



PCR Vollholzprodukte

Product Category Rules



Regeln für Umwelt-Produktdeklarationen - Vollholzprodukte -

Product Category Rules durch den Sachverständigenausschuss bestätigt

Version: April 2010

Institut Bauen und Umwelt e.V.

www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Produktgruppe
Status**Vollholzprodukte**
PCR vom SVA bestätigtErstellung/Revision
April 2010**Geltungsbereich
dieser PCR**

Diese Produktkategorienregeln (PCR) sind anwendbar auf Produkte aus:

- Vollholz, nicht technisch getrocknet u > 20% (z.B. Schnittholz, nicht technisch getrocknet, Baurundholz, nicht technisch getrocknet)
- Vollholz, technisch getrocknet u < 20%, einteilig (z.B. technisch getrocknetes Schnittholz, sägerau, egalisiert oder gehobelt, MassivHolz MH-Plus®-Si und MH-Fix®-NSi, Baurundholz, Dielen, Schalungsholz, Fensterkanteln, Massivholz-Parkett, Mosaikparkett)
- Vollholz, technisch getrocknet u < 20%, mehrteilig, in Längsrichtung gefügt (z.B. einteiliges keilgezinktes Nadelholz, Konstruktionsvollholz, KVH®)
- Vollholz, technisch getrocknet u < 20%, mehrteilig, in Längsrichtung gefügt und in mehreren Lagen verklebt (z.B. Brettschichtholz, Duo-Balken® und Trio-Balken® (Balkenschichtholz), Brettstapelelemente – Dübelemente, Furnierschichtholz- S)
- Vollholz, technisch getrocknet u < 20%, mehrteilig, in Längsrichtung gefügt und kreuzweise verklebt (z.B. Brettsperrholz, Furnierschichtholz-Q, Mehrschichtparkett aus Vollholz)

Die genannten Produkte bestehen aus ein- oder mehrteiligen Vollholzkomponenten aus Waldholz, die durch Sägen, Spanen oder Messern in Faserlängsrichtung erzeugt wurden. Davon ausgenommen sind Produkte aus Spänen, Holzfasern oder anderen kleinteiligen Holzpartikeln. Die Vollholzkomponenten können miteinander verklebt sein.

Produkte aus Altholz sind nicht Gegenstand dieser PCR.

Inhalt

Diese PCR legen die produktgruppenspezifischen Regel fest für:

- die Erstellung der Umweltdeklaration (EPD)
- die Berechnung der Ökobilanz und die Erstellung des Hintergrundberichtes zur Ökobilanz

Zusätzlich gelten die allgemeinen Programmregeln des IBU Institut Bauen und Umwelt e.V., wie sie im aktuellen Allgemeinen Leitfaden festgelegt sind.

Nachverfolgung der Versionen

Version	Änderungen	Historie
1	Freigabe durch den Sachverständigenausschuss	04/2010

Datum der nächsten turnusgemäßen Revision dieser PCR: 04/2013

Teil 1: Regeln für die Erstellung einer Umweltdeklaration

Grundsätzliches	Die Formatvorlage des IBU ist zu verwenden.
Titelblatt	Entsprechend der IBU-Vorlage muss das Titelblatt folgende Elemente enthalten: <ul style="list-style-type: none">- Hinweis: "Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025"- Bezeichnung des Produktes- Name des Herstellers- Deklarationsnummer- Vollständiger Name des IBU, Logo des IBU und Webadresse- Zwei angemessene Bilder- Bei Verbands-EPD: Kennzeichnung (s. IBU-Leitfaden)
Kurzfassung, Seite 1	Entsprechend der IBU-Vorlage muss Seite 1 der Kurzfassung folgende Elemente enthalten: <ul style="list-style-type: none">- Angemessenes Bild- Name des Programmhalter inkl. web-Adresse- Deklarationsinhaber, Firmenname, Adresse- Deklarationsnummer- Bezeichnung des deklarierten Bauprodukts,; bei Durchschnittsangaben, Bezeichnung des Durchschnitts- Name der PCR inkl. Version- Text zur Gültigkeit der Deklaration gemäß Vorlage; zur Gültigkeit der EPDs, siehe IBU Leitfaden- Inhaltsangabe der vollständigen Deklaration gemäß Vorlage- Datum der Deklarationsausstellung- Durch IBU ergänzt: Namen und Unterschriften des Vorsitzendes des IBU, des Vorsitzenden des SVA und des Verifizierers der EPD
Kurzfassung, Seite 2	Entsprechend der IBU-Vorlage muss Seite 2 der Kurzfassung folgende Elemente enthalten: <ul style="list-style-type: none">- Produktbeschreibung- Beschreibung des Anwendungsbereiches des deklarierten Produktes- Beschreibung des Rahmen der Ökobilanz, inkl. Systemgrenze und gegebenenfalls relevante Allokationen- Tabellarische Darstellung der Ergebnisse der Ökobilanz (Indikatoren und Einheiten gemäß Leitfaden) unter Nennung der funktionalen Einheit; eine graphische Darstellung der (Teil-) Ergebnisse der Ökobilanz ist nicht zulässig.- Prüfungen und Nachweise gemäß PCR inkl. Prüfnorm und Prüfdatum

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Langfassung der Umweltdeklaration

Kopfzeile Entsprechend der IBU-Vorlage muss die Kopfzeile folgende Elemente enthalten:

- Name und Version der PCR,
- Deklarationsinhaber,
- Deklarationsnummer

Geltungsbereich Die Produkte, Werke und deren Standortländer, auf deren Daten die Ökobilanz beruht und für die die Deklaration gilt, sind zu nennen. Bei Durchschnitts-EPDs, z.B. Verbands-EPDs, muss auf diese Art der EPD hingewiesen werden. Die betrachteten Werke/Firmen, auf deren Daten die Ökobilanz beruht und für die die Deklaration gilt, müssen genannt werden.

1 Produktdefinition

Produktdefinition Die deklarierten Produkte müssen beschreiben werden.

Anwendung Der Einsatzzweck der genannten Produkte ist zu spezifizieren.

Beispiel für trocken festigkeitssortiertes Nadelholz:

Trocken sortiertes Nadelschnittholz findet Anwendung als konstruktives Bauprodukt im Hoch- und Brückenbau.. Es kann sägerau oder gehobelt verarbeitet werden.

Beispiel für Brettschichtholz:

Brettschichtholz findet Anwendung als tragendes Bauteil in Konstruktionen des Hoch- und Brückenbaus.

Beispiel für Parkett:

Parkett und Dielen finden Anwendung als Holzfußböden.

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

Beispiele für Schnittholz:

Schnittholz muss gemäß den Anforderungen der DIN EN 14081-1 hergestellt, überwacht und gekennzeichnet werden. Die visuelle Festigkeitssortierung erfolgt nach den Vorgaben der DIN 4074 oder anderen nationalen Normen für die visuelle Festigkeitssortierung. Die Zuordnung der nationalen visuellen Sortierklassen zu europäischen Festigkeitsklassen gemäß EN 338 erfolgt in EN 1912. Die maschinelle Festigkeitssortierung muss DIN EN 14081-2 bis -4 entsprechen. Anforderungen an das Aussehen von Schnittholz regelt DIN 68365.

Beispiel Brettschichtholz:

Brettschichtholz wird gemäß DIN 1052-1:1988-04 mit DIN 1052-1/A1:1996-10 oder DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2004-08 hergestellt, überwacht und gekennzeichnet. Die oben genannten Normen enthalten auch die Angaben zu den Produkteigenschaften.

Beispiel Parkett:

Parkett und Holzfußböden werden gemäß DIN EN 14342 hergestellt und gekennzeichnet.

Gütesicherung Angaben zur Gütesicherung müssen produktbezogen sein. Qualitätssysteme (QMS) können benannt werden.

Beispiel für Schnittholz:

Erstprüfung, Eigen- und Fremdüberwachung gemäß DIN EN 14081

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Beispiel für Brettschichtholz:

Erstprüfung, Eigen- und Fremdüberwachung gemäß DIN 1052-1:1988-04 mit DIN 1052-1/A1:1996-10 oder DIN 1052:2004-08 oder DIN 1052:2008-12 oder DIN EN 14080. Für die Produkte gemäß der verschiedenen Fassung der DIN 1052 ist zusätzlich der Nachweis der Eignung zum kleben tragender Bauteile (Leimgenehmigung) zu erbringen.

Lieferzustand, Eigenschaften Die Abmessungen der deklarierten Produkte im Lieferzustand müssen angegeben werden.

Bautechnische Daten Die bautechnischen Daten der deklarierten Produkte im Lieferzustand sind unter Verweis auf die Prüfnorm zu benennen:

- Holzart: Angabe der Holzarten nach Handelsnamen, EN 1912
- Holzfeuchte: Messung nach EN 13183-1 und Angabe eines Mittelwertes
- Holzschutzmittelverwendung: Bei Verwendung von Holzschutzmitteln ist das Prüfprädikat des Holzschutzmittels nach DIN 68800-3 zu nennen.
- Maßtoleranzklassen, Festigkeitsklassen, Eignung für Nutzungsklassen, Steifigkeit- und Festigkeitswerte: Alle bautechnisch relevanten Werte sind wenn möglich nach DIN 1052 bzw. Eurocode 5, EN 1995, ansonsten nach der allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung zu nennen. Bei Bemessungen im Einzelfall ist ein entsprechender Hinweis zu geben.
- Liefergrößen: Es sind Angaben zu maximaler und minimaler Liefergröße und optional den Standardabmessungen zu machen.
- Rohdichte: Eine Einstufung der Rohdichte erfolgt für tragende Bauteile nach EN 338 bzw. DIN 1052. Nichttragende Bauteile werden nach DIN 68364 eingestuft.
- Oberflächenqualität: Mögliche Ausprägungsformen sind zu benennen.
- Gefährdungsklassen: Die Angabe der erreichbaren Eignung für Gefährdungsklassen erfolgt nach DIN 68800-3 (nach Holzart und Holzschutzmitteleinsatz)

Beispiel Brettschichtholz:

Eigenschaft	Norm	Ausprägung
Holzart:	EN 1912	Es kommt Fichten-, Lärchen- und Kiefernholz zur Anwendung
Holzfeuchte:	EN 13183-1	Die durchschnittliche Holzfeuchte der Produkte beträgt etwa 12% was einem Wasseranteil von etwa 11% entspricht.
Holzschutzmittelverwendung:	DIN 68800-3	Es werden Holzschutzmittel mit den Prüfprärikaten Iv und P eingesetzt.
Maßtoleranzklasse	EN 336	Es gilt die Maßtoleranzklasse 2
Oberflächenqualität		Die Produkte können in Auslesequalität, Sichtqualität oder Industriequalität hergestellt werden
Eignung für Nutzungsklassen	DIN 1052	Das Produkt ist für die Nutzungsklassen 1 und 2 anwendbar
Liefergrößen		Die Produkte können in den folgenden Maßen gefertigt werden: Min Höhe: 100mm, Max Höhe: 400mm, Min Breite: 60mm, Max Breite: 180mm, Max Länge: 16m

Festigkeitsklasse nach DIN 1052**GL24h****GL28h****Festigkeitskennwert (charakteristische Kennwerte)**

Biegung [N/mm ²]	24	28
Zug parallel [N/mm ²]	16,5	19,5
Zug rechtwinklig [N/mm ²]	0,5	0,5
Druck parallel [N/mm ²]	24	26
Druck rechtwinklig [N/mm ²]	2,7	3
Schub und Torsion [N/mm ²]	3,5	3,5

Steifigkeitskennwerte (charakteristische Kennwerte)

Elastizitätsmodul -		
parallel [N/mm ³]	11600	12600
rechtwinklig [N/mm ³]	390	420
Schubmodul [N/mm ³]	720	780
Rohdichte [kg/m ³]	380	410

Eignung für Gefährdungsklassen nach DIN 68800-3

		Holzschutz	kein	lv	lv, P
Holzart	Fichte		0	1	2
	Tanne		0	1	2
	Lärche		2	X	X

Wenn für das deklarierte Produkt relevant, Messwert und Norm aufführen und Norm in die Referenzliste aufnehmen.

Wärmeschutz ^{*)}

Prüfung nach EN 12664 für Anwendungen bei denen Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden.

Beispiel Brettschichtholz:

Es sind keine besonderen Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt

Feuchteschutz ^{*)}

Prüfung nach EN ISO 12572 für Anwendungen bei denen Anforderungen an den Feuchteschutz gestellt werden

Beispiel Brettschichtholz:

Es sind keine besonderen Anforderungen an den Feuchteschutz gestellt

Brandschutz ^{*)}

Prüfung nach DIN EN 13501-1

Beispiel Brettschichtholz:

Die Produkte werden nach Euroklasse D eingeordnet.

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

2 Grundstoffe

Grundstoffe / Vorprodukte	Angabe aller Grundstoffe in Masse-% bezogen auf absolut trockenen Zustand des Holzes (durchschnittliche Einsatzmengen) getrennt nach Holzarten und Bindemitteltyp
Hilfsstoffe / Zusatzmittel	Deklaration der Hilfsstoffe und Zusatzmittel, z.B. Flammenschutzmittel, Holzschutzmittel, Hydrophobierungsmittel, Transportschutzbeschichtungen, Oberflächenbeschichtungen etc. Hinweise wie „...ist frei von...“ dürfen nicht verwendet werden.
Stoffleräuterung	Die in den vorangegangenen Punkten aufgelisteten Stoffbezeichnungen sind hier zu erläutern:
Rohstoffgewinnung und Stoffherkunft	Deklaration der durchschnittlichen Transportentfernung des eingesetzten Holzes, sowie die Angabe des Herkunftslandes bzw. der Herkunftsregion. Optional: Angabe zu Zertifizierungssystemen für Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern. (Beispiel: FSC, PEFC)
Verfügbarkeit der Rohstoffe	Angaben zur allgemeinen und zur regionalen Verfügbarkeit der eingesetzten Rohstoffe. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ressourcen, ○ Reserven, ○ Recycling- bzw. Sekundärmaterialien <p>Die Ausführungen zur Ressourcenverfügbarkeit müssen sachbezogen sein (nicht: „...Verbrauch der Firma im Vergleich zum Weltverbrauch vernachlässigbar...“).</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Holz ist ein nachwachsender Rohstoff. Die Mitverwendung von bei der Verarbeitung anfallenden Nebenprodukten der Holzbe- und -verarbeitung und von Gebrauchtholz trägt zur Ressourcenschonung bei.</i></p>

3 Produktherstellung

Produktherstellung	Der Herstellungsprozess muss beschrieben und evt. mit einer einfachen Grafik illustriert werden. Gilt die EPD für mehrere Standorte, müssen die Produktionsverfahren aller Standorte beschreiben werden. <u>Beispiel für Herstellung von Vollholz auf einer Profillierlinie:</u> <i>Das eingekaufte Rundholz wird zunächst abgelängt, entrindet, auf metallische Fremdkörper untersucht und nach Durchmesser sortiert. Die vorsortierten Abschnitte werden in der Spanerlinie gespannt, profiliert und mit Kreissägen aufgetrennt. Es entstehen Hauptware aus dem Mittelbereich und Seitenware aus dem Randbereich des Stammabschnittes, die i.d.R. getrennt voneinander sortiert aufgestapelt und auf Latten gesetzt werden. Die Pakete werden anschließend in konventionellen Frischluft- Abluft-Trocknern auf die gewünschte Holzfeuchte getrocknet und anschließend in einer Brettersortieranlage nach Qualitäten sortiert. Abschließend wird die Ware kundenbezogen konfektioniert, d.h. gelattet, gebündelt, gestempelt, signiert und umreift.</i> <i>Das Prozesswasser wird intern gereinigt und zu einem erheblichen Teil wieder in den Prozess zurückgeführt.</i>
Gesundheitsschutz Herstellung	Darstellung von Maßnahmen des Gesundheitsschutzes im Herstellprozess, die über die nationalen Vorschriften (des Produktionslandes) hinausgehen.

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

		<p><u>Beispiel für unbehandeltes Bauschnittholz:</u> Luftgrenzwerte nach TRGS 553 Maßnahmen zum Explosionsschutz Maßnahmen zum Lärmschutz</p>
Umweltschutz	Herstellung	<p>Darstellung von Maßnahmen des Umweltschutzes im Herstellprozess, die über die nationalen Vorschriften oder anlagenspezifischen Anforderungen hinausgehen, z.B. Beschreibung des besonders umweltfreundlichen Umgangs mit Abluft, Abwasser und Abfällen, sowie Lärmemissionen.</p> <p><u>Beispiel für unbehandeltes Bauschnittholz:</u></p> <p><i>Luft: Die Emissionen liegen deutlich unter den Grenzwerten der TA Luft. Wasser/Boden: Es können z.B. die Maßnahmen zur Abwasserbehandlung bei der Lagerung von Rundholz, Spänen, Hackschnitzel etc. benannt werden. Es sind insbesondere die Anforderungen bei Lagerung von imprägniertem bzw. mit Holzschutzmitteln behandelten Produkten zu nennen. Sind Dämpfgruben vorhanden, so sollte auch hier auf die speziellen Anforderungen hingewiesen werden.</i></p> <p>Angaben zum Umweltmanagementsystem (falls vorhanden).</p>
4 Produktverarbeitung		
Verarbeitungsempfehlungen		<p>Beschreibung der Art der Bearbeitung, der einzusetzenden Maschinen, Werkzeuge, Staubabsaugung, etc. und Hilfsstoffe sowie der Maßnahmen zur Lärminderung.</p> <p>Hinweise auf Regeln der Technik und des Arbeits- und Umweltschutzes sind möglich.</p>
Arbeitsschutz	Umweltschutz	<p>Beschreibung der Maßnahmen zum Arbeits- und Umweltschutz.</p> <p><u>Beispiel für unbehandeltes Bauschnittholz:</u> <i>Bei der Verarbeitung von Bauschnittholz sind die üblichen Arbeitsschutzmaßnahmen (Arbeitshandschuhe, Staubmaske bei Schleifarbeiten, Staubabsaugung, etc.) zu tragen. Bei gewerblicher Verarbeitung sind die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft zu beachten</i></p>
Restmaterial		<p>Die Verwertung der Restmaterialien, z.B. Handhabung der Reste, Sortierung, Verwertung, Beseitigung, gegebenenfalls ist auf die Altholzverordnung hinzuweisen.</p> <p><u>Beispiel für unbehandeltes Bauschnittholz:</u> <i>Unbehandelte Bauschnitthölzer werden nach Anhang III der Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (AltholzV) vom 15.02.2002 dem Abfallschlüssel 17 02 01 Altholzsortiment A I zugeordnet. Bei energetischer Verwertung sind die Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten.</i> <i>Eine Deponierung von Altholz darf nach §9 AltholzV nicht erfolgen.</i></p>
Verpackung		<p>Angaben zur produktspezifischen Verpackung: Art, Zusammensetzung und mögliche Nachnutzung von Verpackungsmaterialien (Papier, Paletten, Folien etc.);</p> <p>Angabe des Abfallschlüssels.</p> <p><u>Beispiel:</u> <i>PE-Schrumpffolie (15 01 02 Verpackungen aus Kunststoff); Entsorgung der Folienverpackung über Vfw (Vereinigung für Wertstoffrecycling) AG.</i></p>

Produktgruppe
Status**Vollholzprodukte**
PCR vom SVA bestätigtErstellung/Revision
April 2010

5 Nutzungszustand

Inhaltsstoffe

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

Beispiel für mit Polykondensationsklebstoffen verklebtes Brettschichtholz:
Die Zusammensetzung für den Zeitraum der Nutzung entspricht der Grundstoffzusammensetzung unter 1. Grundstoffe. Der eingesetzte Klebstoff ist chemisch stabil und emittiert keine Schadstoffe. Die Formaldehydemission ermittelt nach den Vorgaben der DIN EN 14080 liegt deutlich unter dem Grenzwert der Formaldehydemissionsklasse E1. Der Klebstoff ist feuchteunempfindlich und trägt zur hohen Festigkeit des Brettschichtholzes bei.

Wirkungsbeziehungen Umwelt Gesundheit

Hinweise auf Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit. Mögliche Schadstoffgehalte oder -emissionen.

Beispiel Umweltschutz:

Gefährdung für Wasser/Luft/Atmosphäre und Böden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht entstehen.

Nutzungsdauer

Angaben zur Nutzungsdauer und Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik:

Beispiel zur Bauschadensvermeidung:

Für den Einsatz von unbehandeltem Bauschnittholz gelten die Regelungen der DIN 1052, ENV 1995 1-1 und DIN 68800-2.

6 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Angabe des Brandverhaltens einschließlich, sofern relevant:

- Baustoffklasse (EN DIN 13501-1 oder geltende nationale Regelung)
- Rauchgasentwicklung
- brennendes Abtropfen
- Toxizität der Brandgase

Wasser

Angabe des Verhaltens des Produkts, einschließlich möglicher Folgen auf die Umwelt bei unvorhergesehener Wassereinwirkung, z.B. Hochwasser:

Mechanische Zerstörung

Angabe des Verhaltens bei mechanischer Einwirkung/Zerstörung, z.B. das Bruchverhalten:

7 Nachnutzungsphase

Wiederverwendung

Möglichkeiten der Wiederverwendung (gemäß VDI 2243).

Beispiel:

Vollholzprodukte können im Falle eines selektiven Rückbaus problemlos wiederverwendet werden. / Ein Vollholzprodukt wird nach der Nutzungsphase für den gleichen Zweck wieder verwendet. Das Produkt wird nicht oder nur geringfügig verändert. / Balken aus Haus X wird als Balken in Haus Y verwendet.

Weiterverwendung

Möglichkeiten der Weiterverwendung (gemäß VDI 2243).

Beispiel:

Vollholzprodukte können im Falle eines selektiven Rückbaus problemlos weiterverwendet werden. / Ein Vollholzprodukt wird nach der Nutzungsphase für einen anderen Zweck eingesetzt. Das Produkt wird nicht oder nur geringfügig verändert. / Balken aus Haus X wird als Stütze für Überda-

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Wiederverwertung	<p>chung in Wintergarten Y eingesetzt.</p> <p>Möglichkeiten der Wiederverwertung (gemäß VDI 2243).</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Vollholzprodukte können im Falle eines selektiven Rückbaus problemlos wiederverwertet werden. / Ein Vollholzprodukt wird nach der Nutzungsphase für einen ähnlichen Zweck eingesetzt. Das Produkt wird in ein „geringwertigeres Produkt“ verwandelt./ Balken aus Haus X wird aufgetrennt und als Terrassendiele in Haus Y verwendet.</i></p>
Weiterverwertung	<p>Möglichkeiten der Weiterverwertung (gemäß VDI 2243) sind zu nennen.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Vollholzprodukte können im Falle eines selektiven Rückbaus problemlos weiterverwertet werden. / Ein Vollholzprodukt wird nach der Nutzungsphase für einen anderen Zweck eingesetzt. Das Produkt wird verändert. / Balken aus Haus X fließt als stofflich genutzter Rohstoff in die Spanplattenproduktion ein</i></p>
Entsorgung	<p>Die möglichen Entsorgungswege sind zu nennen.</p> <p>Der Abfallschlüssel nach Abfallverwertungsverzeichnis ist anzugeben.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Unbehandeltes Altholz als anfallender Rest auf der Baustelle wird dem Abfallschlüssel 170201 nach Abfallverwertungsverzeichnis zugeordnet. Laut Altholzverordnung darf Bauschnittholz nicht deponiert, sondern muss energetisch verwertet werden, wenn stoffliche Verwertung/Verwendung nicht praktikabel ist. Hierbei sind die Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten.</i></p>

8 Ökobilanz

Eine das deklarierte Produkt beschreibende und auf plausiblen, transparenten und nachvollziehbaren Daten beruhende Ökobilanz nach ISO 14040 ff, muss eingereicht werden. Modellannahmen mit relevantem Einfluss auf die deklarierten Ergebnisse sind in der EPD klar zu benennen.

Für die methodischen Details zur Berechnung und Dokumentation der Ökobilanz, siehe Teil 2 „Regeln zur Erstellung des Hintergrundberichtes“.

Vergleichende Darstellungen mit anderen Produkten sind nicht zulässig.

8.1 Angaben zur Systemdefinition und Modellierung des Lebenszyklus

Deklarierte Einheit Die deklarierte Einheit ist entsprechend Teil 2 anzugeben.

Systemgrenzen Die Systemgrenze ist entsprechend Teil 2 zu dokumentieren.

Beispiel:

*Die Lebenszyklusanalyse für die **Herstellung** der betrachteten [Vollholzprodukte] umfaßt die Lebenswegabschnitte „cradle to gate“. Sie beginnt mit der forstlichen Produktion, wobei der Energieinhalt des genutzten Holzes und der im Holz eingelagerte Kohlenstoff als CO₂-Speicher berücksichtigt sind. Die weiteren Prozesse umfassen Produktion der [Vollholzprodukte] sowie die dazu notwendigen Hilfs- und Zusatzstoffe, die Energiebereitstellung, die dazugehörigen Transporte und die Entsorgung der Produktionsabfälle.*

Ebenfalls in die Analyse eingeschlossen ist die Herstellung und Transport der Verpackungsmaterialien bis zum versandfertigen Produkt am Werkstor sowie deren thermische Verwertung.

*Die Systemgrenzen für das **End of Life** umfaßt die energetische Verwertung. Der Bilanzraum beginnt am Werkstor der Verwertungsanlage (Bio-*

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Annahmen und Abschätzungen	<p><i>massekraftwerk); Transporte werden nicht verrechnet. Betrachtet werden die Brennstoffaufbereitung, das Zerkleinern der zu entsorgenden [Vollholzprodukt], die Verbrennung der [Vollholzprodukte] inkl. Strom- und Wärmeerzeugung sowie die Entsorgung der Reststoffe.</i></p> <p>Wichtige Annahmen und Abschätzungen für die Interpretation der Ökobilanz:</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Der dargestellte Produktmix ist repräsentativ für die Produktpalette des Werkes. Bei der Ökobilanzierung wurde jeder Produkttyp einzeln modelliert und zu einem Mittelwert zusammengeführt.</i></p> <p><i>Für die Energieversorgung wurden die für den Produktionsstandort verwendeten Energieträger und Energiequellen berücksichtigt. Alle während der Produktion und der Endfertigung anfallenden Holz- und Plattenreste (Schneid-, Schleifstaub- und Plattenreste) werden der internen thermischen Verwertung für die Produktion verwendet.</i></p> <p><i>Das End of Life Szenario wurde als thermische Verwertung in einem Biomassekraftwerk angenommen und entsprechend der durchschnittlichen Produktzusammensetzung auf Basis einer Elementaranalyse modelliert.</i></p>
Abschneidekriterium	<p>Die Abschneidekriterien müssen gemäß IBU-Leitfaden angewendet und deklariert werden.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d.h. alle nach Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie, der interne Kraftstoffverbrauch sowie der Stromverbrauch, alle direkten Produktionsabfälle sowie alle zur Verfügung stehenden Emissionsmessungen in der Bilanzierung berücksichtigt. Für alle berücksichtigten In- und Outputs wurden Annahmen zu den Transportaufwendungen getroffen. Damit wurden auch Stoff- und Energieströme mit einem Anteil von kleiner als 1 Prozent berücksichtigt.</i></p> <p><i>Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Prozesse 5% der Wirkkategorien nicht übersteigt.</i></p> <p><i>In der Herstellung benötigte Maschinen und Anlagen werden vernachlässigt.</i></p>
Transporte	<p>Die verrechneten Entfernungen müssen dokumentiert werden, sofern sie relevant sind.</p> <p>Zusätzlich kann die durchschnittliche Transportentfernung für die Distributionkette in Deutschland (Werk zu Baustelle) angegeben werden.</p>
Betrachtungszeitraum	<p>Der Betrachtungszeitraum und die daraus resultierenden Durchschnitte müssen dokumentiert werden.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Die verwendeten Daten beziehen sich auf die Produktionsprozesse des Geschäftsjahres 2009. Die eingesetzten Mengen an Rohstoffen, Energien, Hilfs- und Betriebsstoffen wurden als Jahresmittelwerte erhoben. Die Ökobilanz wurde für den Bezugsraum Deutschland erstellt.</i></p>
Hintergrunddaten	<p>Die Quelle der verwendeten Hintergrunddaten muss angegeben werden.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <p><i>Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Software-System zur Ganzheitlichen Bilanzierung "GaBi 4" eingesetzt /GaBi 4/. Alle für die Herstellung und Entsorgung relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software GaBi 4 entnommen.</i></p>
Datenqualität	<p>Eine Abschätzung der Datenqualität ist zu machen.</p>

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

	<p><i><u>Beispiel:</u></i> Das Alter der verwendeten Daten liegt unter 5 Jahren.</p> <p><i><u>Beispiel:</u></i> Die Daten wurden unter konsistenten zeitlichen und methodischen Randbedingungen erhoben. Somit ist von einer guten Repräsentativität der Daten auszugehen.</p>
Allokation	<p>Die für die Berechnung relevanten Allokationen (Verteilungen von Aufwendungen auf unterschiedliche Produkte) sind zu nennen, mindestens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allokationen in der Forstkette, - Allokationen im Sägewerk, - Allokation von eingesetzte Energien, Hilfs- und Betriebsstoffe im Säge- bzw. Plattenwerk, - beim Einsatz von Altholz bzw. rezyklierten Holzfasern: Bilanzierung des gebundenen CO₂ und des Energiegehaltes (H_u).
Thermische Verwertung von Abfällen und Verpackungen	<p>Der gewählte Allokationsansatz für die thermische Verwertung von Abfällen und Verpackungen ist gemäß allgemeinem Leitfaden durchzuführen und zu dokumentieren.</p> <p><i><u>Beispiel:</u></i> Aus der thermischen Verwertung von Abfällen und Verpackungen in einer Müllverbrennungsanlage wurden Gutschriften für Strom (Strom-Mix Deutschland) und Wärme (Wärme aus Erdgas Deutschland) berücksichtigt.</p>
Hinweise zum Nutzungsstadium	<p>Hinweise zu umweltrelevanten Aspekten der Nutzungsphase, die bei einer Verwendung der Umweltdeklaration zur Bewertung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.</p> <p><i><u>Beispiel:</u></i> Die Lebensdauer von Bauprodukten ist abhängig von der jeweiligen Konstruktion, der Nutzungssituation, dem Nutzer selbst, Unterhalt und Wartung. In jedem Fall ist bei Holzprodukten CO₂ gespeichert.</p>
Wahl des End-of-life Szenarios	<p>Zusätzlich zur Herstellung kann auch das Recyclingpotential bzw. das Potential der thermischen Verwertung in der Ökobilanz betrachtet werden (siehe Teil 2 „Regeln für die Erstellung des Hintergrundberichtes zur Ökobilanz“ für Details).</p> <p>Die Wahl des End-of-life Szenarios ist zu dokumentieren.</p> <p><i><u>Beispiel Thermische Verwertung:</u></i> Als Stand der Technik kann bei Holzprodukten von thermischer Verwertung in Holzfeuerungsanlagen ausgegangen werden. Für die thermische Verwertung kann eine Feuchtigkeit von 10% angenommen werden.</p> <p><i>Für die vorliegende Ökobilanzgrundlage wurde die thermische Verwertung in einem Biomassekraftwerk angenommen und entsprechend der jeweiligen Produktzusammensetzungen modelliert. Die Anlage ist mit einer SCNR-Rauchgasentstickung, Trockensorption zur Entschwefelung und einem Gewebefilter zur Partikelreinigung ausgestattet. Der Brennstoffausnutzungsgrad beträgt 93%.</i></p>
Gutschriften	<p>Die gutgeschriebenen Prozesse aus dem End-of-life Szenario sind zu dokumentieren.</p> <p><i><u>Beispiel Thermische Verwertung:</u></i> Auf die Energieerzeugung wird der Substitutionsansatz angewendet. Die erzeugten Mengen an Strom und Wärme werden mit den Prozesse DE: Strom und DE: Thermische Energie aus Erdgas (jeweils GaBi 2006) gegen gerechnet. Dies bildet die Einsparung fossiler Brennstoffe und deren Emissionen ab, die statt dessen bei konventioneller Energieerzeugung anfallen</p>

würden.

8.2 Darstellung der Bilanzen und Auswertung

Primärenergie	<p>Die Aggregationsgrößen der Sachbilanz und die Kategorien der Wirkungsabschätzung müssen klar auf die funktionelle bzw. deklarierte Einheit bezogen werden.</p> <p>Die Daten müssen interpretiert werden, z.B. inwieweit die Ökobilanzinformationen von bestimmten Produkteigenschaften (z. B. von der Rohdichte und dem Bindemittelgehalt) oder von bestimmten Eigenschaften des Werks abhängen.</p> <p>Falls ein Produktspektrum deklariert wird, ist dieses mit den spezifischen Kenngrößen z.B. Rohdichte und Wärmeleitfähigkeit zu beschreiben.</p> <p>Vergleiche von unterschiedlichen Baustoffen sind ohne Einbeziehung der jeweiligen Konstruktion und des Nutzungsstadiums nicht zulässig.</p> <p>Folgende aggregierte Größen der Sachbilanz zum Verbrauch an Primärenergie sind tabellarisch und optional graphisch darzustellen und die wichtigsten Beiträge der Prozesse zu jeder Bilanzgröße zu diskutieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Primärenergie nicht erneuerbar, Primärenergie erneuerbar, Energie aus Sekundärbrennstoffen. <p>Die Zusammensetzung der nicht erneuerbaren Primärenergie wird in % dokumentiert:</p> <p>Braunkohle, Steinkohle, Erdöl, Erdgas, Uran</p> <p>Die Zusammensetzung der erneuerbaren Primärenergie wird in % dokumentiert:</p> <p>Wasserkraft, Windkraft, Biomasse (Energieinhalt), Sonnennutzung (Solar-energie)</p>
CO₂-Bilanz	<p>Eine detaillierte CO₂-Bilanz über den Lebenszyklus der deklarierten Vollholzprodukte kann dargestellt werden.</p>
Wassernutzung	<p>Der Wasserverbrauch ist anzugeben (inklusive Vorketten)</p>
Abfälle	<p>Folgende aggregierte Größen der Sachbilanz zum Anfall von Abfällen sind tabellarisch und optional graphisch im Bezug auf die deklarierte Einheit darzustellen und hinsichtlich der wichtigsten Beiträge zu jeder Bilanzgröße zu interpretieren:</p> <p>Nur abgelagerte Abfälle sind zu dokumentieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abraum/Haldengut (abgelagert), Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (abgelagert), Sonderabfälle (abgelagert), Radioaktiver Abfall (abgelagert).
Wirkungsabschätzung	<p>Folgende Indikatoren der Wirkungsabschätzung sind tabellarisch und optional graphisch im Bezug auf die deklarierte Einheit darzustellen und hinsichtlich der wichtigsten Beiträge zu jeder Bilanzgröße zu interpretieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> Treibhauspotential (GWP) Ozonabbaupotential (ODP) Versauerungspotential (AP) Überdüngungspotential (NP) Bodennahe Ozonbildungspotential (POCP) <p>Optional können in der Langfassung Angaben zu weiteren Umweltwirkungen gemacht werden, z.B. zum Verbrauch abiotischer Ressourcen, Öko- oder Humantoxizität, Naturrauminanspruchnahme, etc.</p>

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Die Darstellung einer weitergehenden Aggregation der Wirkungskategorien ist nicht zulässig.

9 Nachweise

Der Hersteller legt dem IBU die entsprechenden Prüfzeugnisse vor.
Grundsätzlich gilt, dass sämtliche Aussagen mit Messdaten zu belegen sind. Bei nicht nachweisbaren Substanzen ist die Nachweisgrenze der Messung in der Deklaration mit anzugeben. Interpretierende Aussagen wie „...frei von...“ oder „... sind völlig unbedenklich...“ sind nicht zulässig.

9.1 Formaldehyd

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

9.2 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 zu prüfen. Das Meßverfahren ist anzugeben. Anmerkung: Die Analytik dieser Methoden ist identisch.

**9.3 Toxizität
Brandgase**

der Messung nach DIN 53436
Optionale Angabe; für Holzwerkstoffe die in Versammlungsstätten eingesetzt werden, ist diese Messung vorgeschrieben
Anmerkung: DIN 53436 ist die Prüfnorm, auf die in DIN 4102-1 verwiesen wird. Insofern ist bei Angabe DIN 4102-1 von PCR-konformer Prüfung auszugehen.

9.4 VOC

Prüfverfahren nach AgBB-Schema
Messstelle / Datum
Ergebnisangabe als Wertebereich

Probenbezeichnung	Platte
AgBB-Ergebnisüberblick	28 Tage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Meßwerte
[A] TVOC (C6-C16)	
[B] Σ SVOC (C16-C22)	
[C] R (dimensionslos)	
[D] VOC o. NIK	
[E] Kanzerogene	

Alternativ zum R-Wert können auch die relevanten Einzelemissionen genannt werden, um eine Bewertung nach einem anderen Bewertungsschlüssel zu ermöglichen.

Die Angabe von 8.6 VOC ist bei verkürzter Gültigkeit (1 Jahr) optional.

Produktgruppe
Status**Vollholzprodukte**
PCR vom SVA bestätigtErstellung/Revision
April 2010

10 PCR-Dokument und Überprüfung

Die Überprüfung der Umweltdeklaration ist entsprechend der IBU-Vorlage für Umweltdeklarationen in Übereinstimmung mit den Anforderungen von ISO 14025 zu dokumentieren.

Die der Umweltdeklaration zu Grunde liegenden Produktkategorienregeln sind inkl. Version zu nennen.

Beispiel:

Diese Deklaration beruht auf dem PCR-Dokument „Vollholzprodukte“, 2010-04.

Review des PCR-Dokuments durch den Sachverständigenausschuss. Vorsitzender des SVA: Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Universität Stuttgart, IWB)
--

Unabhängige Prüfung der Deklaration gemäß ISO 14025:
--

<input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern
--

Validierung der Deklaration: [<i>Vorname Name Verifizierer</i>]

11 Literaturhinweise

Die in der Umweltdeklaration verwendete Literatur ist vollständig zu zitieren.

Normen und Gesetze

Die in der Umweltdeklaration verwendeten Normen und Gesetzestexte sind korrekt zu zitieren (siehe dazu z.B. www.beuth.de oder Referenzen in diesem Dokument):

Beispiel:

DIN EN ISO 14040

DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14040:2006

Teil 2: Regeln zur Berechnung der Ökobilanz und zur Erstellung des Hintergrundberichtes

Generelles

Es ist eine Ökobilanz nach ISO 14040 ff für das jeweilige Produkt einzureichen, die auf plausiblen, transparent nachvollziehbaren Basisdaten beruht. Alle das Ergebnis entscheidend beeinflussenden Modellannahmen sind klar zu benennen.

Die Berichtstruktur richtet sich in Anlehnung an ISO 14040 nach der Struktur dieses Regeldokuments.

Der Hintergrundbericht muss alle baustoffspezifischen Lebenszyklusstadien adressieren. Die Stadien, die in der Bilanzierung eingerechnet werden, müssen hinsichtlich der berücksichtigten Prozesse gründlich dargestellt werden. D.h. die Herstellung, (Wiege zum Werkstor) muss immer gründlich dargestellt werden. Wenn Nutzung und/oder Recycling/Entsorgung Teil der Bilanz sind, müssen diese Stadien ebenfalls adressiert werden. Der Sachverhalt, dass ggf. Nutzung und/oder Entsorgung nicht berücksichtigt werden, muss begründet werden. In diesem Fall müssen die Prozesse nicht ausführlich beschrieben werden. Da das Nutzungsstadium in der Regel vom Bauwerk abhängt und nicht berechnet wird, können hierzu lediglich beispielhafte, optionale Angaben erfolgen.

Diese Ökobilanz muss repräsentativ für die in der Deklaration dargestellten Produkte und den angegebenen Bezugsraum repräsentativ sein.

1 Ziel und Untersuchungsrahmen

Ziel der Untersuchung Das Ziel der Untersuchung ist zu beschreiben hinsichtlich:

- der Gründe für die Durchführung der Studie
- der Vorgesehenen Verwendung
- des Zielpublikums
- der Verwendung der Studie für öffentliche Vergleiche

Deklarierte Einheit Die deklarierte Einheit ist 1 m^3 . Bei flächenförmigen Werkstoffen kann alternativ 1 m^2 deklariert werden. Die Feuchte 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.

Beispiel:

die deklarierte Einheit ist 1 m^2 für $R=2 \text{ m}^2 \text{ K/W}$, bei spezifizierter Dicke

Produktbeschreibung Das zu bilanzierende Produkt ist hinsichtlich seiner technischen und funktionalen Eigenschaften sowie hinsichtlich seiner Anwendungsbereiche zu beschreiben.

Bei Durchschnitts-EPDs sind mindestens auszuweisen:

- Art der Durchschnittsbildung
- Repräsentativität des Durchschnitts

Anwendungsbereich Der Anwendungsbereich des deklarierten Produktes ist zu beschreiben.

Systemgrenzen

Herstellung

Für die Herstellung sind die Systemgrenzen von der Gewinnung der Rohstoffe, bzw. der Ressourcenentnahme endlicher Ressourcen (z.B. Forstprozesse) bis zur Auslieferung der Produkte (Werkstor) zu ziehen.

Der Ressourcenaspekt von Holz ist über die materialinhärenten Eigenschaften als Ressourcenentnahme von CO_2 aus der Atmosphäre und dem unteren Heizwert als Verbrauch erneuerbarer Energieträger zu bilanzieren.

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Zusätzlich ist die Verpackung plus deren thermische Verwertung nach Einbau des Produktes als Teil der Herstellung zu bilanzieren.

Die Prozessschritte der Herstellung des Produktes sind zu beschreiben und falls verfügbar mit einem Flussdiagramm zu illustrieren.

Der verwendete Strommix inkl. Bezugsjahr ist anzugeben. Es gilt:

- Bei Produktionsstandorten in Deutschland ist für Strom der aktuelle, durchschnittliche „Strom Deutschland“ zu verwenden,
- Bei einem Produktionsstandort außerhalb Deutschlands sind gleichwertige länderspezifische Prozesse zu verwenden, soweit sie dem heutigen Stand der Technik entsprechen,
- Bei Produktionsstandorten in mehreren europäischen Ländern sind die zutreffenden Strommixe länderspezifisch zu bilanzieren oder nach Produktionsvolumen in den jeweiligen Ländern gewichtet zu mixen.

Entsorgung

Die Bilanzierung eines Entsorgungsszenarios ist optional. Wenn die Entsorgung als eigenes Informationsmodul bilanziert wird, sind die Entsorgungsprozesse bis zu Ende zu bilanzieren.

Abschneidekriterium

Prozesse, deren gesamter Beitrag zum Endergebnis nach Masse und in allen zu betrachtenden Wirkkategorien kleiner 1% ist, können vernachlässigt werden. Die Summe der vernachlässigten Prozesse darf 5% der betrachteten Wirkkategorien nicht übersteigen. Hierfür ist eine zu dokumentierende Abschätzung zulässig.

Die Erfüllung des Abschneidekriteriums ist plausibel zu belegen. Vernachlässigte Prozesse sind zu nennen.

Die Investitionsgüter für die Herstellungsprozesse (Maschinen, Gebäude, etc.) werden nicht berücksichtigt.

Betrachtungszeitraum

Die eingesetzten Mengen an Rohstoffen, Energien und Hilfs- und Betriebsstoffen sind als Mittelwerte von 12 Monaten in den betrachteten Werken zu berücksichtigen.

Der der Ökobilanz zu Grunde liegende Betrachtungszeitraum ist zu dokumentieren

Hintergrunddaten

Grundsätzlich müssen konsistente Hintergrunddaten verwendet werden, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen:

- Die GaBi-Datenbank für Energie, Transporte und Hilfsstoffe dient für EPDs von in Deutschland ansässigen Firmen als Referenzdatenbank.
- Daten zu Hilfsstoffen können auch der Datenbank Ökobau.dat (<http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und-gebaeuedaten/oekobaudat.html>) entnommen werden.
- Für EPDs von Firmen ausserhalb Deutschlands können folgende Datenbanken verwendet werden: econinvent (www.ecoinvent.ch), European Life Cycle Database (<http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcaifohub/datasetArea.vm>).
- Die verwendeten Datensätze aus Datenbanken sind im Hintergrundbericht zu nennen, inkl. der Angabe des Jahres, für welches der Datensatz repräsentativ ist. Die Repräsentativität der verwendeten Datensätze ist zu dokumentieren.
- Die verwendeten Hintergrunddaten und deren Quellen sind in der EPD summarisch zu nennen.

Datenqualität

Es müssen aktuelle Daten (letztes update weniger als 10 Jahre) als Grundlage zur Berechnung der Ökobilanz verwendet werden. Die genauen Anforderungen beschreibt der allgemeine Leitfaden des IBU. Um die Repräsentativität sicherzustellen, muss bei der Verwendung von vergleichbaren

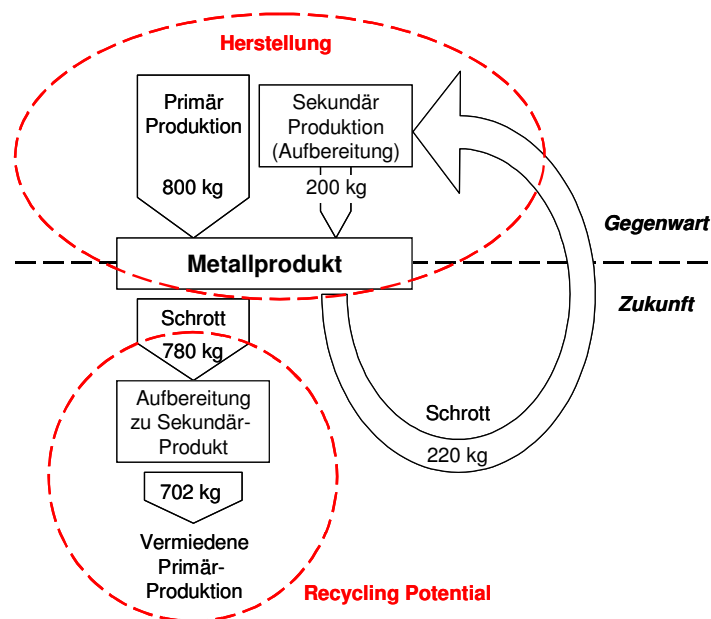
Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

	<p>Prozessen eine technologische Übereinstimmung dokumentiert werden.</p> <p>Die Datenqualität ist zu dokumentieren und die Repräsentativität der verwendeten Daten zu diskutieren. Der Umgang mit Datenlücken und Modellen ist zu erläutern.</p>
Transporte	<p>Transporte müssen berücksichtigt und die verrechneten Entfernungen dokumentiert werden, sofern sie relevant sind. Zusätzlich kann die durchschnittliche Transportentfernung für die Distributionskette in Deutschland (Werk zu Baustelle) angegeben werden.</p>
Zuordnung von Werksdaten zu den deklarierten Produkten	<p>Werden in einem Werk neben den deklarierten Produkten weitere Produkte hergestellt, so ist die Zuordnung der Werksdaten (Produktionsenergie, Rohstoffe, Zusatzmittel und Hilfsstoffe, Abfälle, etc.) zu beschreiben.</p> <p>Eingesetzte Energien, Hilfs- und Betriebsstoffe im Werk, die nicht auf der Basis der Prozesse oder über eine Rezeptur eindeutig einem spezifischen Produkt zuzuordnen sind, sind nach Masse zuzurechnen. Die Zuordnung der Werksdaten zu den deklarierten Produkten muss dokumentiert werden.</p>
Allokation von Kuppelprodukten	<p>Allokationen (Verteilungen von Aufwendungen auf unterschiedliche Produkte) sind soweit als möglich zu vermeiden.</p> <p>Die Allokation der Einsatzprodukte und der Aufwendungen im Sägewerk auf die Ko-Produkte soll nach Erlös erfolgen.</p> <p>Generell gilt der Grundsatz, dass die Allokation das Ziel des Prozesses widerspiegeln soll.</p>
Allokation bei Multi-Input Prozessen	<p>Verschiedene Produkte werden innerhalb eines Prozesses gemeinsam verarbeitet wie z. B. in einer Müllverbrennungsanlage, einem Biomassekraftwerk oder einer Deponie. Die Allokation erfolgt auf der Basis einer physikalischen Zuordnung der Stoffströme. Gegebenfalls werden die Umweltauswirkungen, die mit den Inputs verknüpft sind, entsprechend der Art verteilt, wie sie den folgenden Produktionsprozess beeinflussen.</p>
Allokation bei open und closed loop Recycling auf der Inputseite	<p>Bei der Verwendung von Recyclingmaterial in der Herstellung ist die heutige werkspezifische Situation anzusetzen. Die Systemgrenze von Recyclingmaterial ist beim Einsammeln zu ziehen.</p> <p>Intern wieder eingesetzte Produktionsabfälle werden als closed-loop Recycling modelliert.</p> <p>Parallel dazu kann ein Recycling Potenzial dargestellt werden (s. unten).</p>
Hinweis zur Nutzungsphase	<p>Das Nutzungsstadium kann optional in der Ökobilanz berücksichtigt werden (s. unten).</p> <p>Hinweise für die Bilanzierung des Produktes in einer Gebäudeerfassung können in der EPD unter dem entsprechenden Abschnitt gemacht werden.</p>
Wahl des Entsorgungsverfahrens	<p>Die Wahl des Entsorgungsverfahrens, z.B. für die Verpackungen oder als „End-of-life“-Szenario - hat sich am heutigen Stand der Technik zu orientieren. Die bilanzierten Entsorgungsverfahren sind zu dokumentieren.</p>
Allokation beim end-of-life Recycling	<p>Das Recycling Potenzial widerspiegelt die Funktionalität des Produkts nach einer Aufbereitung (Rezyklat) – z.B. ausgedrückt durch den ökonomischen Wert der Rezyklates im Vergleich zu Primärmaterial. Der für die heutige Sekundärproduktion benötigte Produktanteil ist davor abzuziehen.</p> <p><u>Erklärendes Beispiel:</u></p> <p><i>Für die Herstellung von 1.000 kg Metallprodukt werden heute 80 % Primärmaterial und 20 % Sekundärmaterial eingesetzt. Die Herstellung umfasst demnach 800 kg Metall aus Primärproduktion und 200 kg Metall aus Sekundärproduktion. Unter der Annahme, dass für die Sekundärproduktion 10% mehr Schrott benötigt werden (220 kg), stehen noch 780 kg Schrott für die Sekundärproduktion zum Recycling-Potenzial zur Verfügung, woraus 702 kg Sekundärmaterial hergestellt werden. Das Recyclingpotenzial er-</i></p>

rechnet sich demnach aus der „vermiedenen Produktion“ von 702 kg Primärmaterial.



Gutschriften aus dem Recycling dürfen nur ausgewiesen werden, wenn die Entsorgung der gesamten funktionalen/deklarierten Einheit bilanziert ist.

Allokation bei der thermischen Verwertung

Gewonnene Energien aus der thermischen Verwertung von Verpackungsmaterialien (und Produktionsabfällen) bzw. als End-of-life Szenario können mit einem Äquivalenz-Prozess gegengerechnet werden. Bei Produktionsstandorten in Deutschland ist für Strom aktueller durchschnittlicher „Strom Deutschland“, für Wärme „thermische Energie aus Erdgas“ unter Angabe des Bezugsjahrs zu verwenden.

Gutschriften aus der thermischen Verwertung von Verpackungen und anderen Produktionsabfällen (bei externer Verwertung) sind dem Lebensabschnitt „Herstellung“ zu verrechnen

Bei Produktionsstandorten außerhalb Deutschlands muss der jeweilige Standort, an dem die Energie bereitgestellt wird, berücksichtigt werden, ggf. Strom Frankreich, oder bei UCTE Durchschnittsangaben Strom UCTE.

Gewonnene Energien aus der thermischen Verwertung als end-of-life Szenario können mit einem Äquivalenz-Prozess gegengerechnet werden. Bei einem Hauptmarkt in Deutschland ist für Strom aktueller durchschnittlicher „Strom Deutschland“, für Wärme „thermische Energie aus Erdgas“ unter Angabe des Bezugsjahrs zu verwenden. Bei einem gewichtigen Marktanteil in Europa sind entsprechend europäische Prozesse zu wählen.

Gutschriften aus der thermischen Verwertung als end-of-life Szenario (bei externer Verwertung) sind dem Lebensabschnitt „End-of-life“ zu verrechnen.

2 Sachbilanz

Quantitative und qualitative Beschreibung der Einheitsprozesse

Die Modellierung der der Ökobilanz zu Grunde liegenden Einheitsprozesse ist in transparenter Weise zu dokumentieren. Dies kann z.B. in tabellarischer Weise oder als Flußdiagramme (z.B. screenshots aus Ökobilanzprogrammen) erfolgen.

Die Zuordnung der Firmendaten zu Datensätzen aus Ökobilanzprogrammen muss ersichtlich sein.

Die Zuordnung von Prozeßdaten zu den (Unter-) Abschnitten des Lebenszyklus muss in der Ökobilanz ersichtlich sein.

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Der Umgang mit Datenlücken und Modellen ist zu erläutern.

Werden mehrere Produkte in einer EPD deklariert, oder wird ein Produkt an mehreren Standorten hergestellt, so ist die Modellierung für jedes Produkt bzw. für jeden Standort darzustellen sowie die Wichtung der Datensätze zu dokumentieren.

Datenerhebung und -verarbeitung

Die Art der Datenerhebung und -verarbeitung ist zu dokumentieren.

Indikatoren der Sachbilanz

Die Sachbilanz muss in dem im Anhang dokumentierten Format zur Verfügung gestellt werden, um sie einheitlich zentral bei der IBU-Ökobilanz hinterlegen zu können. Diese spezifische Sachbilanz muss nicht veröffentlicht werden.

Folgende Aggregationsgrößen der Sachbilanz (Energie und Abfälle) sind daraus zu errechnen und auf die deklarierte Einheit bezogen darzustellen:

Primärenergieverbrauch (Input-seitig)

- Primärenergie nicht erneuerbar,
- Primärenergie erneuerbar,
- Energien aus Sekundärbrennstoffen.

Abfälle (Output-seitig)

- Abraum/Haldengut (abgelagert),
- Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (abgelagert),
- Sonderabfälle (abgelagert),
- Radioaktive Abfälle (abgelagert).

Für die Darstellung der Sachbilanz gelten folgende Regeln:

Primärenergie aus nicht regenerierbaren Ressourcen (MJ), gegliedert in %:

- Braunkohle
- Steinkohle
- Erdgas
- Erdöl
- Uran

Primärenergie aus regenerierbaren Quellen in (MJ), gegliedert in %:

- Wasserkraft
- Windkraft
- Sonnennutzung (Solarenergie)
- Biomasse (Energieinhalt)

Sekundärbrennstoffe (zu spezifizieren) (MJ)

Nicht erneuerbare stoffliche Ressourcen (kg), differenziert nach einzelnen Ressourcen, z. B. Bauxit, Eisenerz, Kalkstein, etc.

Wassernutzung (m³)

3 Wirkungsabschätzung

Indikatoren der Wirkungsabschätzung

Folgende Indikatoren der Wirkungsabschätzung sind daraus zu errechnen und auf die deklarierte Einheit bezogen darzustellen:

- Treibhauspotential (GWP)
- Ozonabbaupotential (ODP)
- Versauerungspotential (AP)
- Überdüngungspotential (NP)
- Bodennahes Ozonbildungspotential (POCP)

Optional können in der Langfassung Angaben zu weiteren Umweltwirkun-

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

gen gemacht werden, z.B. zum Verbrauch abiotischer Ressourcen, Öko- oder Humantoxizität, Flächeninanspruchnahme, etc.

4 Interpretation

Interpretation

Die Aggregationsgrößen der Sachbilanz und die Indikatoren der Wirkungsabschätzung sollen bezogen auf die deklarierte Einheit unter Angabe von Spezifikationen, die das Ergebnis wesentlich beeinflussen, interpretiert werden.

Für die Prüfung der Deklaration soll eine Dominanzanalyse durchgeführt werden. Hierzu sind Primärenergie und Wirkkategorien nach den relevanten Einflüssen aufzuteilen.

Der Einfluß von Annahmen auf Grund von Datenlücken oder sonstigen Unsicherheiten sind mit einer Sensitivitätsanalyse abzuschätzen, sofern die Annahmen für das Ergebnis relevant sind.

Vergleiche von unterschiedlichen Baustoffen in einer EPD sind nicht zulässig.

Referenzen

- IBU 2006 Leitfaden Umwelt-Produktdeklarationen (Ausgabe 20.01.2006) für die Formulierung der produktgruppen-spezifischen Anforderungen der Umwelt-Produktdeklarationen (Typ III) für Bauprodukte, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com
- BBS 1997 Bundesverband Baustoffe, Steine und Erden (Hrsg.): Leitfaden zur Erstellung von Sachbilanzen in Betrieben der Steine-Erden-Industrie, Frankfurt, 1997.
- Eyerer und Reinhardt 2000 Eyerer P., Reinhardt, H.-W. (Hrsg.): Ökologische Bilanzierung von Baustoffen und Gebäuden – Wege zu einer ganzheitlichen Bilanzierung, Birkhäuser Verlag, Basel 2000
- BBS 1999 Bundesverband Baustoffe, Steine und Erden (Hrsg.): Wirkungsabschätzung und Auswertung in der Steine-Erden-Industrie, Frankfurt, 1999.
- Gabi 2006 GaBi 4: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung, IKP Universität Stuttgart und PE Europe GmbH, Leinfelden-Echterdingen 1992 – 2006
- Schweinle und Thoroë 1996 Schweinle, J.; Thoroë, C.: Analyse und Bewertung der forstlichen Produktion als Grundlage für weiterführende forst- und holzwirtschaftliche Produktlinien-Analysen. Institut für Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg, 1996.

Normen und Gesetze

- AltholzV AltholzV – Altholzverordnung, Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Ausgabe 15. August 2002)
- ATV DIN 18334 ATV DIN 18334: 2006-10, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Zimmer- und Holzbauarbeiten
- AVV AVV - Abfallverzeichnis-Verordnung
Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Ausgabe 10. Dezember 2001)
- BIA 7670 BIA 7670, Hexamethylendiisocyanat (HDI)

Produktgruppe Status	Vollholzprodukte PCR vom SVA bestätigt	Erstellung/Revision April 2010
DIN 1052	DIN 1052:2008-12, Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau	
DIN 4074-1	DIN 4074-1:2008-12, Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelholz	
DIN 4074-5	DIN 4074-5:2008-12, Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 5: Laubholz	
DIN 4102-1	DIN 4102-1:1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen	
DIN 68364	DIN 68364:2003-05, Kennwerte von Holzarten - Rohdichte, Elastizitätsmodul und Festigkeiten	
DIN 68800-2	DIN 68800-2:1996-05, Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau	
DIN 68800-3	DIN 68800-3:1990-04, Holzschutz; Vorbeugender chemischer Holzschutz	
DIN EN 13183-1	DIN EN 13183-1:2002-07, Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz - Teil 1: Bestimmung durch Darrverfahren	
DIN EN 13226	DIN EN 13226:2003-05, Holzfußböden - Massivholz-Parkettstäbe mit Nut und/oder Feder	
DIN EN 13227	DIN EN 13227:2003-06, Holzfußböden - Massivholz-Lamparkettprodukte;	
DIN EN 13228	DIN EN 13228:2003-06, Holzfußböden - Massiv-Overlay-Parkettstäbe einschließlich Parkettblöcke mit einem Verbindungssystem	
DIN EN 13488	DIN EN 13488:2003-05 Holzfußböden - Mosaikparkettelemente	
DIN EN 13489	DIN EN 13489:2003-05, Holzfußböden - Mehrschichtparkettelemente	
DIN EN 13501-1	DIN EN 13501-1:2007-05, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten;	
DIN EN 13629	DIN EN 13629:2003-06, Holzfußböden - Massive Laubholzdielen	
DIN EN 13990	DIN EN 13990:2004-04, Holzfußböden - Massive Nadelholz-Fußbodendielen	
DIN EN 14342	DIN EN 14342:2008-09, Parkett und Holzfußböden - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung	
DIN EN 14761	DIN EN 14761:2006-06, Holzfußböden - Massivholzparkett - Hochkantlamelle, Breitlamelle und Modulklotz	
DIN EN ISO 12572	DIN EN ISO 12572:2001-09, Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit	
DIN ISO 14025	DIN ISO 14025:2007-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006); Text Deutsch und Englisch	
DIN EN ISO 14040	DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen	
DIN EN ISO 14044	DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen	
EN 12664	DIN EN 12664:2001-05, Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand	

Produktgruppe Status	Vollholzprodukte PCR vom SVA bestätigt	Erstellung/Revision April 2010
EN 14081-1	DIN EN 14081-1:2006-03, Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	
EN 1912	DIN EN 1912:2008-06, Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen - Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten	
EN 338	DIN EN 338:2003-09, Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen	
EN 717-1	EN 717-1:2005-01, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode;	
ENV 1995 1-1 bzw. DIN 1052	DIN EN 1995-1-1:2008-09, Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau	
NIOSH P&CAM142	NIOSH Method P&CAM 142, Methylene diphenyl diisocyanate (MDI)	
RAL ZU-76	RAL-UZ 76, Emissionsarme Holzwerkstoffplatten	
TA Luft	TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Ausgabe 24. Juli 2002)	
TRGS 553	TRGS 553 – Holzstaub, Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) (Ausgabe März 1999)	
WCLIB	West Coast Lumber Inspection Bureau, (http://www.wclib.org)	
VDI 2243	VDI 2243: 2002-07, Recyclingorientierte Produktentwicklung	

Anhang 1: Datenformat

Mit der EPD ist der Datensatz im XML-Format der Ökobau.dat einzureichen.

Produktgruppe
Status

Vollholzprodukte
PCR vom SVA bestätigt

Erstellung/Revision
April 2010

Impressum



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Herausgeber:

Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Rheinufer 108
53639 Königswinter

Tel.: 02223 296679-0
Fax: 02223 296679-1
E-Mail: info@bau-umwelt.com

Layout:

PE International GmbH

Bildnachweis:

Titelbilder: Photocase