

UMWELT-PRODUKTTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

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-20200249-IBC2-DE
Ausstellungsdatum	10/05/2021
Gültig bis	09/05/2026

Eurospan Rohspanplatten Fritz EGGER GmbH & Co. OG

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

Fritz EGGER GmbH & Co. OG

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-EGG-20200249-IBC2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Holzwerkstoffe, 01/08/2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

10/05/2021

Gültig bis

09/05/2026



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Eurospan Rohspanplatten

Inhaber der Deklaration

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

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m³ Rohspanplatte (655 kg/m³) mit einer Feuchte von 6 %

Gültigkeitsbereich:

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m³ Rohspanplatte mit einer mittleren Dichte von 655 kg/m³, produziert mit einer durchschnittlichen Leimflotte am Standort Brilon, Deutschland.

Die Produktionsbedingungen in Brilon sind vergleichbar mit jenen der anderen Werke. Sie entsprechen den in allen Standorten eingesetzten Technologien und Standards.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR

Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011

☐ intern ☒ extern



Dr. Frank Werner,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Eurospan Rohspanplatten sind plattenförmige Holzwerkstoffe gemäß EN 312. Die Plattentypen werden in erster Linie in der Anwendung als nichttragende und tragende Elemente im trockenen und feuchten Bereich unterschieden bzw. eingeteilt:

- P1: Platten für allgemeine Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich,
- P2: Platten für Inneneinrichtungen (einschließlich Möbel) zur Verwendung im Trockenbereich,
- P3: Platten für nicht tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich,
- P4: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich,
- P5: Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich,
- P6: hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich,
- P7: hoch belastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich (wird nicht produziert).

Betrachtet wird die durchschnittliche Leimflotte über alle Plattentypen. Die Produktionsbedingungen des Standortes Brilon sind vergleichbar mit jenen der anderen Werke. Sie entsprechen den in allen Standorten eingesetzten Technologien und Standards.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011(CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der EN 13986:2004+A1:2015, *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität* und die CE-Kennzeichnung. Weiters gilt die EN 312:2010-12, *Spanplatten – Anforderungen*.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Das Einsatzgebiet von rohen Spanplatten liegt überwiegend im dekorativen Innenausbau sowie im Möbelbau. Sie werden in Wohn- und Objekteinrichtungen eingesetzt. Rohspanplatten Eurospan E1E05 TSCA P2 und Eurospan JP F0,3 F**** MR werden speziell für Möbel und Innenausbau mit erhöhten Anforderungen an Formaldehydemissionen verwendet.

2.3 Technische Daten

Bautechnische Daten

Die mechanischen Eigenschaften von Eurospan Rohspanplatten entsprechen den Normvorgaben für die Plattentypen P1-P6 der EN 312. Für weitere technische Details sind technische Datenblätter sowie die CE-Leistungserklärung verfügbar.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte nach EN 323	655	kg/m ³
Querkzugfestigkeit nach EN 319	0,20 - 0,40	N/mm ²
Flächengewicht Eurodekor mit 17,6 mm	116	kg/m ²
Biegezugfestigkeit (längs) nach EN 310	7 - 20	N/mm ²
Elastizitätsmodul (längs) nach EN 310	1200 - 3150	N/mm ²
Materialfeuchte bei Auslieferung nach EN 322	4 - 13	%
Wärmeleitfähigkeit nach EN 13986	0,12 - 0,18	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	15 - 50	-
Schallabsorptionsgrad nach EN 13986	0,1 - 0,25	%
Luftschalldämmung nach EN 13986	$R = 13 \times \lg(mA) + 14$ (mA = Plattenflächengewicht)	kg/m ²
Biologische Dauerhaftigkeit nach EN 335-3	Gefährdungsklasse 1 (ohne Erdkontakt; Trocken 20°C/65% RLF)	
Formaldehydemissionen nach EN 717-1	E1 ¹ , E1E05 ² , TSCA ³ , F**** ⁴	µg/m ³
Gehalt an PCP	<5	ppm

¹ E1: Nach EN 13986+A1:2015-04 Formaldehyd-Klasse E1 darf durch die Perforator-Methode nach ISO 12460-5 ein Grenzwert von 8 mg HCHO/100 g atro-Platte nicht überschritten werden.

² E1E05: Gemäß der ChemVerbotsV dürfen beschichtete und unbeschichtete Holzwerkstoffe in DE nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn die durch den Holzwerkstoff verursachte Ausgleichskonzentration des Formaldehyds in der Luft eines Prüfraumes nach EN 16516 0,1 ml/cbm (ppm) überschreitet.

³ TSCA: Gemäß des US-amerikanischen Toxic Substances Control Act (TSCA Title VI) dürfen Spanplatten nach Prüfkammer-Methode ASTM E 1333 von 0,09 ppm nicht überschreiten.

⁴ F****: Entsprechend der japanischen Norm JIS A 5908 erfüllt die unbeschichtete Spanplatte den Grenzwert (Mittelwert) von ≤ 0,3 mg HCHO/L gemäß der Exsikkator-Methode JIS A 1460.

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß EN 13986:2004+A1:2015, *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität* und der EN 312:2010-12, *Spanplatten – Anforderungen* (nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung).

2.4 Lieferzustand

Spanplatten Standardformat
Abmessungen: 5610 x 2070 & 2800 x 2070 mm
Dickenbereich: 8 bis 40 mm

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Rohspanplatten zwischen 2,5 und 40 mm Stärke mit einer mittleren Dichte von 655 kg/m³ bestehend aus (Angabe in Massen-% je 1 m³ Fertigung):

- ca. 84-86 % Holzmasse:

Zur Produktion von Spanplatten kommen frische Hölzer aus Durchforstungsmaßnahmen und Sägewerksresthölzer zum Einsatz, überwiegend der Holzart Fichte und Kiefer. Bis zu 30% vom Rohmaterial werden durch Recyclinghölzer, welche

stofflich verwertet werden, gedeckt.

- **ca. 4-7 % Wasser**

- **ca. 8-10 % UF-Leim:** bestehend aus Harnstoff-Formaldehydharz. Durch Polykondensation härtet der aminoplastische Klebstoff im Pressvorgang vollständig aus.
- **< 1 % PMDI-Leim** (Polymeres Diphenylmethandiisocyanat): Zum Einsatz kommt MDI (Diphenylmethan – Diisocyanat), ein Polyharnstoff-Vorprodukt, welches bei der Plattenherstellung in PUR (Polyurethan) und Polyharnstoff umgewandelt wird. Diese dienen der Bindung der Holzfasern.

- **< 1 % Paraffinwachseemulsion:** Zur Hydrophobierung (Verbesserung der Feuchtebeständigkeit) wird der Rezeptur eine Paraffinwachseemulsion während der Beleimung zugeführt.

Das Produkt enthält Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (16.01.2020) oberhalb 0,1 Massen-%: nein.

Das Produkt enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): nein.

2.6 Herstellung

Der Produktionsprozess von Eurospan Rohspanplatten ist an allen produzierenden Standorten identisch und läuft nach folgenden Schritten ab:

1. Holzaufbereitung
 - Rundholzerspanung
 - Hackschnitzelaufbereitung
 - Restholzaufbereitung
2. Trocknung der Späne auf ca. 2-3 % Restfeuchte
3. Sortierung der Späne
4. Beleimung der Späne
5. Streuung der beleimten Späne auf ein Formband
6. Verpressen des Spänekuchens in einer kontinuierlich arbeitenden Heißpresse
7. Formatierung der Rohplatten
8. Auskühlen der Rohplatten in Sternkhlwendern
9. Schleifen der Ober- und Unterseite
10. Abstapelung zu Grostapeln.

Alle während der Produktion anfallenden Reste (Besum-, Schneid- und Frsreste) werden aufbereitet und erneut dem Produktionsprozess zugeführt.

Alle Standorte halten ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach *ISO 9001*.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Mitarbeiterschulungen zu Umwelt- und Gesundheitsaspekten finden regelmäßig statt. Die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte werden mittels modernster Abluftreinigungsanlagen deutlich unterschritten. Belastungen von Wasser und Boden entstehen nicht. Produktionsbedingte Abwässer sowie Abwasser aus dem Abluftreinigungsprozess werden intern aufbereitet und der Produktion wieder zugeführt. Schallschutzmessungen haben ergeben, dass alle innerhalb und außerhalb der Produktionsanlagen ermittelten Werte weit unterhalb der Anforderungen in Deutschland liegen. Lrmintensive Anlagenteile, wie die Entrindung und Hacke, sind durch bauliche Maßnahmen entsprechend gekapselt. Alle Abfallströme werden möglichst getrennt erfasst und einer nachgelagerten Verwertung bzw. einem Recycling zugeführt.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Eurospan Rohspanplatten können mit üblichen (elektrischen) Maschinen gesägt und gebohrt werden. Hartmetallbestckte Werkzeuge insbesondere bei Kreissägen sind dabei zu bevorzugen. Bei der Verwendung von Handgeräten ohne Absaugung sollte Atemschutz getragen werden. Ausführliche Informationen und Verarbeitungsempfehlungen sind erhältlich unter: www.egger.com

2.9 Verpackung

Es werden Verpackungsmaterialien verwendet, die sortenrein getrennt und einer Wiederverwertung zugeführt werden können. Die folgende Auflistung enthält die Abfallschlüsselnummer nach *EAK* :

- Holzspanplatten (15 01 03)
- und Wellpappe (15 01 01) zur Abdeckung
- sowie PET-Band (15 01 02)
- oder Stahlband als Verpackungsbnder (15 01 04)

2.10 Nutzungszustand

Die Inhaltsstoffe von rohen Spanplatten entsprechen in ihren Anteilen denen der Grundstoffzusammensetzung in 2.6. Bei der Verpressung wird das Aminoplastharz (UF) unter Wärmezuführung durch eine unumkehrbare Polykondensationsreaktion dreidimensional vernetzt. Die Bindemittel sind chemisch stabil und fest an das Holz gebunden.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Umweltschutz: Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung der beschriebenen Produkte nach heutigem Erkenntnisstand nicht entstehen.

Gesundheitliche Aspekte: Bei normaler, dem Verwendungszweck von Spanplatten entsprechender Nutzung sind nach heutigem Kenntnisstand keine gesundheitlichen Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten. In geringen Mengen können natürliche holzeigene Inhaltsstoffe abgegeben werden. Emissionen von Schadstoffen sind mit Ausnahme von geringen, gesundheitlich unbedenklichen Mengen an Formaldehyd nicht feststellbar (siehe Kapitel 7).

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Lebensdauer von Rohspanplatten hängt vom Einsatzbereich im konkreten Objekt unter Berücksichtigung der Nutzungsklasse nach *EN 1995-1-1*, der *DIN 68800-2* und entsprechender Wartung ab. Die Beständigkeit im Nutzungszustand wird über die Anwendungsklassen (P1 - P7) definiert (siehe 2.1).

Für Allgemeine Einbauten / Mblierungssysteme gibt die *BBSR-Tabelle* „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“ eine Spannweite von 10-40 Jahren an (KG 371-378). Diese Nutzungsdauerangaben beruhen auf Erfahrungswerten und dienen der Erarbeitung von Prognoseszenarien weiterführender LCAs. Aus den Angaben können keine verbindlichen Aussagen (Gewährleistungen, Bauverträge, Gutachten etc.) abgeleitet werden..

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Rohe Spanplatten besitzen nach *EN 13501-1* folgendes Brandverhalten. Wechsel des Aggregatzustandes (brennendes Abtropfen / Abfallen): Ein brennendes Abtropfen ist nicht möglich, da Spanplatten bei Erwärmung nicht flüssig werden.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	D (normal entflammbar)
Brennendes Abtropfen	d0 (nicht tropfend)
Rauchgasentwicklung	s2 (normal qualmend)

Wasser

Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein könnten. Gegen dauerhafte Wassereinwirkung sind Spanplatten nicht beständig, schadhafte Stellen können aber lokal leicht ausgewechselt werden.

Mechanische Zerstörung

Das Bruchbild einer Spanplatte zeigt ein relativ sprödes Verhalten, wobei es an den Bruchkanten der Platten zu scharfen Kanten kommen kann (Verletzungsgefahr). Die Beständigkeit gegen mechanische Einwirkungen entspricht den jeweiligen Plattentypen P1-P6.

2.14 Nachnutzungsphase

Eurospan Rohspanplatten können bei Umbau oder Beendigung der Nutzungsphase eines Gebäudes im Falle eines selektiven

Rückbaus problemlos getrennt erfasst und für andere als die ursprüngliche Anwendung weiter-oder wiederverwendet werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Holzwerkstoffplatten nicht vollflächig verklebt sind.

Energetische Verwertung (in dafür zugelassenen Anlagen): Mit dem hohen Heizwert von ca. 16,72 MJ/kg ist eine energetische Verwertung zur Erzeugung von Prozessenergie und Strom (Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen) von auf der Baustelle anfallenden Spanplattenresten sowie Spanplatten aus Abbruchmaßnahmen der Deponierung vorzuziehen.

2.15 Entsorgung

Auf der Baustelle anfallende Reste von Eurospan Rohspanplatten sowie solche aus Abbruchmaßnahmen sollen in erster Linie einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. Ist dies nicht möglich, müssen diese einer energetischen Verwertung anstatt einer Deponierung zugeführt werden (Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog EAK: 17 02 01 bzw. 03 01 05).

2.16 Weitere Informationen

Ausführliche Informationen und Empfehlungen sind unter www.egger.com erhältlich.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m³ EGGER Rohspanplatte mit einer mittleren Dichte von 655 kg/m³ und einer Auslieferungsfeuchte von etwa 6 %.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ³
Rohdichte	655	kg/m ³
Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit]	655	-
Holzfeuchte bei Auslieferung	6	%

EGGER Rohspanplatte wird am Standort Brilon (DE) gefertigt. Die Berechnung der deklarierten Dichte der Rohspanplatten erfolgte volumengewichtet. Dabei ging auch die Leimflotte der Produkte im Sinne eines gewichteten Durchschnitts (< 1 % PMDI-Leim) in die Berechnung mit ein.

3.2 Systemgrenze

Die Ökobilanz der durchschnittlichen EGGER Rohspanplatte beinhaltet eine cradle-to-gate Betrachtung (Wiege bis zum Werkstor) der auftretenden Umweltwirkungen mit den Modulen C1-C4 und Modul D (A1-A3,+C,+D). Die folgenden Lebenszyklusphasen werden in der Analyse berücksichtigt:

Modul A1–A3 | Produktionsstadium

Das Produktionsstadium beinhaltet die Aufwendungen der Rohstoffversorgung (Rundholz, Altholz, Sägespäne, Leimsystem, Hilfsstoffe etc.) sowie der damit verbundenen Transporte zum Produktionsstandort in Brilon. Innerhalb der Werksgrenzen werden der Holzplatz, die Nassspanaufbereitung, Trocknung, Beleimung, Streuung, das Pressen, die Schleifstraße bis zum Lager und der Versand berücksichtigt. Die Bereitstellung von thermischer und elektrischer Energie, Druckluft und Wasser erfolgt durch zentrale Versorger am Standort Brilon. Der Großteil der eingesetzten elektrischen Energie wird vom deutschen Stromnetz bezogen. Im eigenen Biomasse-Kraftwerk wird

sowohl internes Restholz als auch extern bezogenes Altholz verwertet. Die Systemgrenze für in der Produktion verwendetes Altholz wird nach dem Sortieren und Hacken gesetzt. Dabei wird angenommen, dass das Ende der Abfalleigenschaft erreicht ist. Hier gilt die nach EN 15804 definierte Systemgrenze für Sekundärrohstoffe.

Modul C1 | Rückbau / Abriss

Für die Rohspanplatte wurde ein manueller Ausbau angenommen. Die damit verbundenen Aufwände sind vernachlässigbar, wodurch keine Umweltwirkungen aus dem Rückbau der Produkte deklariert werden.

Modul C2 | Transport zur Abfallbehandlung

Modul C2 beinhaltet den Transport zur Abfallbehandlung. Dazu wird der Transport via LKW über 50 km Transportdistanz als repräsentatives Szenario angesetzt.

Modul C3 | Abfallbehandlung

In Modul C3 wird das Hacken nach Ausbau der Produkte betrachtet. Die Holzprodukte und mit ihnen die materialinhärenten Eigenschaften verlassen das Produktsystem als Sekundärbrennstoff in Modul C3.

Modul C4 | Beseitigung

Das angesetzte Szenario deklariert die energetische Verwertung der Holzprodukte, wodurch keine Umweltauswirkungen aus der Abfallbehandlung der Produkte in C4 zu erwarten sind.

Modul D | Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze

In Modul D wird die energetische Verwertung des Produktes am Lebensende inklusive der entsprechenden energetischen Substitutionspotenziale in Form eines europäischen Durchschnittsszenarios beschrieben.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Bei Fehlen eines repräsentativen Hintergrunddatensatzes zur Abbildung der Umweltwirkung gewisser Rohstoffe werden Annahmen und Abschätzungen verwendet. Alle Annahmen sind durch eine detaillierte Dokumentation belegt und entsprechen

einer, hinsichtlich der verfügbaren Datenbasis, bestmöglichen Abbildung der Realität. Als Hintergrunddatensatz für Rundholz wurde ein generischer Datensatz aus der *GaBi*-Datenbank für Fichtenrundholz verwendet. Ein großer Teil des von EGGER verarbeiteten Holzes stellt Nadelfaserholz dar. Für andere eingesetzte Holzarten ist der Datensatz für Fichtenrundholz als Annäherung zu betrachten.

Im Falle fehlender Messdaten für die Emissionen aus den Pressen wurden diese Werte basierend auf der Publikation von *Rüter & Diederichs 2012* abgeschätzt.

3.4 Abschneideregeln

Es sind alle Inputs und Outputs, für die Daten vorliegen und von denen ein wesentlicher Beitrag zu erwarten ist, im Ökobilanzmodell enthalten. Datenlücken werden bei verfügbarer Datenbasis mit konservativen Annahmen von Durchschnittsdaten bzw. generischen Daten gefüllt und sind entsprechend dokumentiert. Es wurden lediglich Daten mit einem Beitrag von weniger als 1 % abgeschnitten. Das Vernachlässigen dieser Daten ist durch die Geringfügigkeit der zu erwartenden Wirkung zu rechtfertigen. Somit wurden keine Prozesse, Materialien oder Emissionen vernachlässigt, von welchen ein erheblicher Beitrag zur Umweltwirkung der betrachteten Produkte zu erwarten ist. Es ist davon auszugehen, dass die Daten vollständig erfasst wurden und die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse nicht mehr als 5 % des Energie- und Masseinsatzes beträgt. Aufwendungen für Maschinen und Infrastruktur wurden nicht berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten

Für die Abbildung des Hintergrundsystems im Ökobilanzmodell werden Sekundärdaten herangezogen. Diese entstammen einerseits der *GaBi*-Datenbank 2020, SP40 und andererseits anerkannten Literaturquellen wie *Rüter & Diederichs 2012*.

3.6 Datenqualität

Die Sammlung der Daten erfolgte über spezifisch von EGGER erstellte Tabellenblätter. Rückfragen wurden in einem iterativen Prozess schriftlich via E-Mail, telefonisch bzw. persönlich geklärt. Durch die intensive Diskussion zur möglichst realitätsnahen Abbildung der Stoff- und Energieflüsse im Unternehmen zwischen EGGER und Daxner & Merl ist von einer hohen Qualität der erhobenen Vordergrunddaten auszugehen. Es wurde ein konsistentes und einheitliches Berechnungsverfahren gemäß *ISO 14044* angewandt. Bei der

Auswahl der Hintergrunddaten wurde auf die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität der Datengrundlage geachtet. Bei Fehlen spezifischer Daten wurde auf generische Datensätze bzw. einen repräsentativen Durchschnitt zurückgegriffen. Die eingesetzten *GaBi*-Hintergrunddatensätze sind nicht älter als zehn Jahre.

3.7 Betrachtungszeitraum

Im Rahmen der Sammlung der Vordergrunddaten wurde die Sachbilanz für das Produktionsjahr 2018 erhoben. Die Daten beruhen auf den eingesetzten und produzierten Jahresmengen.

3.8 Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Deutschland

3.9 Allokation

Kohlenstoffgehalt und Primärenergiegehalt der Produkte wurden basierend auf ihren materialinhärenten Eigenschaften entsprechend zugrundeliegenden physikalischen Zusammenhängen bilanziert. Die Allokation in der Forstkette beruht auf der Veröffentlichung von *Hasch 2002* und deren Aktualisierung von *Rüter & Albrecht 2007*.

Für die Platten-Produktion werden neben Rundholz auch Sägenebenprodukte eingesetzt. Zur Berechnung der Umweltwirkung dieser Nebenprodukte aus der Sägelinie wurde eine Preisallokation gemäß *Rüter & Diederichs 2012* bzw. gemäß der Primärdaten für das Sägewerk in Brilon genutzt. Die in den KWK-Anlagen erzeugte thermische und elektrische Energie wird nach Exergie alloziert.

3.10 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. Zur Berechnung der Ökobilanz wurde die *GaBi* Hintergrunddatenbank (DB 2020, SP 40) in der *GaBi*-Software-Version 9 verwendet.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Der Gehalt an biogenem Kohlenstoff quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff im deklarierten Bauprodukt.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoffgehalt (im Produkt)	278	kg C/m³
Gespeichertes Kohlendioxid (im Produkt)	1019	kg CO ₂ -Äq./m³

Da das Ende des Lebenswegs der Produktverpackung nicht in Modul A5 deklariert wird, ist deren Kohlenstoff-Aufnahme nicht in Modul A1-A3 berücksichtigt.

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

Einbau ins Gebäude (A5)

Das Ende des Lebenswegs der Produktverpackung wird nicht in Modul A5 deklariert.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Verpackung (PET)	0,054	kg/dekl. Einheit
Verpackung (PE)	0,154	kg/dekl. Einheit
Verpackung (Holz)	11	kg/dekl. Einheit

Referenz Nutzungsdauer

Das Produkt ist gemäß der normativen Produktanforderungen geprüft. Bei Anwendung nach den Regeln und dem Stand der Technik entspricht die Referenzlebensdauer 10-40 Jahre. Diese Zeiträume sind für weiterführende Berechnungen heranzuziehen und stellen keine Herstellergarantien dar.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Referenz Nutzungsdauer	10 - 40	a
Lebensdauer (nach BBSR)	10 - 40	a
Deklarierte Produkteigenschaften (am Werkstor) und Angaben zur Ausführung	gemäß EN 312	-
Parameter für die geplante Anwendung (wenn durch den Hersteller angegeben), einschließlich der Hinweise für eine angemessene Anwendung sowie Anwendungsvorschriften	Nutzungsdauer abhängig vom Verwendungszweck	-
Die angenommene Ausführungsqualität, wenn entsprechend den Herstellerangaben durchgeführt	entsprechend der Verarbeitungshinweise EGGER Eurodekor/ Eurodekor Plus, erhältlich auf www.egger.com	-
Außenbedingungen (bei Außenanwendung), z. B. Wittereinwirkung, Schadstoffe, UV und Windexposition, Gebäudeausrichtung, Beschattung, Temperatur	nicht relevant, da Anwendung im Innenraum	-
Innenbedingungen (bei Innenanwendung), z. B. Temperatur, Feuchtigkeit, chemische Exposition	trockener Möbel und Innenausbau	-
Nutzungsbedingungen, z. B. Häufigkeit der Nutzung, mechanische Beanspruchung	gemäß EN 312	-
Inspektion, Wartung, Reinigung, z. B. erforderliche Häufigkeit, Art und Qualität sowie Austausch von Bauteilen	regelmäßige Sichtkontrolle und Austausch bei Beschädigung	-

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung [Ausgleichsfeuchte 12 %]	692	kg/m³

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

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nettofluss in Modul D [Ausgleichsfeuchte von 12 %]	659	kg/m³
Feuchte bei thermischer Verwertung	12	%
Aufbereitungsquote	100	%
Wirkungsgrad der Anlage	61	%

Das Produkt erreicht das Ende der Abfalleigenschaft nach dem Ausbau aus dem Gebäude, dem Transport zur Aufbereitung und dem Hacken des Produkts. Für das Lebensende der EGGER Rohspanplatten wird eine energetische Verwertung als Sekundärbrennstoff angenommen. Die energetische Verwertung erfolgt in einem Biomassekraftwerk. Anlagenspezifische Kennwerte entsprechen einem europäischen Durchschnittsszenario (EU28), da sich der Absatzmarkt der EGGER Rohspanplatten auf den europäischen Raum konzentriert. Das Szenario sieht eine Aufbereitungsquote des Rohspans nach Ausbau aus dem Gebäude von 100 % vor. Diese Annahme ist bei der Anwendung der Ergebnisse im Gebäudekontext entsprechend anzupassen. Am Lebensende des Produktes wird eine Ausgleichsfeuchte von 12 % angenommen. Dieser Wert kann abhängig von der Lagerung des Produktes vor der energetischen Verwertung stark schwanken.

5. LCA: Ergebnisse

Die folgende Tabelle enthält die Ökobilanzergebnisse für eine deklarierte Einheit von 1 m³ durchschnittliche EGGER Rohspanplatte mit einer Rohdichte von 655 kg/m³ (etwa 6 % Feuchte).

Wichtiger Hinweis:

EP-freshwater: Dieser Indikator wurde in Übereinstimmung mit dem Charakterisierungsmodell (EUTREND-Modell, Struijs et al., 2009b, wie in ReCiPe umgesetzt; <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.html>) als 'kg P-Äq.' berechnet.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium					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
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	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m³ Rohspanplatte (655 kg/m³)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial total (GWP-total)	kg CO ₂ -Äq.	-8,68E+02	0	2,09E+00	1,03E+03	0	-5,13E+02
Globales Erwärmungspotenzial fossil (GWP-fossil)	kg CO ₂ -Äq.	1,47E+02	0	2,07E+00	5,57E+00	0	-5,11E+02
Globales Erwärmungspotenzial biogen (GWP-biogenic)	kg CO ₂ -Äq.	-1,01E+03	0	-3,46E-03	1,02E+03	0	-1,44E+00
Globales Erwärmungspotenzial luluc (GWP-luluc)	kg CO ₂ -Äq.	2,47E-01	0	1,67E-02	8,08E-03	0	-4,66E-01
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC11-Äq.	3,11E-10	0	3,78E-16	1,23E-13	0	-6,99E-12
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	mol H ⁺ -Äq.	4,25E-01	0	7E-03	1,23E-02	0	3,84E-01
Eutrophierungspotenzial Süßwasser (EP-freshwater)	kg P-Äq.	4,07E-04	0	6,28E-06	1,49E-05	0	-8,56E-04
Eutrophierungspotenzial Salzwasser (EP-marine)	kg N-Äq.	1,35E-01	0	3,16E-03	2,73E-03	0	9,73E-02
Eutrophierungspotenzial Land (EP-terrestrial)	mol N-Äq.	1,54E+00	0	3,53E-02	2,87E-02	0	1,16E+00
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)	kg NMVOC-Äq.	3,11E-01	0	6,21E-03	7,49E-03	0	4,11E-01
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	kg Sb-Äq.	9,38E-05	0	1,67E-07	1,61E-06	0	-1,05E-04
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	MJ	3,22E+03	0	2,75E+01	9,8E+01	0	-9,85E+03
Wassernutzung (WDP)	m ³ Welt-Äq. entzogen	5,19E+00	0	2,01E-02	1,21E+00	0	-3,22E+01

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m³ Rohspanplatte (655 kg/m³)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	MJ	5,32E+03	0	1,59E+00	1,03E+04	0	-2,48E+03
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)	MJ	1,04E+04	0	0	-1,03E+04	0	0
Total erneuerbare Primärenergie (PERT)	MJ	1,57E+04	0	1,59E+00	4,34E+01	0	-2,48E+03
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	2,12E+03	0	2,76E+01	1,19E+03	0	-9,85E+03
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)	MJ	1,1E+03	0	0	-1,09E+03	0	0
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	MJ	3,22E+03	0	2,76E+01	9,8E+01	0	-9,85E+03
Einsatz von Sekundärstoffen (SM)	kg	2,71E+02	0	0	0	0	0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe (RSF)	MJ	5,51E+02	0	0	0	0	9,81E+03
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe (NRSF)	MJ	0	0	0	0	0	1,04E+03
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	m ³	4,96E-01	0	1,85E-03	5,02E-02	0	-2,01E+00

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m³ Rohspanplatte (655 kg/m³)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie (HWD)	kg	1,38E-04	0	1,28E-06	4,06E-08	0	-3,33E-06
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall (NHWd)	kg	3,7E+00	0	4,37E-03	6,95E-02	0	3,6E-01
Entsorgter radioaktiver Abfall (RWD)	kg	6,62E-02	0	5,09E-05	1,49E-02	0	-8,48E-01
Komponenten für die Wiederverwendung (CRU)	kg	0	0	0	0	0	0
Stoffe zum Recycling (MFR)	kg	0	0	0	0	0	0
Stoffe für die Energierückgewinnung (MER)	kg	0	0	0	6,92E+02	0	0
Exportierte elektrische Energie (EEE)	MJ	0	0	0	0	0	0
Exportierte thermische Energie (EET)	MJ	0	0	0	0	0	0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 m³ Rohspanplatte (655 kg/m³)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM)	Krankheitsfälle	4,45E-06	0	3,96E-08	1,03E-07	0	-2,08E-06
Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IR)	kBq U235-Äq.	6,83E+00	0	7,5E-03	2,44E+00	0	-1,39E+02
Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	CTUe	7,55E+02	0	2,06E+01	4,2E+01	0	-2,41E+03
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (krebserregend) (HTP-c)	CTUh	1,38E-07	0	4,25E-10	1,16E-09	0	-9,54E-09
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (nicht krebserregend) (HTP-nc)	CTUh	1,45E-06	0	2,45E-08	4,27E-08	0	2,79E-06
Bodenqualitätsindex (SQP)	SQP	2,49E+04	0	9,65E+00	3,12E+01	0	-1,81E+03

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator Potentielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235:

Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen, Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe, Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme, Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung, Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung, Potentieller Bodenqualitätsindex: Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

6. LCA: Interpretation

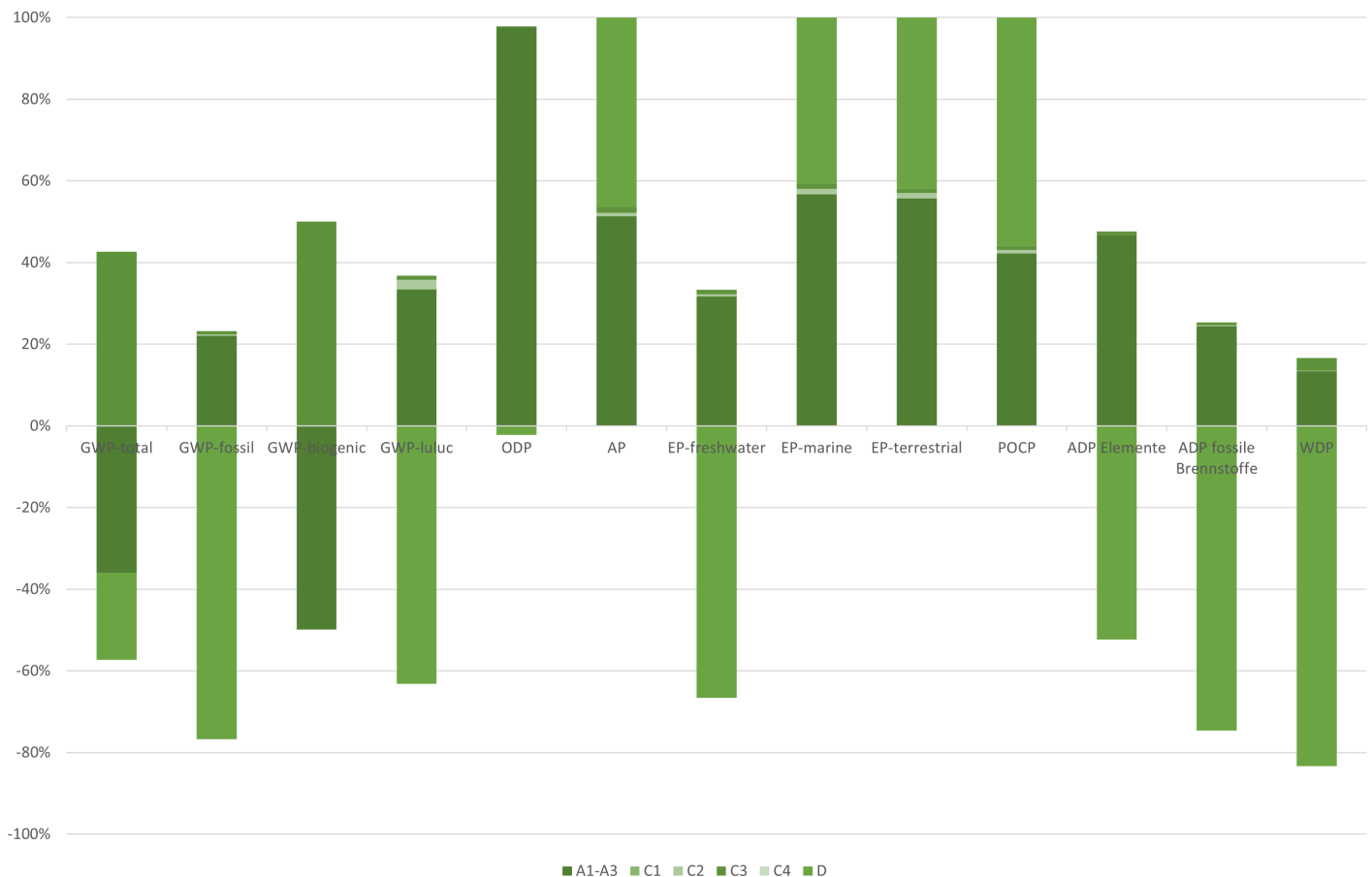
Die folgende Interpretation enthält eine Zusammenfassung der Ökobilanzergebnisse bezogen auf eine deklarierte Einheit von 1 m³ durchschnittliche EGGER Rohspanplatte.

Für die potenzielle Klimaerwärmung (GWP) in der Produktionsphase (Modul A1-A3) der EGGER Rohspanplatten ergibt sich in Summe ein negativer Wert. Dies ist durch den stofflichen Einsatz von Holz in der Produktion zu erklären. Während des Baumwachstums speichert das Holz Kohlendioxid in Form von biogenem Kohlenstoff ein (negatives Treibhauspotenzial) und ist somit nicht treibhauswirksam, solange dieser im Produkt gespeichert ist. Erst bei der energetischen Verwertung am Lebensende des Produktes (Modul C3) verlässt der gespeicherte Kohlenstoff als materialinhärente Eigenschaft des Sekundärbrennstoffs das

Produktsystem. Die energetische Nutzung von Altholz wurde CO₂-neutral modelliert.

Die negativen Werte in Modul D sind damit zu erklären, dass die durch die energetische Verwertung des Produktes erzeugte Energie die Verbrennung von fossilen Energieträgern ersetzen kann. Somit werden mehr Emissionen (hauptsächlich fossiler Energieträger) vermieden, als durch die Nutzung der im Holz gespeicherten Energie emittiert werden. Umweltlasten (Versauerungspotenzial (AP), Eutrophierungspotenzial (EP), Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)) in Modul D entstehen vorwiegend durch die Emissionen aus der Verbrennung der Biomasse.

Relative Beiträge der verschiedenen Lebenszyklusphasen von EGGER Roh-Spanplatten



Die potenziellen Umweltwirkungen aus dem Leimeinsatz sowie der Strombereitstellung vom deutschen Netz stellen die wesentlichsten Einflussfaktoren in der Produktion der Rohspanplatten (Modul A1-A3) in nahezu allen betrachteten Wirkungsindikatoren dar. Darüber hinaus tragen auch die vorgelagerten Forstprozesse sowie die Produktion der eingesetzten Paraffinemulsion zu den betrachteten Indikatoren bei. In der Produktion wird bis zu 40 % des Holzes durch Recyclingholz abgedeckt. Das Altholz zur stofflichen Nutzung geht dabei lastenfrei in die Berechnung ein, wobei die materialinhärenten Eigenschaften von Holz entsprechend berücksichtigt wurden.

Der Einsatz erneuerbarer Primärenergie (PERT) ist hauptsächlich auf die stoffliche Nutzung von Biomasse im Produkt zurückzuführen. Betrachtet man den Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (PENRT), so wird diese hauptsächlich für die Produktion des Leimsystems, der Paraffinemulsion sowie für die Energiebereitstellung vom deutschen Strom-Mix genutzt.

Die Ergebnisse der vorangegangenen EPD für EGGER Rohspanplatten (EPD-EGG-20140003-IBD1-DE) sind mit der vorliegenden, aktualisierten Version aufgrund der Aktualisierung der zugrunde gelegten Methodik gemäß EN 15804+A2 nicht direkt vergleichbar.

7. Nachweise

7.1 Formaldehydemissionen

Eurospan E1 P2 CE

Messstelle: Institut technologique FCBA Forêt, Cellulose, Bois - Construction, Ameublement, Champs-sur-Marne, FR

Prüfbericht: no 403/20/071/1-fe vom 12.03.2020

Prüfbasis: rohe Spanplatten E1, Perforator-Methode nach ISO 12460-5 Standard

Ergebnis: Auf 7,5 % Plattenfeuchte umgerechneter Perforatorwert 4,6 mg HCHO/100g atro-Platte. Alle Mittelwerte unterschreiten den Grenzwert von 8,0 mg HCHO/100g atro-Platte.

Eurospan E1E05 TSCA P2 CE

Messstelle: Fraunhofer Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Prüfbericht: Nr. QA-2019-4805 vom 12.12.2019

Prüfbasis: EN 717-1

Ergebnis: Formaldehydkonzentration in der Prüfkammer nach 267 h: 0,023 mg/m³ bzw. 0,02 ppm. Der Grenzwert gemäß

ChemVerbotsV ist eingehalten.

7.2 MDI-Emissionen

Messstelle: Wessling Beratende Ingenieure GmbH,

Prüfbericht: IAL-08-0310 vom 04.09.2008

Prüfbasis: BIA 7670

Ergebnis: Die zu untersuchenden Platten wurden mit einer Gesamtfläche von 1 m² in einer 1000-l Prüfkammer mit einem Luftwechsel von 1 h-1 eingestellt. Die Kanten der Prüfstücke wurden mit Aluminiumklebeband versiegelt. Die Probennahme erfolgte 24 h nach der Kammerbeladung. Die gewonnene Probe wurde zusammen mit dem Blindwert der Emissionsprüfkammer auf MDI-Emissionen analysiert. Die Emission von MDI und anderen Isocyanaten in der Prüfkammer lagen nach 2 Stunden unter der Nachweisgrenze des Analyseverfahrens. Die Prüfmethode ist identisch mit der im PCR-Dokument geforderten Prüfung nach NIOSH P&CAM 142. Da sich die Rezeptur nicht verändert hat, behalten die genannten Prüfberichte ihre Gültigkeit.

7.3 Prüfung auf Vorbehandlung der Einsatzstoffe Messung nach AltholzVO

Messstelle: Eurofins Umwelt West GmbH

Prüfbasis: Kontinuierliche Prüfungen der Spanplatte nach deutscher AltholzVO

Ergebnis: statistische Mittelwerte des Jahres 2019 für das Werk Brilon, eigene Auswertung der Einzelberichte

PCP (Pentachlorophenol): 0,4 mg/kg TS (Grenzwert 3 mg/kg TS)

Blei: 5,1 mg/kg TS (Grenzwert 30 mg/kg TS)

Cadmium: 0,2 mg/kg TS (Grenzwert 2 mg/kg TS)

Arsen: alle Messungen unter der Bestimmungsgrenze (Grenzwert 2 mg/kg TS)

Quecksilber: alle Messungen unter der Bestimmungsgrenze (Grenzwert 0,4 mg/kg TS)

PCB (Polychlorierte Biphenyle): alle Messungen unter der Bestimmungsgrenze (Grenzwert 5 mg/kg TS Summe)

Gesamtchlorverbindungen: 189 mg/kg TS (Grenzwert 600 mg/kg TS)

Gesamtfluorverbindungen: alle Messungen unter der Bestimmungsgrenze (Grenzwert 100 mg/kg TS)

7.4 Toxizität der Brandgase

Messstelle: epa Aachen, Bereich Rauchgastoxikologie, D

Prüfbericht: Nr. 15/2014 vom 25.06.2014

Prüfmethode: Prüfung der toxischen Brandgase nach DIN 4102-1 Klasse A bei 400°C

Ergebnis rohe Spanplatte: Die Ergebnisse zeigen, dass nach 30 Minuten 25.000 ppm Kohlenmonoxid im Inhalationsraum gemessen wurden. Nach 60 Minuten ergaben sich im Inhalationsraum folgende Konzentrationen: Kohlenmonoxid 40.000 ppm (daraus berechnet > 50 % COHb), Kohlendioxid 18.000 ppm und Cyanwasserstoff 45 ppm. Schwefeldioxid und Chlorwasserstoff waren nicht nachweisbar. Die relative Gewichtsabnahme bei einer Prüftemperatur von 400 °C betrug 68,6 %. Am Ende der Prüfung befand sich weißer, dichter Rauch im Inhalationsraum. Die unter den gewählten Versuchsbedingungen freigesetzten gasförmigen Emissionen entsprechen weitgehend den Emissionen, die unter gleichen Versuchsbedingungen aus Holz freigesetzt werden. Da sich die Rezeptur nicht verändert hat, behalten die genannten Prüfberichte ihre Gültigkeit.

7.5 VOC-Emissionen

Keine Angabe, da bei verkürzter Gültigkeit der EPD optional.

8. Literaturhinweise

Normen

ASTM E1333

ASTM E1333:2014, Standard Test Method for Determining Formaldehyde Concentrations in Air and Emission Rates from Wood Products Using a Large Chamber.

DIN 4102-1

DIN 4102-1:1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

DIN 68800-2

DIN 68800-2:2012-02, Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau.

EN 310

DIN EN 310:1993, Holzwerkstoffe; Bestimmung des Biege-Elastizitätsmoduls und der Biegefestigkeit.

EN 312

DIN EN 312:2010-12, Spanplatten Anforderungen.

EN 319

DIN EN 319:1993-08, Spanplatten und Faserplatten; Bestimmung der Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene.

EN 322

DIN EN 322:1993-08, Holzwerkstoffe; Bestimmung des Feuchtegehaltes.

EN 323

DIN EN 323:2005, Holzwerkstoffe; Bestimmung der Rohdichte.

EN 335-3

DIN EN 335-3:1995-09, Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten - Definition der Gefährdungsklassen für einen biologischen Befall - Teil 3: Anwendung bei Holzwerkstoffen (zurückgezogen).

EN 717-1

DIN EN 717-1: 2005-01, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

EN 13501-1

DIN EN 13501-1:2007+A1:2009, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 13986

DIN EN 13986:2015-06, Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung.

EN 15804

DIN EN 15804:2012+A2:2019, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

EN 16516

DIN EN 16516:2017, Bauprodukte – Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen – Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft.

EN 1995

DIN EN 1995-1-1:2010-12, Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau.

ISO 9001

DIN EN ISO 9001:2015-11, Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen.

ISO 12460-5

DIN EN ISO 12460-5:2015, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 5: Extraktionsverfahren (genannt Perforatormethode) (ISO 12460-5:2015).

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

ISO 14044

ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement Ökobilanz

ISO 15686

ISO 15686:2011-05, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer.

JIS A 1460

JIS A 1460:2015, Determination of the emission of formaldehyde from building boards - Desiccator method.

JIS A 5908

JIS A 5908:2003, Japanes Industrial Standard - Particleboards.

Weitere Literatur

AgBB

Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB): Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten.

BBSR-Tabelle

Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)- Stand: 24.02.2017.

ChemVerbotsV

Chemikalien-Verbotsverordnung, Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz vom 20. Januar 2017, letzte Änderung vom 19. Juni 2020 BGBl. I S. 1328, 1363.

ECHA-Liste

Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (ECHA Kandidatenliste), vom 16.01.2020, veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung.
Helsinki: European Chemicals Agency.

EAK

Europäischer Abfallkatalog, Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung - AVV), Fundstelle BGBl I 2001, 3379.

GaBi

GaBi 9, Software-System and Database for Life Cycle Engineering. DB v8.7 SP 40. Stuttgart, Echterdingen: thinkstep AG, 1992-2020. Verfügbar in: <http://documentation.gabi-software.com>.

Hasch 2002, Rüter & Albrecht 2007

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

IBU 2016

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 1.1, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2016. www.ibu-epd.com.

PCR Teil A

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht gemäß EN 15804+A2:2019. Version 1.0. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 2020.

PCR: Holzwerkstoffe

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Holzwerkstoffe. Version 1.1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 12.2018.

Rüter & Diederichs 2012

Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz. Arbeitsbericht aus dem Institut für Holztechnologie und Holzbiologie Nr. 2012/1. Hamburg: Johann Heinrich von Thünen-Institut.

TSCA Title VI

US EPA 40 CFR Part 770 "Formaldehyde Emission Standards for Composite Wood Products", Title VI to the Toxic Substances Control Act (TSCA) - 'TSCA Title VI', para 40 CFR § 770.10 (b).

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

**Ersteller der Ökobilanz**

Daxner & Merl GmbH
Lindengasse 39/8
1070 Wien
Österreich

+43 676 849477826
office@daxner-merl.com
www.daxner-merl.com

**Inhaber der Deklaration**

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

+43 (0)50 600-0
info-sjo@egger.com
www.egger.at