

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN ISO 22057:2022

### **Nachhaltigkeit von Gebäuden und Ingenieurbauwerken - Datenvorlagen für die Verwendung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs)**

Développement durable dans les  
bâtiments et ouvrages de génie civil -  
Modèles de données pour l'utilisation des  
déclarations environnementales de

Sustainability in buildings and civil  
engineering works - Data templates for  
the use of environmental product  
declarations (EPDs) for construction

04/2022



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 22057:2022 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 22057:2022 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

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

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](http://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](http://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](http://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](http://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 Produktkategorieeregeln (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.

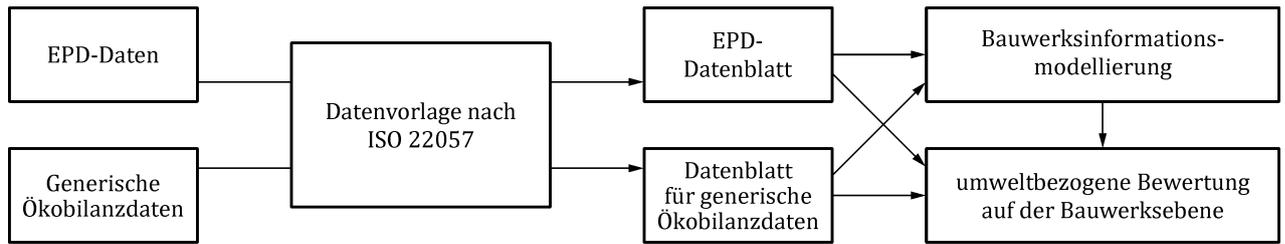
Auf der Bauwerksebene sind alle Bewertungsarten komplex; und die Bauwerksinformationsmodellierung (BIM, en: building information modelling) stellt einen Prozess zur Beschreibung und Darstellung von Informationen zur Verfügung, die bei Planung, Entwurf, Bau, Betrieb und beim Ende der Nutzungsphase von 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 Bauproduktaten 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.

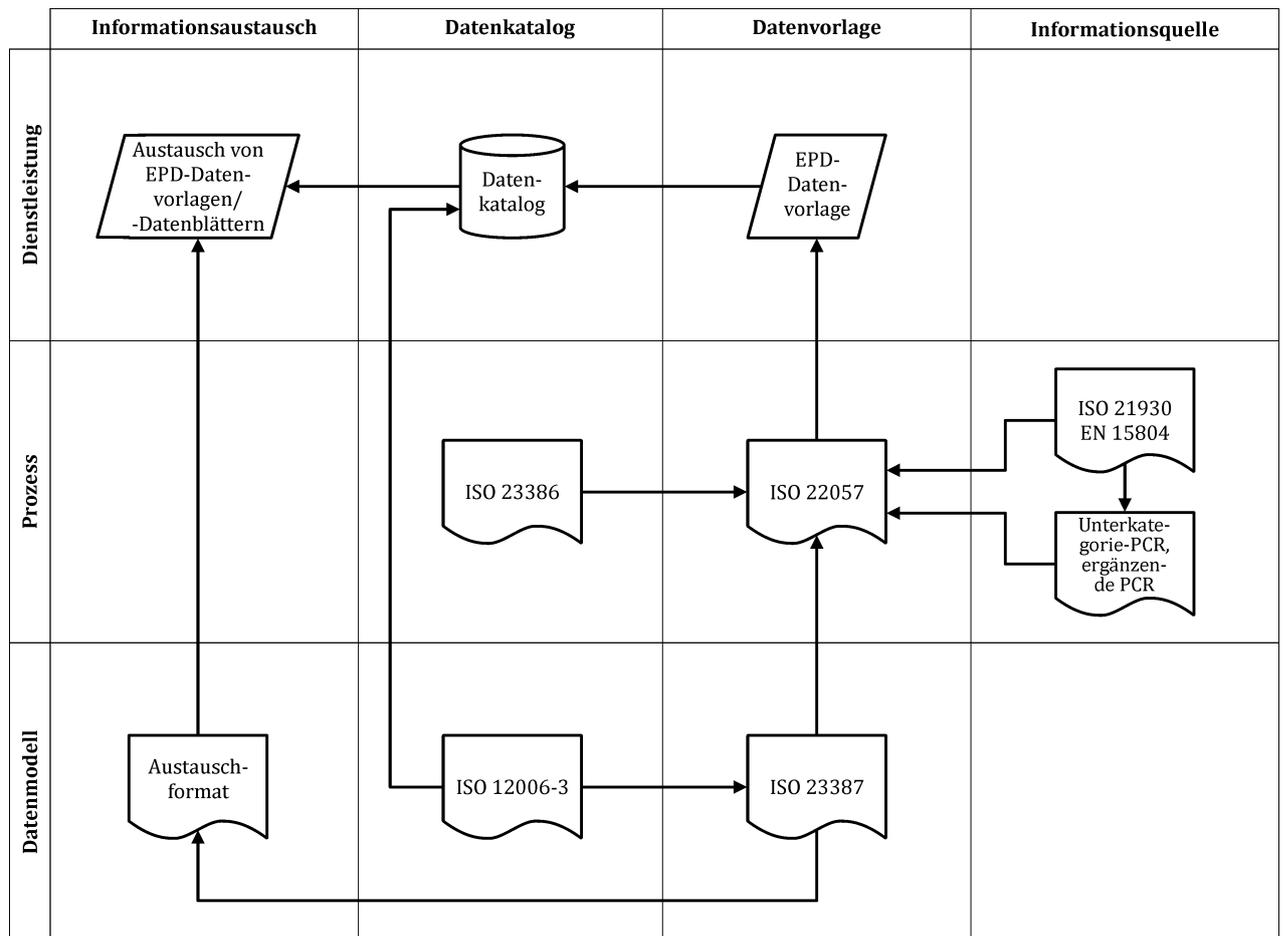
Dies schließt sowohl verpflichtende (mandatorische) als auch optionale Daten aus verschiedenen Arten von EPD, wie z. B. gemittelten EPD (siehe ISO 21930:2017, Anhang B) als auch sonstige maßgebliche Informationen ein, die für die Verwendung von EPD auf der Bauwerksebene in einer BIM-Umgebung notwendig 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**