



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



ÖKOBAUDAT-Handbuch

Technisch/formale Informationen und Regeln zur ÖKOBAUDAT-Datenbank

Version 1.1

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31-37
D-53179 Berlin

In Kooperation mit dem BBSR erstellt von

Hildegund Figl
IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
Alserbachstraße 5/8, 1090 Wien, Österreich

Oliver Kusche
Oliver Kusche Research & Consulting, Marie-Curie-Str. 1, 79100 Freiburg

Berlin, Wien, Freiburg am 14.08.2020

Nutzungshinweis/Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Dokument stellen eine Hilfestellung für die Bedienung der ÖKOBAUDAT dar. Diese Anleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte der Sekundärquellen sind die Autoren und der Herausgeber nicht verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	ÖKOBAUDAT	5
1.1.1	Die ÖKOBAUDAT-Plattform	5
1.1.2	BNB-konforme Daten und zusätzliche Daten auf der ÖKOBAUDAT-Plattform	5
1.1.3	Datenvernetzung	5
1.1.4	Internationale Vernetzung.....	7
1.1.5	Wer ist verantwortlich für die ÖKOBAUDAT?	7
1.2	Ziel und Inhalt des vorliegenden Dokuments	7
1.2.1	Ziel des vorliegenden Dokuments.....	7
1.2.2	Inhalte des vorliegenden Dokuments	7
2.	ILCD+EPD-Datenformat	8
2.1	Überblick	8
2.2	ÖKOBAUDAT-spezifische Regeln zum ILCD+EPD-Datenformat.....	10
2.2.1	Mehrsprachige Datensätze	10
2.2.2	Bezeichnung von Datensätzen („Name“).....	10
2.2.3	Produktkategorien („Klassifizierung“).....	11
2.2.4	Datensatztypen in ÖKOBAUDAT („Subtyp“).....	11
2.2.5	Sicherheitszuschlag für Generische Datensätze	12
2.2.6	Name des Konformitätssystems	14
2.3	Datenstrukturen außerhalb des ILCD+EPD-Datenformats	14
2.3.1	Abbildung der Module gemäß DIN EN 15804 in ÖKOBAUDAT	14
2.3.2	Indikatoren.....	14
2.3.3	Referenzprodukt („Referenzfluss“).....	15
2.3.4	Materialeigenschaften.....	16
2.4	Referenzen	16
3.	Datenmanagement	17
3.1	Updates, Änderungen und Archivierungen	17
3.1.1	Updates und Archivierung	17
3.1.2	Gültigkeit von Datensätzen und Umgang mit nicht mehr gültigen Datensätzen	17
3.1.3	Änderung von Datensätzen	18
3.2	Software und Schnittstellen.....	18
3.2.1	Soda4LCA	18
3.2.2	EPD-Editor.....	18
3.2.3	Validierung.....	18

3.3	Datenanlieferung in die ÖKOBAUDAT	19
3.3.1	Inhaltliche Voraussetzungen zum Einlesen von Datensätzen in die ÖKOBAUDAT	19
3.3.2	Möglichkeiten der Datenanlieferung	19
3.3.3	Auswahl einer Produktkategorie	19
3.3.4	Validierung der Datensätze	20
3.3.5	Workflow für das Anliefern von Datensätzen im Detail	21
3.4	Verwendung von ÖKOBAUDAT-Datensätzen (Datennutzung).....	22
3.4.1	Anwendung der ÖKOBAUDAT Datensätze in Ökobilanzierungstools	22
3.4.2	Nutzungsbedingungen.....	22
3.4.3	Browsen in der ÖKOBAUDAT-Datenbank.....	22
3.4.4	Datensatzsuche.....	23
3.4.5	Zugriff auf die ÖKOBAUDAT-Datenbank.....	24
4.	Referenzen	25
4.1	Links zu weiterführender Software und Anleitungen	25
4.2	Links zu Dokumenten.....	25
4.3	Normen	25
5.	Abbildungsverzeichnis	26
6.	Tabellenverzeichnis	26
7.	Glossar	27

1. Einleitung

1.1 ÖKOBAUDAT

1.1.1 Die ÖKOBAUDAT-Plattform

Die ÖKOBAUDAT ist eine Plattform mit Daten, Informationen und Links rund um die Ökobilanzierung von Bauwerken. Die Inhalte auf der ÖKOBAUDAT-Plattform werden unter www.oekobaudat.de in deutscher und englischer Version veröffentlicht.

Im Zentrum der Plattform steht die Online-Datenbank mit Ökobilanz- und EPD¹-Datensätzen zu Baumaterialien, Bau-, Transport-, Energie- und Entsorgungsprozessen. Mit der ÖKOBAUDAT-Datenbank stellt das BMI (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat) allen Akteuren eine konsistente Datenbasis für die Ökobilanzierung von Bauwerken zur Verfügung.

Die Datensätze entsprechen DIN EN 15804 „Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte“² und unterliegen strengen Qualitätsmerkmalen. Sie können in den unterschiedlichsten Gebäudebewertungssystemen eingesetzt werden. Mithilfe von Ökobilanzierungstools, wie dem vom BBSR bereitgestellten eLCA, kann mit der ÖKOBAUDAT-Datenbank der gesamte Lebenszyklus eines Bauwerks zusammengesetzt werden.

Das Datenbanksystem erlaubt über die Such- und Filterfunktionen eine nutzerfreundliche Online-Recherche der Datensätze. Neue EPD-Datensätze werden laufend eingepflegt. Alte Datenbestände werden online archiviert, sodass keine Informationen verloren gehen.

1.1.2 BNB-konforme Daten und zusätzliche Daten auf der ÖKOBAUDAT-Plattform

Die ÖKOBAUDAT ist die verbindliche Datenbasis für das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). BNB-konforme Datensätze müssen aus Konsistenzgründen auf der Hintergrund-Datenbank GaBi beruhen (siehe [Grundsätze zur Aufnahme von Ökobilanzdaten in die Online-Datenbank ÖKOBAUDAT](#)³). Auf der ÖKOBAUDAT-Plattform werden zusätzlich Datensätze auf Basis der Hintergrunddatenbank „ecoinvent“ zur Verfügung gestellt. Diese Daten folgen mit dieser Ausnahme vollumfänglich den ÖKOBAUDAT-Anforderungen hinsichtlich Qualität und Datenformat und können somit in begründeten Fällen für die BNB-Ökobilanz verwendet werden.

1.1.3 Datenvernetzung

National hat das BBSR eine durchgängige digitalisierte Infrastruktur für die Datenanlieferung in die ÖKOBAUDAT und Weitergabe der Daten in anhängige Tools, wie das Gebäudeökobilanzierungstool eLCA, etabliert.

Voraussetzung für die digitalisierten Prozesse waren die Aufstellung der ÖKOBAUDAT als Online-Datenbank, die Entwicklung des ILCD+EPD Datenformates sowie die Bereitstellung geeigneter Datenschnittstellen (API).

Weiterhin stellt das BBSR folgende über seine Forschungsprojekte entwickelten Tools zur Verfügung:

- EPD Editor (Modellierung von bzw. Überführung von EPD in EPD-Datensätze im ILCD+EPD Datenformat
- Validierungswerkzeug (zur Überprüfung des Datenformates vor dem Datentransfer in die ÖKOBAUDAT

Die ÖKOBAUDAT ist damit Mittelpunkt einer umfangreichen Infrastruktur aus Datenerzeugern, Datenlieferanten, Datenbanken und Datenverwendern im nationalen wie im internationalen Kontext (Abbildung 1).

¹ Umweltproduktdeklaration

² Bei Verweisen auf die DIN EN 15804 gilt immer die aktuelle Fassung: DIN EN 15804:2012+A1:2014

³ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

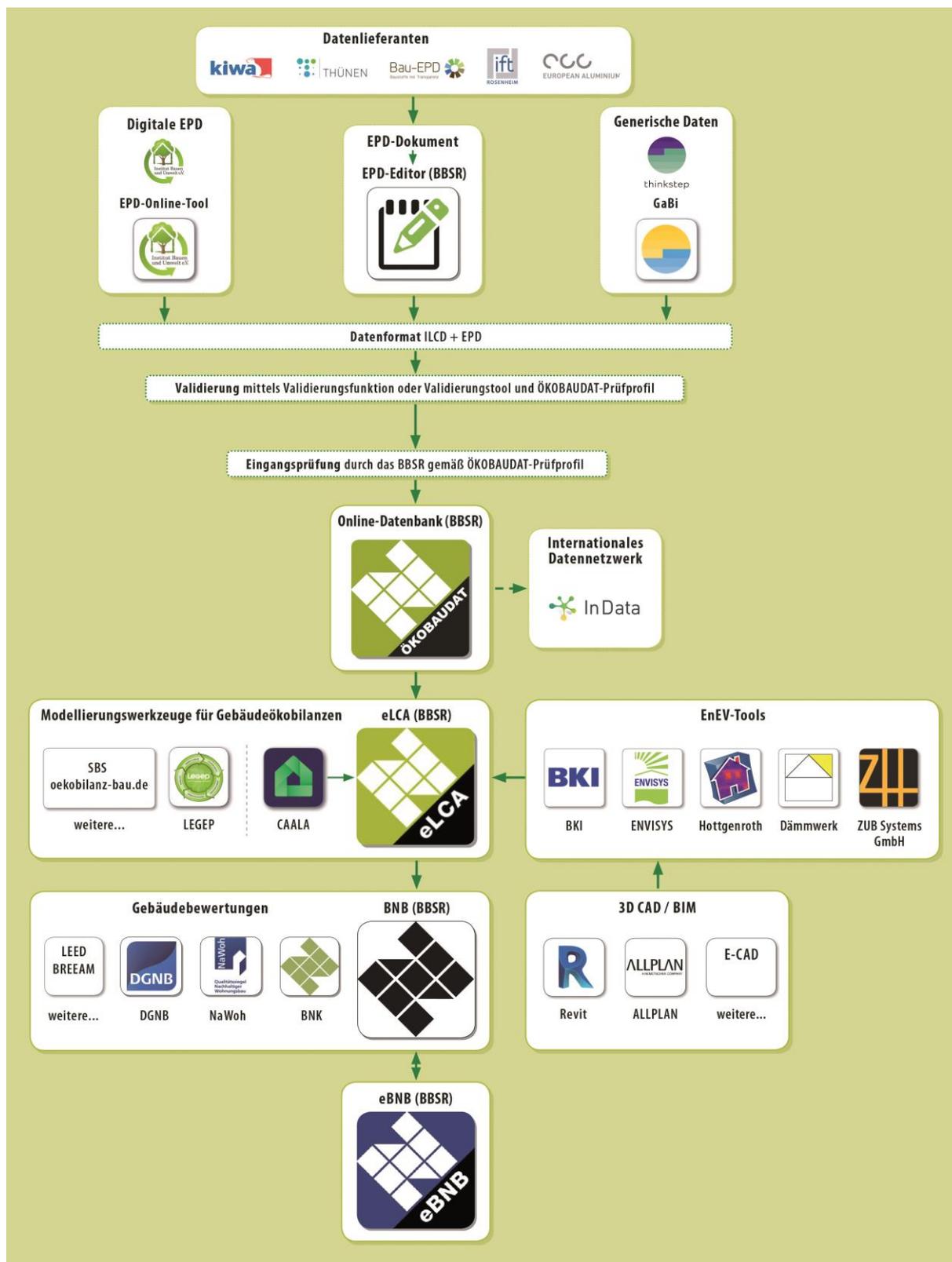


Abbildung 1: Digitaler Datenaustausch über standardisierte Prozesse – Datengenerierung, -anlieferung, -distribution und -verwendung, Quelle: BBSR

1.1.4 Internationale Vernetzung

Das BBSR unterstützt das Nachhaltige Bauen und eine breite Anwendung der Ökobilanzierung im internationalen Kontext über verschiedene Aktivitäten. Die vom Bund zur Verfügung gestellte digitalisierte Infrastruktur rund um die ÖKOBAUDAT mit einer Vernetzung von Daten und Tools hat bereits eine internationale Datenbankstruktur im Blick. Die Konformität zu international angewendeten Normen sowie die Open-Source-basierten Tools begünstigen einen globalen Datenaustausch. Deutschland hat mit der Entwicklung des ILCD+EPD Datenformat und den entsprechenden digitalen Strukturen und Werkzeugen eine Vorreiterrolle eingenommen sowie die Voraussetzung und Ausgangsbasis für wesentliche internationale Entwicklungen geschaffen.

Vor diesem Hintergrund hat das BBSR 2015 das „Internationale Ökobilanzdaten-Netzwerk für Nachhaltiges Bauen“, kurz „InData“, initiiert⁴. Die vom BBSR geleitete InData Working Group ist eine informelle, gemeinnützige Arbeitsgruppe interessierter Stakeholder mit dem Hauptziel, ein internationales Netzwerk für EPDs und Ökobilanzergebnisse im Baubereich aufzubauen – online-basiert und unter Verwendung von Open-Source-Software. Die InData-Initiative verwendet das für die ÖKOBAUDAT entwickelte ILCD+EPD Datenformat.

1.1.5 Wer ist verantwortlich für die ÖKOBAUDAT?

Herausgeber der ÖKOBAUDAT ist das Deutsche Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI). Verantwortlich im Sinne des Presserechts ist das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

Die ÖKOBAUDAT und die zugehörigen Tools wurden mit Unterstützung der Deutschen Baustoffindustrie und im Rahmen von Forschungsprojekten des Innovationsprogramms Zukunft Bau entwickelt, an denen unter anderen beibob medienfreunde, greendelta, IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH, KIT – Institut für Angewandte Informatik, Oliver Kusche Research & Consulting, Online Now! GmbH und thinkstep beteiligt waren.

Das BMI stellt die ÖKOBAUDAT-Daten kostenfrei und uneingeschränkt zum Zwecke der Berechnung von Gebäudeökobilanzen zur Verfügung. Die Verantwortung für Inhalte und Werte verbleibt beim Eigentümer der Datensätze.

1.2 Ziel und Inhalt des vorliegenden Dokuments

1.2.1 Ziel des vorliegenden Dokuments

Das vorliegende Handbuch ist eine erläuternde Ergänzung zur ÖKOBAUDAT-Datenbank. Es dient als Nachschlagewerk, das alle relevanten technischen/formalen Regeln zur ÖKOBAUDAT-Datenbank zusammenfasst – unabhängig von den inhaltlich-methodischen Anforderungen an EPD-Programme und EPD-Daten, welche im Dokument [Grundsätze zur Aufnahme von Ökobilanzdaten in die Online-Datenbank ÖKOBAUDAT](#)⁵ zu finden sind. Neue Vereinbarungen sollen laufend eingearbeitet werden. Wichtige Änderungen/Neuerungen werden auch über das Feld „Aktuelle Informationen“ auf der ÖKOBAUDAT Website kommuniziert.

1.2.2 Inhalte des vorliegenden Dokuments

Im Kapitel 2 ILCD+EPD-Datenformat werden die wesentlichen Grundsätze des ILCD+EPD-Datensatzformates erläutert. Eine detaillierte Beschreibung zu den Datenfeldern des ILCD+EPD-Datenformats ist in ["Tabelle mit Definitionen, ILCD+EPD-Datenformat"](#)⁵ zu finden. Kapitel 2 enthält auch Datenstrukturvorgaben, welche nicht im

⁴ <https://www.indata.network/>

⁵ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

ILCD+EPD-Datenformat selbst festgeschrieben sind. Dies betrifft derzeit die Deklaration von Indikatorwerten und Lebenswegphasen sowie das Referenzprodukt und die Materialeigenschaften.

Das ÖKOBAUDAT-Datenmanagement ist im Kapitel 3 dargestellt. Es enthält Informationen zu ÖKOBAUDAT-Updates und zur Archivierung von alten Datenbeständen, zur Gültigkeit von Datensätzen und zum Umgang mit nicht mehr gültigen Datensätzen sowie zur Änderung von Datensätzen. Des Weiteren sind die technisch/formalen Regeln zur Anlieferung von Datensätzen in die ÖKOBAUDAT beschrieben. Zum Schluss wird ein Überblick über die unterschiedlichen Möglichkeiten der Datennutzung bzw. des Datenzugriffs gegeben.

2. ILCD+EPD-Datenformat

2.1 Überblick

Die ÖKOBAUDAT-Datensätze entsprechen syntaktisch dem ILCD-Datenformat⁶ mit Erweiterungen für EPD-Daten, welche nicht mit dem ILCD-Format abgebildet werden können. Bei einzelnen Datenfeldern wurden Spezifizierungen zur ILCD-Definition gemacht bzw. wurden diese vereinfacht, wenn die detaillierten Beschreibungen für EPD-Datensätze nicht relevant sind. Dieses adaptierte ILCD-Format wird „ILCD+EPD-Datenformat“ genannt.

Eine detaillierte Beschreibung zu den Datenfeldern des „ILCD+EPD-Datenformats“ ist in der [Tabelle mit Definitionen, ILCD+EPD-Datenformat^{6,7}](#) zu finden. Die Tabelle enthält die Bezeichnung der Datenfelder und die jeweiligen Definitionen/Erläuterungen dazu. Zusätzliche Spalten weisen aus, welche Datenfelder im Vergleich zum ILCD-Format ergänzt oder abgeändert wurden und ob die Eingabe verpflichtend („mandatory“) oder optional („optional“) ist. Zusätzliche Erläuterungen zu Inhalten komplexer Datenfelder sind in [FAQ: ILCD+EPD Datenformat, InData Compliance CPEN2018⁷](#) zusammengestellt.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die im „ILCD+EPD-Datenformat“ definierten Datenfelder. Im Vergleich zur publizierten Tabelle fehlen die Definitionen und Erläuterungen sowie die Angabe des Datentyps. In der Spalte „EPD Erweiterung des ILCD-Formats“ sind mit „x“ neue Datenfelder im Vergleich zum ILCD-Format gekennzeichnet.

Im den folgenden Kapiteln sind ÖKOBAUDAT spezifische Regeln zu bestimmten Feldern des „ILCD+EPD-Datenformat“ erläutert.

⁶ <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer/ILCDDataFormat.xhtml>

⁷ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

Feldname (DE)	Field name (EN)	EPD Erweiterung des ILCD-Formats	Eingabe verpflichtend	Spezifische Erläuterungen	Weitergehende ÖKOBAUDAT
Prozess-Information	Process information				
Kerninformationen des Datensatzes	Key data set information				
UUID des Datensatzes	UUID of data set		m	x	
Name	Name		m		2.2.2
Klassifizierung	Classification		m	x	2.2.3
Allgemeine Anmerkungen zum Datensatz	General comment on data set		o		
Hintergrundbericht / Ökobilanzbericht	Data set LCA report, background information		o		
Sicherheitszuschläge für Generische Daten	Generic data uncertainty loads	x	o	x	
Beschreibung der Sicherheitszuschläge für Generische	Description of generic data uncertainty loads	x	o		
Szenarien	Scenarios	x			
Szenario	Scenario	x	o		
Name	Name	x	o		
Standardszenario	Default	x	o		
Gruppe	Group	x	o		
Beschreibung	Description	x	o		
Module	Modules	x			2.3.1
Modul	Module	x	o		
Name	Name	x	o		
ID des Produktsystems	Product system ID	x	o		
Quantitative Referenz	Quantitative reference				
Referenzfluss(flüsse)	Reference flow(s)		m	x	2.3.3
Funktionale Einheit, Produktionsperiode oder anderer	Functional unit, production period, or other parameter		o		
Zeitliche Repräsentativität	Time representativeness				
Referenzjahr	Reference year*		m		
Datensatz gültig bis	Data set valid until*		m		
Erläuterungen zur zeitlichen Repräsentativität	Time representativeness description		o		
Geographische Repräsentativität	Geographical representativeness				
Ort	Location		m		
Erläuterungen zur geografischen Repräsentativität	Geographical representativeness description		o		
Technologische Repräsentativität	Technological representativeness				
Technische Beschreibung inklusive der Hintergrundsysteme	Technology description including background system		m	x	
Technisches Anwendungsgebiet des Produkts oder	Technical purpose of product or process		m	x	
Piktogramm	Pictogram of technology		o		
Flussdiagram(me) oder Abbildung(en)	Flow diagramm(s) or picture(s)		o		
Modellierung und Validierung	Modelling and validation				
LCA-Methodenbericht	LCA methodology report		m		
Subtyp	Subtype	x	m		2.2.4
Datenquellen, Behandlung und Repräsentativität	Data sources, treatment, and representativeness				
Für diesen Datensatz verwendete Datenquelle(n)	Data sources used for this data set*		m		
Anwendungshinweis für Datensatz	Use advice for data set		m	x	
Validierung	Validation				
Art der Prüfung	Type of review*		m	x	
Prüfungsdetails	Review details		o		
Name von Prüfer und Prüfinstitution	Reviewer name and institution		o		
Vollständiger Prüfbericht	Complete review report		o		
Konformitätsdeklarationen	Compliance declarations				
Name des Konformitätssystems	Compliance system name*		m		2.2.6
Administrative Information	Administrative information				
Dateneingabe	Data entry				
Zeitsempel (zuletzt gespeichert)	Time stamp (last saved)		m		
Datenformat	Data set format(s)		m		
Dateneingabe durch	Data entry by*		o		
Veröffentlichung und Eigentum	Publication and ownership				
Zeitpunkt der letzten Änderung	Date of last revision*		o		
Datensatzversion	Data set version		m	x	
Herausgeber	Issuer		m		
Registrierungsnummer	Registration number		m		
Eigentümer des Datensatzes	Owner of data set		m		
Copyright	Copyright		m	x	
Inputs and outputs	Exchanges				
LCIA results	LCIA results				
Indikator	Indicator		m		2.3.2
Modul/Phase	Module/Phase	x	m		
Szenario	Scenario	x	o		
Wert	Value	x	m		
Einheit	Unit	x	m		

Tabelle 1: Überblick über die Datenfelder des ILCD+EPD-Datenformats

2.2 ÖKOBAUDAT-spezifische Regeln zum ILCD+EPD-Datenformat

2.2.1 Mehrsprachige Datensätze

In der ÖKOBAUDAT können Datensätze in mehreren Sprachen dargestellt werden. Alle Inhalte in den verschiedenen Sprachen sind dabei immer in einem physikalischen Datensatz enthalten. Die Sprache ist am Flaggensymbol zu erkennen (Such-Tabelle).

Anmerkung 1: Der Datenlieferant ist für die korrekte Wiedergabe der Datensatzinhalte in allen Sprachen, in denen ein Datensatz veröffentlicht werden soll, verantwortlich.

Anmerkung 2: Im Aufgabenbereich des Bundes sollen vorzugsweise deutschsprachige Datensätze bereitgestellt werden. Seit Mitte 2018 sind in der ÖKOBAUDAT aber auch Daten und zugehörige Textinformationen, die nur in Englisch vorliegen, zulässig. Bei englischsprachigen EPD- bzw. Ökobilanzdatensätzen wäre es jedoch wünschenswert, dass die Kerninformationen für sämtliche Textfelder eines ÖKOBAUDAT-Datensatzes in deutscher Sprache geliefert werden. Auch Kurzfassungen mit Verweis auf detailliertere Fassungen im englischsprachigen Datensatz sind zulässig.

Anmerkung 3: Die Datenfelder „Name“ (des Datensatzes) und „Technisches Anwendungsgebiet des Produkts oder Prozesses“ sollten zweisprachig in Englisch und in Deutsch geliefert werden, da sie nur dann im internationalen Netzwerknoten der InData (International Open Data Network for Sustainable Construction) zur Verfügung gestellt werden können (Voraussetzung für „CPEN 2018 Compliance“).

2.2.2 Bezeichnung von Datensätzen („Name“)

Strikte Vorgaben für die Bezeichnung von Datensätzen in ÖKOBAUDAT gibt es nicht. Für die bessere Auffindbarkeit der Datensätze in der ÖKOBAUDAT wird die Bezeichnung von EPD-Datensätzen in vorgeschlagener Reihenfolge empfohlen:

Markenname Produktname ggfAllgBauproduktbezeichnung ggfCharakterisierendeEigenschaften

Beispiel: Ensinger Thermix TX Pro Abstandhalter

Ad Markenname: Hier handelt es sich um den Markennamen, hilfsweise den Firmennamen. Der Name muss nicht vollständig sein, die Firma jedoch möglichst eindeutig erkennbar. Der Markenname sollte für alle EPD-Datensätze derselben Marke gleich lauten.

Ad Produktname: Der Produktname muss nicht vollständig sein, jedoch möglichst eindeutig.

Ad ggfAllgBauroduktbezeichnung: Da Anwender in verschiedensten Umgebungen ÖKOBAUDAT-Datensätze vorfinden können, ist die zugehörige ÖKOBAUDAT-Kategorie oft erst nach Einsehen des Datensatzes ersichtlich. Auch sind manche ÖKOBAUDAT-Kategorien so weit gefasst, dass daraus noch nicht die konkrete Produktart ablesbar ist. Wenn daher aus dem Produktname nicht hervorgeht, für welches Produkt der EPD-Datensatz gilt, wird empfohlen, eine allgemeine Bauproduktbezeichnung (z.B. „Abstandhalter“, „Klebstoff“) in der Datensatzbezeichnung aufzunehmen. Für Produkte, für die es normierte oder gebräuchliche Produkttypenbezeichnungen gibt (z.B. „GKF“ für Gipskarton-Feuerschutzplatten) wird empfohlen, diese zu verwenden.

Ad ggfCharakterisierendeEigenschaften: Falls der EPD-Datensatz bestimmte technische oder sonstige Eigenschaften aufweist, die für die Anwendung des Datensatzes oder für die Auswahl des Produkts von Bedeutung sind, wird empfohlen, diese in der Datensatzbezeichnung aufzunehmen. Ein Beispiel für eine solche Eigenschaft könnte die Dicke eines Produkts sein, wenn die deklarierte Einheit einen Quadratmeter beträgt. Die Anwender können damit unmittelbar aus dem Namen die Dimension ablesen, ohne vorher in den Datensatz Einsicht nehmen zu müssen. Nicht identifikationsprägenden Eigenschaften des Produkts wie Rohdichte ohne Bezug zur deklarierten Einheit etc., die ohnehin als Referenzflusseigenschaften angelegt sind, sollten nicht im Namen angeführt werden.

Beschränkungen bezüglich Verwendung von Sonderzeichen gibt es keine.

Das BBSR behält sich vor, Datenlieferanten auf missverständliche Bezeichnungen ihrer Datensätze hinzuweisen und eine entsprechende Umbenennung einzufordern.

2.2.3 Produktkategorien („Klassifizierung“)

Die Datensätze müssen einer der vorgegebenen Produktkategorien der ÖKOBAUDAT zugeordnet werden. Die aktuellen Produktkategorien sind auf der [Internetseite der ÖKOBAUDAT](#)⁸ zu finden.

1. Mineralische Baustoffe
1.1. Bindemittel
1.1.01 Zement
1.1.02 Kalk
1.1.03 Gips
1.1.04 Lehm

Abbildung 2: Beispiel für Produktkategorien in der ÖKOBAUDAT, Quelle: BBSR

Fehlende Produktkategorien können nur durch das BBSR hinzugefügt werden (siehe 3.3.5 Workflow für das Anliefern von Datensätzen im Detail).

Das auf ÖKOBAUDAT zum Download bereitliegende Kategorie-File aktualisiert sich automatisch, sobald die neue Kategorie angelegt wurde.

2.2.4 Datensatztypen in ÖKOBAUDAT („Subtyp“)

Bezüglich der Repräsentativität von Ökobilanzdaten werden in ÖKOBAUDAT die folgenden Datensatztypen („subtypes“ im ILCD+EPD Datenformat) unterschieden:

- *specific dataset* – hersteller-(unternehmens-) spezifischer Datensatz für ein konkretes Produkt eines Werkes
- *average dataset* – durchschnittliche Datensätze von Industrieverbänden, mehreren Firmen, mehreren Werken oder mehreren Produkten (d.h. auf Grundlage von Daten der Industrieproduktion von Unternehmen)
- *representative dataset* – Datensätze, die repräsentativ für ein Land / eine Region sind (z.B. Durchschnitt DE)
- *template dataset* – unspezifische Datensätze für spezifische Produkte, die auf Basis einer „Muster-EPD“ erstellt wurden
- *generic dataset* – generische Datensätze gemäß DIN EN 15804 sowie andere, nicht auf Basis von Industriedaten modellierte Datensätze (z.B. auf der Basis von Literatur, Expertenwissen etc.)

Die Art des Datensatzes muss für jeden Datensatz (im Feld „subtype“) angegeben werden. Der Datensatztyp ist von entscheidender Bedeutung für die Anwendbarkeit von Ökobilanzdatensätzen und wird daher in der Datensatzübersicht auf der ÖKOBAUDAT-Website in einer eigenen Spalte neben dem Namen angezeigt.

In den [Grundsätzen zur Aufnahme von Ökobilanzdaten in die Online-Datenbank ÖKOBAUDAT](#)⁸ werden zudem drei zur Aufnahme in die ÖKOBAUDAT berechnete Datenkategorien definiert:

- Kategorie A - Verifizierte EPD gemäß DIN EN 15804 im Programmbetrieb gemäß DIN EN ISO 14025 erstellt

⁸ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

- Kategorie B -Verifizierte EPD (B1) bzw. Ökobilanzdaten mit externer Prüfung (B2) gemäß DIN EN 15804
- Kategorie C - Ökobilanzdaten gemäß DIN EN 15804 ohne externe Verifizierung bzw. kritische Prüfung („Generische Datensätze“)

Von der Datenkategorie hängt die Art der geforderten „Konformitätsprüfung“ ab. Sie wird im Datenformat nicht abgebildet.

Vom Betrachtungsgegenstand her lassen sich die Daten der ÖKOBAUDAT in die Gruppe „Bauprodukte“ und „Weitere Lebenszyklusdaten“ unterscheiden.

Tabelle 2 zeigt die möglichen Variationen der in ÖKOBAUDAT vorkommenden Datenkategorien und Datensatztypen.

Gruppe	Kategorie	Beschreibung	Datenbasis	Konformitätsprüfung	Datensatztyp („subtype“)
Bauprodukt-daten-sätze	A	Bauprodukt-EPD im Programmbetrieb	Hersteller, Werkstandort	Unabhängige externe Verifizierung über Programmbetrieb	specific dataset
			Verband, Land		average dataset
					template dataset
	B1	Bauprodukt-EPD ohne Programmbetrieb	Hersteller, Werkstandort	Unabhängige externe Verifizierung ohne Programmbetrieb	specific dataset
			Verband, Land		average dataset
					template dataset
B2	Bauprodukt-Datensatz (keine EPD)	Hersteller, Werkstandort	Unabhängige externe kritische Prüfung	specific dataset	
		Repräsentative Daten für Land/Region		representative dataset	
Weitere Lebenszyklusdaten	C	Bauprodukt-Datensatz (keine EPD)	Ersatzdaten für Land/Region	Nein	generic dataset
		Transportprozesse			
		Nutzungsprozesse			
		Allgemeine End of Life-Prozesse			
		Energiebereitstellung			

Tabelle 2: Datenkategorien und Datensatztypen in der ÖKOBAUDAT

2.2.5 Sicherheitszuschlag für Generische Datensätze

In ÖKOBAUDAT werden generische Daten für die Berechnungen von Gebäude- oder Bauteil-Ökobilanzen z.B. im Rahmen des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) zur Verfügung gestellt. Sie können in der Planungsphase verwendet werden, wenn die spezifischen Produkte noch nicht bekannt sind oder dann, wenn keine spezifischen Daten verfügbar sind.

In der ÖKOBAUDAT werden die Indikatorwerte für die Herstellungsphase (Modul A1 bis A3) der generischen Datensätze mit einem Sicherheitszuschlag versehen. Diese Sicherheitszuschläge sollen die Umweltwirkungen unter Worst-Case-Annahmen konservativ abschätzen und somit Unsicherheiten in der Datenqualität ausgleichen. Für die Bestimmung der Sicherheitszuschläge werden die Datensätze in Bezug auf Vollständigkeit der Modellierung und (technologische, zeitliche und geografische) Repräsentativität in drei Stufen klassifiziert (Tabelle 3). Je nach Vollständigkeit und Repräsentativität der Datensätze werden den Datensätzen Sicherheitszuschläge in Höhe von 10 %, 20 % oder 30 % zugeordnet. Datensätze, die hinsichtlich Vollständigkeit und Repräsentativität die Anforderungen gemäß Stufe 3 nicht erfüllen, können nicht in die ÖKOBAUDAT aufgenommen werden bzw. sind nachzubessern.

Stufe	Vollständigkeit	Repräsentativität
1	Produktsystem weitestgehend vollständig	Repräsentativ (technologisch, zeitlich und geografisch)
2	Wenige Prozesse / Flüsse fehlen Der Ersteller des Datensatzes hat beim Modellieren dokumentiert, dass nicht vollständig alle Produkte / Prozesse erfasst wurden (z. B. Einsatz von Hilfs- oder Betriebsstoffen, firmeninterne Transporte, Kleinteile an Systemprodukten, Verpackung abgeschätzt) oder nicht vollständig alle Flüsse erfasst wurden (z. B. einzelne Emissionen in Abwasser oder Luft unvollständig, Abfallmengen nicht vollständig erfasst). Prinzipiell sollten entstehende Fehler kleiner 5 % Abweichung zu einer vollständigen Modellierung sein und maximal zweimal in einem Systemmodell auftreten.	Teilweise repräsentativ (technologisch, zeitlich oder geographisch) Für das Systemmodell kann entweder nur die technologische, nur die zeitliche oder nur die geografische Repräsentativität dokumentiert werden. Beispielsweise kann in solchen Fällen für ein Produkt eine sehr aktuelle Datensammlung eines Werkes mit einer Produktionsart vorliegen. Oder ein Technologiemix eines Landes für eine Produktionsart wird verwendet, jedoch ist diese veraltet. Prinzipiell sollte darauf geachtet werden, dass durch aktuellere Daten, weitere Produktionsarten / Technologien oder geografische Details (z. B. Importmixe) keine wesentlichen Abweichungen (kleiner 10 % in Umweltwirkungen) zu erwarten sind. Die Einschätzung erfolgt i. d. R. nur durch Experten.
3	Wichtige Prozesse / Flüsse fehlen Der Ersteller des Datensatzes hat beim Modellieren dokumentiert, dass aufgrund Informationsmangels ergebnisrelevante Prozesse (bezogen auf Masse und Umweltindikatoren) nicht beachtet wurden oder ergebnisrelevante Flüsse in Luft, Wasser oder Boden fehlen. Auch wenn wichtige Prozesse oder Flüsse im Systemmodell fehlen, soll der entstehende Fehler kleiner 10 % Abweichung zu einer vollständigen Modellierung sein und maximal zweimal in einem Systemmodell auftreten.	Kein Wissen um Repräsentativität Weder Technologie, Aktualität noch geografische Abbildung der Situation können eingeschätzt werden. Abweichungen sollen sich im Rahmen von kleiner 20 % bezogen auf Umweltwirkungen befinden. Diese Einstufung erfolgt i. d. R. nur durch Experten.

Tabelle 3: Einstufung der Datensätze hinsichtlich Vollständigkeit und Repräsentativität

Für die Ausweisung des Sicherheitszuschlages ist die schlechtere Einstufung ausschlaggebend (Tabelle 4).

Sicherheitszuschlag		Klassifizierung Vollständigkeit		
		Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Klassifizierung Repräsentativität	Stufe 1	+ 10%	+ 20%	+ 30%
	Stufe 2	+ 20%	+ 20%	+ 30%
	Stufe 3	+ 30%	+ 30%	+ 30%

Tabelle 4: Sicherheitszuschläge

Die Sicherheitszuschläge werden vom Datensatzlieferanten (thinkstep) ermittelt und sind in der ÖKOBAUDAT in den Indikatorwerten bereits enthalten. Die Höhe der Sicherheitszuschläge, inklusive Begründung für Sicherheitszuschläge in Höhe von 20 % und 30 %, ist in den entsprechenden Datensätzen dokumentiert.

Daten für Szenarien (Module B, C und D) werden nicht mit Sicherheitszuschlägen beaufschlagt.

2.2.6 Name des Konformitätssystems

Die Bezeichnung des Konformitätssystems sollte grundsätzlich immer der aktuellen Version der Norm entsprechen. Technisch wurde bisher im Datenformat jedoch nur „DIN EN 15804“ als Quelldatensatz hinterlegt. Bis zur Anpassung des Datenformats an EN 15804:2012+A2:2019 ist unter „DIN EN 15804“ die aktuelle Version (EN 15804:2012+A1:2014) zu verstehen.

2.3 Datenstrukturen außerhalb des ILCD+EPD-Datenformats

Die Lebensphasen und Umweltindikatorwerte sind nicht Teil des ILCD+EPD Datenformats, ebenso der Referenzfluss und die darin enthaltenen Materialeigenschaften.

2.3.1 Abbildung der Module gemäß DIN EN 15804 in ÖKOBAUDAT

Die DIN EN 15804 unterteilt den Lebensweg von Bauprodukten in Module A bis D gemäß Abbildung 3.

Herstellungsphase			Errichtungsphase		Nutzungsphase					Entsorgungsphase				Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau/Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau/Erneuerung	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Deponierung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
					B6	Betriebl. Energieeinsatz								
					B7	Betriebl. Wassereinsatz								

Abbildung 3: Lebenswegmodule gemäß DIN EN 15804

In den ÖKOBAUDAT-Datensätzen werden nur jene Module angeführt, für die Daten vorliegen.

Wie in DIN EN 15804 dürfen die Module A1 bis A3 (Herstellungsphase) einzeln und / oder aggregiert angeführt werden, alle anderen Module müssen einzeln dargestellt werden. Die Summe von A1 bis A3 muss aus den Einzelwerten A1 bis A3 berechnet sein (keine gerundeten Daten).

2.3.2 Indikatoren

In der ÖKOBAUDAT werden grundsätzlich die gemäß DIN EN 15804 geforderten Umweltindikatoren abgebildet.

Jedenfalls vorliegen müssen alle Indikatoren, welche Gegenstand der Bewertung in BNB⁹ sind, diese sind:

Wirkungen auf die globale Umwelt

- 1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)
- 1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial (ODP)
- 1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)
- 1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)
- 1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)

Ressourceninanspruchnahme

- 1.2.1 Primärenergiebedarf (PENRT, PENRE, PENRM, PERT, PERE, PERM)

Liegen für einzelne Indikatorwerte keine Daten vor, ist der Wert mit Minus („-“) zu kennzeichnen; „0“ bedeutet eine gerechnete bzw. nachgewiesene „0“.

Mindestens drei signifikante Kommastellen müssen eingegeben werden.

2.3.3 Referenzprodukt („Referenzfluss“)

Ein EPD-Datensatz umfasst die Umweltindikatorwerte für alle Lebensphasen des Produkts ebenso wie die relevanten Metadaten (Beschreibung der Prozesse, Materialeigenschaften). Dabei ist dieser aus zwei physikalischen Datensätzen zusammengesetzt: dem eigentlichen „EPD-Datensatz“ („Prozessdatensatz“, englisch „process dataset“ des ILCD+EPD Datenformats) sowie dem Produktflussdatensatz des Referenzprodukts („Fluss-Datensatz“, englisch „flow dataset“ des ILCD Formats).

Jedem EPD-Datensatz ist genau ein „Referenzfluss“ zugeordnet. Einem „Referenzfluss“ können dagegen mehrere EPD-Datensätze zugeordnet werden. Die Trennung der unterschiedlichen Produktinformationen erlaubt die Modellierung von Produkthierarchien, in der mehrere konkrete Prozessdatensätze ein „Referenzprodukt“ repräsentieren können.

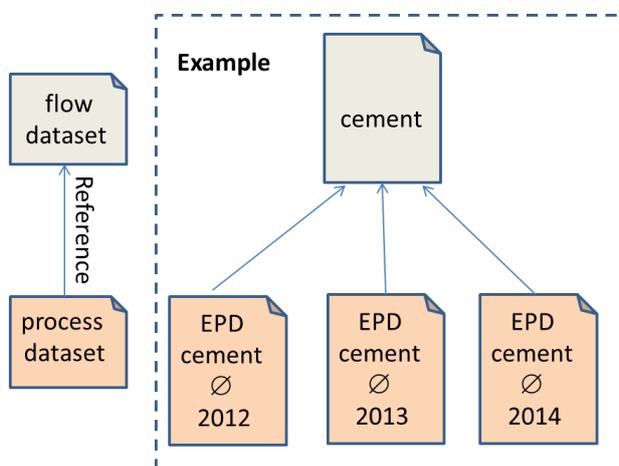


Abbildung 4: Jeder Produktdatensatz setzt sich aus einem Referenzfluss-Datensatz (flow dataset) und einem Prozessdatensatz (process dataset) zusammen

Im Referenzfluss werden die charakterisierenden Eigenschaften des Produkts hinterlegt. Das sind: Name, Klassifizierung (i.e. Obergruppen der ÖKOBAUDAT-Produktkategorie), Version, UUID, letzte Änderung, Flusstyp (hier immer „Produkt“) und Flusseigenschaften (i.e. deklarierte Einheit). Bei den Flusseigenschaften gibt es eine Liste von möglichen Eigenschaften (z.B. technische wie Masse und Heizwert – siehe 2.3.4 Materialeigenschaften – oder „umweltorientierte“ wie den Primärenergieinhalt), die man beliebig erweitern kann.

⁹ siehe: <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/bewertungssystem.html>

Ändern sich charakteristische Eigenschaften des Produkts wie die deklarierte Einheit oder die Rohdichte, ist ein neuer Referenzfluss anzulegen.

2.3.4 Materialeigenschaften

Folgende Materialeigenschaften werden derzeit von der technischen Infrastruktur unterstützt:

Eigenschaft	Einheit	Beschreibung
Schüttdichte	kg/m ³	Kilogramm pro Kubikmeter
Flächengewicht	kg/m ²	Kilogramm pro Quadratmeter
Rohdichte	kg/m ³	Kilogramm pro Kubikmeter
Schichtdicke	m	Meter
Ergiebigkeit	m ²	Quadratmeter
Lineare Dichte	kg/m	Kilogramm pro Meter
Umrechnungsfaktor in 1 kg	-	Verpflichtend nach EN 15804

Tabelle 5: Materialeigenschaften

Im Dokument [„ÖKOBAUDAT-Anleitungen für Materialangaben“](#) werden die für eine Gebäudeökobilanzierung mit eLCA erforderlichen Materialangaben formuliert.

Anmerkung: Im ILCD+EPD-Format ist die Materialeigenschaft eine im Produktfluss und nicht im EPD-Datensatz definierte Eigenschaft (siehe Abschnitt „Referenzflusskonzept“ oben).

2.4 Referenzen

Alle vom eigentlichen EPD-Datensatz referenzierten Produkt-, Kontakt- und Quelldatensätze sowie ggf. verknüpfte externe Dokumente („external_docs“ wie z.B. PDF-Dokumente und Abbildungen) sind mitzuliefern, sofern diese nicht bereits in der ÖKOBAUDAT enthalten sind. Alternativ können diese Daten auch auf einem öffentlich zugänglichen Internet-Webserver bereitgehalten werden. Die entsprechenden Links sind im Datensatz anzugeben. Dabei ist sicherzustellen, dass diese Dokumente dort dauerhaft und langfristig und in der geeigneten Version verfügbar sind.

Mehrere Datensätze können auch in einem ZIP-Archiv zusammengefasst werden. Dieses muss strukturell dem ILCD-Standard für ZIP-Archive entsprechen, d.h. einen Ordner „ILCD“ mit Unterordnern für die einzelnen Datensatztypen enthalten wie in der folgenden Abbildung dargestellt:

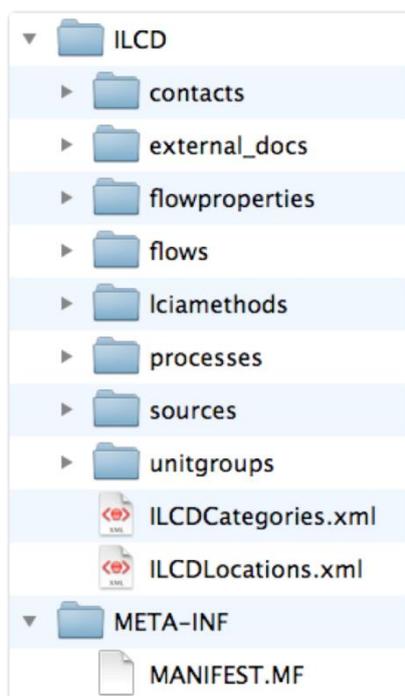


Abbildung 5: ILCD-Standard für ZIP-Archive

Die Dateinamen von externen Dokumenten sollten außerdem eindeutig sein (z.B. Datensatzbezeichnung, UUID oder Vergleichbares enthalten). Es sollen im Namen externer Dokumente keine Leerzeichen, Umlaute oder andere Sonderzeichen außer Binde- und Unterstrich verwendet werden.

3. Datenmanagement

3.1 Updates, Änderungen und Archivierungen

3.1.1 Updates und Archivierung

Mitte 2018 wurden die Vorgaben für die Herausgabe einer neuen ÖKOBAUDAT Version abgeändert: Akzeptierte EPD-Programmbetreiber können nun laufend Datensätze überstellen. Ein neues ÖKOBAUDAT Release erfolgt weiterhin ca. einmal im Jahr mit dem Update der generischen Datensätze.

Laufend vorgenommene geringfügige Ergänzungen oder Korrekturen werden mit Datum in einer Korrekturliste dokumentiert. In regelmäßigen Abständen wird die jeweils aktuelle Version fürs Archiv festgehalten.

Diese ÖKOBAUDAT-Datenbankversionen sind eindeutig durch Jahreszahl, Ausgabennummer des entsprechenden Jahres und Datum gekennzeichnet, z.B. ÖKOBAUDAT 2019-I vom 27.02.2019. Datenbestände von Vorgänger-Versionen werden online archiviert, sodass keine Informationen verloren gehen. Diese Datenbestände können über den Reiter „Datenbank/Archiv“ aufgerufen und im XML-Format als ZIP oder als CSV-Datensätze heruntergeladen werden. Ein Browsen durch diese Datenbestände auf der ÖKOBAUDAT-Plattform ist nicht mehr möglich.

3.1.2 Gültigkeit von Datensätzen und Umgang mit nicht mehr gültigen Datensätzen

Die Datensätze werden bei Erstanlieferung formal (alle) und inhaltlich (Stichproben) auf Konformität mit den ÖKOBAUDAT-Anforderungen geprüft. Die erfolgreiche Aufnahme von Daten in die ÖKOBAUDAT gilt dann bis zum Ablauf ihrer Gültigkeit laut EPD. Die Datenlieferanten sind über den Anwenderkreis ÖKOBAUDAT in die Weiterentwicklung der ÖKOBAUDAT eingebunden und erfahren somit unmittelbar über Adaptionen der

ÖKOBAUDAT-Anforderungen. Die Datensätze sind so rasch wie möglich, spätestens aber nach Ablauf der Gültigkeit auf die jeweils aktuellsten ÖKOBAUDAT-Anforderungen anzupassen.

EPD Datensätze werden mit Ablauf ihrer Gültigkeit grundsätzlich aus der ÖKOBAUDAT entfernt. In Ausnahmefällen, d.h. beim drohenden Wegfall zentraler Datensätze im Kontext der Gebäudeökobilanzierung, behält sich das BMI / BBSR vor, diese Datensätze in der ÖKOBAUDAT zu belassen, um die Berechnungen von Gebäudeökobilanzen weiterhin sicherzustellen.

Der Anwender kann über die Produktsuche Datensätze nach Ablaufjahr filtern. Außerdem ist im Datenblatt unter „Datensatz gültig bis“ vermerkt, wann ein Datensatz abläuft.

3.1.3 Änderung von Datensätzen

BMI und BBSR nehmen als Betreiber der ÖKOBAUDAT-Datenbank grundsätzlich keine Änderungen an Datensätzen vor, sondern spielen dies an den jeweiligen Datenlieferanten (z. B. EPD-Programmbetrieb) zurück. Geänderte Datensätze erhalten eine neue Versionsnummer und werden in der Liste der „Neuen Datensätze“ angeführt.

3.2 Software und Schnittstellen

3.2.1 Soda4LCA

Die ÖKOBAUDAT-Datenbank basiert technisch auf der Software soda4LCA und ist mit einer standardisierten Schnittstelle (API) zum Datenaustausch ausgestattet. Über die Schnittstelle können andere Anwendungen und Softwarewerkzeuge Datensätze aus der ÖKOBAUDAT lesen beziehungsweise – mit entsprechenden Berechtigungen – direkt in die ÖKOBAUDAT importieren. Die API-Dokumentation wird auf der [Internetseite der ÖKOBAUDAT](#)¹⁰ im HTML- und PDF-Format zur Verfügung gestellt.

Weiterführende Informationen für Programmierer und das Software Repository zur Software soda4LCA sind unter folgendem Link zu finden: <http://www.iai.kit.edu/soda4LCA>

3.2.2 EPD-Editor

Im EPD-Editor, einem eigenständig lauffähigen Softwarewerkzeug, können Datensätze im ILCD+EPD-Format generiert werden. Alternativ können Daten direkt über die Online-Schnittstelle ins ÖKOBAUDAT Backend angeliefert werden.

Hinweis: Der EPD-Editor basiert auf dem bisherigen Plugin für openLCA und ersetzt dieses seit 2017. Während der EPD Editor ständig weiterentwickelt wird; wurde die Weiterentwicklung des openLCA Plugin eingestellt.

Der Link zum EPD-Editor und der Download des dazugehörigen Handbuchs sind auf der ÖKOBAUDAT-Website unter [Downloads](#)¹⁰ zu finden.

3.2.3 Validierung

Um zu überprüfen, ob Datensätze dem ILCD+EPD-Datenformat entsprechen, steht ein eigenständig und plattformunabhängig lauffähiges Validierungswerkzeug auf der ÖKOBAUDAT-Website unter [Downloads](#)¹⁰ zur Verfügung. Es ist darauf zu achten, dass immer auch das jeweils aktuelle Prüfprofil (ebenfalls auf der Website zu finden) hinterlegt wird.

¹⁰ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

3.3 Datenanlieferung in die ÖKOBAUDAT

3.3.1 Inhaltliche Voraussetzungen zum Einlesen von Datensätzen in die ÖKOBAUDAT

Die ÖKOBAUDAT bezieht ihre Datensätze in der Regel von EPD-Programmbetreibern. Bevor Datensätze in ÖKOBAUDAT eingelesen werden, muss eine Autorisierung durch das BBSR vorliegen. Details zu den inhaltlichen Voraussetzungen und zum Prozessablauf für die Aufnahme von Daten sind in [Grundsätze zur Aufnahme von Ökobilanzdaten in die Online-Datenbank ÖKOBAUDAT](#)¹¹ zu finden.

3.3.2 Möglichkeiten der Datenanlieferung

Wurde die inhaltliche Prüfung zur Aufnahme von Ökobilanzdaten erfolgreich bestanden, kann beim BBSR um entsprechende Zugangsdaten zum Einlesen der Daten angesucht werden. Der Programmbetreiber ist verantwortlich für die Erstellung und Prüfung (Verifizierung) einer EPD und überstellt anschließend die Daten in die ÖKOBAUDAT.

Es gibt prinzipiell zwei Wege des Datenimports:

1. Import über den EPD-Editor
2. Direktimport über die Schnittstelle

Jedenfalls ist eine vorherige Validierung der Datensätze erforderlich (siehe Abschnitt 3.3.4)

1. Import über den EPD-Editor

Die Ökobilanzdaten können in den frei zur Verfügung gestellten „EPD-Editor“ eingegeben und von dort in das ÖKOBAUDAT-Backend importiert werden.

Über diesen Weg übermitteln derzeit folgende Datenlieferanten ihre Ökobilanzdatensätze in die ÖKOBAUDAT:

- [Bau EPD GmbH](#) (EPD-Daten)
- [Europäischer Aluminiumverband](#) (EPD-Daten)
- [ift Rosenheim](#) (EPD-Daten)
- [KIWA BCS Öko Garantie GmbH](#) (EPD-Daten)
- [Thünen-Institut](#) (repräsentative Durchschnittsdatsätze für Holz und Holzwerkstoffe in Deutschland)

Der EPD-Editor inkl. Anleitung zur Bedienung steht unter [Downloads](#)¹¹ bereit.

2. Direktimport über die Schnittstelle

EPD-Programmbetreiber können Ökobilanzdaten aus ihren eigenen Datenbanksystemen über die geeignete Schnittstelle online direkt in die ÖKOBAUDAT transferieren. Das [Institut Bauen und Umwelt e. V.](#) verfolgt diesen Weg: Geeignete Ökobilanzdaten aus IBU-Umweltproduktdeklarationen, welche die ÖKOBAUDAT-Anforderungen erfüllen, werden über das EPD-Online-Tool des IBU in die ÖKOBAUDAT eingespielt.

Die generischen Daten werden von [thinkstep](#) über eine in der GaBi-Software integrierte Export-Schnittstelle geliefert. Die so gelieferten Daten werden dann in das ÖKOBAUDAT Backend importiert.

3.3.3 Auswahl einer Produktkategorie

Falls in ÖKOBAUDAT keine passende Produktkategorie vorhanden ist, kann der zuständige Datenlieferant (EPD Programmbetrieb) dem BBSR die Einrichtung einer neuen Kategorie für sein Produkt vorschlagen. Der Vorschlag muss die deutsche und englische Bezeichnung der Kategorie beinhalten. Der Datenlieferant stimmt sich hierbei ggf. mit dem Datensatz-Eigentümer ab. Akzeptiert das BBSR die Kategorie(n), wird diese seitens des BBSR hinzugefügt und der Datenlieferant informiert. Der Datensatz kann nun eingelesen werden.

¹¹ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

Akzeptiert das BBSR den Vorschlag nicht, liefert der Datensatzlieferant einen neuen Vorschlag. Wird auch dieser Vorschlag nicht akzeptiert, bedarf es weiterer Abstimmungen. Die Datensätze können erst übergeben werden, wenn eine akzeptable Lösung für die Produktkategorie gefunden wird.

Das BBSR ist für eine zeitnahe Umsetzung verantwortlich.

3.3.4 Validierung der Datensätze

Bevor Datensätze zur ÖKOBAUDAT übertragen werden, müssen Datenformat und Produktkategoriezuordnung auf Korrektheit validiert werden.

Das Prüfprofil umfasst:

- Prüfung gegen das Datenformat: Sind alle verpflichtenden Datenfelder ausgefüllt? Im Besonderen:
 - Sind die ÖKOBAUDAT-Kategorien inkl. ÖKOBAUDAT-Kategoriennummer („Klassifizierung“ gemäß ILCD+EPD-Datenformat) vorhanden?
 - Prüfung auf Vorhandensein einer wesentlichen Materialeigenschaft
- Automatisierte Plausibilitätsprüfungen der Indikatorwerte, derzeit:
 - Warnung bei negativen Werten für die Module A1-A3 (außer für die Indikatoren GWP/POCP /CRU/MFR/MER/EE_x).
- Überprüfung, ob für Indikatoren, für die ein Wert im Modul D deklariert wurde, auch in Modul C eine Angabe vorhanden ist. Wenn dies nicht der Fall ist, wird dies als Fehler behandelt.¹²

Für die Validierung stehen zwei Alternativen zur Verfügung:

- Die im EPD-Editor integrierte Validierungsfunktion
- Ein eigenständiges Validierungswerkzeug

Die jeweils aktuellste Version des eigenständigen Validierungswerkzeugs sowie eine kurze Bedienungsanleitung können unter [Downloads](#)¹³ bezogen werden. Das Validierungswerkzeug ist plattformunabhängig lauffähig, sehr benutzerfreundlich und intuitiv bedienbar.

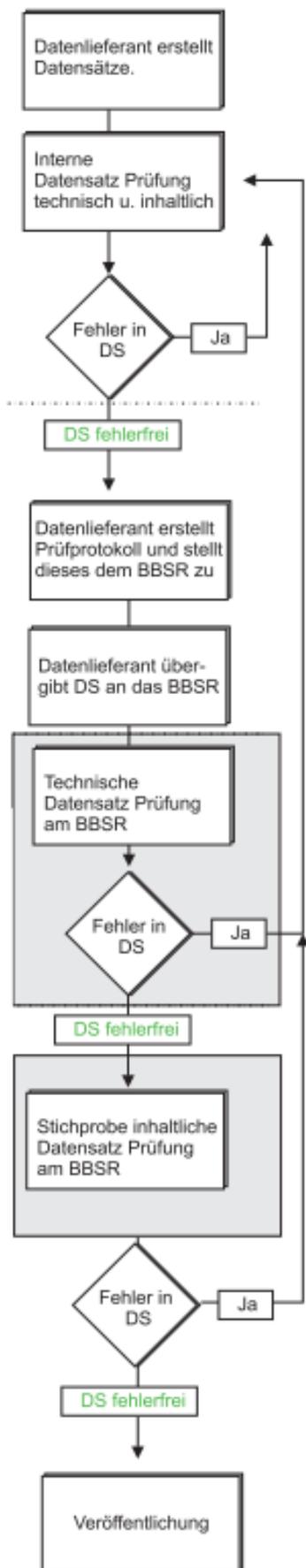
Um die Dateien gegen die spezifischen Formaterweiterungen und Kategorien der ÖKOBAUDAT prüfen zu können, muss im Validierungswerkzeug bzw. in der integrierten Validierungsfunktion das Prüfprofil hinterlegt werden. Dieses kann ebenfalls von der ÖKOBAUDAT-Website¹³ heruntergeladen werden.

Erst nach erfolgreicher Validierung kann der Datenlieferant die Daten in das Backend der ÖKOBAUDAT exportieren.

¹² Im derzeitigen Datenbestand sind noch Datensätze des IBU mit Modul D aus A5 zu finden, die vor der Einführung der in den Grundsätzen formulierten Anforderung, das Modul D entsprechend den speisenden Lebensphasen aufzuspalten (Modul D aus A5, Modul D aus C3 etc.) in ÖKOBAUDAT eingespielt wurden. Sie werden bei Ablauf der Gültigkeit der jeweiligen EPD gelöscht oder durch neue Daten ersetzt.

¹³ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

3.3.5 Workflow für das Anliefern von Datensätzen im Detail



1. Datenlieferant erstellt ÖKOBAUDAT konforme Datensätze. Das bedeutet:

- a) Der Datenlieferant übergibt nur Datensätze, die den ÖKOBAUDAT Grundsätzen entsprechen. Der Datenlieferant hat diese Konformität vor Übergabe für jeden Datensatz zu prüfen („inhaltliche Prüfung“)
- b) Der Datensatzlieferant übergibt seine Datensätze in dem aktuellen ÖKOBAUDAT Format (ILCD + EPD).
- c) Der Datenlieferant überprüft vor Datenübergabe seine Datensätze mit den vom BBSR zur Verfügung gestellten Werkzeugen in der aktuellsten Version (Validation Tool).

2. Der Datenlieferant ergreift Maßnahmen, wenn das Prüfprotokoll fehlerhafte Datensätze aufzeigt:

- a) „Kategorie“-Fehler: bestehende Produktkategorie auswählen oder bei Bedarf Vorschlag für neue Produktkategorie ans BBSR (siehe 3.3.3).
- b) „Modul D ohne C“-Fehler: Datensätze mit einem Modul D ohne ein Modul C werden seit 2019 nicht mehr akzeptiert.
- c) „Forbidden negative Value“-Fehler: Datenlieferant prüft die angezeigten Indikatorwerte auf nicht zulässige negative Werte und korrigiert. DS mit diesem Fehler werden nicht angenommen.
- d) „No material properties declared“-Fehler: Der Datenlieferant erstellt eine Liste der betreffenden Datensätze mit einem ergänzenden Vorschlag und übergibt diese dem BBSR vorab. Das BBSR teilt dem Datenlieferant mit, welche Eigenschaften fehlen bzw. zu ergänzen sind (Dies muss Datensatz spezifisch erfolgen).

3. Datenlieferant überstellt die Daten:

- a) Der Datenlieferant erstellt ein abschließendes Prüfprotokoll¹⁾ und stellt dieses dem BBSR zu.
- b) Der Datenlieferant übermittelt die Daten an das BBSR.

4. BBSR prüft die angelieferten Daten:

- a) Das BBSR prüft die Daten technisch in der ÖKOBAUDAT INBOX.
 - i. Festgestellte Fehler werden an den Datenlieferanten gemeldet; wenn die Fehler nicht behoben oder geklärt werden, werden die Datensätze nicht veröffentlicht.
- b) Das BBSR prüft stichprobenartig ausgewählte Datensätze inhaltlich²⁾.
 - i. Fehlerfreie Datensätze werden veröffentlicht.
 - ii. Datensätze mit Fehlern werden nicht veröffentlicht.
 - iii. Der Datenlieferant hat Möglichkeit zur Korrektur und erneuten Anlieferung.

¹⁾ z.B. Bildschirmfoto

²⁾ Stichprobenartige Datensatzprüfung

Die Zeitdauer von der Anlieferung fehlerfreier Datensätze bis zur Freigabe und Veröffentlichung durch das BBSR ist mit ca. 6 Wochen zu veranschlagen.

3.4 Verwendung von ÖKOBAUDAT-Datensätzen (Datennutzung)

3.4.1 Anwendung der ÖKOBAUDAT-Datensätze in Ökobilanzierungstools

Mit Hilfe von Ökobilanzierungstools kann mit der ÖKOBAUDAT-Datenbank der gesamte Lebenszyklus eines Bauwerks zusammengesetzt werden. Vom BBSR wird das Online Ökobilanzierungstool eLCA¹⁴ kostenfrei in deutscher, englischer und spanischer Version zur Verfügung gestellt. Grundlage der Berechnung und Bewertung bilden hierbei die Berechnungsvorschriften des BNB-Systems, die sich an der Gebäudeökobilanzierungsnorm EN 15978 orientieren. In eLCA sind immer die tagesaktuellen ÖKOBAUDAT-Daten enthalten. Damit auch ÖKOBAUDAT-Baustoffdatensätze, die nicht den gesamten Lebenszyklus abbilden, direkt in der Lebenszyklusberechnung eingesetzt werden können, werden im eLCA die fehlenden Daten mithilfe von generischen Entsorgungsdatensätzen vervollständigt (wobei die jeweils erforderliche ÖKOBAUDAT-Version ausgewählt wird).

Weitere Ökobilanzierungstools und BIM Applikationen weltweit haben die ÖKOBAUDAT-Datensätze eingelezen.

3.4.2 Nutzungsbedingungen

Das BMI stellt die in der ÖKOBAUDAT veröffentlichten Daten kostenfrei und uneingeschränkt zum Zwecke der Berechnung von Gebäudeökobilanzen zur Verfügung.

Die Daten in der ÖKOBAUDAT werden unter größter Sorgfalt bereitgestellt. Die Datenlieferanten verpflichten sich, die Aufnahmebedingungen einzuhalten. Die Daten werden außerdem stichprobenartig auf Konformität, Vollständigkeit und Konsistenz geprüft. BMI/BBSR übernehmen jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit der Daten. Die Verantwortung für Inhalte und Werte verbleibt beim Eigner der Datensätze. Eine Haftung für Mängel der Daten, insbesondere auch für Mängelfolgeschäden, wird von BMI/BBSR nicht übernommen. Dies gilt auch im Falle der Weitergabe der Daten an Datennutzer (Dritte). Eine unmodifizierte kostenfreie Weitergabe ist unter Nennung der Quelle zulässig.

Bezüglich der korrekten Nutzung der ÖKOBAUDAT-Datensätze für Bauprodukte sei auf die DIN EN 15804 verwiesen: „[...] Der Vergleich der umweltrelevanten Merkmale von Bauprodukten [...] muss [...] auf der Anwendung des Produkts und seinen Wirkungen auf das Gebäude basieren und er muss den vollständigen Lebenszyklus (alle Informationsmodule) berücksichtigen.“

Für die Erstellung von Produkt-Ökobilanzen ist die ÖKOBAUDAT nicht vorgesehen.

3.4.3 Browsen in der ÖKOBAUDAT-Datenbank

Die ÖKOBAUDAT-Datenbank ist auf der Website unter dem Reiter [„Datenbank“](#)¹⁵ zu finden. In der Starteinstellung sieht man die beiden Datenbanken „ÖKOBAUDAT“ und „Zusätzliche Datensätze“ (auf Basis von ecoinvent), in denen der Nutzer alternativ browsen kann. BNB-konforme Datensätze müssen aus Konsistenzgründen auf der Hintergrund-Datenbank GaBi beruhen. Diese Daten sind unter „ÖKOBAUDAT“ zu finden. Die „zusätzlichen Datensätze“ wurden auf Basis der Hintergrunddatenbank „ecoinvent“ erstellt. Diese Daten folgen mit dieser Ausnahme vollumfänglich den ÖKOBAUDAT-Anforderungen hinsichtlich Qualität und Datenformat und können in begründeten Fällen für die BNB-Ökobilanz verwendet werden.

¹⁴ <https://www.bauteileditor.de/>

¹⁵ <http://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>

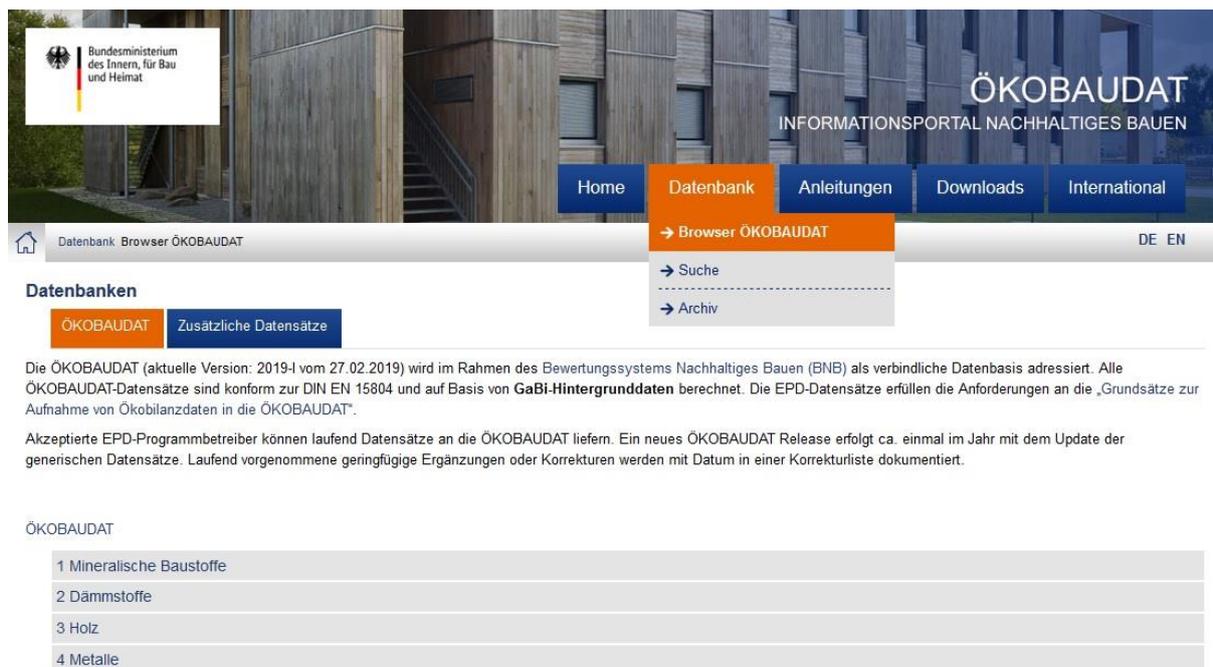


Abbildung 6: Starteinstellung im Reiter „Datenbank“

3.4.4 Datensatzsuche

Über die Such- und Filterfunktionen erlaubt das ÖKOBAUDAT-Datenbanksystem eine erweiterte nutzerfreundliche Online-Recherche der Datensätze. Mit der URL

<http://www.oekobaudat.de/datenbank/suche.html> oder durch Auswahl von „Suche“ im Reiter „Datenbank“ kann die Datensatzsuche in der ÖKOBAUDAT aufgerufen werden (Abbildung 7).

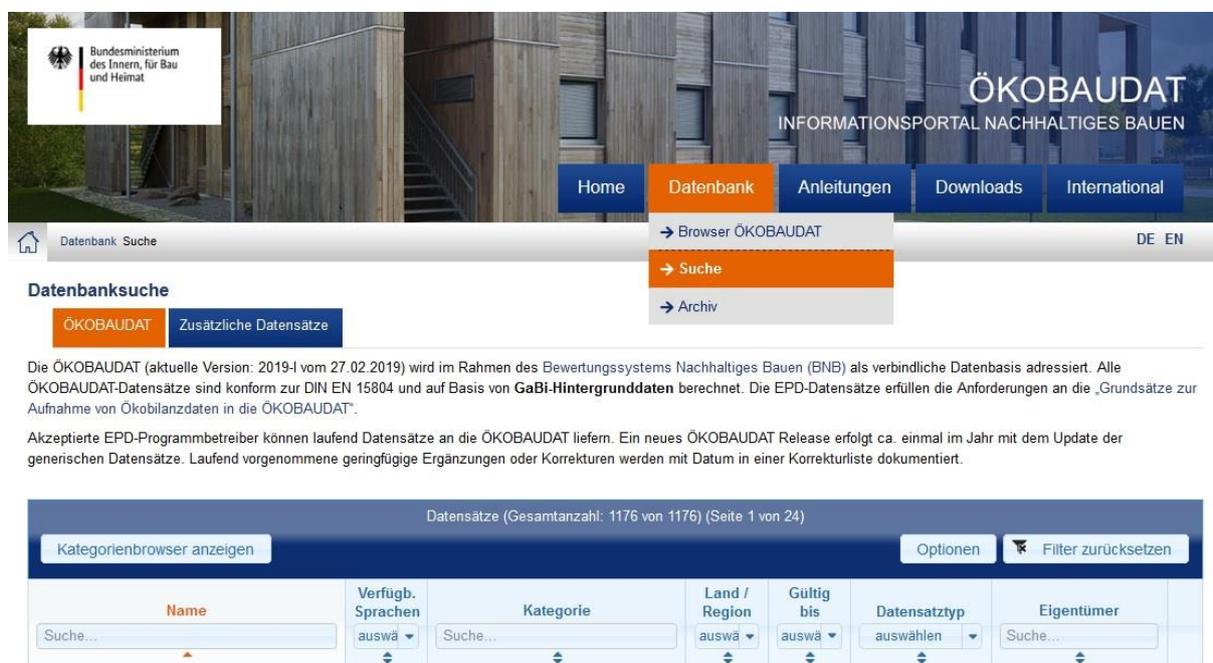


Abbildung 7: Datensatzsuche und -filterung in der ÖKOBAUDAT

Zum gezielten Auffinden von Datensätzen kann die Datenbank nach folgenden Kriterien durchsucht und gefiltert werden:

- Name des Datensatzes (Freitextsuche)
- Verfügbare Sprache

- ÖKOBAUDAT-Kategorie (Freitextsuche)
- Geographische Repräsentativität (Länder- oder Regionalcode)
- Gültigkeitszeitraum (Jahr des Ablaufs)
- Art des Datensatzes („Subtyp“)
- Eigentümer des Datensatzes (Freitextsuche)

In der Suchergebnisliste werden dann alle auf die angegebenen Suchkriterien passenden Datensätze aufgelistet. Alle Spalten können auf- oder absteigend sortiert werden.

Durch Klicken auf den Namen des Datensatzes oder den Link „Ansehen“ in der Spalte „Export“ kann die gewohnte Detailansicht des jeweiligen Datensatzes aufgerufen werden. Ein Herunterladen ist durch Auswählen des Links „Download“ möglich.

Zusätzlich kann zur Anwahl einer bestimmten Kategorie oder auch nur zur Inaugenscheinnahme der vorhandenen Kategorien durch die Anwahl des Buttons „Kategorienbrowser einblenden“ ein Overlay-Fenster eingeblendet werden, in welchem der Nutzer durch Ein- und Ausklappen der Kategoriebäume durch die Kategorienstruktur navigieren kann. Bei Auswahl einer bestimmten Kategorie werden die dort enthaltenen Datensätze in der Datensatzübersicht angezeigt. Ein Klick auf den „Zurücksetzen“-Button im Kategorienbrowser setzt die Datensatzübersicht zurück auf die Anzeige aller Datensätze (siehe Abbildung 8).

Um alle Filter und Sortierungen zurückzusetzen, kann der globale Button „Filter zurücksetzen“ verwendet werden.

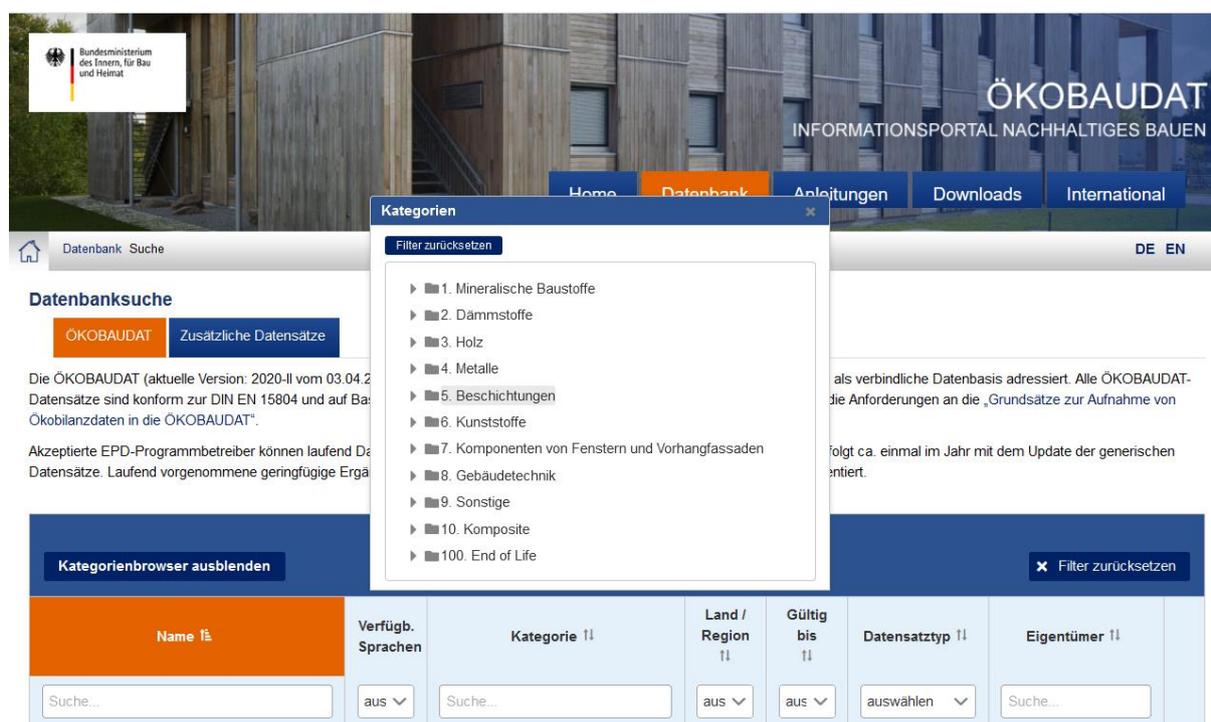


Abbildung 8: Overlay-Fenster zur Auswahl der Bauproduktkategorie

3.4.5 Zugriff auf die ÖKOBAUDAT-Datenbank

Für Lesezugriff auf die ÖKOBAUDAT über die Service-Schnittstelle ist im Softwarewerkzeug die Basis-URL <https://www.oekobaudat.de/OEKOBAU.DAT/resource> als Adresse einzutragen. Die Identifikationsnummern der unterschiedlichen ÖKOBAUDAT Versionen können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden¹⁶.

¹⁶ referat-2-6@bbr.bund.de

Die komplette ÖKOBAUDAT-Datenbank kann im XML-Format als ZIP-Datei oder als CSV-Auszug heruntergeladen werden.

Unter dem Reiter „Datenbank/Archiv“ sind außerdem die ÖKOBAUDAT-Versionen der letzten Jahre zum Herunterladen zu finden.

Für das Auslesen der Daten von der Datenbank ist keine Autorisierung erforderlich.

4. Referenzen

4.1 Links zu weiterführender Software und Anleitungen

- ÖKOBAUDAT: www.oekobaudat.de
- eLCA: <https://www.bauteileditor.de/>
- Link zum EPD-Editor und Handbuch: <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>
- Link zum Validierungswerkzeug: <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

4.2 Links zu Dokumenten

Auf der ÖKOBAUDAT-Seite sind unter [Downloads](#)¹⁷ folgende ergänzende Beschreibungen und Anleitungen, jeweils in der aktuellen Version, veröffentlicht:

- Grundsätze zur Aufnahme von Ökobilanzdaten in die Online-Datenbank ÖKOBAUDAT
- Tabelle mit Definitionen, ILCD+EPD-Datenformat
- FAQ: ILCD+EPD Datenformat, InData Compliance CPEN2018
- ÖKOBAUDAT Anleitung Materialangaben – Erforderliche Materialangaben bei der Datenübergabe von EPD-/Ökobilanzdaten an die ÖKOBAUDAT (Anwendung Gebäudeökobilanzierung, eLCA)
- Broschüre „ÖKOBAUDAT – Grundlage für die Gebäudebilanzierung“

4.3 Normen

DIN EN ISO 14020	Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Allgemeine Grundsätze (ISO 14020:2000); Deutsche Fassung EN ISO 14020:2001, Februar 2002 (<i>Environmental Labels and Declarations - General principles</i>)
DIN EN ISO 14025	Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006), Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14025:2011 (<i>Environmental Labels and Declarations – Type III Environmental Declarations – Principles and Procedures</i>), Oktober 2011
DIN EN ISO 14040	Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14040:2006 (<i>Environmental Management – Life Cycle Assessment – Principles and Framework</i>)
DIN EN ISO 14044	Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14044:2006 (<i>Environmental Management – Life Cycle Assessment – Requirements and Guidelines</i>)
DIN EN 15804	Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte, Deutsche Fassung EN 15804:2012+A1:2014.

¹⁷ <https://www.oekobaudat.de/service/downloads.html>

Ausgabedatum: 2014-07 (*Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products*)

DIN EN 15978 Nachhaltigkeits von Bauwerken – Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden – Berechnungsmethode, Deutsche Fassung EN 15978:2011, Januar 2012 (*Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Calculation methods*)

5. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Digitaler Datenaustausch über standardisierte Prozesse – Datengenerierung, -anlieferung, -distribution und -verwendung, Quelle: BBSR	6
Abbildung 2: Beispiel für Produktkategorien in der ÖKOBAUDAT, Quelle: BBSR	11
Abbildung 3: Lebenswegmodule gemäß DIN EN 15804	14
Abbildung 4: Jeder Produktdatensatz setzt sich aus einem Referenzfluss-Datensatz (flow dataset) und einem Prozessdatensatz (process dataset) zusammen	15
Abbildung 5: ILCD-Standard für ZIP-Archive	17
Abbildung 6: Starteinstellung im Reiter „Datenbank“	23
Abbildung 7: Datensatzsuche und -filterung in der ÖKOBAUDAT	23
Abbildung 8: Overlay-Fenster zur Auswahl der Bauproduktkategorie	24

6. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick über die Datenfelder des ILCD+EPD-Datenformats	9
Tabelle 2: Datenkategorien und Datensatztypen in der ÖKOBAUDAT	12
Tabelle 3: Einstufung der Datensätze hinsichtlich Vollständigkeit und Repräsentativität	13
Tabelle 4: Sicherheitszuschläge	14
Tabelle 5: Materialeigenschaften	16

7. Glossar

ILCD-Datenformat	International Reference Life Cycle Data System, Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission
ILCD+EPD-Datenformat	Anpassung des ILCD-Datenformats mit Erweiterungen für EPD-Daten, welche mit dem ILCD-Format nicht abgebildet werden können
specific dataset	hersteller-(unternehmens-) spezifischer Datensatz für ein konkretes Produkt eines Werkes
average dataset	durchschnittliche Datensätze von Industrieverbänden, mehreren Firmen, mehreren Werken oder mehreren Produkten (d.h. auf Grundlage von Daten der Industrieproduktion von Unternehmen)
representative dataset	Datensätze, die repräsentativ für ein Land / eine Region sind (z.B. Durchschnitt DE)
template dataset	unspezifische Datensätze für spezifische Produkte, die auf Basis einer „Muster-EPD“ erstellt wurden
generic dataset	generische Datensätze gemäß DIN EN 15804 sowie andere, nicht auf Basis von Industriedaten modellierte Datensätze (z.B. auf der Basis von Literatur, Expertenwissen etc.)
Ökobilanz/LCA	Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potenziellen Umweltwirkungen eines Produktsystems im Verlauf seines Lebenszyklus (Definition gem. EN 15804)
EPD	Umweltproduktdeklaration (en: environmental product declaration), Umweltproduktdeklarationen stellen umweltbezogene Daten auf der Grundlage festgelegter Parameter zur Verfügung. Eine EPD beinhaltet als wesentliches Element Ökobilanzdaten.
EN 15804	Die EN 15804 „Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte“ liefert zentrale Regeln für die Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs) von Bauprodukten.
eLCA	vom BBSR bereitgestellte Online-Software für die Ökobilanzierung von Gebäuden
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat; ganzheitliches quantitatives Bewertungsverfahren für Büro- und Verwaltungsbauten, Unterrichts- sowie Laborgebäude
InData	“International Open Data Network for Sustainable Construction”; informelle, gemeinnützige Arbeitsgruppe interessierter Stakeholder mit dem Hauptziel, ein internationales 'Open Data Network' für EPD-/LCA-Daten aufzubauen
Anwenderkreis	beratendes Gremium der ÖKOBAUDAT, ua. zu Themen wie Weiterentwicklungen der ÖKOBAUDAT, Empfehlungen zur Aufnahme von Ökobilanzdaten, Rolle der ÖKOBAUDAT im Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) oder Digitalisierung