

PCR Anleitungstexte für Bauprodukte

nach ISO 14025 und EN 15804

Aus dem Programm für EPDs (Environmental Product Declarations)
der Bau EPD GmbH

Bau-EPD

Baustoffe mit Transparenz



www.bau-epd.at

Teil B: Anforderungen an die EPD für

Holzwerkstoffe

PCR-Code: 2.11.2 Stand: 16.06.2015



Impressum

Herausgeber:

Bau EPD GmbH

Seidengasse 13/3
A-1070 Wien

<http://www.bau-epd.at>
office@bau-epd.at

Bildnachweis Titelbild: www.freepik.com

Nachverfolgung der Versionen

Version	Kommentar	Stand
V 1.0	Prüfung der PKR durch das PKR-Gremium abgeschlossen, Freischaltung für interessierte Kreise	18.02.2015
V.2.0	Änderungen Beschlüsse PKR-Gremium vom 19.02.2015, eingefügt durch Sarah Richter	27.03.2015
V.3.0	Änderungen Umlaufbeschluss PKR-Gremium vom 31.05.2015 Formulierung VOCs und Formaldehyd, eingefügt durch Sarah Richter	16.06.2015

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	4
2	Produkt- / Systembeschreibung	4
2.1	Allgemeine Produktbeschreibung	4
2.2	Inverkehrbringen und Bereitstellung auf dem Markt	4
2.3	Anwendungsbereiche	4
2.4	Technische Daten.....	5
2.5	Lieferbedingungen.....	6
3	Lebenszyklusbeschreibung	6
3.1	Grundstoffe (Hauptkomponenten und Hilfsstoffe)	6
3.2	Herstellung	7
3.3	Verpackung	7
3.4	Transporte	7
3.5	Produktverarbeitung und Installation	7
3.6	Nutzungsphase.....	7
3.7	Nachnutzungsphase.....	8
3.8	Weitere Informationen	8
4	Ökobilanz	8
4.1	Methodische Annahmen.....	8
4.2	Deklaration der methodische Annahmen.....	9
4.3	Angaben zum Lebenszyklus für die Ökobilanz.....	12
4.4	Deklaration der Umweltindikatoren.....	16
4.5	Interpretation der LCA-Ergebnisse	18
5	Gefährliche Stoffe und Emissionen in Raumluft und Umwelt	18
5.1	Deklaration besonders besorgniserregender Stoffe	18
5.2	VOC-Emissionen	19
5.3	Formaldehyd –Emissionen	19
5.4	Radioaktivität.....	19
5.5	MDI.....	19
5.6	Toxizität der Brandgase.....	20
6	Literaturhinweise	20
6.1	Literaturhinweise in der EPD	20

1 Geltungsbereich

Dieses Dokument enthält die **Anforderungen an eine Umwelt-Produktdeklaration (EPD)** der Bau EPD GmbH basierend auf der Norm EN 15804. Das Dokument gilt für:

- Spanplatten (P1 – P7)
- MDF / HDF (Trockenverfahren)
- Faserplatten (Nassverfahren und Trockenverfahren)
- OSB (1-4)
- Sperrholz
- Massivholzplatten
- spezielle Holzwerkstoffe (z.B. dekorative kunstharzbeschichtete Holzwerkstoffe)
- zement-oder magnesitgebundene Holzwerkstoffplatten
- Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) und Furnierschichtholz (LVL)

Fußbodenbeläge (z.B. Laminatfußböden, Furnierböden) auf der Basis von Holzwerkstoffen sind von dieser PCR ausgenommen.

Die Anforderungen an die EPD umfassen:

- Anforderungen aus der ÖNORM EN 15804 als Europäische Kern-EPD,
- Anforderungen aus der ÖNORM EN 16485 - Europäische Produktkategorie-Regel für Holz und Holzwerkstoffe im Bauwesen
- Komplementäre Anforderungen an EPD der Bau EPD GmbH.

Die Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht sind im Dokument „Allgemeine Regeln für Ökobilanzen und Anforderungen an den Hintergrundbericht – PKR-Teil A“ der Bau EPD GmbH festgelegt. Zusätzlich gilt das Basisdokument für das EPD-Programm der Bau EPD GmbH.

2 Produkt- / Systembeschreibung

2.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Die deklarierten Produkte müssen beschrieben werden.

2.2 Inverkehrbringen und Bereitstellung auf dem Markt

Die zutreffende Norm bzw. die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder die vergleichbare nationale Regelung muss genannt werden.

Beispiel 1:

ÖNORM EN 312: 2010 10 15 – Spanplatten Anforderungen

Zusätzlich:

- EG-Zertifikat der Leistungsbeständigkeit (System 1)
- Leistungserklärung

Beispiel 2:

Nationale Anforderungen Österreich: Nachweis der Formaldehyd-Klasse E1 sinngemäß nach ÖNORM EN 13986 (2005:04) (siehe auch Punkt 5.3)

2.3 Anwendungsbereiche

Der Einsatzzweck der genannten Produkte ist zu spezifizieren, dabei sind die einzelnen Anwendungen mit den Funktionen des Holzwerkstoffes (statisch tragend, Verblendung, Formgebung, Dekoration,...) in Text oder Tabellen anzugeben.

2.4 Technische Daten

Für Produkte, die eine CE-Kennzeichnung nach der Bauproduktenverordnung aufweisen, sind in der EPD mindestens jene technischen Daten anzugeben, die auch in der Leistungserklärung des Herstellers stehen müssen. Welche Daten das sind, ist dem Dokument zu entnehmen, welches der CE-Kennzeichnung zugrunde liegt: der harmonisierten europäischen Norm oder der Europäischen Technischen Bewertung.

Der Bezeichnungsschlüssel (Produktname, Nummerncodes, etc.) ist anzuführen, wenn es sich um Einzel-EPD handelt, ansonsten ist der Produktrange anzuführen, wenn es sich um Durchschnitts- oder Branchen-EPD handelt.

Zusätzlich zum Bezeichnungsschlüssel sind folgende (bau)technische Daten im Lieferzustand, falls für das deklarierte Produkt relevant, unter Verweis auf die Prüfnorm zu nennen.

Tabelle 1: Technische Daten des deklarierten Bauproduktes (Tabelle normativ, nur produktspezifisch relevante Daten anführen)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Feuchtegehalt bei Auslieferung nach ÖNORM EN 322		%
Feuchtebeständigkeit nach EN 321 in N/mm ² (Prüfung nach EN 317) bzw. in % (Prüfung nach EN 319) oder EN 1087-1: in N/mm ²		N/mm ² bzw. %
Dickenquellung nach EN 319		%
Verklebungsqualität nach EN 314-1 und 2 (für Sperrholz/LVL) bzw. EN 13354 (für Massivholzplatten): Verklebungsklassen (Klasse 1: Trockenbereich; Klasse 2: Feuchtbereich; Klasse 3: Außenbereich)		Klasse
Dimensionsänderung in Plattenebene nach EN 318		mm
Holzschutzmittelverwendung (das Prüfprädiat des Holzschutzmittels nach ÖNORM B 3802-2 ist anzugeben)		-
Zugfestigkeit rechtwinklig nach aktueller Produktnorm oder ETB		N/mm ²
Elastizitätsmodul nach aktueller Produktnorm oder ETB		N/mm ²
Maßabweichung		mm
Länge (min. - max.)		m
Breite (min. - max.)		m
Höhe (min. - max.)		m
Rohdichte nach ÖNORM EN 323,		kg/m ³
Flächengewicht		kg/m ²
Stoßbeanspruchungsklassifizierung		-
Oberflächenqualität (mögliche Ausprägungsformen sind zu benennen)		-
Gefährdungsklasse nach ÖNORM EN 335		-
Wärmeleitfähigkeit nach ÖNORM EN ISO 10456		W/(mK)
Spezifische Wärmekapazität nach ÖNORM EN ISO 10456		kJ/(kgK)
Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach ÖNORM EN ISO 10456		m
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach ÖNORM EN ISO 10456		-
Dynamische Steifigkeit		MN/m ³
Schallabsorptionsgrad		
Raumschallverbesserungsmaß		Sone

Anmerkung:

Für Einzel-EPDs sind die technischen Daten des Produktes wie in Tabelle 1 gefordert anzuführen.

Für Branchen-EPDs ist die Tabelle auszufüllen, wobei jedoch ein Durchschnitt angegeben werden kann oder mit „siehe Produktdatenblätter“ ein Hinweis auf die einzelnen technischen Produktdatenblättern gegeben werden kann, die technischen Daten sind bei den Herstellern abzufragen. Die Hersteller haben dafür zu sorgen, dass die relevanten Daten verfügbar sind und der Bilanzierer muss im EPD-Dokument die Bezugsquellen anführen, unter welchen die technischen Daten abrufbar sind.

Optional können weitere technische Kenndaten angeführt werden, wenn diese für die Unterscheidung bzw. die Spezifizierung der/des Produkte/s erforderlich sind. Das heißt es sind alle technischen Kenngrößen für den speziell betrachteten Holzwerkstoff anzuführen, welche für den gedachten Anwendungszweck als Information von Planer und Nutzer wichtig sind bzw. in den dafür relevanten Normen gefordert werden.

Brandschutz, Wassereinwirkung, mechanische Zerstörung

Ergänzend ist an dieser Stelle – falls relevant – das Verhalten des deklarierten Produktes bei außergewöhnlichen Einwirkungen wie Brand, Wasser und mechanischer Zerstörung einschließlich möglicher Umweltauswirkungen zu beschreiben.

2.5 Lieferbedingungen

Textliche Beschreibung zum Lieferzustand, den Liefereinheiten, Abmessungen sowie den Lagererfordernissen, die für das/die deklarierte/n Produkt/e wichtig sind.

3 Lebenszyklusbeschreibung

3.1 Grundstoffe (Hauptkomponenten und Hilfsstoffe)

Die Produktkomponenten und/oder Inhaltsstoffe sind in Masse-% anzugeben, um den Nutzer der EPD zu befähigen, die Zusammensetzung des Produkts im Lieferzustand zu verstehen. Diese Angaben sollen auch die Sicherheit und Effizienz bei Einbau, Nutzung und Entsorgung des Produkts unterstützen.

Angabe aller Grundstoffe in Masse-% (durchschnittliche Einsatzmengen) getrennt nach Grundstoffen wie Holzarten (Laubholz, Nadelholz, Gebrauchtholz nach Recyclingholzverordnung), Papier, Karton sowie Klebstofftyp und –gehalt. Bezüglich der Leimflotte kann das Produkt alternativ mit dem Mix der am Markt befindlichen Leimsysteme (durchschnittliche Leimflotte) oder mit spezifischen Daten bilanziert werden. Der gewählte Ansatz ist zu dokumentieren.

Bezüglich der „Deklaration besonders besorgniserregender Stoffe“ (SVHC) und „gefährlicher Stoffe gemäß REACH / CLP-Verordnung“ (EG-Verordnung 1272/2008), deren Gehalt die Grenzwerte für ihre Registrierung durch die Europäische Chemikalienagentur überschreitet, siehe „Kapitel 5“.

Zusätzlich sind Hilfsstoffe und Zusatzmittel zu deklarieren, die am Produkt verbleiben. Insbesondere Oberflächenbeschichtungen und Hydrophobierungsmittel.

Für Additive wie Brand- oder Holzschutzmittel sind mindestens die Funktion und die Substanzklasse (z.B. Brandschutzmittel auf Boratbasis) anzugeben.

Die Produktkomponenten sind so weit zu definieren, dass ihre Art klar erkennbar ist, aber Firmengeheimnisse nicht offengelegt werden.

Tabelle 2: Grundstoffe

Bestandteile:	Charakterisierung	Funktion	Massen %
Bezeichnung ^{x)}		z.B. Bindemittel	

x) Fußnote unter der Tabelle zu jedem Bestandteil mit kurzer Erklärung zu Stoff und Rohstoffgewinnung (Recycling, etc.)

3.2 Herstellung

Der Herstellungsprozess muss beschrieben und kann mit einer einfachen Grafik illustriert werden. Qualitätsmanagementsysteme, Umweltmanagementsystem o.ä. können genannt werden.

3.3 Verpackung

Angaben zu jedem Verpackungsbestandteil:

- Art (Folie, Palette, etc.),
- Material (Papier, Polyethylen,...; ggf. inkl. Herkunft, z.B. Altpapier) und
- mögliche Nachnutzung (z.B. Mehrweg-Paletten).

3.4 Transporte

Beschreibung der Auslieferung:

- Wege und Transportmittel

3.5 Produktverarbeitung und Installation

Beschreibung der Art der Bearbeitung, der einzusetzenden Maschinen, Werkzeuge, Staubabsaugung, etc., der Hilfsstoffe, sowie der Maßnahmen zur Lärminderung.

Hinweise auf Regeln der Technik und des Arbeits- und Umweltschutzes sind möglich.

Verweise auf detaillierte Verarbeitungsrichtlinien und Hinweise zur sicheren Verarbeitung des Herstellers sind erwünscht.

3.6 Nutzungsphase

3.6.1 Nutzungszustand

Hier sollen Hinweise auf Besonderheiten der stofflichen Zusammensetzung für den Zeitraum der Nutzung angegeben werden.

3.6.2 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Hinweise auf Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit bzw. mögliche Schadstoffgehalte oder –emissionen können an dieser Stelle angegeben werden.

Verweis auf Ergebnisse der Formaldehydmessung und VOC-Messung (Kapitel 5.2)

3.6.3 Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer von tragenden Holzwerkstoffen ist bei fachgerechter Verwendung nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht begrenzt und entspricht der Nutzungsdauer der Bauteile bzw. des Gebäudes. Die tragende Funktion des Holzwerkstoffs bleibt bei sach- und fachgerechtem Einbau und störungsfreier Nutzung über die Nutzungsdauer uneingeschränkt erhalten.

Nichttragende Holzwerkstoffe können jederzeit nach ökonomischen, ästhetischen, nutzungsbedingten, etc. Gründen ausgebaut werden.

Die Angabe der Referenz-Nutzungsdauer (RSL) ist zwingend für EPDs, welche mit der Ökobilanz die gesamte Nutzungsphase (Module B1-B7) abdecken oder ein Szenario enthalten, das sich auf die Nutzungsdauer des Produktes bezieht („von der Wiege bis zur Bahre“).

Die Berechnung erfolgt gemäß Kapitel 4.3.1.

Die für die Ökobilanz herangezogene Referenznutzungsdauer (RSL) ist in Kap. 4.3.1 Angaben zum Lebenszyklus für die Ökobilanz anzugeben.

3.7 Nachnutzungsphase

3.7.1 Wiederverwendung und Recycling

Möglichkeiten der Wiederverwendung und Recycling sind zu beschreiben.

3.7.2 Thermische Verwertung

Eine thermische Verwertung von Holzwerkstoffen ist bei ausreichendem Heizwert, sofern keine Wiederverwendung oder Recycling möglich ist, unbedingt anzuraten. Die Belastungen, die vor Erreichen des end-of-waste Status des Produktes im Zuge des end-of-life entstehen sind in Modul C anzugeben, aus der thermischen Verwertung resultierende Gutschriften und Lasten können in Phase D deklariert werden. Das Szenario zur thermischen Verwertung ist gemäß ÖNORM EN 16485 zu berechnen.

Bei beschichteten Platten ist das abweichende Emissionsverhalten entsprechend den Inhaltsstoffen zu berücksichtigen.

3.7.3 Entsorgung

Die möglichen Entsorgungswege sind zu nennen. Anmerkung: Grundsätzlich ist das Deponieren von Holzwerkstoffen in Österreich gemäß DepV verboten. Es gibt jedoch für einzelne Werkstoffe Ausnahmeregelungen. Für diese ist das entsprechende Szenario zu berechnen.

Die EAK-Abfallschlüsselnummer (Abfallcode nach europäischem Abfallverzeichnis) ist anzugeben.

3.8 Weitere Informationen

Optionale Angabe der Bezugsquelle von weiteren Informationen z.B. Homepage

4 Ökobilanz

4.1 Methodische Annahmen

4.1.1 Spezielle Regeln für die Ökobilanz von Holzwerkstoffen

A1-A3

Bilanzierung von Sekundärrohstoffen:

- Recyclingholz aus anderen Produktionsunternehmen unterliegt den Allokationsregeln der allgemeinen Richtlinie für die Ökobilanz.
- Recyclingholz, das von Recyclingunternehmen oder vom Anfallort direkt bezogen wird, ist als belastungsfreies Produkt (ohne Allokation aus dem vorherigen Produktleben) zu bilanzieren. Der Kohlenstoffgehalt (Bilanzierung des gebundenem CO₂) und Energiegehalt (auf Basis Hu) des Recyclingholzes wird in das neue Produktsystem übernommen. Der Transport vom Anfallort zur Produktionsstätte und allfällige Wiederaufbereitungsschritte sind zu bilanzieren.

Co-Produkt-Allokation:

Co-Produkte (Sägenebenprodukte wie Hackschnitzel, Rinde, Sägespäne) und deren Stoffflüsse, die nicht aus den Produktionsdaten herausgerechnet werden können, unterliegen den Allokationsregeln der allgemeinen Richtlinie für die Ökobilanz gemäß EN16485, -d.h. wenn die Differenz der Erlöse des Hauptproduktes und des Koppelproduktes weniger als 25% beträgt, ist eine Allokation basierend auf physikalischen Größen durchzuführen. Die korrekte Zuordnung der Lasten des Produktsystems auf die Koppelprodukte in Hinblick auf die jeweilige funktionale Einheit (gleichwertige Koppelprodukte) ist somit gewährleistet. Wenn die Differenz der Erlöse des Hauptproduktes und des Koppelproduktes mehr als 25% beträgt, ist eine ökonomische Allokation vorzunehmen. Die korrekte Zuordnung der Lasten des Produktsystems auf die Koppelprodukte in Hinblick auf die jeweilige deklarierte Einheit (Koppelprodukte haben unterschiedliche Wertigkeit hinsichtlich ihres Nutzens) ist somit gewährleistet. Materialflüsse, die spezifische materialinhärente Eigenschaften beinhalten wie z.B. Energiegehalt, Elementarzusammensetzung (z.B. biogener Kohlenstoffgehalt) sollen immer so alloziert werden, dass die physikalischen Flüsse unabhängig von der für den Prozess gewählten Allokationsmethode abgebildet werden.

Anmerkung: Gemäß EN 16485 werden Beiträge zum Gesamterlös des Produktsystems in der Größenordnung von 1% oder weniger als sehr gering eingestuft und können daher vernachlässigt werden (Cut-off). Die korrekte Abbildung der

physikalischen Eigenschaften des Produktes (z.B. Kohlenstoffgehalt, Primärenergiegehalt) muss in jedem Fall sicher gestellt sein und gegebenenfalls entsprechend angepasst werden.

Beispiel 1: Ein Produktsystem generiert ein Hauptprodukt und ein Koppelprodukt. Das Hauptprodukt hat einen Erlös von 100 €/t und das Nebenprodukt 76 €/t so ergibt das einen Unterschied in den Erlösen bezogen auf das Hauptprodukt von 24 €/t das entspricht 24%. Dies wird als hoher Einfluss des Koppelproduktes auf das Gesamtsystem eingestuft und die Allokation erfolgt daher basierend auf physikalischen Größen.

Beispiel 2: Ein Produktsystem generiert ein Hauptprodukt und ein Koppelprodukt. Das Hauptprodukt hat einen Erlös von 100 €/t und das Nebenprodukt 25 €/t so ergibt das einen Unterschied in den Erlösen bezogen auf das Hauptprodukt von 75 €/t das entspricht 75%. Dies wird als geringer Einfluss des Koppelproduktes auf das Gesamtsystem eingestuft und die Allokation erfolgt daher basierend auf ökonomischen Größen.

A4-A5

Mindestvorgaben für Materialverluste

Transport: Materialverluste sind vernachlässigbar.

Einbau:

- Im tragenden Bereich können Holzwerkstoffe meist wie Fertigteile betrachtet werden (Wand- und Deckenkonstruktionen sowie Dachstühle. Der Verschnitt in der Errichtungsphase ist vernachlässigbar)
- Bei Dachlattungen, Fassadenverkleidungen oder Dekor fällt mehr Verschnitt beim Einbau an. Es muss produkt- und anwendungsspezifisch ein realistischer Materialverlust angegeben werden.

B1-B7

Das Stadium B4 Ersatz ist gleichbedeutend mit dem Produktlebensende.

C1 - C4 und D

Wird die Entsorgungsphase bilanziert müssen Szenarien der thermischen Verwertung und, wenn möglich, für Recycling beschrieben werden.

Anmerkung: Grundsätzlich ist das Deponieren von Holzwerkstoffen in Österreich gemäß DepV verboten. Es gibt jedoch für einzelne Werkstoffe Ausnahmeregelungen. Für diese ist das entsprechende Szenario zu berechnen.

4.2 Deklaration der methodische Annahmen

4.2.1 Typ der EPD, Systemgrenze

Für Holzwerkstoffe sind nur EPDs von der Wiege bis zur Bahre zulässig und somit alle Module zu deklarieren.

4.2.2 Deklarierte Einheit/Funktionale Einheit

Die Deklarierte Einheit, der Massebezug und der Umrechnungsfaktor zu 1 kg sind in der dafür vorgesehenen Tabelle wie deklariert anzugeben.

Die deklarierte Einheit ist 1 m³. Bei flächenförmigen Werkstoffen kann alternativ 1 m² deklariert werden bzw. muss für Cradle-to-Grave EPDs eine sinnvolle funktionale Einheit angegeben werden (1 m² ist zumeist geeignet). Die Feuchte im Lieferzustand ist anzugeben. Dabei ist bei den verklebten Produkten mit dem Mix der am Markt erhältlichen Klebstoffe (bei Gruppen EPD) oder mit spezifischen Daten zu rechnen. Der gewählte Ansatz ist zu dokumentieren. Bei nicht geklebten Verbindungen ist die Verbindungsart zu deklarieren. Der Massebezug (Rohdichte oder Flächengewicht) ist anzugeben.

Tabelle 3: Zu verwendende Tabelle für Deklarierte/Funktionale Einheit = 1 m³

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte/Funktionale Einheit	1	m ³
Holzfeuchte bei Auslieferung		%
Rohdichte für Umrechnung in kg		kg/m ³

Tabelle 4: Zu verwendende Tabelle für Deklarierte/Funktionale Einheit = 1 m²

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte/Funktionale Einheit	1	m ²
Dicke		m
Holzfeuchte bei Auslieferung		%
Flächengewicht für Umrechnung in kg		kg/m ²

4.2.3 Durchschnittsbildung

Falls Durchschnitte über verschiedene Produkte deklariert werden, ist die Durchschnittsbildung zu erläutern. Die Daten werden für Durchschnitte-EPD grundsätzlich entsprechend der Produktionsmengen auf Indikatorebene gemittelt.

4.2.4 Abschätzungen und Annahmen

Hier sind die für die Interpretation der Ökobilanz wichtigen Annahmen und Abschätzungen anzuführen, die nicht in anderen Punkten bereits abgehandelt sind.

4.2.5 Abschneidekriterien

Die Anwendung der Abschneidekriterien gemäß PCR Teil A „Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht“ sind hier zu dokumentieren.

4.2.6 Daten

Die Qualität der erhobenen Daten ist zu beschreiben. Die Quellen der Hintergrunddaten sind anzuführen und ggf. notwendige Ergänzungen zur Qualität der verwendeten Daten zu machen (Abschätzung). Dabei ist das Alter des verwendeten Datenmaterials anzugeben.

Entsprechend ÖNORM EN 15804, 6.3.6. können für die Upstream Prozesse der Rohmaterialbereitstellung und für die nachgeschalteten Prozesse A4 – C4 generische Daten verwendet werden, die nicht älter als 10 Jahre sein sollen (6.3.7). Upstream betrifft den Einkauf von Rohstoffen und Vorprodukten wie z.B. Industrierundholz, Altholz etc. verschiedener Qualitäten. Vom Downstream Bereich könne auch einzelne ausgewählte Phasen des Lebenszyklus einbezogen werden (von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen).

Für die Verarbeitung im Betrieb (Sägen, Hobeln, Fräsen, Pressen, Trocknen etc.) sind aktuelle Daten des betrachteten Betriebsjahres notwendig, wenn nicht eine begründete Ausnahme, wie z.B. eine Produktionsumstellung oder eine ungewöhnlich niedrige Auslastung, vorliegt.

4.2.7 Betrachtungszeitraum

Der Betrachtungszeitraum und die daraus resultierenden Durchschnitte müssen dokumentiert werden.

4.2.8 Allokation

Die für die Berechnung relevanten Allokationen (Verteilungen von Aufwendungen auf unterschiedliche Produkte) sind zu nennen, mindestens:

- Allokationen im Sägewerk, Zuordnung der eingesetzten Rohstoffe auf die zu betrachtenden Produkte des Sägewerks in A1 bis A3
- Allokation von eingesetzten Energien, Hilfs- und Betriebsstoffen zu den einzelnen Produkten eines Werkes (z.B. Spanplattenwerk), in A1 bis A3
- Allokation beim Einsatz von Rezyklat bzw. Sekundärrohstoffen (für den seltenen Fall, dass Holzwerkstoffe rückgebaut und wiedereingesetzt bzw. weiterverwendet werden) in A1 bis A3

Anmerkung:

Nach ÖNORM EN 16485 werden sämtliche Umweltwirkungen unter Berücksichtigung des Ertrags den verschiedenen Holzsortimenten zugeordnet. Weitere Maßnahmen können dann den Sortimenten die die Prozesse durchlaufen zugeordnet werden.

- Co-Produkt Allokation von Produktionsabfällen wie z.B. Sägenebenprodukte aus A1 bis A3
- Dabei sind jeweils die Module anzugeben, in denen die Allokationen erfolgen.

Deklaration von Gutschriften

- Gutschriften aus dem Recycling und/oder der energetischen Verwertung des rückgebauten Produktes dürfen nur in Modul D angegeben werden (ÖNORM EN 15804, 6.3.4.6).
- Dies betrifft die stoffliche oder thermische Verwertung von Recyclingholz/Altholz das gemäß Modul C den End-of-Life-Status erreicht hat.
- Gutschriften aus dem Recycling und/oder der thermischen Verwertung von Verpackungsmaterialien in D

4.3 Angaben zum Lebenszyklus für die Ökobilanz

Die betrachteten Lebensphasen sind in folgende Grafik einzutragen:

Tabelle 5: Deklarierte Lebenszyklusphasen

HERSTELLUNGS-PHASE			ERRICHTUNGS-PHASE		NUTZUNGSPHASE							ENTSORGUNGS-PHASE				GUT-SCHRIFTEN UND LASTEN
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau / Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau, Erneuerung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotential
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

X = in Ökobilanz enthalten

4.3.1 Referenz Nutzungsdauer (RSL)

Die RSL muss sich auf die deklarierte technische und funktionale Qualität des Produkts beziehen. Sie muss in Übereinstimmung mit jeglichen spezifischen Regeln, die in den Europäischen Produktnormen bestehen, etabliert werden und muss die /ISO 15686-1, -2, -7 und -8/ berücksichtigen. Wenn Angaben zur Ableitung von RSL aus Europäischen Produktnormen vorliegen, dann haben solche Angaben Priorität.

Die Annahmen, auf denen die Bestimmung der Referenz-Nutzungsdauer beruht und für welche die Referenz-Nutzungsdauer ausschließlich gilt, sind in Kap. 4 „LCA: Szenarios und weitere technische Informationen“ anzugeben. Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik.

Tabelle 6: Durchschnittliche Nutzungsdauer für Holzwerkstoffe in der Ökobilanz

Bezeichnung	Wert	Einheit
tragende Holzwerkstoffe		Jahre
nicht tragende Holzwerkstoffe		Jahre
Unterscheidung Indoor- und Outdoor etc.		Jahre

Anmerkung:

Die tatsächliche Nutzungsdauer eines Holzwerkstoffes hängt von vielen Einflussfaktoren ab. Studien haben gezeigt, dass, je nachdem ob und wie Holzwerkstoffe der Witterung ausgesetzt sind, die Lebensdauer von den genannten Durchschnittswerten abweichen kann und in Szenarien gemäß ISO 15686 ermittelt werden muss. Gebäudebilanzierer sind angehalten, den Kontext des Holzproduktes innerhalb des Bauteils bzw. der gesamten Gebäudekonstruktion zu betrachten.

4.3.2 A1-A3 Herstellungsphase

Beschreibung der Rohstoffgewinnung, -verarbeitung und der geographischen Herkunft der Rohstoffe sowie des Transports (A1 und A2). Detaillierte Beschreibung des/der Herstellprozesse/s (A3), die Darstellung des Prozesses in einem Schema oder Verfahrensbild ist zur Verbesserung der Verständlichkeit sinnvoll. Bei Gruppen- und Branchen-EPDs müssen die Produktionsverfahren aller Standorte beschrieben werden, und eine Liste aller Produktionsstandorte im Anhang angegeben werden.

Der Forst mit seinen vielfältigen Funktionen ist außerhalb des Produktsystems. Die Systemgrenze ist so zu legen, dass jene Prozesse, die Material- und Energieflüsse in das System bereitstellen, innerhalb liegen (ÖNORM EN 16485, 6.3.4.2). Für nachhaltig bewirtschaftete Forste wird keine oder eine positive Veränderung des C-Gehalts im Pool angenommen.

Alle forstlichen Prozesse, die mit der Holzernte in Verbindung stehen, wie Durchforstung, Aufforstung, etc. werden als innerhalb des Produktsystems betrachtet. Die Entnahme von Biomasse für energetische Zwecke wird als unabhängig von der Holzernte für die stoffliche Nutzung und außerhalb des Produktsystems gesehen.

Für die Bilanzierung des Holzwerkstoffes wird der Kohlenstoffgehalt des aus dem Forst entnommenen Holzes am Systemeintritt negativ gerechnet (angegeben als CO₂, das vom Holz im Zuge des Wachstums aus der Atmosphäre entnommen wurde), der Energieinhalt (Hu) als Werkstoffeigenschaft jedoch positiv gerechnet. Energiegehalt und biogener Kohlenstoff werden als Werkstoffeigenschaft betrachtet (ÖNORM EN 16485, 6.3.4.2). Die das System verlassenden Flüsse werden dementsprechend an der Systemgrenze gegengerechnet – der biogene Kohlenstoff als Abgabe von Kohlendioxid positiv gerechnet (bei thermischer Nutzung als Emission in Modul C, ansonsten als stoffliche Abgabe), der genutzte Energiegehalt als Output erneuerbare Endenergie negativ gerechnet (kann in Modul D berücksichtigt werden (ÖNORM EN 16485, Fig. 1.)).

Wird Altholz eingesetzt, so ist analog das im Altholz gebundene CO₂ auf der Inputseite mit dem entsprechenden negativen GWP zu berücksichtigen; der Energiegehalt (Hu) wird als Verbrauch von „Energie aus Sekundärstoffen“ bilanziert."

Der Produktionszeitraum, der für die Datenerhebung herangezogen wurde, ist anzugeben. Die Energie- und Stoffflüsse sind als Mittelwerte von 12 Monaten zu berücksichtigen. Als Datenbasis für die Produktionsdaten dienen kontinuierliche Messungen, Dosiervorschriften, Energiebuchhaltung, Einkaufs- oder Abfalllisten.

Tabelle 7: Energie- und Wasserbedarf für die Herstellung pro m³ produziertes Produkt

Bezeichnung	Messgröße je m ³ Holzwerkstoff
Energieverbrauch aufgeschlüsselt nach Energieträger	kWh oder MJ / m ³
Süßwasserverbrauch aus Regenwasser	m ³ / m ³
Süßwasserverbrauch aus Oberflächengewässer	m ³ / m ³
Süßwasserverbrauch aus Brunnenwasser	m ³ / m ³
Süßwasserverbrauch aus öffentlichen Wassernetz	m ³ / m ³

Angaben zur Quantität und Qualität von Abgasen, Abwässern und Abfällen sind zu machen.

Die Abfälle werden mit der jeweiligen Abfallschlüsselnummer pro deklarierte Einheit Endprodukt angegeben.

4.3.3 A4-A5 Errichtungsphase

Beschreibung der Szenarien für Transport und Einbau

Die Parameter in Tabelle 8 und 9 und deren gelistete Einheiten sind zur Berechnung der Umweltwirkungen der Errichtungsphase heranzuziehen.

Tabelle 8: Beschreibung des Szenarios für „Transport zur Baustelle (A4)“ (gem. Tabelle 7 der ÖNORM EN 15804)

Parameter zur Beschreibung des Transportes zur Baustelle (A4)	Messgröße je m ³ Holzwerkstoff
Mittlere Transportentfernung	km
Fahrzeugtyp nach Kommissionsdirektive 2007/37/EG (Europäischer Emissionsstandard)	-
Mittlerer Treibstoffverbrauch, Treibstofftyp:	l/100 km
Maximale Transportmenge	Tonnen
Mittlere Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	%
Rohdichte der transportierten Produkte	kg/m ³
Volumen-Auslastungsfaktor (Faktor: =1 oder <1 oder ≥ 1 für komprimierte oder in Schachteln verpackte Produkte)	-

Tabelle 4: Beschreibung des Szenarios für „Einbau in das Gebäude (A5)“ gem. Tabelle 8 der ÖNORM EN 15804

Parameter zur Beschreibung des Einbaus ins Gebäude (A5)	Messgröße je m ³ Holzwerkstoff
Hilfsstoffe für den Einbau (spezifiziert nach Stoffen)	sinnvolle Einheit
Wasserverbrauch	m ³
Sonstiger Ressourceneinsatz	kg
Stromverbrauch	kWh oder MJ
Weiterer Energieträger:	kWh oder andere Einheit (z.B. Liter)
Materialverlust auf der Baustelle vor der Abfallbehandlung, verursacht durch den Einbau des Produktes (spezifiziert nach Stoffen)	kg
Output-Stoffe (spezifiziert nach Stoffen) infolge der Abfallbehandlung auf der Baustelle, z.B. Sammlung zum Recycling, für die Energierückgewinnung, für die Entsorgung (spezifiziert nach Entsorgungsverfahren)	kg
Direkte Emissionen in die Umgebungsluft (z.B. Staub, VOC), Boden und Wasser	kg

4.3.4 B1-B7 Nutzungsphase

Angabe der Nutzung (B1) nach Kap. 3.6.3 Nutzungsphase. Der in der Nutzungsphase gespeicherte Kohlenstoff, gerechnet nach ÖNORM EN 16449, kann als Speicherung von CO₂eq für die Dauer der Referenznutzungsdauer als technische Information angegeben werden.

Für eingebaute Holzwerkstoffe sind etwaige Auswirkungen der Lebensphasen B1-B7 auf die Ökobilanz des Produkts anzugeben. Hier wäre Instandhaltung, Streichen, Lasur, Reinigung und sonstige Oberflächenbehandlung, etc. zu nennen.

Die Module B6 und B7 sind nicht ev. nicht relevant für das Produkt.

Die Freisetzung von Substanzen in die Umwelt im Zuge der Nutzungsphase sind anzugeben. Unter Kapitel 5. sind jene Emissionen anzugeben, die die Raumluft verändern.

Tabelle 5: Instandhaltung (B2)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Informationen zu Unterhalt		-
Instandhaltungszyklus		Anzahl/RSL
Wasserverbrauch		m ³
Hilfsstoff		kg
Sonstige Ressourcen		kg
Stromverbrauch		kWh
Sonstige Energieträger		MJ
Materialverlust		kg

Tabelle 6: Reparatur (B3)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Informationen zum Reparaturprozess		-
Informationen zum Inspektionsprozess		-
Reparaturzyklus		Anzahl/RSL
Wasserverbrauch		m ³
Hilfsstoff		kg
Sonstige Ressourcen		kg
Stromverbrauch		kWh
Sonstige Energieträger		MJ
Materialverlust		kg

Das Stadium B4 Ersatz ist gleichbedeutend mit dem Produktlebensende.

Tabelle 12: Referenz Nutzungsdauer (siehe auch oben)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Referenz Nutzungsdauer		a

Tabelle 13: Betriebliche Energie (B6) und Wassereinsatz (B7)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wasserverbrauch		m ³
Stromverbrauch		kWh
Sonstige Energieträger		MJ
Leistung der Ausrüstung		kW

4.3.5 C1-C4 Entsorgungsphase

Kurze Beschreibung des Entsorgungsprozesses und der angenommen Szenarien (z.B. für den Transport). Wird die Entsorgungsphase bilanziert, muss mindestens ein Szenario die thermische Verwertung des Holzwerkstoffes enthalten sein, wenn dies der gängigen Praxis der Abfallwirtschaft bzw. der Gesetzgebung entspricht. Es können weitere Szenarien für Recycling erstellt werden.

Prozesse der Abfallsammlung und –behandlung für die thermische Verwertung innerhalb des Produktsystems werden in C3 oder C4 betrachtet, wenn das Abfallende nicht erreicht ist. Liegt dabei eine Verwertungsquote >60 % vor (siehe Berechnung von R in ÖNORM EN 16485, 6.3.4.5), sind die Behandlungs- und Verwertungsanlage in C3 zu rechnen, bei Quoten <60 % in C4. In beiden Fällen sind Gutschriften für die dabei erhaltenen Strom- und Wärmemengen in D möglich.

Wird durch Aufbereitungsprozesse aber das Abfallende erreicht (Sekundärrohstoffe oder –brennstoffe), so sind die dafür notwendigen Aufbereitungsprozesse in C3 zu rechnen, die eigentlichen Verwertungsprozesse und deren Belastungen liegen aber außerhalb des Produktsystems. In beiden Fällen sind Gutschriften für die bereitgestellten Energie – oder Sekundärrohstoffe in D möglich.

Die Verrechnung von Entsorgungsverfahren ist in ÖNORM EN 16485 Tabelle 1 vergleichend dargestellt.

Tabelle 14: Beschreibung des Szenarios für „Entsorgung des Produkts (C1 bis C4)“ (gem. Tabelle 12 der ÖNORM EN 15804)

Parameter für die Entsorgungsphase (C1-C4)	Messgröße je m ³ Holzwerkstoff
Sammelverfahren, spezifiziert nach Art	kg getrennt
	kg gemischt
Rückholverfahren, spezifiziert nach Art	kg Wiederverwendung
	kg Recycling
	kg Energierückgewinnung
Aufbereitung, spezifiziert nach Art	kg Deponierung

4.3.6 D Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial

Kurze Beschreibung der Annahmen zum Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial

Die Verrechnung von Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial hat nach der ÖNORM EN 16485 zu erfolgen.

Für die Bereitstellung von Sekundärrohstoffen orientiert sich die Gutschrift am Bereitstellungsaufwand des substituierten Rohstoffes, z.B. Hackschnitzel aus Altholz substituieren die Herstellung Hackschnitzel aus Frischmaterial (Für die Herstellung der Hackschnitzel muss der Aufwand entsprechend dem vorliegenden Marktmix verwendet werden, denn wenn am Markt Hackschnitzel nur zu 50% aus Altholz bestehen, wird im Werk nur 50% Frischholz ersetzt.). Für gewonnene Wärmeenergie sollte die alternative Bereitstellung aus Gas, für Stromgewinne der nationale Energiemix herangezogen werden. Bei definierter Verbrennungsanlage (z.B. Rücknahme und Energiegewinnung im eigenen Unternehmen) ist die Zugrundelegung des betrieblichen Energieträger-Mixes möglich, wenn der Mix über mehrere Jahre nachgewiesen werden kann.

Tabelle 15: Beschreibung des Szenarios für „Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial (D)“

Parameter für das Modul (D)	Messgröße je m ³ Holzwerkstoff
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus A4-A5	kg
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus B2-B5	kg
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus C1-C4	kg

4.3.7 Flussdiagramm der Prozesse im Lebenszyklus

Um das untersuchte Produktsystem zu illustrieren, muss die EPD ein einfaches Flussdiagramm der Prozesse enthalten, die in der Ökobilanz behandelt werden. Diese müssen mindestens in die Phasen des Lebenszyklus des Produkts unterteilt sein (Herstellung, optional: Errichtung, Nutzung und Entsorgung). Die Phasen können auch weiter unterteilt werden. "

4.4 Deklaration der Umweltindikatoren

Die Deklaration der Umweltindikatoren ist entsprechend der deklarierten Lebenszyklusphasen in folgenden Tabellen aufzulisten. Die Zahlenwerte sind mit drei gültigen Stellen anzugeben, ggf. in exponentieller Darstellung (Bsp. 1,23E-5 = 0,0000123). Je Wirkungsindikator muss ein einheitliches Zahlenformat gewählt werden.

Tabelle 16: Parameter zur Beschreibung der Wirkungsabschätzung

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ äquiv													
ODP	kg CFC-11 äquiv													
AP	kg SO ₂ äquiv													
EP	kg PO ₄ ³⁻ äquiv													
POCP	kg C ₂ H ₄ äquiv													
ADPE	kg Sb äquiv													
ADPF	MJ H _u													

Legende	GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe
---------	---

Tabelle 17: Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ H _u													
PERM	MJ H _u													
PERT	MJ H _u													
PENRE	MJ H _u													
PENRM	MJ H _u													
PENRT	MJ H _u													
SM	kg													
RSF	MJ H _u													
NRSF	MJ H _u													
FW	m ³													

Legende	PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Einsatz von Süßwasserressourcen
---------	--

Tabelle 18: Parameter zur Beschreibung von Abfallkategorien

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg													
NHWD	kg													
RWD	kg													

Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall;
---------	---

Tabelle 19: Parameter zur Beschreibung des Verwertungspotenzials in der Entsorgungsphase

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg													
MFR	kg													
MER	kg													
EEE	MJ													
EET	MJ													

Legende	CRU =Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch
---------	---

4.5 Interpretation der LCA-Ergebnisse

Die Ökobilanzergebnisse sind in Hinblick auf die deklarierten Module und Lebenszyklusphasen sowie die deklarierten Produkte hinsichtlich Herkunft und Nutzungsdauer zu beschreiben. Falls ergänzende Informationen für die Interpretation der EPD erforderlich sind, sind diese hier anzuführen.

Für das Verständnis der Ökobilanz müssen sowohl die aggregierten Indikatoren der Sachbilanz wie auch der Wirkungsabschätzung (LCIA) in einer Dominanzanalyse interpretiert werden. Die Interpretation muss auch eine Beschreibung der Spanne bzw. Varianz der LCIA Resultate beinhalten, wenn die EPD für mehrere Produkte gültig ist. Es wird empfohlen, die Interpretation der Ergebnisse mit Graphiken zu illustrieren, z.B. Dominanzanalyse, die Umweltwirkungen über die Module verteilt, die CO₂ Bilanz, usw.

5 Gefährliche Stoffe und Emissionen in Raumluft und Umwelt

Grundsätzlich gilt, dass sämtliche Aussagen mit Messdaten zu belegen sind (Vorlage der entsprechenden Nachweise). Bei zu deklarierenden Substanzen unter der Nachweisgrenze der Messung ist diese in der Deklaration anzugeben. Interpretierende Aussagen wie „...frei von...“ oder „... sind völlig unbedenklich...“ sind nicht zulässig. Werden Nachweise nicht erbracht ist dies in der EPD zu begründen.

5.1 Deklaration besonders besorgniserregender Stoffe

Einsatzstoffe mit den in der Tabelle angeführten Gefahrstoffeigenschaften sind zu deklarieren:

Tabelle 20: Deklaration von Einsatzstoffen mit Gefahrstoffeigenschaften

Gefahrstoffeigenschaft gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-Verordnung)	Chemische Bezeichnung (CAS-Nummer)
Krebserzeugend Kat. 1A oder 1B (H350, H350i):	
Erbgutverändernd Kat. 1A oder 1B (H340):	
Fortpflanzungsgefährdend Kat. 1A oder !B (H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df):	
PBT (persistent, bioakkumulierend und toxisch) (REACH, Anhang XIII):	
vPvB (stark persistent und stark bioakkumulierend) (REACH, Anhang XIII):	
Besonders besorgniserregende Stoffe auf Basis anderer Eigenschaften (SVHV):	

Sind die der Tabelle genannten Stoffe im Produkt nicht enthalten, so ist in die Spalte „Chemische Bezeichnung (CAS Nummer) einzutragen: „Keine derartigen Substanzen im Produkt enthalten“.

Anmerkung: Stoffe, die als besonders besorgniserregend eingestuft sind (SVHC) müssen in EPDs gemäß ÖNORM EN 15804 deklariert werden. Die REACH-Verordnung sieht ein Zulassungsverfahren für besonders besorgniserregende Stoffe vor. Der Status als besonders besorgniserregender Stoff wird offiziell bestätigt durch die ECHA¹, indem sie den Stoff in der Kandidatenliste auf ihrer Homepage veröffentlicht. Gefährdungskriterien, die zur Einstufung in besonders besorgniserregende Stoffe führen können sind:

- Einstufung als Stoff mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Eigenschaften
- Stoffe mit PBT-/vPvB-Eigenschaften
- Stoffe mit endokriner Wirkung oder ähnlich besorgniserregenden Eigenschaften

Eine Ausnahme der Deklarationspflicht besteht für Stoffe und Zubereitungen, die während der Herstellung die nachstehenden Gefährlichkeitsmerkmale verlieren (z.B. durch Ausreagieren).

Wenn ein Bestandteil die REACH-Grenzwerte nicht überschreitet, muss keine Deklaration in der EPD erfolgen. In den EPD soll folgender Satz bzw. Fußnote übernommen werden: „Das Produkt XXX weist keine in der Tabelle angeführten Gefahrstoffeigenschaften auf und ist nicht eingestuft. Fußnote: Der Gehalt an XXXX unterschreitet die Grenzwerte für die Registrierung durch die Europäische Chemikalienagentur.“

5.2 VOC-Emissionen

Für Produkte, die im Innenraum angewendet werden. Prüfverfahren gemäß ISO 16000-6, -9, -11 unter Angabe von Messstelle, Datum und Ergebnisangabe. Folgendes muss mindestens deklariert werden (Der VOC Nachweis ist bei verkürzter Gültigkeit der EPD (1 Jahr) optional):

VOC Emissionen

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)		µg/m ³
Summe SVOC (C16 - C22)		µg/m ³
R (dimensionslos)		-
VOC ohne NIK		µg/m ³
Kanzerogene		µg/m ³

5.3 Formaldehyd –Emissionen

Beim Einsatz formaldehydhaltiger Klebstoffe ist die nachträgliche Formaldehydabgabe durch Prüfung nach EN 717-1, EN 717-2 oder EN 120 zu beurteilen. Das Messverfahren ist anzugeben.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Formaldehyd-Emissionen sinngemäß nach Prüfnorm (28 Tage):		ppm

5.4 Radioaktivität

Wenn es keine Vorschriften bezüglich Radioaktivität gibt, um das Produkt auf den Markt zu bringen, ist einzutragen:

Es gibt keine Vorschriften bezüglich Radioaktivität, um das Produkt auf den Markt zu bringen. Diese Angabe ist daher nicht Teil einer Kern-EPD gemäß EN 15804.

5.5 MDI

Beim Einsatz von Klebstoffen auf Basis polymeren MDI sind die Produkte nach - NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) Physical and Chemical Analytical Method 142 (P&CAM142), oder BIA 7670, oder RAL UZ-76 oder HPLC-

¹ European Chemicals Agency: <http://echa.europa.eu/de>

Methode nach ISO 17734-1 und 2 zu prüfen. Das Messverfahren ist anzugeben. Anmerkung: Die Analytik dieser Methoden ist identisch.

5.6 Toxizität der Brandgase

Wenn es keine Vorschriften bezüglich Toxizität der Brandgase gibt, um das Produkt auf den Markt zu bringen, ist einzutragen:

Es gibt keine Vorschriften bezüglich Toxizität der Brandgase, um das Produkt auf den Markt zu bringen. Diese Angabe ist daher nicht Teil einer Kern-EPD gemäß EN 15804.

6 Literaturhinweise

6.1 Literaturhinweise in der EPD

Hier sind die relevanten Normen und Quellen für die Erstellung der EPD bzw. für die Produktdefinition aufzulisten. Der Vollnachweis ist in folgender Form zu erbringen:

Autor, V. und Autor, V. (Jahr). Artikeltitle. Untertitel. Ort: Verlag.

Autor, V. (Jahr). Artikeltitle. In: Nachname, V. und Nachname, V. (Hrsg.): Name der Zeitschrift. Bd. 2 *oder Jahrgang*Nr., 207-210.

Organisation (Jahr): Voller Name der Vorschrift oder Regel. Herausgabedatum. Ort: Gesetzgebendes Organ.

Immer zu zitieren ist:

Zugrunde liegende Normenwerke:

ÖNORM EN 16485 Rund- und Schnittholz – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieeregeln für Holz und Holzwerkstoffe im Bauwesen

ÖNORM EN 16449 -Holz- und Holzprodukte - Berechnung der Speicherung atmosphärischen Kohlenstoff-Dioxids

ISO 14025

ÖNORM EN ISO 14025 Umweltkennzeichnung und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren

ISO 14040

ÖNORM EN ISO 14040 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen

ISO 14044

ÖNORM EN ISO 14044 Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen

EN 15804

ÖNORM EN 15804 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

Allgemeine Ökobilanzregeln

Allgemeine Regeln für Ökobilanzen und Anforderungen an den Hintergrundbericht (Projektbericht). Bau-EPD GmbH., in geltender Fassung

7 Verzeichnisse und Glossar

7.1 Abbildungsverzeichnis

Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.

7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Technische Daten des deklarierten Bauproduktes (Tabelle normativ, nur produktspezifisch relevante Daten anführen).....	5
Tabelle 2: Grundstoffe	6
Tabelle 3: Zu verwendende Tabelle für Deklarierte/Funktionale Einheit = 1 m ²	10
Tabelle 4: Beschreibung des Szenarios für „Einbau in das Gebäude (A5)“ gem. Tabelle 8 der ÖNORM EN 15804	14
Tabelle 5: Instandhaltung (B2).....	15
Tabelle 6: Reparatur (B3)	15

7.3 Abkürzungen

7.3.1 Abkürzungen gemäß ÖNORM EN 15804

EPD	Umweltproduktdeklaration (en: environmental product declaration)
PCR	Produktkategorieregeln, (en: product category rules)
LCA	Ökobilanz, (en: life cycle assessment)
LCI	Sachbilanz, (en: life cycle inventory analysis)
LCIA	Wirkungsabschätzung, (en: life cycle impact assessment)
RSL	Referenz-Nutzungsdauer, (en: reference service life)
ESL	Voraussichtliche Nutzungsdauer, (en: estimated service life)
EPBD	Richtlinie zur Energieeffizienz von Gebäuden, (en: Energy Performance of Buildings Directive)
GWP	Treibhauspotenzial (en: global warming potential)
ODP	Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (en: depletion potential of the stratospheric ozone layer)
AP	Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (en: acidification potential of soil and water)
EP	Eutrophierungspotenzial (en: eutrophication potential)
POCP	Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (en: formation potential of tropospheric ozone)
ADP	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen (en: abiotic depletion potential)"

7.3.2 Abkürzungen gemäß vorliegender PKR

CE-Kennzeichnung	franz. Communauté Européenne = „Europäische Gemeinschaft“ oder Conformité Européenne, soviel wie „Übereinstimmung mit EU-Richtlinien“
------------------	---