

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-EGG-20140248-IBA2-DE
Ausstellungsdatum	08.04.2018
Gültig bis	07.01.2021

EGGER Schnittholz gehobelt EGGER Sägewerk Brilon GmbH

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

EGGER Sägewerk Brilon GmbH

Programmhalter

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-EGG-20140248-IBA2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Vollholzprodukte, 07.2014
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss)

Ausstellungsdatum

08.04.2018

Gültig bis

07.01.2021



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

EGGER Schnittholz gehobelt

Inhaber der Deklaration

Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol
Österreich

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m³ EGGER Schnittholz

Gültigkeitsbereich:

Die Ergebnisse der Ökobilanz beruhen auf aktuellen Daten aus dem EGGER Sägewerk in Brilon. Die vorliegende Umweltproduktdeklaration gilt somit für gehobeltes EGGER Schnittholz aus dem EGGER Sägewerk in Brilon, Deutschland. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Verifizierung

Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß /ISO 14025/

intern extern



Manfred Russ,
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVR bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

EGGER Schnittholz wird aus frischem Fichten- und Kieferrundholz (*Picea abies* und *Pinus sylvestris*) gefertigt. Das Rundholz wird in Faserrichtung zu rechteckigen Holzquerschnitten mit mindestens 12 mm Stärke aufgetrennt. Anschließend folgen der Trocknungsprozess und das Hobeln. Unterschiedliche Sortimente und Qualitäten werden durch festgelegte Sortierkriterien differenziert. Im Wesentlichen sind die Sortierung nach der Festigkeit, visuell als auch maschinell, und die Sortierung nach optischen bzw. ästhetischen Gesichtspunkten zu unterscheiden. Die atro Rohdichte liegt durchschnittlich für die Fichte bei 420 kg/m³ und für die Kiefer bei 480 kg/m³. Das deklarierte Produkt stellt einen massengewichteten Durchschnitt der hergestellten Sortimente dar.

2.2 Anwendung

EGGER Schnittholz wird im Baubereich sowohl für dekorative als auch konstruktive Zwecke eingesetzt. Nach Festigkeit sortiertes Schnittholz kann für die Errichtung tragender Bauteile z. B. im Hochbau eingesetzt werden, sowohl als Einzelelement oder als Lamelle in einem verleimten Element wie z. B. in Brettschichtholz, Brettspertholz oder keilgezinktem Konstruktionsvollholz.

2.3 Technische Daten

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Holzarten nach Handelsnamen nach EN 1912	Fichte und Kiefer	-
Holzfeuchte nach EN 13183-1	12 - 18	%
Holzschutzmittelverwendung (das Prüfprädiat des Holzschutzmittels nach DIN 68800-3 ist anzugeben)	-	-
Druckfestigkeit parallel nach EN 1995	17 - 26	N/mm ²
Druckfestigkeit rechtwinklig nach EN 1995	-	N/mm ²
Zugfestigkeit parallel nach EN 1995	10 - 24	N/mm ²
Zugfestigkeit rechtwinklig nach EN 1995	0,4	N/mm ²
Elastizitätsmodul nach EN 1995	8 - 14	N/mm ²
Schub-/ Scherfestigkeit nach EN 1995	3,2 - 4	N/mm ²
Schubmodul nach EN 1995	0,5 - 0,88	N/mm ²
Maßabweichung nach EN 336	Maßtoleranzklasse 2	mm
Länge (min. - max.)	2 - 5,4	m
Breite (min. - max.)	0,03 - 0,35	m
Höhe (min. - max.)	0,012 - 0,15	m
Rohdichte tragende Bauteile nach EN 338 bzw. DIN 1052,	310 - 420	kg/m ³

nichttragende Bauteile: nach DIN 68364		
Oberflächenqualität (mögliche Ausprägungsformen sind zu benennen)	gehobelt	-
Gefährdungsklasse nach DIN 68800-3	5	-
Wärmeleitfähigkeit nach EN 12664	0,13	W/(mK)
Spezifische Wärmekapazität nach EN 12664	1,6	kJ/kgK
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit	-	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke nach EN ISO 12572	-	m
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach EN ISO 12572	-	-

Die Holzschutzmittelverwendung wird nicht deklariert, da keine Holzschutzmittel gemäß /DIN 68800-3/ zur Anwendung kommen.

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

Für das Inverkehrbringen in der EU/EFTA mit Ausnahme der Schweiz gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vom 9.3. 2011. Die Produkte benötigen eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der /EN 14081-1:2005+A1:2011/ ("Holzbauwerke — Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt — Teil 1: Allgemeine Anforderungen") und die CE- Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

Die visuelle Festigkeitssortierung erfolgt gemäß den Vorgaben der /DIN 4074-1/ oder gemäß des /BS 4978/. Die Zuordnung der Sortierklassen zu den europäischen Festigkeitsklassen nach /EN 338/ erfolgt nach /EN 1912/. Die maschinelle Festigkeitssortierung erfolgt gemäß /DIN EN 14081/ Teil 2 bis Teil 4.

Weitere Produktzertifizierungen richten sich nach den nationalen Vorschriften bzw. Anwendungsregeln und sind unter anderem für EGGER Schnittholz für den australischen und nordamerikanischen Markt verfügbar.

2.5 Lieferzustand

EGGER Schnittholz wird nach kundenspezifischen Qualitätsanforderungen produziert. Folgende Dimensionen, Oberflächen und Kantenprofile können ausgeführt werden:

Dimensionen

	Minimum [mm]	Maximum [mm]
Stärke	12	150
Breite	30	350
Länge	2000	5400

Oberfläche/Kantenprofil

Produkt	Oberfläche	Kantenprofil
Schnittholz - gehobelt	gehobelt	scharfkantig, gerundet, gefast

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

EGGER Schnittholz besteht zu 100 % aus Fichtenholz (*Picea abies*) bzw. Kiefernholz (*Pinus sylvestris*). Hilfsstoffe und Zusatzmittel werden nicht verwendet.

2.7 Herstellung

Das Rundholz wird am Produktionsstandort in Brilon angeliefert und nach Qualität sortiert. Nach der Entrindung werden die Stämme in Polter sortiert. In der Sägelinie werden die Stämme gespannt, profiliert und mit Kreissägen in Haupt- und Seitenware aufgetrennt. Nach dem Auftrennen wird das frische Schnittholz visuell sortiert und paketierrt. Es folgt dann die technische Trocknung in Trockenkammern auf eine definierte Endfeuchte. Anschließend erfolgt eine visuelle oder maschinelle Festigkeitssortierung, der die Hobelung vorausgeht.

Die Herstellung erfolgt also in folgenden Teilschritten:

1. Rundholzsortierung
2. Entrindung
3. Spanen, Profilieren, Sägen,
4. Schnittholzsortierung
5. Paketierung
6. technische Trocknung
7. Hobelung
8. visuelle/maschinelle Festigkeitssortierung
9. Paketierung/Verpackung

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Auf Grund der Herstellungsbedingungen sind keine über die gesetzlichen und anderen Vorschriften hinausgehenden Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich. Die Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) gemäß Gefahrstoffverordnung (/GefStoffV/) werden an jeder Stelle der Anlage deutlich unterschritten.

Die produktionsbedingte Abluft wird entsprechend den gesetzlichen Bedingungen gereinigt. Belastungen von Wasser und Boden entstehen nicht.

Alle Lärmemissionen innerhalb und außerhalb der Produktionsanlagen liegen weit unterhalb der für Deutschland geltenden Anforderungen. Lärmintensive Anlagenteile sind durch bauliche Maßnahmen entsprechend gekapselt.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

EGGER Schnittholz kann mit allen üblichen Holzbearbeitungsmaschinen, stationären Maschinen sowie (elektrischen) Handmaschinen gesägt, gefräst, gehobelt und gebohrt werden. Bei der Verwendung von Handgeräten ohne Absaugung sollte Atemschutz getragen werden.

Bei der Verarbeitung bzw. dem Einbau von EGGER Schnittholz ist die übliche Schutzausrüstung, geeignete Arbeitskleidung, Schutzbrille, Staubmaske (bei Staubeentwicklung) zu verwenden. Bei der gewerblichen Verarbeitung sind die Bestimmungen der Berufsgenossenschaften zu beachten.

2.10 Verpackung

Die Pakete werden nach Wunsch mit Massivholzunterlegern (/EAK 15 01 03/) ausgestattet. Die Umreifung wird mit Kunststoffbändern (/EAK 15 01 02/) durchgeführt. Technisch getrocknete Sortimente werden zusätzlich mit einer recyclingfähigen Kunststoffolie (/EAK 15 01 02/) verpackt.

2.11 Nutzungszustand

Die stoffliche Zusammensetzung entspricht auch im Nutzungszeitraum der Zusammensetzung der Grundstoffe (s. Punkt 2.6).

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung der beschriebenen Produkte nach heutigem Erkenntnisstand nicht entstehen. Bei normaler, dem Verwendungszweck entsprechender Nutzung sind keine gesundheitlichen Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Es wird keine Referenznutzungsdauer angegeben.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Baustoffklasse B2 "normal entflammbar" nach /DIN 4102-4/

Brandverhaltensklasse D-s2, d0 gemäß /DIN EN 14081-1/

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	D
Brennendes Abtropfen	d0
Rauchgasentwicklung	s2

Wasser

Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein könnten. Gegenüber

dauerhafter Wassereinwirkung (stehendes Wasser) ist EGGER Schnittholz nicht beständig.

Mechanische Zerstörung

Das Bruchbild von EGGER Schnittholz zeigt ein für Vollholz typisches Erscheinungsbild. Die Verformung erfolgt zunächst elastisch, später plastisch. Ein Versagen/Bruch kündigt sich durch Reißen und Splintern der Fasern an. Auswirkungen auf die Umwelt entstehen dabei keine.

2.15 Nachnutzungsphase

EGGER Schnittholz kann bei Umbau oder Rückbau selektiv erfasst und für die gleiche Anwendung oder eine andere als die ursprüngliche Anwendung weiter verwendet werden.

Mit dem hohen Heizwert von ca. 16 MJ/kg ist eine energetische Verwertung in dafür zugelassenen Anlagen zur Erzeugung von Prozessenergie und Strom im Sinne der Kaskadennutzung sinnvoll

2.16 Entsorgung

Anfallende Materialreste sowie solche aus Rückbaumaßnahmen sind in erster Linie stofflich wiederzuverwenden. Ist dies nicht möglich, müssen diese einer energetischen Verwertung zugeführt werden. Eine Deponierung ist nicht zulässig. Der Abfallcode nach europäischem Abfallverzeichnis lautet /EAK 17 02 01/.

2.17 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zu EGGER Schnittholz finden sich im Internet unter:

www.egger.com/schnittholz

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf die Herstellung von einem Kubikmeter gehobeltes Schnittholz. Gehobeltes Schnittholz weist eine mittlere Dichte von 489 kg/m³ auf.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ³
Holzfeuchte bei Auslieferung	15	%
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,002	-
Massebezug	489	kg/m ³

3.2 Systemgrenze

Es handelt sich um eine „von der Wiege bis zum Werkstor, mit Optionen“ EPD. Die Lebenszyklusanalyse für die betrachteten Produkte umfasst die Lebenswegabschnitte „Produktstadium“, sowie "Gutschriften und Lasten jenseits der Grenzen des Produktsystems". Die Systeme beinhalten somit folgende Stadien gemäß /EN 15804/: Produktstadium (Module A1-A3):

- A1 Rohstoffbereitstellung und –verarbeitung und Verarbeitungsprozesse von als Input dienenden Sekundärstoffen
- A2 Transport zum Hersteller,
- A3 Herstellung

Nachdem das Produkt als gehacktes Altholz den *End of Waste* Status erreicht hat, wird angenommen, dass das Produkt einer Biomasseverbrennung zugeführt wird, welche thermische und elektrische Energie produziert. Daraus entstehende Wirkungen und Gutschriften sind im Modul D deklariert.

In der Herstellung benötigte Maschinen, Anlagen und Infrastruktur werden vernachlässigt.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Die EGGER Sägewerk Brilon GmbH erfasst die während des Trocknungsprozesses entstehenden Emissionen nicht. Laut der Publikation von /Rüter & Diederichs 2012/ bzw. /Wagner 2009/ sind hier jedoch nicht unerhebliche Emissionen zu erwarten, welche auch dementsprechend im Modell berücksichtigt werden. Basierend auf diesen Werten sind Emissionen von NMVOC, Formaldehyd, Acetaldehyd und Methanol zu erwarten. Die in der Publikation angegebenen Mengen werden von 1 m³ auf 1 kg skaliert und für die deklarierten Produkte spezifisch berechnet.

Der Gaseinsatz für Transporte mit dem Gabelstapler werden durch den in der GaBi-Datenbank integrierten Datensatz für Diesel abgeschätzt.

Für die Sägeblätter, Spanmesser, Fräs- und Hobelwerkzeuge wird das Umweltinventar für Stahlblech (HDG) als Annäherung verwendet. Da für die Trocknungsemissionen keine Messungen der Firma Egger vorliegen, werden diese Werte basierend auf /Rüter & Diederichs 2012/ abgeschätzt.

Die angeführten Abschätzungen stellen möglichst realitätsnahe Abschätzungen dar. Es ist ein geringer Effekt der Abschätzungen auf das Gesamtergebnis zu erwarten.

Es wird angenommen, dass das Produkt nach der Nutzung mit einem Heizwert von ca. 16 MJ/kg energetisch verwertet werden kann. Da von der Verwertung des Schnittholzes im EU-Raum ausgegangen werden kann, entspricht die Annahme der Substitution von thermischer Energie und Strom gemäß EU-27 Mix realistischen Verhältnissen.

3.4 Abschneideregeln

Es werden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d.h. alle nach Rezeptur eingesetzten Eingangsstoffe, die eingesetzte thermische und elektrische Energie berücksichtigt.

Die beim Hobelprozess entstehenden Hobelspäne und das Kappholz werden verkauft. Da der hiermit lukrierte Erlös mit insgesamt 1,7% einen geringen Beitrag zum Umsatz der EGGER Sägewerk Brilon GmbH liefert, kann eine Betrachtung dieses Koppelprodukts vernachlässigt werden. Das im Holz der Koppelprodukte gespeicherte CO₂ sowie die Primärenergie wurden im Modell entsprechend berücksichtigt. Heftklammern zur Befestigung von Verpackungsmaterialien am Produkt sowie Farbrollen für die Tinte der Etiketten werden aufgrund ihrer geringfügigen Menge nicht im Ökobilanzmodell erfasst. Transportaufwendungen werden für alle Basis-, Hilfs- und Verpackungsmaterialien eingerechnet. Die Summe der vernachlässigten Material und Energiemengen liegt unter 5% entsprechend Masse, Energie oder Umweltrelevanz.

3.5 Hintergrunddaten

Alle relevanten Hintergrunddatensätze werden der Datenbank der Software /GaBi 6/ (GABI 6 2013) entnommen die nicht älter als 10 Jahre ist. Die verwendeten Daten wurden unter konsistenten, zeitlichen und methodischen Randbedingungen erhoben.

3.6 Datenqualität

Die Datenerfassung für die untersuchten Produkte erfolgte direkt am Produktionsstandort für das Geschäftsjahr 2012 auf Basis eines von der Consulting Firma PE International erstellten Fragebogens. Die In- und Outputdaten wurden von Egger zur Verfügung gestellt und auf Plausibilität geprüft. Somit ist von einer guten Repräsentativität der Daten auszugehen.

3.7 Betrachtungszeitraum

Es wurden alle Primärdaten aus der Betriebsdatenerhebung der Firma Egger des Jahres

2012 berücksichtigt, d.h. die für die Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe, der Energiebedarf und alle direkten Produktionsabfälle wurden in der Bilanzierung berücksichtigt. Für die In- und Outputs wurden die tatsächlichen Transportdistanzen und Transportmittel (LKW, Sattelzug, Zug) angesetzt.

3.8 Allokation

Die Gesamtproduktion der Fritz EGGER GmbH & Co. OG im Sägewerk Brilon umfasst neben den betrachteten Produkten weitere Produkte. Die Werte für thermische und elektrische Energie sowie Hilfsmaterialien werden bei der Datensammlung entsprechend auf die zu deklarierenden Produkte bezogen. Diese Aufteilung erfolgt für alle Prozessschritte nach Volumen (exklusive Sortierungsprozess, welcher auf Massenallokation basiert). Bei der Produktion von EGGER Schnittholz frisch entstehen Hackgut, Sägespäne, Kappholz, Rinde und Nadelfaserholz. Da diese im Produktionsprozess anfallenden Nebenprodukte mit einem Marktwert verkauft werden können und der Produktionsprozess nicht in weitere Prozesse untergliedert werden kann, wird hier eine Co-Produktallokation angewandt. Um die Umweltwirkungen dem produzierten Produkt zuzuordnen, wird eine Preisallokation durchgeführt. Die materialinhärenten Eigenschaften des Holzes (CO₂-Speicherung und Primärenergiegehalt) folgen einer Massenallokation, um die physikalischen Verhältnisse entsprechend der realen Verhältnisse abzubilden.

Zur Berechnung der Nettoflüsse wird von der Gesamtmasse des Produktes (Schnittholz gehobelt 489 kg/m³), jene Masse abgezogen, die theoretisch in A1-A3 als Altholz zur Energiebereitstellung genutzt werden könnte.

Für getrocknetes Schnittholz ergibt sich hier ein Gesamteinsatz von 79 kg atro-Altholz in der Produktionsphase. Diese Masse kann theoretisch beim Lebensende der Platten in Modul A1-A3 rückgeführt werden. Somit erreicht nur der Nettofluss von 398 kg/m³ (gehobelt) bzw. 388 kg/m³ mit angenommener Ausgleichsfeuchte von 12% Modul D.

Spezifische Informationen zu Allokationen in den Hintergrunddatensätzen können der Dokumentation der GaBi-Datensätze entnommen werden (<http://www.gabi-software.com/databases/>).

3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Das *End of Life* nimmt eine thermische Verwertung von Schnittholz als Sekundärbrennstoff an, da Holzwerkstoffe das Ende der Abfalleigenschaft nach dem Ausbau aus dem Gebäude erreichen. Damit verlässt das rückgebaute Schnittholz das Produktsystem in Modul C3, wobei +779 kg CO₂-eq und -7,86E+3 MJ erneuerbare Primärenergie als im Holz gespeichert aus dem Produktsystem exportiert werden (s. /EN 16485/), was bei einer vollständigen Bilanzierung des Lebenszyklus entsprechend berücksichtigt werden muss.

Die thermische Verwertung ist mit einer Aufbereitungsquote des gehobelten Schnittholzes von 100% modelliert. Dieses Szenario stellt eine Annahme dar. Bei der Verwendung des Datensatzes im Gebäudekontext bei ist es unumgänglich eine realistische Aufbereitungsquote anzunehmen. Im *End of Life* wird Schnittholz in einem Biomassekraftwerk verbrannt, welches dem EU-Durchschnitt entspricht. Somit wurden die Emissionsfaktoren, die Stromauskopplung und die Effizienz an den EU-Durchschnitt angepasst.

**Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und
Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Feuchte bei thermischer Verwertung	12	%
Nettofluss in Modul D (Feuchte 12%)	388	kg
Heizwert Holz (Feuchte 12%)	16	MJ/kg

5. LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze	
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	D
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND		X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m³ Schnittholz gehobelt

Parameter	Einheit	A1-A3	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	-7,55E+2	-5,87E-2
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	4,54E-10	-1,64E-7
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	2,53E-1	-2,52E-1
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	5,12E-2	-1,81E-3
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen Äq.]	8,24E-2	3,03E-2
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äq.]	1,39E-5	-3,75E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	3,21E+2	-5,02E+3

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 m³ Schnittholz gehobelt

Parameter	Einheit	A1-A3	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	1,45E+3	IND
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	7,86E+3	IND
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	9,31E+3	-7,79E+2
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	3,32E+2	IND
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	IND
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	3,32E+2	-6,56E+3
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	1,74E+3	7,86E+3
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	9,48E-2	-1,50E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1 m³ Schnittholz gehobelt

Parameter	Einheit	A1-A3	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	1,02E-2	-5,65E-1
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	2,12E+0	4,29E+0
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	4,49E-3	-5,88E-1
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	IND
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00E+0	IND
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	IND	IND
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	IND	IND
Exportierte thermische Energie	[MJ]	IND	IND

6. LCA: Interpretation

Eine Gegenüberstellung der bisher veröffentlichten EPD /EPD Schnittholz 2011-2013/ und der aktuell vorliegenden Deklaration wird durch verschiedene Aspekte beeinflusst. Die Aufteilung und Zuordnung der Bereiche der Deklaration von Januar 2013 und der neuen Deklaration nach /EN 15804/ ist nicht direkt vergleichbar.

Die Summenergebnisse aus den Modulen A1-A3 der aktuellen Studie weichen von den Summenwert von Januar 2013 ab. Dies ist zurückzuführen auf

- Deklaration des Treibhauspotentials exklusive biogenem CO₂ in der vorangegangenen EPD
- Spezifische Modellierung des betriebseigenen Biomassekraftwerks durch PE International (Einsatz eines generischen Datensatzes in der Vorgänger-EPD)

- Aktualisierte Vordergrunddaten
- Aktualisierte Daten in der Hintergrunddatenbank (/GaBi 4.3/ vs. /GaBi 6.3/)
- Adaptierung auf EN 15804 Kompatibilität

Der Sägeprozess läuft analog zur Produktion von frischem Schnittholz ab. Wie bei Schnittholz frisch können auch hier die Dominanz der Vorkette der Rundholzbereitstellung und die Transporte als wichtige Treiber in den Kategorien Versauerung (AP), Eutrophierung (EP), Ozonabbau (ODP), Sommersmog (POCP), Einsatz abiotischer, fossiler Ressourcen (ADPF) und des nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfs identifiziert werden.

Im Unterschied zu frischem Schnittholz zeigt sich hier auch ein wesentlicher Beitrag der Energiebereitstellung zu den Kategorien Versauerung (AP), Eutrophierung (EP), Treibhauspotential (GWP) und dem Bedarf an erneuerbarer Primärenergie. Die Ergebnisse des gehobelten Schnittholzes unterschieden sich von getrocknetem Schnittholz in dem zusätzlichen Bedarf an elektrischer Energie beim Hobelprozess und den Unterschied in der Zusammensetzung der für die Durchschnittsbildung betrachteten Sortimente (Varianz der Dichte der verschiedenen Hölzer). Elektrische und thermische Energie stammen aus der werkseigenen KWK-Anlage, in welcher zu einem

hohen Anteil Biomasse verwertet wird und somit ein hoher Einsatz erneuerbarer Energieträger gegeben ist. Die Kategorie Sommersmog (POCP) ist nahezu ausschließlich von den im Trocknungsprozess entstehenden Emissionen dominiert. Da für die Trocknungsemissionen keine Messungen der Firma Egger vorliegen, werden diese Werte basierend auf /Rüter & Diederichs 2012/ abgeschätzt. Der Einsatz abiotischer, elementarer Ressourcen ist auch hier auf die für die Produktion eingesetzten Stahlteile zurückzuführen. Der Verpackungsprozess trägt zu einem sehr geringen Teil zu den erzeugten Wirkungen bei.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd

Nicht relevant, kein Einsatz formaldehydhaltiger Klebstoffe.

7.2 MDI

Nicht relevant, kein Einsatz von MDI basierten Klebstoffen.

7.3 Toxizität der Brandgase

Nicht relevant.

7.4 VOC-Emissionen

Keine Angabe, da bei verkürzter Gültigkeit der EPD optional.

8. Literaturhinweise

BS 4978

Visual strength grading of softwood - Specification

CML 2001-April 2013; Institute of Environmental Sciences, Leiden University, The Netherlands: Handbook on impact categories "CML 2001", <http://www.leidenuniv.nl/cml/ssp/projects/lca2/index.html>

DIN 4074-1

Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz

DIN 4102-4

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

DIN 68800-3

Holzschutz - Teil 3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln

EAK 170201, EAK 150103, EAK 150102

Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis, Fundstelle BGBl I 2001, 3379

EN 12664

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; Deutsche Fassung EN 12664:2001

EN 13183-1

Feuchtegehalt eines Stückes Schnittholz - Teil 1:

Bestimmung durch Darrverfahren; Deutsche Fassung EN 13183-1:2002

EN 14081-1

Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14081-1:2005+A1:2011

EN 15686

Hochbau und Bauwerke – Planung der Lebensdauer; ISO 15686:2011-05

EN 1912

Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen - Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten; Deutsche Fassung EN 1912:2012 + AC:2013

EN 1995

Bemessung und Konstruktion von Holzbauten

EN 336

Bauholz für tragende Zwecke - Maße, zulässige Abweichungen; Deutsche Fassung EN 336:2013

EN 338

Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen; Deutsche Fassung EN 338:2009

EN ISO 12572

Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit

EPD Schnittholz 2011-2013

Fritz Egger GmbH & Co. OG, 2013. EPD Schnittholz, Deklarationsnummer EPD-EHW-2011811-D. Institut für Bauen und Umwelt e.V.

GaBi 4: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. PE INTERNATIONAL GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2006.

GaBi 6 2013 (A): Software system and databases for life cycle engineering, Copyright, TM Stuttgart,Echterdingen 19922013

GaBi 6 2013 (B), Dokumentation der GaBi 5 Datensätze der Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2013.
<http://documentation.gabisoftware.com/>

GefStoffV

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV); Ausfertigungsdatum: 26.11.2010. Vollzitat: "Gefahrstoffverordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die durch Artikel 2 der Verordnung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49) geändert worden ist". Stand: Zuletzt geändert durch Art. 2 V v. 15.7.2013 I 2514

Hasch, J. (2002), Ökologische Betrachtung von Holzspan und Holzfaserverplatten, Diss., Uni Hamburg überarbeitet 2007: Rueter, S. (BFH HAMBURG; Holztechnologie), Albrecht, S. (Uni Stuttgart, GaBi)

Rüter & Diederichs 2012

Rüter & Diederichs, Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz, Arbeitsbericht aus dem Institut für Holztechnologie und Holzbiologie, 2012/1

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

EN 16485

DIN EN 16485:2014-07, Rund- und Schnittholz - Umweltproduktdeklarationen - Produktkategorieregeln für Holz und Holzwerkstoffe im Bauwesen; Deutsche Fassung EN 16485:2014

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Ersteller der Ökobilanz**

PE International
Hütteldorferstraße 63-65
1150 Wien
Austria

Tel +43 (0) 1/ 8907820
Fax +43 (0) 1/ 890782010
Mail t.daxner@pe-international.com
Web www.pe-international.com

**Inhaber der Deklaration**

Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol
Austria

Tel +43 (0) 50 600-0
Fax +43 (0) 50 600-10111
Mail info-sjo@egger.com
Web <http://www.egger.com>