

DIN EN ISO 22057



ICS 35.240.67; 91.040.01

**Nachhaltigkeit von Gebäuden und Ingenieurbauwerken –
Datenvorlagen für die Verwendung von
Umweltproduktdeklarationen (EPDs) für Bauprodukte in der
Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) (ISO 22057:2022);
Deutsche Fassung EN ISO 22057:2022**

Sustainability in buildings and civil engineering works –
Data templates for the use of environmental product declarations (EPDs) for construction
products in building information modelling (BIM) (ISO 22057:2022);
German version EN ISO 22057:2022

Développement durable dans les bâtiments et ouvrages de génie civil –
Modèles de données pour l'utilisation des déclarations environnementales de produits (DEP)
pour les produits de construction dans la modélisation des informations de la
construction (BIM) (ISO 22057:2022);
Version allemande EN ISO 22057:2022

Gesamtumfang 79 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22057:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 350 „Nachhaltigkeit von Bauwerken“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-01-31 AA „Nachhaltiges Bauen (SpA zu ISO/TC 59/SC 17 und CEN/TC 350)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 8601-1	siehe	DIN ISO 8601-1
ISO 12006-2:2015	siehe	DIN EN ISO 12006-2:2020-07
ISO 12006-3	siehe	DIN EN ISO 12006-3
ISO 14001:2015	siehe	DIN EN ISO 14001:2015-11
ISO 14025:2006	siehe	DIN EN ISO 14025:2011-10
ISO 14040	siehe	DIN EN ISO 14040
ISO 14044:2006	siehe	DIN EN ISO 14044:2021-02
ISO 14046	siehe	DIN EN ISO 14046
ISO 14050	siehe	DIN EN ISO 14050
ISO 16739-1	siehe	DIN EN ISO 16739-1:2021-11
ISO 19136-1	siehe	DIN EN ISO 19136-1
ISO 19650 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 19650 (alle Teile)
ISO 23386	siehe	DIN EN ISO 23386
ISO 23387:2020	siehe	DIN EN ISO 23387

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 12006-2:2020-07, *Hochbau — Organisation des Austausches von Informationen über die Durchführung von Hoch- und Tiefbauten — Teil 2: Struktur für die Klassifizierung (ISO 12006-2:2015); Deutsche Fassung EN ISO 12006-2:2020*

DIN EN ISO 12006-3, *Bauwesen — Organisation von Daten zu Bauwerken — Teil 3: Struktur für den objektorientierten Informationsaustausch*

DIN EN ISO 14001:2015-11, *Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14001:2015*

DIN EN ISO 14025:2011-10, *Umweltkennzeichnungen und -deklarationen — Typ III Umweltdeklarationen — Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14025:2011*

DIN EN ISO 14040, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen*

DIN EN ISO 14044:2021-02, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 14044:2006 + A1:2018 + A2:2020*

DIN EN ISO 14046, *Umweltmanagement — Wasser-Fußabdruck — Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien*

DIN EN ISO 14050, *Umweltmanagement — Begriffe*

DIN EN ISO 16739-1:2021-11, *Industry Foundation Classes (IFC) für den Datenaustausch in der Bauwirtschaft und im Anlagenmanagement — Teil 1: Datenschema (ISO 16739-1:2018); Englische Fassung EN ISO 16739-1:2020, nur auf CD-ROM*

DIN EN ISO 19136-1, *Geoinformation — Geography Markup Language (GML) — Teil 1: Grundsätze*

DIN EN ISO 19650 (alle Teile), *Organisation und Digitalisierung von Informationen zu Bauwerken und Ingenieurleistungen, einschließlich Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) — Informationsmanagement mit BIM*

DIN EN ISO 23386, *Bauwerksinformationsmodellierung und andere digitale Prozesse im Bauwesen — Methodik zur Beschreibung, Erstellung und Pflege von Merkmalen in miteinander verbundenen Datenkatalogen*

DIN EN ISO 23387, *Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) — Datenvorlagen für Bauobjekte während des Lebenszyklus eines baulichen Vermögensgegenstandes — Konzepte und Grundsätze*

DIN ISO 8601-1, *Datum und Uhrzeit — Darstellung für den Informationsaustausch — Teil 1: Grundlegende Regeln*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Nachhaltigkeit von Gebäuden und Ingenieurbauwerken —
Datenvorlagen für die Verwendung von
Umweltproduktdeklarationen (EPDs) für Bauprodukte in der
Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) (ISO 22057:2022)**

Sustainability in buildings
and civil engineering works —
Data templates for the use of environmental product
declarations (EPDs) for construction products in
building information modelling (BIM)
(ISO 22057:2022)

Développement durable dans les bâtiments et ouvrages
de génie civil —
Modèles de données pour l'utilisation des déclarations
environnementales de produits (DEP) pour les produits
de construction dans la modélisation des informations
de la construction (BIM) (ISO 22057:2022)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. März 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
3.1 Begriffe zu Umweltkennzeichnung und Bauprodukten	10
3.2 Begriffe zu Konzepten, Objekten und Merkmalen	10
3.3 Begriffe zu Daten	12
3.4 Weitere Begriffe	14
4 Abkürzungen	15
5 Zweck von Datenvorlagen	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Nutzung von EPD-Daten und generischen Ökobilanzdaten/-informationen	16
5.3 Generische Ökobilanzdaten	17
6 Angleichung der Terminologie	17
7 Erstellung von Datenvorlagen	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Erstellung eines Datenkatalogkonzepts für ein Referenzdokument	20
7.3 Erstellung eines Datenkatalogkonzepts für eine Datenvorlage	20
7.4 Erstellung eines Datenkatalogkonzepts für die Merkmale	21
7.5 Erstellung eines Datenkatalogkonzepts für die Merkmalsgruppen	21
8 Bereitstellung des EPD-Inhalts in Datenblättern unter Anwendung des Datenvorlagenkonzepts	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Allgemeine EPD-Informationen – Merkmalsgruppe	23
8.2.1 Allgemeines	23
8.2.2 Produktinformationen – Teilmenge der Merkmalsgruppe der allgemeinen EPD- Informationen	23
8.2.3 Deklaration der Inhaltsstoffe – Teilmenge der Merkmalsgruppe der allgemeinen EPD- Informationen	24
8.2.4 EPD-Typ – Teilmenge der Merkmalsgruppe der allgemeinen EPD-Informationen	26
8.2.5 Programmbetreiber – Teilmenge der Merkmalsgruppe der allgemeinen EPD- Informationen	27
8.2.6 Technische Daten – Teilmenge der Merkmalsgruppe der allgemeinen EPD- Informationen	28
8.3 Methodische Rahmenbedingungen der EPD – Merkmalsgruppe	28
8.3.1 Allgemeines	28
8.3.2 EPD-Methodenspezifikation – Teilmenge der Merkmalsgruppe der methodischen Rahmenbedingungen der EPD	29
8.3.3 Bezugsgröße und Referenznutzungsdauer – Teilmenge der Merkmalsgruppe für die methodischen Rahmenbedingungen der EPD	31

8.3.4	Bezugsgröße und Skalierungsfaktor – Teilmenge der Merkmalsgruppe der methodischen EPD-Rahmenbedingungen.....	33
8.4	Szenarien	33
8.4.1	Allgemeines	33
8.4.2	Für den Transport geltende Szenarien für die Informationsmodule A4 und C2 und für den Transport geltende Szenarien in anderen Informationsmodulen (z. B. B2 bis B5) – Datenvorlage	35
8.4.3	Informationsmodul A5	37
8.4.4	Informationsmodul B1	39
8.4.5	Informationsmodul B2	40
8.4.6	Informationsmodule B3, B4 und B5	42
8.4.7	Informationsmodule B6 und B7.....	44
8.4.8	Informationsmodul C1	44
8.4.9	Informationsmodul C2	46
8.4.10	Informationsmodul C3	46
8.4.11	Informationsmodul C4	47
8.4.12	Modul D	48
8.5	Aus Ökobilanzen abgeleitete Umweltindikatoren	50
8.6	Zusätzliche Umweltinformationen	61
Anhang A (normativ) Liste aller Konzepte mit GUID		62
Anhang B (informativ) Beziehungen zu ILCD + EPD, INIES und OpenEPD		63
Anhang C (informativ) Datenvorlagenstruktur – UML-Diagramm.....		64
Anhang D (informativ) EPD in Smart-CE-Kennzeichnungsdeklarationen		65
D.1	Allgemeines	65
D.2	Entsprechung mit Smart-CE-Elementen.....	65
D.3	XML-Struktur	66
D.3.1	Allgemeines	66
D.3.2	Allgemeine EPD-Informationen	66
D.3.3	Methodischer Rahmen der EPD	68
D.3.4	Szenarien	68
D.3.5	Aus Ökobilanzen abgeleitete Umweltindikatoren	69
D.3.6	Zusätzliche Umweltinformationen	71
Literaturhinweise.....		72

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22057:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 350 „Nachhaltigkeit von Bauwerken“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 22057:2022 wurde von CEN als EN ISO 22057:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59, *Buildings and civil engineering works*, Unterkomitee SC 17, *Sustainability in buildings and civil engineering works*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 350, *Nachhaltigkeit von Bauwerken*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Umweltproduktdeklarationen (EPD, en: environmental product declarations) sind Typ-III-Umweltdeklarationen (siehe ISO 14025), die mit Hilfe von festgelegten Parametern basierend auf ISO 14040 und ISO 14044 quantifizierte Umweltdaten und, sofern maßgeblich, weitere Umweltinformationen zur Verfügung stellen. ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019 sind genormte Quellen von für die jeweilig geltenden Produktkategorieregeln (PCR, en: [core] product category rules), nach denen EPD für Bauprodukte so zu entwickeln sind, dass modulare Daten bereitgestellt werden, die eine widerspruchsfreie Bewertung von Umweltauswirkungen auf der Bauwerksebene ermöglichen.

Auf der Bauwerksebene sind alle Bewertungsarten komplex; und die Bauwerksinformationsmodellierung (BIM, en: building information modelling) stellt einen Prozess zur Beschreibung und Darstellung von Informationen zur Verfügung, die bei Planung, Entwurf, Bau, Betrieb und beim Ende der Nutzungsphase von baulichen Anlagen benötigt werden. Der BIM-Ansatz wird so erweitert, dass er alle Aspekte der gebauten Umwelt, einschließlich ziviler Infrastruktur, Versorgungseinrichtungen und öffentlicher Räume, umfasst. Planer, Bauherren und andere Beteiligte in der Baubranche setzen zunehmend darauf, dass ihnen BIM dabei hilft, den Umweltauswirkungen von Bauwerken Rechnung zu tragen.

Die Normenreihe ISO 19650 führt die für die Anwendung der BIM bei den Geschäftsprozessen empfohlenen Konzepte und Grundsätze auf, die bei der Verwaltung und Erzeugung von Informationen im Verlauf des Lebenszyklus von gebauten Assets unterstützen. Hierfür ist die Normung von höchster Bedeutung. Daten, die von Maschinen interpretiert werden können, sind unerlässlich, um einen zuverlässigen und nachhaltigen Informationsaustausch zu ermöglichen; und Datenvorlagen unterstützen die genormte Bereitstellung von Daten in maschineninterpretierbaren Datenblattformaten für die Anwendung bei der BIM. Es ist daher notwendig, dass die in den EPD bereitgestellten Daten, wie andere Bauprodukt Daten auch, in einem maschineninterpretierbaren Format vorliegen, um sie in BIM verwenden zu können.

Datenvorlagen ermöglichen es, den an einem Bauprojekt Beteiligten, Informationen zu Bauobjekten über den gesamten Lebenszyklus des gebauten Assets miteinander auszutauschen, wobei jeweils dieselbe Datenstruktur, Terminologie und global eindeutigen Kennzeichnungen verwendet werden, um dafür zu sorgen, dass die Daten maschineninterpretierbar und kompatibel sind. Datenvorlagen sollten durch Datenkataloge, die auf ISO 12006-3 basieren, für den gesamten Bereich der gebauten Umwelt genormt und verfügbar gemacht werden.

Dieses Dokument enthält und erläutert die Struktur der Datenvorlage, um die Bereitstellung von sowohl EPD- als auch generischen Ökobilanz (LCA, en: life cycle assessment data)-Daten in genormten maschineninterpretierbaren Datenblattformaten zu unterstützen, die bei der Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Bauwerken über deren gesamten Lebenszyklus helfen sollen. Bei dem hierfür in diesem Dokument verwendeten Mechanismus handelt es sich um eine Datenvorlage, die in Übereinstimmung mit ISO 23386 und ISO 23387 und dem resultierenden Datenblatt erstellt wurde.

Dies schließt sowohl verpflichtende (mandatorische) als auch optionale Daten aus verschiedenen Arten von EPD, wie z. B. gemittelten EPD (siehe ISO 21930:2017, Anhang B) als auch sonstige maßgebliche Informationen ein, die für die Verwendung von EPD auf der Bauwerksebene in einer BIM-Umgebung notwendig sind. Bild 1 zeigt die Beziehung zwischen Daten, Datenvorlagen, Datenblättern, BIM und der umweltbezogenen Bewertung auf der Bauwerksebene.

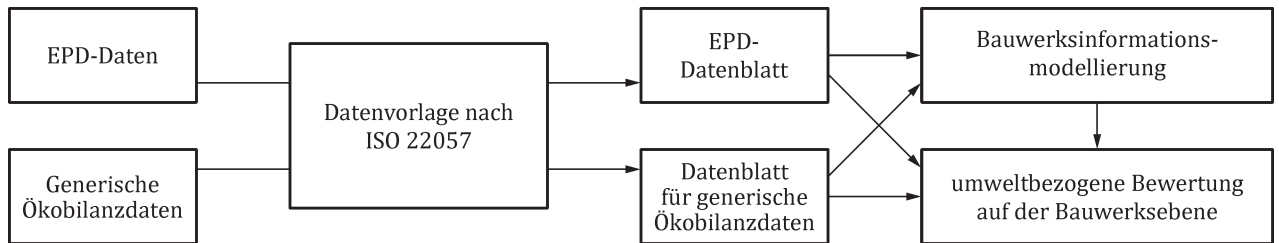


Bild 1 — Beziehung zwischen Daten, Datenvorlagen, Datenblättern, BIM und der umweltbezogenen Bewertung auf der Bauwerksebene

Die Bereitstellung der Daten einer EPD in einem maschineninterpretierbaren Format nach ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 oder EN 15804:2012+A2:2019 bedeutet, dass es notwendig ist, einige Informationen derart zu normen, wie es in diesen Normen nicht berücksichtigt ist. In der Vergangenheit wurden die Indikatordaten für „Werkstor-bis-zur-Bahre“-Informationsmodule aus einer maschineninterpretierbaren EPD häufig nicht genutzt, weil die Beschreibung der Szenarioinformationen nicht gleichzeitig in maschineninterpretierbarem Format bereitgestellt wurde; und/oder die Daten wurden nicht auf ausreichend flexible Art und Weise zur Verfügung gestellt, um eine Anpassung an verschiedene Szenarien auf der Bauwerksebene zu ermöglichen. In Reaktion auf diese Erfordernisse stellt dieses Dokument Festlegungen für die Bereitstellung von Daten für das „Werkstor-bis-zur-Bahre“-Szenario für eine EPD in maschineninterpretierbaren Formaten zur Verfügung, um die Eignung der Daten für die umweltbezogene Prüfung auf der Bauwerksebene bei Anwendung der BIM zu verbessern.

Bild 2 zeigt die Beziehungen zwischen diesem Dokument und anderen Normen für Gebäude und Ingenieurbauwerke zur BIM und zur Nachhaltigkeit.

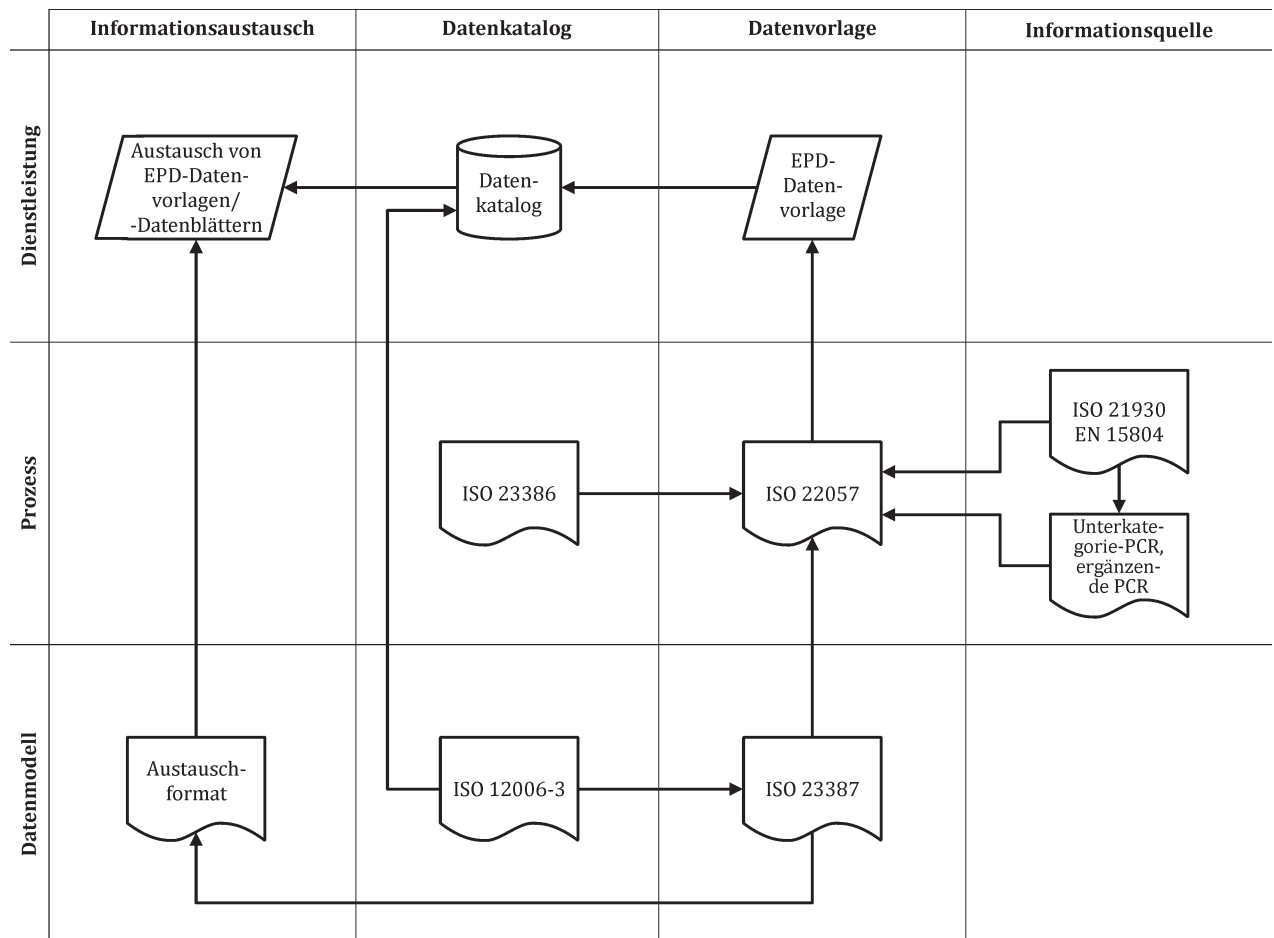


Bild 2 — Beziehung zwischen BIM-Normen und Normen zur Nachhaltigkeit

Die in diesem Dokument enthaltenen Anforderungen werden durch technische Informationen zu Bauprodukten und -dienstleistungen, Bauelementen und integrierten technischen Systemen ergänzt, damit diese maschineninterpretierbar sein können. Als technische Informationen gelten Anforderungen und Bedingungen, die in für Bauprodukte maßgebenden Normen und Spezifikationen angegeben sind. Dieses Dokument empfiehlt, bei der Strukturierung von Informationen dieselben Grundsätze (Datenvorlagenkonzepte) anzuwenden und vorhandene technische Informationen, die von anderen Sachverständigen erstellt wurden, zu nutzen. Anhang D gibt Hinweise zur Bereitstellung von Informationen nach den Grundsätzen dieses Dokuments und entsprechend den in CWA 17316 beschriebenen Grundsätzen und zur smarten CE-Kennzeichnung.

BEISPIEL In Europa sind Sachverständige für die Anwendung der Bauprodukte-Verordnung (BPV) dafür verantwortlich, technische Informationen basierend auf harmonisierten Europäischen Normen zu erstellen und zu pflegen.

Diese in Normen oder Technischen Spezifikationen enthaltenen technischen Informationen können möglicherweise bereits in einem Datenkatalog zur Verfügung stehen, und EPD- und Ökobilanz-Experten können diese für die technische Beschreibung von Produkten in einer EPD verwenden.

Dieses Dokument soll dabei helfen, die verschiedenen Vorlagenkonzepte und ihre Beziehung zu EPD-Informationen zu verstehen, und Anwender in die Lage versetzen, neue, ihren spezifischen Erfordernissen entsprechende Konzepte zu erstellen.

ANMERKUNG So können z. B. Sachverständige, die Unterkategorie-PCR (en: sub-category PCR) nach ISO 21930 oder ergänzende PCR (c-PCR, en: complementary PCR) nach EN 15804:2012+A2:2019 erarbeiten und eine Datenvorlage für zusätzliche spezifische Anforderungen in den Unterkategorie-PCR oder c-PCR für die betreffende Produktgruppe erstellen.

Anwender dieses Dokuments sollten in der Lage sein, die in diesem Dokument beschriebene Datenvorlage in bestehenden Datenkatalogen aufzufinden; handelt es sich jedoch um einen Datenkatalog, der diese Struktur nicht unterstützt, so sollten sie in der Lage sein, die Datenvorlagenstruktur in ihren eigenen Implementierungen mit Hilfe der in Anhang A zur Verfügung gestellten Informationen nachzubilden.

Dieses Dokument stellt auch den Abgleich zwischen dem hierin vorgeschlagenen Ansatz und bereits existierenden Formaten, wie z. B. ILCD + EPD, INIES und OpenEPD sicher (siehe Anhang B).

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument stellt die Grundsätze und Anforderungen für die Verwendung von in EPD für Bauprodukte und -dienstleistungen, Bauelemente und integrierte technische Systeme zur Verfügung gestellten umweltbezogenen und technischen Daten zur BIM bereit mit dem Ziel, bei der Bewertung der umweltbezogenen Qualität des betreffenden Bauwerks über dessen gesamten Lebenszyklus zu helfen.

Dieses Dokument enthält Anforderungen an die Strukturierung der EPD-Informationen mit Hilfe einer ISO 23386 und ISO 23387 entsprechenden Datenvorlage, die dazu dient, EPD-Daten maschineninterpretierbar zu machen und ihre Einbindung in informationsgesteuerte Prozesse im Entwurf, Bau, Nutzungsphase und Ende der Nutzungsphase zu ermöglichen.

Dieses Dokument ist anwendbar für die Strukturierung von generischen Ökobilanzdaten zur Verwendung in einer BIM-Umgebung, weil diese Daten, wenn keine geeigneten EPD-Daten vorliegen, erforderlich sind, um die Bewertung der umweltbezogenen Qualität auf der Bauwerksebene zu ermöglichen.

Die Bewertung der umweltbezogenen Qualität auf der Bauwerksebene wird von diesem Dokument nicht abgedeckt.

2 Normative Verweisungen

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

ISO 6707-1, *Buildings and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms*

ISO 14040, *Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework*

ISO 14050, *Environmental management — Vocabulary*

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

ISO 23386, *Building information modelling and other digital processes used in construction — Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected data dictionaries*

EN 15804:2012+A1:2013, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 6707-1, ISO 14040, ISO 14050, ISO 21930 und EN 15804:2012+A2:2019 sowie 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 <https://www.electropedia.org/>

3.1 Begriffe zu Umweltkennzeichnung und Bauprodukten

3.1.1

Bauobjekt

Objekt (3.2.3) von Interesse im Kontext eines Bauprozesses

BEISPIEL 1 Das Bauobjekt „Mauer“ ist ein Typ von System.

BEISPIEL 2 Das Bauobjekt „Kalksandstein“ ist ein Typ von Bauprodukt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Definition von „Prozess“ siehe ISO 21931-1:2010, 3.11, und zur Definition von „Bau“ siehe ISO 6707-1:2020, 3.3.5.6.

[QUELLE: ISO 12006-2:2015, 3.1.2, modifiziert — BEISPIEL 1 und BEISPIEL 2 sowie die Anmerkung 1 zum Begriff wurden ergänzt.]

3.1.2

Informationsmodul

Daten(3.3.1)satz, der die Grundlage einer EPD bildet und ein oder mehrere den *Lebenszyklus* (3.1.3) eines Produkts in Teilen beschreibende Prozessmodule umfasst

[QUELLE: ISO 14025:2006, 3.13, modifiziert — die Verweisung auf „eine Typ-III-Umweltdeklaration“ wurde durch „einer EPD“ ersetzt.]

3.1.3

Lebenszyklus

aufeinander folgende und miteinander verknüpfte Phasen eines Produktsystems (oder Dienstleistungssystems), von der Rohstoffgewinnung oder Rohstoffherzeugung bis zur endgültigen Beseitigung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abschnitte des Lebenszyklus umfassen Rohstoffbeschaffung, Entwicklung, Herstellung, Transport/Lieferung, Nutzung, Behandlung am Ende-des-Lebenswegs und die endgültige Beseitigung.

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.3.3, modifiziert – in der dt. Sprachfassung wird der Begriff „life cycle“ mit „Lebenszyklus“ übersetzt.]

3.2 Begriffe zu Konzepten, Objekten und Merkmalen

3.2.1

Konzept

Wissenseinheit, die durch eine eindeutige Kombination von *Eigenschaften* (3.2.2) erzeugt wird

[QUELLE: ISO 1087:2019, 3.2.7, modifiziert — die Anmerkungen 1 und 2 zum Begriff wurden gestrichen.]

3.2.2

Eigenschaft

Abstraktion eines *Merkmals* (3.2.5)

Anmerkung 1 zum Begriff: Eigenschaften werden zur Beschreibung von *Konzepten* (3.2.1) und *Bauobjekten* (3.1.1) verwendet.

[QUELLE: ISO 1087:2019, 3.2.1, modifiziert — das Beispiel wurde gestrichen, und in die Anmerkung 1 zum Begriff wurde die Verweisung auf „Bauobjekte“ aufgenommen.]

3.2.3

Objekt

jeder Teil der erfassbaren und beschreibbaren Welt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Objekt ist das abstrakte oder physische Ziel von Gedanken, Gefühlen oder Handlungen.

[QUELLE: ISO 12006-2:2015, 3.1.1]

3.2.4

Domäne

Tätigkeitsbereich, der eine Wissenschaft, ein Verfahren, einen Werkstoff usw. abdeckt

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Domäne kann einer Gruppe zugeordnet werden, für die das *Merkmal* (3.2.5) zutrifft.

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.11]

3.2.5

Merkmal

inhärente oder erworbene Eigenschaft eines Datenelements oder *Objekts* (3.2.3)

BEISPIEL 1 Thermischer Wirkungsgrad, Wärmestrom, Schalldämmmaß, Schalleistungspegel, Farbe.

BEISPIEL 2 „aus Holz“ als Merkmal eines gegebenen Bauprodukts.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein oder mehrere Objekte können dasselbe Merkmal aufweisen.

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.17, modifiziert — in die Definition wurde eine Verweisung auf „Objekt“ aufgenommen, und BEISPIEL 2 sowie die Anmerkung 1 zum Begriff wurden hinzugefügt.]

3.2.6

Gruppe von Merkmalen

Sammlung, die es ermöglicht, die *Merkmale* (3.2.5) vor auszuplanen oder zu organisieren

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.14, modifiziert — die vier Anmerkungen zum Begriff wurden gestrichen.]

3.2.7

Kennung

Zeichenkette bzw. *String* (3.3.12), die (der) von einer Organisation erstellt wird, um einen *Datensatz* (3.3.5) zu referenzieren

3.2.8

Größe

Merkmal (3.2.5) eines Phänomens, eines Körpers oder einer Substanz, wobei das Merkmal einen Wert hat, der durch eine Zahl und eine Referenz angegeben werden kann

BEISPIEL 1 Länge, Masse, elektrische Stromstärke (ISO-Basisgrößen).

BEISPIEL 2 Ebener Winkel, Kraft, Leistung (abgeleitete Größen).

Anmerkung 1 zum Begriff: Größen können als Basisgrößen oder abgeleitete Größen auftreten.

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.16]

3.3 Begriffe zu Daten

3.3.1

Daten

rückinterpretierbare und zur Kommunikation, Auswertung oder Verarbeitung geeignete formalisierte Darstellung von Informationen

[QUELLE: ISO 8000-2:2020, 3.2.2]

3.3.2

Datenvorlage

Daten(3.3.1)struktur zur Beschreibung der *Eigenschaften* (3.2.2) von *Bauobjekten* (3.1.1)

[QUELLE: ISO 23387:2020, 3.3, modifiziert — die beiden BEISPIELE und die beiden Anmerkungen zum Begriff wurden gestrichen.]

3.3.3

Datenblatt

ausgefüllte *Datenvorlage* (3.3.2) die die maßgeblichen *Werte* (3.4.3) und sonstige Informationen enthält, die den Inhalt der EPD darstellen

3.3.4

Datenkatalog

zentralisiertes Repository von Informationen über *Daten* (3.3.1), wie z. B. Bedeutung, Beziehungen zu anderen Daten, Ursprung, Verwendung und Format

[QUELLE: ISO 23387:2020, 3.2, modifiziert — die Anmerkung zum Begriff wurde gestrichen.]

3.3.5

Datensatz

identifizierbare Sammlung von *Daten* (3.3.1)

BEISPIEL Ganze Zahl, reelle Zahl, *Boolean* (3.3.15), *Kette* (3.3.12), Datum und GM_Point.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein *Datentyp* (3.3.7) wird durch einen Term, z. B. eine ganze Zahl, bezeichnet.

[QUELLE: ISO/IEC 30182:2017, 2.6]

3.3.6

Datenqualität

Eigenschaften (3.2.2) von *Daten* (3.3.1) in Bezug auf ihre Eignung, festgelegte Anforderungen zu erfüllen

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.19]

3.3.7

Datentyp

benannte Gruppe von *Werten* (3.4.3)

[QUELLE: ISO 10161-1:2014, 3.2.1, modifiziert — die bevorzugte Benennung „Typ“ wurde gestrichen.]

3.3.8

Aufzählungswert

Datentyp (3.3.7), bestehend aus einer Reihe benannter *Werte* (3.4.3), wie Elemente, Numerale oder Enumeratoren des Typs

[QUELLE: ISO 23387:2020, 3.5, modifiziert — die bevorzugte Benennung wurde von „Aufzählungstypwert“ in „Aufzählungswert“ geändert.]

3.3.9

global eindeutige Kennung

GUID, en: globally unique identifier

eindeutige *Kennung* (3.2.7), die unter Anwendung eines Algorithmus erzeugt wurde

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.13, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde gestrichen.]

3.3.10

Bauwerksinformationsmodellierung

BIM, en: building information modelling

Nutzung einer untereinander zur Verfügung gestellten digitalen Repräsentation eines Assets zur Unterstützung von Planungs-, Bau- und Betriebsprozessen als zuverlässige Entscheidungsgrundlage

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.6]

3.3.11

maschineninterpretierbare Daten

Daten (3.3.1), die in einem bestimmten Kontext und Format vorliegen und in einem Rechnersystem gelesen und gespeichert werden können, so dass Maßnahmen auf Grundlage des Inhalts der Daten ergriffen werden können

[QUELLE: ISO 10303-232:2002, 3.5.3, modifiziert — die bevorzugte Benennung wurde von „rechnerinterpretierbare Daten“ in „maschineninterpretierbare Daten“ geändert, und das BEISPIEL wurde gestrichen.]

3.3.12

String

als Einheit betrachtete Folge von gleichartigen Elementen, wie z. B. Zeichen oder Bits

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein String kann leer [*null* (3.3.13)] sein oder nur ein Element enthalten.

[QUELLE: ISO/IEC 2382:2015, 2121583, modifiziert — in Anmerkung 1 zum Begriff wurde die Verweisung auf „null“ hinzugefügt und zwei Anmerkungen zum Begriff wurden gestrichen.]

3.3.13

null

keine Elemente enthaltend

3.3.14

Gleitkommazahl

Datentyp (3.3.7) reeller Zahlen, der zur Festlegung von dezimalen Gleitkommata verwendet wird

3.3.15

Boolean

Datentyp (3.3.7), der zwei Werte hat: eins und null [die wahr und falsch entsprechen]

[QUELLE: ISO 2146:2010, 4.6.1]

3.4 Weitere Begriffe

3.4.1

Referenzdokument

Publikation, die hinzugezogen wird, um bestimmte Informationen zu finden, insbesondere in einer technischen oder wissenschaftlichen *Domäne* (3.2.4)

BEISPIEL Siehe EN 771-1:2011+A1:2015.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Referenzdokument kann mit allen *Daten* (3.3.1) assoziiert werden, die in einem *Datenkatalog* (3.3.4) vorhanden sind. Der Verweis kann Datum und Version des Dokuments einschließen.

[QUELLE: ISO 23387:2020, 3.12]

3.4.2

Einheit

reelle skalare *Größe* (3.2.8), durch Vereinbarung definiert und angenommen, mit der jede andere Größe gleicher Art verglichen werden kann, um das Verhältnis der zweiten Größe zur ersten als Zahl auszudrücken

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.19, modifiziert — zwei weitere zulässige Benennungen wurden gestrichen, in der dt. Sprachfassung wird der Begriff „quantity“ mit „Größe“ übersetzt und die Formulierung entsprechend angepasst.]

3.4.3

Wert

Zahlenwert und Referenz, die zusammen eine *Größe* (3.2.8) quantitativ angeben

BEISPIEL 1 Länge eines Stabs: 5,34 m oder 534 cm.

BEISPIEL 2 Masse eines Körpers: 0,152 kg oder 152 g.

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.20, modifiziert — zwei weitere zulässige Benennungen und die BEISPIELE 3 bis 10 wurden gestrichen.]

3.4.4

M

mandatorisch/verpflichtend

Information, die anzeigt, dass es erforderlich ist, dass ein *Daten*(3.3.1)element in einem bestimmten Datensatz enthalten ist

[QUELLE: ISO 2146:2010, 4.4.1, modifiziert — „sein muss“ wurde ersetzt durch „es erforderlich ist, dass (...) ist“.]

3.4.5

O

optional

Information, die anzeigt, dass es zulässig ist, dass ein *Daten*(3.3.1)element in einem bestimmten Datensatz enthalten ist

[QUELLE: ISO 2146:2010, 4.4.2, modifiziert — „sein darf“ wurde ersetzt durch „es zulässig ist, dass (...) ist“.]

3.4.6

Grad der Nutzungsbedingung

Bezeichnung, die eine qualitative Beschreibung einer Nutzungsbedingung darstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Grade der Nutzungsbedingung werden qualitativ bezeichnet mit nicht verfügbar, sehr hoch/sehr mild, hoch/mild, normal, niedrig/schwerwiegend, sehr niedrig/sehr schwerwiegend und nicht anwendbar.

Anmerkung 2 zum Begriff: Grade der Nutzungsbedingung werden numerisch mit Hilfe der Zahlen 0 bis 5 bezeichnet, wobei 3 einen „Normal“-Zustand repräsentiert.

[QUELLE: ISO 15686-8:2008, 3.7, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde gestrichen.]

3.4.7

Faktorkategorie

Kategorie von Nutzungsbedingungen, die bei der Ableitung einer angenommenen Nutzungsdauer aus einer Referenznutzungsdauer berücksichtigt werden

BEISPIEL 1 Inhärente(s) Leistungsniveau, Entwurfsniveau, Bauausführungsniveau, Innenraumumgebung, Umgebung im Freien, Nutzungsbedingungen und Instandhaltungsniveau.

BEISPIEL 2 Die bei der Nutzung herrschenden Bedingungen, wie z. B. die Temperatur und das Feuchteniveau, können bei der Bestimmung des Faktors E unter der Faktorkategorie Umgebung im Freien betrachtet werden.

Anmerkung 1 zum Begriff: Faktorkategorien werden beim Faktorenverfahren zur Bestimmung der Faktoren A bis G verwendet und können in ähnlicher Weise bei jedem praktikablen Alternativverfahren anwendbar sein.

4 Abkürzungen

c-PCR	ergänzende Produktkategorieregeln (en: complementary product category rules)
BPV	Bauprodukte-Verordnung (en: construction product regulation, CPR)
EPD	Umweltproduktdeklaration (en: environmental product declaration)
ESL	angenommene Nutzungsdauer (en: estimated service life)
ILCD	International Reference Life Cycle Data System
LCA	Ökobilanz (en: life cycle assessment)
LCI	Sachbilanz (en: life cycle inventory analysis)
LCIA	Wirkungsabschätzung (en: life cycle impact assessment)
PCR	Produktkategorieregeln (en: product category rules)
RSL	Referenznutzungsdauer (en: reference service life)
UML	Unified Modelling Language

5 Zweck von Datenvorlagen

5.1 Allgemeines

Dieses Dokument ist maßgebend für EPD in Übereinstimmung mit ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019. Dieses Dokument ist außerdem maßgebend für Ökobilanzdaten, die unter Anwendung der methodischen Anforderungen von ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019 erstellt wurden.

Die in ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019 angegebenen Anforderungen sind den in ISO 23387 festgelegten Grundsätzen für Datenvorlagen entsprechend strukturiert (siehe Abschnitt 7). Datenvorlagen sind dazu vorgesehen, ein genormtes Datenmodell zur Verfügung zu stellen, um die Deklaration von Bauproduktinformationen unter Anwendung einer gemeinsamen technischen Sprache zu unterstützen. Werden die Bauproduktinformationen in diese Datenvorlagen eingetragen, so werden sie zu Datenblättern.

Die Merkmale und sonstigen hier im Kontext einer digitalen EPD definierten Begriffe sowie die Datenvorlage bilden einen Teil eines Datenkatalogs. In Anwendung dieses Dokuments sollte der Anwender diese Definitionen und Merkmale in den von ihm verwendeten Datenkatalog übernehmen, um im Rahmen des Informationsaustauschs die Kommunikation von digitalen EPD zu erleichtern, siehe Bild 2.

Digitale EPD-Informationen dürfen von verschiedenen Parteien bereitgestellt werden. Auf der Bauwerksebene dürfen sie bei anderen Gegebenheiten und anderen Erfordernissen auch verändert werden, was Einfluss darauf hat, wer die Verantwortung für die Qualität der bereitgestellten Daten trägt. Der Hersteller oder die Herstellergruppe ist für die von ihm/ihr für die digitale EPD bereitgestellten Informationen verantwortlich; er/sie trägt keine Verantwortung für die Verwendung und etwaige Austausch oder Modifizierung dieser Informationen.

BEISPIEL 1 Der Hersteller, der die EPD bereitstellt, stellt ein Datenblatt für den vollständigen Lebenszyklus („Von der Wiege bis zur Bahre“) des Produktes zur Verfügung, an dem nicht ein Parameter geändert wurde. Die Verantwortung für die Daten liegt daher beim Hersteller.

BEISPIEL 2 Der Hersteller, der die EPD bereitstellt, stellt ein Datenblatt für den vollständigen Lebenszyklus („Von der Wiege bis zur Bahre“) des Produktes zur Verfügung, ein Bewertender ändert aber die Parameter der Informationsmodule B1 bis C4 und des Moduls D, damit die Daten zum Kontext des betreffenden Projekts passen. Entsprechend trägt der Hersteller die Verantwortung für die Daten in den unveränderten Informationsmodulen A1 bis A5, er ist aber nicht mehr für die Daten, die für die Informationsmodule B1 bis C4 und Modul D in der Gebäudebewertung verwendet wurden, verantwortlich. Für diese Daten trägt der Bewertende die Verantwortung.

BEISPIEL 3 Der Hersteller, der die EPD bereitstellt, stellt ein Datenblatt „von der Wiege bis zum Werkstor“ zur Verfügung, und ein Bewertender liefert die Daten für die Informationsmodule C1 bis C4 und Modul D. In diesem Fall trägt der Hersteller die Verantwortung für die Daten in den unveränderten Informationsmodulen A1 bis A3, nicht aber für die Daten, die für die Informationsmodule A4 und A5 sowie die Informationsmodule B1 bis C4 und Modul D in der Gebäudebewertung verwendet wurden. Für diese Daten trägt der Bewertende die Verantwortung.

BEISPIEL 4 Der Hersteller stellt eine EPD zur Verfügung, die von einer anderen Organisation digitalisiert wurde. Die Verantwortung für die vorschriftsmäßige Digitalisierung der EPD trägt die digitalisierende Organisation.

5.2 Nutzung von EPD-Daten und generischen Ökobilanzdaten/-informationen

Der Zweck der Bereitstellung von EPD-Daten und generischen Ökobilanzdaten in Datenvorlagen ist, bei der Bewertung der umweltbezogenen Qualität der betreffenden Bauwerke über deren gesamten Lebenszyklus zu helfen und diese Informationen mit allen anderen Bauproduktinformationen, wie z. B. dem Wärmedurchgangskoeffizienten, dem Brandverhalten, der Gewährleistung, abzugleichen. Ein solcher Abgleich führt zu größerer Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der folgenden Prozesse:

- a) Spezifizierung und Auswahl von Produkten basierend auf technischen Anforderungen;

- b) Vergleich von alternativen Produkten;
- c) Qualitätsprognose basierend auf genaueren Daten von Auftragnehmern oder anderen Parteien zu bestimmten Szenarien, einschließlich dem Ende der Nutzungsphase, z. B. darüber, wie das Produkt zuvor installiert wurde;
- d) Festlegung der Grundlage für zukünftige Benchmarks.

BEISPIEL Datenblätter können für Platten, z. B. eine Holzwerkstoffplatte, mit oder ohne Oberflächenschutz, auf derselben Datenvorlage basieren.

5.3 Generische Ökobilanzdaten

Falls keine EPD zur Verfügung steht, in der die im Rahmen einer umweltbezogenen Bewertung auf der Bauwerksebene ermittelten Umweltaspekte und Auswirkungen des Lebenszyklus des betreffenden Bauproduktes beschrieben sind, oder wenn die Szenarien für die zu beurteilenden Bauwerke nicht repräsentativ sind, sollten generische Ökobilanzdaten verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Auswirkungen von Szenarien auf der Bauwerksebene vollständig berücksichtigt werden.

Dieses Dokument ermöglicht es, dass generische Ökobilanzdaten derselben Datenvorlagenstruktur folgen wie EPD-Daten.

BEISPIEL 1 Generische Ökobilanzdaten für ein in der EU gefertigtes Rohr aus Polyethylen (PE-X) mit einer Länge von 1 m für ein Trinkwasserversorgungssystem.

BEISPIEL 2 Generische Ökobilanzdaten für eine in der EU eingesetzte zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und einer Kapazität von 5 000 m³/h.

BEISPIEL 3 Generische Ökobilanzdaten für 1 m³ in einem bestimmten Land hergestellter Ziegel.

BEISPIEL 4 Generische Ökobilanzdaten für einen Stromverbrauch von 1 kWh in den Niederlanden in Szenarien der Bauwerksebene für A5 und B6.

Für auf Ökobilanzen basierende generische Datensätze müssen Datenqualitätsinformationen auf der Grundlage dieses Dokuments bereitgestellt werden. Diejenigen der in diesem Dokument beschriebenen Merkmale, die sich auf die Datenqualität und auf Datenquellen beziehen, müssen so bereitgestellt werden, dass die auf Ökobilanzen basierenden generischen Datensätze eindeutig von verifizierten EPD-Daten unterschieden werden, siehe 8.3.

ANMERKUNG Ziel der in ISO 14025 festgelegten Anforderungen ist, dass in Übereinstimmung mit ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019 erarbeitete EPD eine angemessene Datenqualität aufweisen; für die Bereitstellung von auf Ökobilanzen basierenden generischen Datensätzen gilt jedoch keine ähnliche Anforderung an die Datenqualität. Es ist wichtig, die angewendete Methodik und die Datenqualität von auf Ökobilanzen basierenden generischen Datensätzen zu überprüfen. Hinsichtlich der Daten wird erwartet, dass diese methodisch konsistent und von mindestens gleicher Qualität wie die aus offiziellen Quellen stammenden Daten sind, z. B. auf nationaler oder regionaler Ebene für diesen speziellen Zweck bereitgestellte Daten.

6 Angleichung der Terminologie

In ISO 23387 wurde eine genormte Datenstruktur für die Erstellung von Datenvorlagen für Bauobjekte eingeführt, siehe Anhang C. Die in ISO 23387 verwendete Terminologie wurde mit der Terminologie abgeglichen, welche in anderen BIM-Normen, die vom ISO/TC 59/SC 13 und vom CEN/TC 442 erarbeitet wurden, verwendet wird.

ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019 enthalten Grundregeln für die Produktkategorie und die Umweltproduktdeklarationen für Bauprodukte, einschließlich der in EPD zu verwendenden Terminologie.

Weil die für BIM und EPD geltenden Ansätze die Terminologie unterschiedlich verwenden, ist in Tabelle 1 eine Korrelation angegeben. Tabelle 1 stellt eine Liste der Benennungen aus ISO 23387 sowie deren Interpretation zur Verfügung, die der in ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019 verwendeten Terminologie in höherem Maße entspricht.

Tabelle 1 — Terminologie nach ISO 23387 und Korrelation mit der in EPD zu verwendenden Terminologie

Terminologie nach ISO 23387	EPD- Terminologie
Bauobjekt	Bauprodukt; Bauelement
Datenvorlage	keine
Merkmal	Beispiele für Merkmale: Wirkungsabschätzungsindikatoren, Ökobilanzindikatoren, Produktbeschreibung, Deklaration der Inhaltsstoffe, Beschreibung der Programmbetreiber, Szenarioparameter
Merkmalsgruppe	Beispiele für Merkmalsgruppen: Gruppen von Wirkungsabschätzungsindikatoren, Teilszenarien, Referenzeinheit und Referenznutzungsdauer
Referenzdokument	Beispiele für Referenzdokumente: ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013, EN 15804:2012+A2:2019, Standard-PCR, Dokument mit Charakterisierungsfaktoren, Unterkategorie-PCR, c-PCR

Wann immer in diesem Dokument ein Konzept beschrieben wird, wird die in ISO 23387 festgelegte Terminologie verwendet. Für auf den Inhalt von EPD bezogene Textteile wird die EPD-Terminologie verwendet.

7 Erstellung von Datenvorlagen

7.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beschreibt den Prozess der Erstellung von EPD-Datenvorlagen zu Bauprodukten, einschließlich Dienstleistungen, Bauelemente und integrierter technischer Systeme für alle Arten von EPD für Bautätigkeiten in Übereinstimmung mit ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013 und EN 15804:2012+A2:2019. Bei der Erstellung dieses Dokuments und seiner Datenvorlage wurde nach diesem Prozess vorgegangen. Der Prozess beschreibt, wie Sachverständige der betreffenden Bereiche die Dokumente anwenden müssen, die die Anforderungen an EPD für Bauprodukte, wie z. B. Unterkategorie-PCR, enthalten.

Der Prozess basiert auf den Regeln zur Verfassung und Pflege von Merkmalen und Merkmalsgruppen nach ISO 23386.

Dieses Dokument bezeichnet das Konzept als einen Oberbegriff, der die spezifischen Teile, die eine Datenvorlage definieren, abdeckt. Die Konzepte, auf die in diesem Abschnitt verwiesen wird, sind Bauobjekt, Datenvorlage, Merkmalsgruppe, Merkmal und Referenzdokument, wie in ISO 23387 festgelegt.

Als Unterstützung für die Befolgung der in diesem Dokument festgelegten Prozesse können Sachverständige der betreffenden Domänen weitere Beschreibungen und Anforderungen, an die in der Datenvorlage zu kommunizierenden Informationen in ISO 21930, EN 15804:2012+A1:2013, EN 15804:2012+A2:2019 oder in einer maßgebenden bauproduktespezifischen PCR finden.

Bild 3 zeigt den Prozess der Erstellung einer Datenvorlage. Dabei handelt es sich nicht um einen vorgeschriebenen Prozess, sondern um einen Vorschlag für die Erstellung der Datenvorlage.

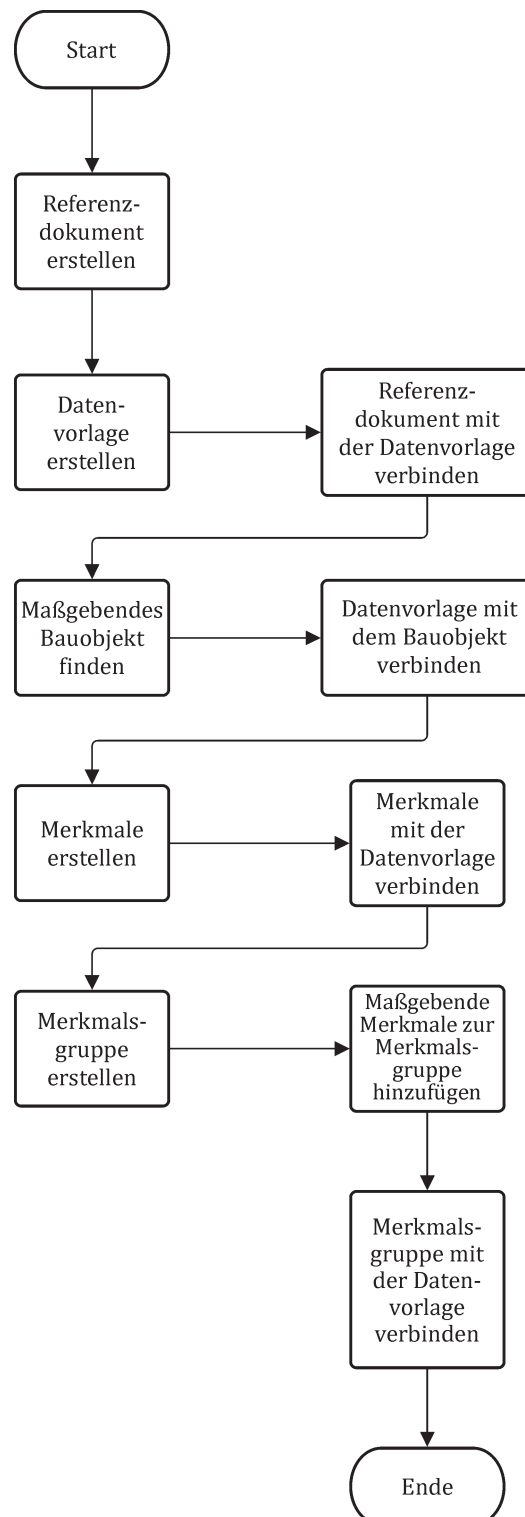


Bild 3 — Der gesamte Prozess der Erstellung einer Datenvorlage

Um Dopplungen von Konzepten zu vermeiden, muss der Prozess eine Suche im Datenkatalog umfassen, um zu überprüfen, ob ein Konzept bereits existiert. Jedes passende, durch eine Suche gefundene Konzept muss angewendet werden. Siehe Bild 4.

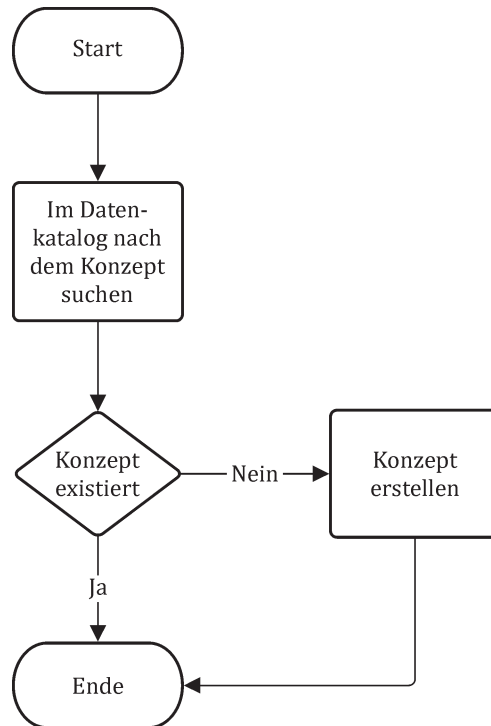


Bild 4 — Suche nach Prozessdopplungen

7.2 Erstellung eines Datenkatalogkonzepts für ein Referenzdokument

Ein Datenkatalogkonzept für ein Referenzdokument stellt eine Kern-PCR, eine bauproduktespezifische PCR oder eine andere Quelle dar, die Informationen über umweltbezogene Indikatoren oder sonstige technische Daten zur Verfügung stellt, die für EPD oder Ökobilanzdaten und Gebäudebewertung zu verwenden sind. Der Name des Konzepts muss als Kombination aus Referenzcode, datierter Referenz, allen Änderungen und Berichtigungen und deren Daten sowie dem Titel des Referenzdokuments angegeben werden. Die Beschreibung muss entsprechend dem Anwendungsbereich des Referenzdokuments angegeben werden.

BEISPIEL

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

Beschreibung: Diese Internationale Norm enthält Grundregeln für die Produktkategorie (PCR) für Typ-III-Umweltdeklarationen für alle Bauprodukte und Baudienstleistungen.

Das Konzept muss in Übereinstimmung mit der in ISO 23386 angegebenen Liste der Attribute für Merkmalsgruppen erstellt werden.

7.3 Erstellung eines Datenkatalogkonzepts für eine Datenvorlage

Ein Datenkatalogkonzept für eine Datenvorlage stellt die für eine EPD zu einem Bauprodukt maßgeblichen Merkmale dar. Das Datenvorlagenkonzept stellt den Zweck der Merkmale basierend auf der Informationsquelle, z. B. einer Unterkategorie-PCR, zur Verfügung. Um den Zweck für diesen Kontext bereitstellen zu können, ist es notwendig, eine Beziehung zwischen dem Datenvorlagenkonzept und dem Referenzdokument herzustellen.