstechnologien ein.

Aspekte in Verbindung mit Herstellung, Transport und Einbau der technischen Ausrüstung, die für die Energieversorgung des Gebäudes erforderlich ist, müssen den Modulen A1-A5 zugeordnet werden. Der Energieeinsatz für Instandhaltung, Reparatur, Ersatz oder Erneuerung sowie Umbau dieser Ausrüstung muss den Modulen B2-B5 zugeordnet werden. Aspekte in Verbindung mit der Abfallbehandlung und der Entsorgung der Ausrüstung müssen den Modulen C1-C4 zugeordnet werden.

Für elektromechanische Baubeschläge, die an das Netz angeschlossen sind, wird der Stromverbrauch während der Nutzungsphase in Modul B6 deklariert.

— B7 Wassereinsatz für den Betrieb der technischen Gebäudeausrüstung

Das Modul „Wassereinsatz für den Betrieb der technischen Gebäudeausrüstung“ umfasst die Zeitspanne von der Übergabe des Gebäudes oder Bauwerks bis zu seinem Rückbau oder Abriss.

Die Grenze des Moduls „Wassereinsatz für den Betrieb der technischen Gebäudeausrüstung“ muss den Wassereinsatz während des Betriebs des Produkts (hier der technischen Gebäudeausrüstung) umfassen, einschließlich der dazugehörigen Umweltaspekte und -wirkungen unter Beachtung des Lebenszyklus des Wassers einschließlich Aufarbeitung, Transport und Abwasserbehandlung.

Bei der technischen Gebäudeausrüstung handelt es sich um die eingebaute technische Ausrüstung, die den Betrieb des Gebäudes oder Bauwerks gewährleistet. Dieses schließt technische Systeme für Kühlung, Lüftung, Befeuchtung, Warmwasserbereitung und andere Systeme für Sanitäreinrichtungen, Sicherheit, Brandschutz und interne Transporte ein.

Nicht deklariert für Baubeschläge.

6.3.5.5 Entsorgungsphase

Die Entsorgungsphase des Bauprodukts beginnt bei dessen Ersatz, Ausbau oder Rückbau aus dem Gebäude oder Bauwerk, wenn es keine weitere Funktion mehr hat. In Abhängigkeit von der Wahl des Entsorgungsszenarios des Produkts kann diese Phase auch mit der Entsorgungsphase des Gebäudes beginnen.

Während der Entsorgungsphase des Produkts oder des Gebäudes sind der gesamte Output vom Ausbau, Rückbau oder Abbruch des Gebäudes, von den Instandhaltungs-, Reparatur-, Ersatz- oder Umbau- und Erneuerungsprozessen, der gesamte Bauschutt, alle Bauprodukte, Materialien oder Bauelemente usw., die das Gebäude verlassen, zunächst als Abfall zu betrachten. Die Abfallbehandlung dieses Outputs wird jedoch erst abgeschlossen betrachtet, wenn er mit allen folgenden Kriterien übereinstimmt:

- das zurückgewonnene Material, Produkt oder Bauelement wird gemeinhin für bestimmte Zwecke verwendet;
- es besteht ein Markt, charakterisiert durch einen positiven ökonomischen Wert, für das zurückgewonnene Material, Produkt oder Bauelement oder eine Nachfrage danach;
- das zurückgewonnene Material, Produkt oder Bauelement erfüllt die technischen Anforderungen für die bestimmten Zwecke und genügt den bestehenden Rechtsvorschriften und Normen für Erzeugnisse;
- die Verwendung des zurückgewonnenen Materials, Produkts oder Bauelements führt nicht zu insgesamt schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen.

ANMERKUNG 1 Der „bestimmte Zweck“ ist in diesem Zusammenhang nicht auf die Funktion eines bestimmten Produkts beschränkt, sondern kann auch für ein Material gelten, das als Input in den Produktionsprozess eines anderen Produkts oder in die Energieerzeugung dient.

Das Kriterium für „insgesamt schädliche Umwelt- oder Gesundheitsfolgen“ muss sich auf die Grenzwerte für Schadstoffe beziehen, die die Gesetzgebung zum Zeitpunkt und am Ort der Untersuchung festlegt. Wo nötig, muss es schädliche Umweltwirkungen berücksichtigen. Das Vorhandensein irgendeines Gefahrstoffs, der solche Grenzwerte im Abfall überschreitet oder der eine bzw. mehrere in der betreffenden Gesetzgebung aufgelisteten Eigenschaften aufweist, z. B. in der europäischen Abfallrahmenrichtlinie, verhindert, dass die Abfallbehandlung als abgeschlossen betrachtet werden kann.

Standardmäßig kann im Falle des Recyclings von folgenden Enden der Abfalleigenschaft ausgegangen werden:

- *Aluminium*: sortierter Aluminiumschrott hat standardmäßig das Ende der Abfalleigenschaft erreicht (siehe VERORDNUNG (EU) Nr. 333/2011 DES RATES)
- *Stahl*: sortierter Eisenschrott hat standardmäßig das Ende der Abfalleigenschaft erreicht (siehe VERORDNUNG (EU) Nr. 333/2011 DES RATES)
- *Messing*: analog zu den oben genannten Metallen kann bei sortiertem Messing davon ausgegangen werden, dass es das Ende der Abfalleigenschaft erreicht hat.
- *Zinklegierungen*: analog zu den oben genannten Metallen kann bei sortierten Zinklegierungen davon ausgegangen werden, dass sie das Ende der Abfalleigenschaft erreicht haben.

Bei Produkten, die aus mehreren Metallen bestehen, kann das Ende der Abfalleigenschaft mit dem des Hauptstoffs gleichgesetzt werden.

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

Die Entsorgungsphase schließt folgende Module ein:

- C1 Demontage einschließlich Rückbau oder Abbruch des Produkts aus dem Gebäude, einschließlich einer ersten Sortierung der Stoffe auf der Baustelle.
- C2 Transport des ausrangierten Produkts als Teil der Abfallbehandlung, z. B. in einen Recyclinghof, sowie der Transport des Abfalls, z. B. zur endgültigen Beseitigung.
- C3 Abfallbehandlung, z. B. Sammlung von Abfallfraktionen aus dem Abriss und Abfallbehandlung von Stoffströmen, die für eine Wiederverwendung, Recycling und Energierückgewinnung vorgesehen sind. Die Abfallbehandlung muss modelliert werden und die Elementarflüsse müssen in die Sachbilanz eingehen. Stoffe für die Energierückgewinnung werden auf der Basis der Effizienz der Energieerzeugung identifiziert, wobei eine Effizienzrate von mehr als 60 % unabhängig von bestehender Gesetzgebung den Grenzwert darstellt. Stoffe, bei denen der Energierückgewinnungsprozess eine Effizienzrate von weniger als 60 % aufweist, werden nicht als Stoffe für die Energierückgewinnung betrachtet.

ANMERKUNG 2 Stoffe können erst als Stoffe für die Energierückgewinnung in Betracht gezogen werden, wenn sie das Ende der Abfalleigenschaft erreicht haben. Dabei muss der Energierückgewinnungsprozess eine Effizienzrate von mehr als 60 % aufweisen.

- C4 Abfallbeseitigung einschließlich der physikalischen Vorbehandlung und des Deponiebetriebs.

ANMERKUNG 3 Im Prinzip ist die Abfallbehandlung Teil des untersuchten Produktsystems. Im Fall von Stoffen, die das System als Sekundärstoffe oder -brennstoffe verlassen, sind Prozesse wie Sammlung und Transport vor dem Erreichen des Endes der Abfalleigenschaft in der Regel Teil der Abfallbehandlung des untersuchten Systems. Es kann jedoch sein,

dass nach Erreichen des „Endes der Abfalleigenschaft“ weitere Prozesse erforderlich sind, damit Primärstoffe oder -brennstoffe in einem anderen Produktsystem ersetzt werden können. 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.

In Übereinstimmung mit CEN/TR 16970 wird das Deklarieren von 100 %-Szenarien empfohlen, z. B. ein Szenario, das 100 % Recycling und ein Szenario, das 100 % Entsorgung auf einer Deponie darstellt.

ANMERKUNG 4 Produktgruppenspezifische Prozentsätze für die Recyclingraten verschiedener Arten von Fenstern und Türen sind in EN 17213 zu finden.

Der Abbau des als GWP-biogen deklarierten biogenen Kohlenstoffgehalts eines Produkts in einer Entsorgungsanlage für Festabfall muss ohne zeitliche Begrenzung berechnet werden. Verbleibender biogener Kohlenstoff wird als Emission von biogenem CO₂ aus der Technosphäre in die Natur behandelt. Für alle anderen Beseitigungen siehe 6.3.8.2.

ANMERKUNG 5 Die Abfallentsorgung von Produkten, die als GWP-biogen deklarierten biogenen Kohlenstoff enthalten, wird so realitätsnah wie möglich modelliert, basierend auf den aktuellen Managementpraktiken.

In Modul C4 werden Lasten (z. B. Emissionen) aus der Abfallbeseitigung entsprechend dem Verursacherprinzip als Teil des untersuchten Produktsystems angesehen. Wenn ein solcher Prozess jedoch der Energieerzeugung dient, wie z. B. Strom und Wärme aus der Abfallverbrennung oder aus Deponiegas, dann werden die potentiellen Vorteile aus dieser nutzbaren Energie im nächsten Produktsystem dem Modul D zugeordnet. Die Berechnung erfolgt unter Annahme aktueller durchschnittlicher Substitutionsprozesse.

6.3.5.6 Vorteile und Lasten jenseits der Grenzen des Produktsystems in Modul D

Das Informationsmodul D soll Transparenz für die Umweltvorteile oder -belastungen schaffen, die durch wieder verwertbare Produkte, recycelte Stoffe und/oder nutzbare Energieträger, die das Produktsystem z. B. als Sekundärstoffe oder -brennstoffe verlassen, verursacht werden.

Alle deklarierten Vorteile und Lasten aus den Nettoflüssen (Berechnung der Nettoflüsse siehe 6.4.3.3), die das Produktsystem verlassen und das Ende ihrer Abfalleigenschaften erreicht haben, müssen in Modul D aufgenommen werden, mit Ausnahme derjenigen, die als Co-Produkte zugeordnet wurden.

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

Die Angaben in Modul D müssen technische Informationen sowie die deklarierten Indikatoren, wie in Abschnitt 7 beschrieben, enthalten.

6.3.6 Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs

Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs (Abschneidekriterien und -regeln) in der Ökobilanz und in Informationsmodulen und sonstiger zusätzlicher Information sollen die Berechnung effizienter machen. Sie dürfen nicht dazu verwendet werden, um Daten auszublenden. Jede Anwendung der Kriterien für eine Nichtbeachtung von Inputs und Outputs muss dokumentiert werden.

Das folgende Verfahren muss für eine Nichtbeachtung von Inputs und Outputs angewendet werden:

- alle Inputs und Outputs eines (Einheits-)Prozesses, für die Daten vorliegen, müssen in die Berechnung eingehen. Datenlücken können mit konservativen Annahmen von Durchschnittsdaten oder von generischen Daten gefüllt werden. Jede Annahme für eine solche Entscheidung muss dokumentiert werden;

- im Fall von unzureichenden Input-Daten oder Datenlücken für einen (Einheits-)Prozess müssen die Abschneidekriterien von 1 % des erneuerbaren und des nicht erneuerbaren Einsatzes von Primärenergie und 1 % der Gesamtmasse dieses Einheitsprozesses eingehalten werden. Die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse, z. B. je Modul A1-A3, A4-A5, B1-B5, B6-B7, C1-C4 und Modul D (siehe Bild 1) darf höchstens 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;
- besondere Sorgfalt sollte bei der Einbeziehung von solchen Stoff- und Energieströmen walten, von denen bekannt ist, dass sie ein Potential für signifikante Emissionen in Boden, Wasser und Luft in Bezug auf die Umweltindikatoren dieser Norm darstellen können. Konservative Annahmen in Kombination mit Plausibilitätsbetrachtungen und einem Expertenurteil können zum Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Kriterien herangezogen werden.

6.3.7 Auswahl der Daten

Die allgemeine Regel ist, dass spezifische Daten von spezifischen Produktionsprozessen oder Durchschnittsdaten, die von spezifischen Prozessen abgeleitet sind, bei der Berechnung einer EPD Priorität haben müssen. Außerdem gelten folgende Regeln:

- eine EPD, die ein Durchschnittsprodukt beschreibt, muss mit Daten berechnet werden, die einen repräsentativen Durchschnitt für die mit der EPD deklarierten Produkte darstellen;
- eine EPD, die ein spezifisches Produkt beschreibt, muss mit spezifischen Daten für mindestens die Prozesse berechnet werden, auf die der Hersteller des spezifischen Produkts 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 oft als Vorstufen bzw. Vorkette („Upstream“-Daten) bezeichnet werden (siehe Tabelle 3);
- eine spezifische EPD, die alle Phasen des Lebenszyklus abdeckt (von der Wiege bis zur Bahre), darf für einige nachgelagerte Prozesse („Downstream“-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;
- wenn ein Durchschnittsprodukt deklariert wird, muss die zusätzliche technische Information für den Aufbau von Szenarien für die Phasen des Lebenszyklus im Gebäude entweder spezifisch sein oder einen spezifischen Durchschnitt beschreiben;
- im Projektbericht muss die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität von generischen Daten dokumentiert werden.

Tabelle 3 — Anwendung von generischen und spezifischen Daten

Module	Modul A1-A3		A4 und A5	B1-B7	C1-C4
	Herstellung von Rohstoffen, Grund- und Ausgangsstoffen	Produktherstellung	Einbau-prozesse	Nutzungs-prozesse	Entsorgungs-prozesse
Prozesstyp	vorgelagerte Prozesse (upstream)	Prozesse, auf die der Hersteller einen Einfluss hat	nachgelagerte Prozesse (downstream)		
Datentyp	generische Daten	durchschnittliche oder spezifische Daten des Herstellers	generische Daten		

ANMERKUNG Generische Daten sind öffentlich zugänglich und können spezifisch oder durchschnittlich sein. Sie werden üblicherweise für den eigentlichen Prozess vorgelagerte oder nachgelagerte Prozesse verwendet. Siehe CEN/TR 15941, Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Methoden für Auswahl und Verwendung von generischen Daten.

6.3.8 Datenqualität

6.3.8.1 Allgemeines

Die Datenqualität für die Berechnungen einer EPD muss im Projektbericht (siehe Abschnitt 8 und EN ISO 14044:2006, 4.2.3.6) dargestellt werden.

6.3.8.2 Anforderungen an die Datenqualität

Es gelten folgende spezifische Anforderungen:

- Das Dokumentationsformat und die Datensätze für die Sachbilanzdaten, die in der Ökobilanz-Modellierung verwendet werden, müssen das aktuelle ILCD-Format und die Nomenklatur verwenden, wie im Dokument „International Reference Life Cycle Data System (ILCD)-Handbuch - Nomenklatur und andere Bestimmungen“ definiert;

ANMERKUNG 1 Die Elementarflussliste ist unter dem folgenden Web-Link verfügbar: <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>.

Die Elementarflussliste liegt sowohl in der ILCD-Struktur als auch als Excel-Datei vor und ist durch den Namen EF_15804 gekennzeichnet.

- eine Anleitung für die Auswahl und Nutzung generischer Daten wird in CEN/TR 15941 gegeben;
- generische Daten müssen auf Plausibilität geprüft werden;

ANMERKUNG 2 Die Plausibilität kann durch Massenbilanz, Energiebilanz, Vergleich von Indikatoren mit denen von Datensätzen, die nach dieser Norm überprüft oder verifiziert wurden, oder durch Vergleich von Strömen oder Indikatoren mit anderen relevanten Informationsquellen überprüft werden.

- Datensätze müssen vollständig sein und den Systemgrenzen und den Kriterien für eine Nichtbetrachtung von Inputs und Outputs entsprechen (siehe 6.3.5);

- Daten müssen so aktuell wie möglich sein. Die für die Berechnungen verwendeten Datensätze müssen für das laufende Jahr gültig sein und stellen ein Bezugsjahr innerhalb von 10 Jahren für generische Daten und von 5 Jahren für herstellerspezifische Daten dar;
- das Bezugsjahr bezieht sich auf das Jahr, das 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 von Datensätzen bezieht sich auf das Datum, bis zu dem die Bilanz mit der dokumentierten technologischen und geographischen Repräsentativität noch als ausreichend gültig beurteilt wird;
- Datensätze müssen auf dem Durchschnitt eines Jahres beruhen; Abweichungen müssen begründet werden;
- die Zeitperiode, über die Inputs und Outputs des Systems berücksichtigt werden müssen, beträgt 100 Jahre von dem Jahr an gerechnet, für das die Daten als repräsentativ deklariert werden. Für die Entsorgung fester Abfälle von Produkten jedoch, die als GWP-biogen deklarierten biogenen Kohlenstoff enthalten, siehe 6.3.5.5;
- der technologische Hintergrund der erfassten Daten muss die physikalische Realität für das deklarierte Produkt oder die deklarierte Produktgruppe wiedergeben, wobei so weit wie möglich zu berücksichtigen ist:
- Repräsentativität für den in der Dokumentation angegebenen Technologiemix und Standorttyp;
- der geographische Hintergrund der erfassten Daten muss die physikalische Realität für das deklarierte Produkt oder die deklarierte Produktgruppe wiedergeben, wobei so weit wie möglich zu berücksichtigen ist:
- die Repräsentativität der Technologie für die Region/das Land;
- die Repräsentativität der Inputmaterialien für die Region/das Land;
- die Repräsentativität der Inputenergien für die Region/das Land.

6.3.8.3 Auf generische und spezifische Daten angewandte Schemata zur Beurteilung der Datenqualität, die in der EPD verwendet und festgelegt werden

Generische Daten (siehe Tabelle 3) müssen Informationen zur Beurteilung der Datenqualität nach EN ISO 14044:2006, 4.2.3.6, enthalten. Die Informationen zur Beurteilung der Datenqualität müssen mindestens die folgenden Elemente umfassen:

- zeitbezogene Abdeckung;
- geographische Abdeckung;
- Technologieabdeckung.

Sie muss auf einem der beiden in E.1, Tabelle E.1 und Tabelle E.2 beschriebenen Systeme beruhen.

Die Qualität der für die EPD festgelegten Sachbilanzdaten ist ebenfalls entsprechend zu bewerten.

Für die relevanten generischen Datensätze, die in der EPD verwendet werden, sowie für die relevanten Sachbilanzdaten, die für die EPD erstellt werden, müssen die Art des verwendeten Systems zur Beurteilung der Datenqualität und die Ergebnisse der Datenqualität im Projektbericht dokumentiert werden.

Unter dem Begriff „relevante Daten“ versteht man Daten mit einem wesentlichen Beitrag, die zusammen mindestens 80 % der absoluten Wirkungen aller in der EPD enthaltenen Kernindikatoren für Umweltwirkungen in jeder Wirkungskategorie ausmachen, und zwar über den gesamten Lebenszyklus, mit Ausnahme von Modul D, oder über die in der EPD bewerteten Module des Lebenszyklus hinweg betrachtet. Die Datenqualität von Modul D muss ebenfalls bewertet werden.

6.3.9 Entwicklung von Szenarien auf Produktebene

Szenarien dürfen nur für die Beschreibung der Umweltqualität bereitgestellt werden. Ein Szenario muss auf den relevanten technischen Informationen, die in dieser Norm definiert werden, aufbauen (siehe 5.4 und 7.3 für zusätzliche Informationen). Die Art von technischen Informationen, auf denen die Szenarien aufbauen, wird in 7.3 beschrieben. Die im Voraus festgelegten Indikatoren der EPD werden mithilfe des Szenarios und unter Anwendung der in dieser Norm dargestellten Regeln berechnet.

Die Berechnung der Informationsmodule, die ausgewählte oder alle Phasen des Lebenszyklus des Bauprodukts außer den Modulen A1-A3 betreffen, muss von Szenarien unterstützt werden. Die Beurteilung der Umweltqualität eines Gebäudes in den Errichtungs-, Nutzungs- und Entsorgungsphasen des Lebenszyklus (siehe Bild 1) muss von Szenarien unterstützt werden.

Ein Szenario muss der Realität entsprechen und für eine der wahrscheinlichsten Alternativen repräsentativ sein. (Wenn z. B. drei verschiedene Anwendungen möglich sind, müssen entweder das wahrscheinlichste oder alle drei Szenarien deklariert werden). Szenarien dürfen keine Prozesse oder Verfahren enthalten, die nicht in aktuellem Gebrauch sind, oder für die nicht belegt ist, dass sie praktikabel sind.

BEISPIEL 1 Ein Recyclingsystem ist nicht praktikabel, wenn es sich auf ein Sammelsystem bezieht, dessen Logistik nicht etabliert ist.

BEISPIEL 2 Eine Energierückgewinnung muss auf bestehender Technologie und aktueller Praxis basieren.

Szenarien werden nach 5.4 kommuniziert. Für EPD, die einige oder alle Module über die Produktionsphase hinaus deklarieren, sind die technischen Informationen, die die Szenarien für diese Module beschreiben, zusammen mit den darauf basierenden quantifizierten Umweltwirkungen der Module erforderlich. Siehe auch 7.3.

6.3.10 Einheiten

Es müssen SI-Einheiten verwendet werden. Grundeinheiten sind: Meter (m), Kilogramm (kg), Stoffmenge (mol). Abgesehen von folgenden Ausnahmen werden alle Ressourcen in kg ausgedrückt.

Ausnahmen sind:

- Ressourcen für den Energieeinsatz (Primärenergie), die als kWh oder MJ ausgedrückt werden, einschließlich erneuerbarer Energien, z. B. Wasserkraft und Windkraft;
- Wasserverbrauch, der in m³ (Kubikmeter) ausgedrückt wird;
- Temperatur, die in Grad Celsius ausgedrückt wird;
- Zeitdauer, die in praktischen Einheiten ausgedrückt wird, je nach Größenordnung der Erfassung: 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 müssen angewendet werden. Die Verfahren müssen konsistent über die ganze Studie angewendet werden.

Wenn die Inputs und Outputs von brennbaren Stoffen in Inputs und Outputs von Energie umgerechnet werden, muss der untere Heizwert mit wissenschaftlich begründeten und anerkannten Werten, die für den brennbaren Stoff spezifisch sind, angesetzt werden.

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-Fluss benötigt, um ein Produkt herzustellen, und manchmal sind Produkte die Co-Produkte anderer Produkte (Co-Produktion). In der Regel ist die Aufteilung der Stoffströme auf diese (hier Haupt- und Co-Produkt) nicht einfach. Zwischenprodukte und Abfälle können recycelt werden und als Inputs in andere Prozesse verwendet werden. Wenn Produktsysteme mit multiplen Produkten und Recyclingprozessen behandelt werden, sollten Allokationen so weit wie möglich vermieden werden. Wenn sie nicht vermeidbar sind, sollten Allokationen sorgfältig bedacht und begründet werden.

In dieser Norm basieren die Regeln für Allokationen 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 dieser Norm und von EN 15643-2 widerzuspiegeln.

Die Anwendung von Daten aus vorgelagerten Prozessen („Upstream“-Daten), die nicht den Allokationsgrundsätzen dieser Norm entsprechen, müssen im Projektbericht deutlich dargestellt und begründet werden. Die Daten müssen mit den Regeln in EN ISO 14044 im Einklang sein.

Das Prinzip der Modularität muss erhalten bleiben. Prozesse, die die Umweltqualität des Produkts während seines Lebenszyklus beeinflussen, müssen dem Modul zugeordnet werden, in dem sie stattfinden (siehe Bild 1).

Die Summe von Inputs und Outputs eines Einheitsprozesses nach der Allokation muss gleich der Summe von Inputs und Outputs des Einheitsprozesses vor der Allokation sein. Das heißt, eine Doppelzählung oder Vernachlässigung von Inputs oder Outputs durch Allokation ist nicht zulässig.

Unabhängig davon, welcher Allokationsansatz für einen Co-Produktionsprozess oder für Sekundärströme, die die Systemgrenze zwischen Produktsystemen überqueren, gewählt wird, dürfen spezifische inhärente Eigenschaften solcher Co-Produkte oder Ströme, z. B. Wärmegehalt, Zusammensetzung [biogener Kohlenstoffgehalt, CaO/Ca(OH)₂-Gehalt usw.], nicht zugeordnet werden, sondern müssen stets die physikalischen Ströme widerspiegeln.

6.4.3.2 Allokation von Co-Produkten

Eine Allokation muss soweit wie möglich vermieden werden. Hierzu müssen die zuzuordnenden Prozesse in unterschiedliche Teilprozesse zerlegt werden, die den Co-Produkten zugeordnet werden können, sowie die Input- und Output-Daten in Bezug auf diese Teilprozesse gesammelt werden.

- Wenn ein Prozess aufgeteilt werden kann, aber die entsprechenden Daten nicht vorliegen, sollten die Inputs und Outputs des untersuchten Systems zwischen seinen verschiedenen Produkten oder Funktionen so verteilt werden, dass die Aufteilung die zugrunde liegenden physikalischen Beziehungen zwischen ihnen wiedergibt; d. h. es muss die Art und Weise wiedergegeben werden, 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 unabhängig voneinander sind und nicht voneinander getrennt werden können, muss die Allokation 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 deklariert und sollte berücksichtigt werden. Prozesse, die einen sehr geringen Beitrag zum Betriebseinkommen leisten, dürfen vernachlässigt werden. Die Allokation bei einer verbundenen Co-Produktion muss wie folgt durchgeführt werden:

- die Allokation muss auf physikalischen Eigenschaften beruhen (z. B. Masse, Volumen), wenn der Unterschied in dem durch die Produkte generierten Betriebseinkommen gering ist;
- in allen anderen Fällen muss die Allokation auf den ökonomischen Werten beruhen;
- Stoffströme, die spezifische inhärente Eigenschaften mit sich bringen, z. B. Energiegehalt, elementare Zusammensetzung (z. B. biogener Kohlenstoffgehalt) müssen unabhängig von dem für die Prozesse gewählten Allokationsprinzip immer entsprechend der physikalischen Ströme zugeordnet werden.

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

ANMERKUNG 2 Es ist notwendig, eine einheitliche Position für die passendste Allokationsregel mit anderen relevanten Sektoren zu definieren.

ANMERKUNG 3 Produkte und Funktionen sind durch den Prozess bereitgestellte Outputs oder Dienstleistungen, die einen positiven ökonomischen Wert haben.

ANMERKUNG 4 In Industrieprozessen kann es eine große Bandbreite von verschiedenen Typen von Stoffen geben, die im Zusammenhang mit dem vorgesehenen Produkt hergestellt werden. In der Fachsprache können diese als Nebenprodukte, Co-Produkte, Zwischenprodukte, Nicht-Kernprodukte oder Sub-Produkte bezeichnet werden. In dieser Norm werden diese Begriffe als äquivalent (Synonyme) betrachtet. Für die Allokation von Umweltaspekten und -wirkungen wird jedoch in dieser Norm zwischen Co-Produkten und Produkten unterschieden.

Es gelten die folgenden Allokationsregeln:

- Stahlproduktion: Für die Allokation der Eisenproduktion in Hochöfen müssen die Regeln der c-PCR für Stahlprodukte [sobald diese verfügbar ist] befolgt werden.

Für die Allokation von Produktionsausschuss und Zuschnittsabfällen während der Herstellung siehe 6.4.3.3.

6.4.3.3 Allokationsverfahren für Wiederverwendung, Recycling und Rückgewinnung

Die Systemgrenze des Bauproduktsystems nach der Entsorgung wird dort gezogen, wo die Outputs des untersuchten Systems, z. B. Materialien, Produkte oder Bauelemente das Ende der Abfalleigenschaft erreicht haben. Demzufolge liegen die Prozesse der Abfallbehandlung der Stoffströme (z. B. Rückgewinnung oder Recycling) für jedes Modul des Produktsystems (z. B. während der Herstellung, Nutzung oder Entsorgung) innerhalb der Systemgrenzen des entsprechenden Moduls wie oben definiert.

Soweit relevant (siehe 6.3.5.5 und 6.3.5.6.), werden im informativen Modul D potentielle Lasten und Vorteile von Sekundärstoffen, Sekundärbrennstoffen oder zurückgewonnener Energie, die das Produktsystem verlässt, deklariert. Mit Modul D wird das Konzept des „Design für Wiederverwertung, Recycling, und Rückgewinnung“ für Gebäude gewürdigt, indem die potentiellen Vorteile für den zukünftig vermiedenen Einsatz von Primärstoffen und -brennstoffen dargestellt werden, bei gleichzeitiger Berücksichtigung von Lasten, die mit den Recycling- und Rückgewinnungsprozessen jenseits der Systemgrenze einhergehen.

ANMERKUNG 1 Modul D enthält auch die Gutschriften für exportierte Energie aus Abfallbeseitigungsprozessen, die in Modul C4 deklariert werden.

Wenn ein Sekundärstoff oder -brennstoff die Systemgrenze verlässt, z. B. am Ende der Entsorgungsphase und wenn er andere Stoffe oder Brennstoffe in einem folgenden Produktsystem ersetzt, können die potentiellen Vorteile oder vermiedenen Lasten auf der Basis eines spezifischen Szenarios berechnet werden. Das Szenario muss mit anderen Szenarien für die Abfallbehandlung oder -beseitigung konsistent sein und auf gängiger Durchschnittstechnologie oder -praxis beruhen.

Wenn diese aktuellen Durchschnittsdaten für die Quantifizierung der potentiellen Vorteile oder vermiedenen Lasten nicht verfügbar sind, muss ein konservativer Ansatz gewählt werden.

Die Wirkungen der Nettoflüsse in Modul D werden berechnet:

- indem alle Output-Flüsse eines Sekundärstoffs oder -brennstoffs addiert werden und alle Input-Flüsse dieses Sekundärstoffs oder -brennstoffs zuerst in jedem Sub-Modul (z. B. B1-B5, C1-C4 usw.), dann in den Modulen (z. B. B, C) und schließlich im gesamten Produktsystem subtrahiert werden. Auf diese Weise erhält man die Output-Nettoflüsse der Sekundärstoffe oder -brennstoffe aus dem Produktsystem;
- indem die Wirkungen addiert werden, die mit den Recycling- oder Rückgewinnungsprozessen jenseits der Systemgrenze (nach Erreichen des Endes der Abfalleigenschaften) bis zu dem Punkt der funktionalen Äquivalenz, an dem der Sekundärstoff oder -brennstoff die Primärproduktion ersetzt, verknüpft sind, und davon die Wirkungen subtrahiert werden, die aus der substituierten Produktion oder substituierten Energieerzeugung aus Primärstoffen resultieren;
- indem ein begründeter Wertkorrekturfaktor eingeführt wird, der die Differenz in funktionaler Äquivalenz reflektiert, wenn der Output-Fluss nicht die funktionale Äquivalenz des Substitutions-Prozesses erreicht.

In Modul D werden die Substitutionseffekte nur für die resultierenden Output-Nettoflüsse berechnet.

Für Baubeschläge gelten die folgenden Regeln für die Quantifizierung der Output-Nettoflüsse:

- sämtlicher Produktionsschrott und Zuschnittsabfälle verlassen die Module A1-B3 als sortierter Schrott ohne zugeordnete Belastungen aus der Primärproduktion; die entsprechenden Mengen werden als Material für das Recycling (MFR) deklariert;
- die Nettomengen eines Metalls, das das Produktsystem verlässt, werden quantifiziert als das Material für das Recycling der Module A1-C4 abzüglich des Einsatzes von Sekundärschrott (Sekundärstoff, SM, en: secondary material) in das Produktsystem;
- bei Messing und Zinklegierungen, die aus zwei verschiedenen Grundmetallen zusammengesetzt sind, wird kein Unterschied zwischen dem Einsatz von sekundären Grundmetallen (Cu und Zn; Cu und Sn) und ihren Legierungen (CuZn; CuSn) gemacht.

Negative Output-Nettoflüsse werden bei der Quantifizierung von Modul D nicht berücksichtigt.

Die Menge an Output von Sekundärstoff, die in der Lage ist, tatsächlich eins zu eins den Input an Sekundärstoff als „closed loop“ zu substituieren, ist Teil des untersuchten Produktsystems und wird nicht dem Modul D zugeordnet.

ANMERKUNG 2 Vermiedene Wirkungen durch Co-Produkte sind nicht Teil der Informationen unter Modul D, siehe 6.3.5.6.

Je nach Art des Metalls und seines primären Produktionsweges kann der Substitutionspunkt vor oder nach dem Schmelzen des Schrotts liegen, was sich auf die Berechnung des Substitutionspotentials in Modul D auswirkt. Für Baubeschläge gelten folgende Regeln für die Quantifizierung von Vorteilen und Belastungen aus dem Recycling:

- *Stahl*: bei Stahl ersetzt der umgeschmolzene Sekundärstahl Roheisen aus Hochöfen als Primärproduktion.
- *Aluminium*: umgeschmolzenes recyceltes Aluminium ersetzt flüssiges Aluminium aus der Primärproduktion.
- *Messing*: umgeschmolzenes Messing ersetzt flüssiges Messing aus der Primärproduktion.

ANMERKUNG 3 Im Falle positiver Output-Nettoflüsse darf vorsichtig durch den Marktmix der Messingproduktion, einschließlich Messing aus Sekundärmetallen, substituiert werden.

- *Zinklegierungen*: umgeschmolzene Zinklegierungen ersetzen flüssige Zinklegierungen aus der Primärproduktion.

6.4.4 Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt

Der biogene Kohlenstoffgehalt quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff in einem das Werk verlassenden Bauprodukt, und muss für das Produkt und eine etwaige Begleitverpackung separat deklariert werden (siehe 7.2.5).

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

Sollte die Gesamtmasse des Materials, das biogenen Kohlenstoff enthält, weniger als 5 % der Gesamtmasse des Produkts und seiner dazugehörigen Verpackung betragen, darf die Deklaration des biogenen Kohlenstoffgehalts vernachlässigt werden. Die Masse von Verpackungen, die biogenen Kohlenstoff enthalten, muss immer deklariert werden.

6.5 Wirkungsabschätzung

6.5.1 Allgemeines

Die Informationen zu den Umweltwirkungen werden durch die Indikatoren der Wirkungskategorien einer Wirkungsabschätzung (LCIA) mithilfe von Charakterisierungsfaktoren in einer LCIA nach ISO 14044 angegeben. Informationen zu den anzuwendenden Wirkungskategorien, Indikatoren, Charakterisierungsverfahren, Einheiten und Charakterisierungsfaktoren sind in Anhang C angegeben.

Die EPD muss einen Kernsatz an vorbestimmten Indikatoren für Umweltwirkungen enthalten. Sie darf außerdem zusätzliche Indikatoren für Umweltwirkungen enthalten.

6.5.2 Kernindikatoren für Umweltwirkungen

Die Kernindikatoren für Umweltwirkungen sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle C.1 führt diese Indikatoren zusammen mit ihren Einheiten und den anwendbaren Charakterisierungsmodellen auf.

Für alle in Anhang C erwähnten Indikatoren müssen die Charakterisierungsfaktoren des EC-JRC angewandt werden. Die Charakterisierungsfaktoren sind über folgenden Link abrufbar: <https://epica.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>.

Die Charakterisierungsfaktoren liegen sowohl in der ILCD-Struktur als auch als Excel-Datei vor und sind durch den Namen EF_15804 gekennzeichnet.

6.5.3 Zusätzliche Indikatoren für Umweltwirkungen

Die zusätzlichen Indikatoren für Umweltwirkungen sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle C.2 führt diese Indikatoren zusammen mit ihren Einheiten und anwendbaren Charakterisierungsmodellen auf.

Für alle in Anhang C erwähnten Indikatoren müssen die Charakterisierungsfaktoren des EC-JRC angewandt werden. Die Charakterisierungsfaktoren sind über folgenden Link abrufbar: <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>.

Die Charakterisierungsfaktoren liegen sowohl in der ILCD-Struktur als auch als Excel-Datei vor und sind durch den Namen EF_15804 gekennzeichnet.

7 Inhalt der EPD

7.1 Deklaration der allgemeinen Informationen

Folgende allgemeine Angaben sind gefordert und müssen in einer EPD deklariert werden:

- a) Name und Adresse des Herstellers oder der Hersteller;
- b) die Beschreibung der Anwendung des Bauprodukts und der deklarierten oder funktionalen Einheit des Bauprodukts, auf die sich die Daten beziehen;
- c) Identifikation des Bauprodukts durch den Namen (einschließlich jeglicher Produktcodes) und eine einfache visuelle Darstellung des Bauprodukts, auf das sich die Daten beziehen;
- d) eine Beschreibung der hauptsächlichen Produktkomponenten und/oder Stoffe;

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

- e) Name des verwendeten Programms, Name und Adresse des Programmbetreibers und, soweit relevant, das Logo und die Webadresse;
- f) Datum der Veröffentlichung der Deklaration und Beginn der fünfjährigen Geltungsdauer;
- g) Angaben, welche Phasen nicht berücksichtigt werden, falls die Deklaration nicht auf einer Ökobilanz beruht, die alle Phasen des Lebenszyklus einbezieht;
- h) eine Erklärung, dass die EPD von Bauprodukten unter Umständen nicht vergleichbar sind, wenn sie nicht mit dieser Norm übereinstimmen, siehe auch 5.3;
- i) im Fall, dass in einer EPD eine durchschnittliche Umweltqualität für eine Anzahl von Produkten deklariert wird, muss dieser Sachverhalt in der Deklaration zusammen mit einer Beschreibung des Wertebereichs und der Variation der Wirkungsabschätzung in Form einer Erklärung dargestellt werden, soweit dies 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 stofflichen Produktinhalts muss als Minimum diejenigen im Produkt enthaltenen Stoffe aufzählen, die in der „Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation“ (Liste der Kandidaten für die Aufnahme in die Zulassungsliste (besonders besorgniserregende Stoffe)) geführt