

# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

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-20200253-IBC3-DE
Ausstellungsdatum	17.05.2023
Gültig bis	16.05.2028

## PerfectSense Lackplatten Span Fritz EGGER GmbH & Co. OG

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) | <https://epd-online.com>



## 1. Allgemeine Angaben

### Fritz EGGER GmbH & Co. OG

#### Programhalter

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

#### Deklarationsnummer

EPD-EGG-20200253-IBC3-DE

#### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Holzwerkstoffe, 01.08.2021  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

#### Ausstellungsdatum

17.05.2023

#### Gültig bis

16.05.2028



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



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

### PerfectSense Lackplatten Span

#### Inhaber der Deklaration

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

#### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m<sup>2</sup> EGGER PerfectSense Lackplatten Span (12 kg/m<sup>2</sup>).

#### Gültigkeitsbereich:

Dieses Dokument bezieht sich auf EGGER PerfectSense Span-Lackplatten, produziert 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.

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

PerfectSense Lackplatten sind plattenförmige Werkstoffe gemäß EN 312:2010-09, *Spanplatten Anforderungen*, welche für allgemeine Zwecke im Trockenbereich klassifiziert sind.

Für das Vorprodukt wird die Span-Trägerplatte gemäß EN 14322:2017-03, *Holzwerkstoffe - Melaminbeschichtete Platten zur Verwendung im Innenbereich - Definition, Anforderungen und Klassifizierung* mit einer Melaminharzbeschichtung versehen.

Ein spezielles Herstellungsverfahren ermöglicht es, eine matte Oberflächenlackierung mit flachen oder tieferen Strukturen auf einem Spanträger zu kombinieren. Die Lackierung verleiht der PerfectSense Lackplatte Span eine samtig-matte Optik und Haptik mit Anti-Fingerprint Eigenschaft. Die PerfectSense Lackplatten werden standardmäßig mit einer einseitigen UV-Lackierung versehen\*.

Zum Schutz der lackierten Oberfläche wird die PerfectSense Lackplatte mit einer Schutzfolie versehen, welche nach der endgültigen Verarbeitung von der Oberfläche abgezogen wird.

\*Die optional verfügbare beidseitige Lackierung ist von der Gültigkeit dieser EPD ausgenommen.

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+A1:2015-04, *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung* und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

### 2.2 Anwendung

PerfectSense Lackplatten Span werden vielseitig im Möbel- und Innenausbau eingesetzt wie zum Beispiel als Front, Schiebetür oder Korpusmaterial.

### 2.3 Technische Daten

Die lackierte PerfectSense Platte hat eine melaminharzbeschichtete Spanplatte als Trägerplatte. Definition, Anforderung und Klassifizierung von melaminharzbeschichteten Platten zur Verwendung im Innenbereich sowie Maßtoleranzen liefert die Norm EN 14323.

Die Oberflächeneigenschaften der lackierten Platte werden über eine Vielzahl weiterer Normen geregelt, z.B. das Verhalten bei Kratzbeanspruchung nach EN 438-2 oder Oberflächenfehler laut AMK Merkblatt AMK-MB-009.

Detaillierte Angaben entnehmen Sie bitte den Technischen Datenblättern, verfügbar auf [www.egger.com](http://www.egger.com).

### Bautechnische Daten

Folgende Daten sind auf Basis der EGGER Rohspanplatten Eurospan E1E05 TSCA P2 und Eurospan JP F0,3 F\*\*\*\* MR - Plattentypen nach EN 312:2010 und beziehen sich somit auf die unbeschichtete Trägerplatte der PerfectSense Lackplatte.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte nach EN 323	655	kg/m <sup>3</sup>
Flächengewicht Eurodekor mit 17,6 mm	11,6	kg/m <sup>2</sup>
Biegezugfestigkeit (längs) nach EN 310	7 - 20	N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul (längs) nach EN 310	1200 - 3150	N/mm <sup>2</sup>
Materialfeuchte bei Auslieferung EN 322	4 - 13	%
Wärmeleitfähigkeit EN 13986	0,1 - 0,14	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl EN 12524 in $\mu$ -trocken	50	-
Schallabsorptionsgrad EN 13986 Tab. 10 250 Hz bis 500 Hz	0,1	%
Formaldehydemissionen variieren je nach Produkt	E1E05)*1, TSCA)*2, F****)*3	$\mu$ g/m <sup>3</sup>
Dickentoleranz geschliffene Platte nach EN 324	+0,3	mm
Längen- und Breitentoleranz nach EN 324	+5,0	mm
Kantengeradheitstoleranz nach EN 324	+1,5	mm
Rechtwinkligkeitstoleranz nach EN 324	+2,0	mm

\*1) 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.

\*2) TSCA: Gemäß des US-amerikanischen Toxic Substances Control Act (TSCA Title VI) dürfen Spanplatten nach Prüfkammer-Methode ASTM E 1333 0,09 ppm nicht überschreiten.

\*3) F\*\*\*\*: Entsprechend der japanischen Norm JIS A 5908 erfüllt die unbeschichtete Spanplatte den Grenzwert (Mittelwert) von  $\leq 0,3$  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+A1:2015-04 *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung* (nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung).

### 2.4 Lieferzustand

Standardformat [mm]: 2.800 × 2.070

Dickenbereich [mm]: 8-28

### 2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

#### Vorprodukte

Rohspanplatten zwischen 8 und 28 mm Stärke mit einer mittleren Dichte von 655 kg/m<sup>3</sup> bestehend aus (Angabe in Massen % je 1 m<sup>3</sup> Fertigung):

- **ca. 84-86 % Holzmasse:** Zur Produktion von Spanplatten kommen frische Hölzer aus Durchforstungsmaßnahmen und Sägewerksresthölzer zum Einsatz, überwiegend die 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 % Paraffinwachsemulsion:** Zur Hydrophobierung (Verbesserung der Feuchtebeständigkeit) wird der Rezeptur eine Paraffinwachsemulsion während der Beileimung zugeführt.

#### Für die Beschichtung:

- **Dekorpapiere:** in einer Grammatur von 60-120 g/m<sup>2</sup>  
- **Melaminformaldehydharz:** aminoplastisches Harz zur Imprägnierung von Dekorpapier für die Beschichtung; das Harz härtet in der Presse zu einer harten und strapazierfähigen Oberfläche vollständig aus.

#### Für die Lackierung:

- **UV-härtender Acryllack:** 94,5-97,5 % Acrylatzubereitung; 2,5-5,5 % Photoinitiatoren für die UV-Härtung. Der Lack polymerisiert unter UV-Strahlung vollständig zu einer harten Oberfläche aus.

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

Als Basismaterial der PerfectSense Lackplatten Span dient eine melaminharzbeschichtete Spanplatte (EGGER Eurodekor Spanplatten beschichtet).

Herstellung der Rohplatten (EGGER Eurospan):

1. Holzaufbereitung
  - Rundholzerspanung
  - Hackschnitzelaufbereitung
  - Restholzaufbereitung
2. Trocknung der Späne auf ca. 2-3 % Restfeuchte
3. Sortierung der Späne
4. Beileimung der Späne
5. Streuung der beileimten Späne auf ein Formband
6. Verpressen des Spänekuchens in einer kontinuierlich arbeitenden Heißpresse (ContiRoll)
7. Formatierung der Rohplatten
8. Auskühlen der Rohplatten in Sternkühlwendern
9. Schleifen der Ober- und Unterseite
10. Ab Stapelung zu Großstapeln.

Alle während der Produktion anfallenden Reste (Besäum-, Schneid- und Fräsreste) werden erneut dem Produktionsprozess zugeführt.

Herstellung der Imprägnate für die Beschichtung:

1. Abwicklung der Rohpapiere
2. Aufnahme von Imprägnierharz (MUF) in der Anlage
3. Trocknung des imprägnierten Papiers in beheizten Trocknern
4. Formatierung des endlosen Papiers mittels Querschneider
5. Ab Stapelung der formatierten Bögen auf Paletten

Beschichtung der Spanplatten (EGGER Eurodekor):

1. Legung der Imprägnate auf die Ober- und Unterseite der Rohplatte
2. Verpressung der Platte in der Heißpresse mit verschiedenen strukturierten Pressblechen
3. Qualitätssortierung und Ab Stapelung

4. Klimatisierungsphase von bis zu 14 Tagen  
Alle während der Beschichtung anfallenden Reste werden werksintern einer thermischen Verwertung zugeführt.

Lackierung der beschichteten Spanplatte:

1. Lackierung mit Haftprimer, Aushärtung mittels UV-Strahlen
2. Lackierung mit Decklack als finale Oberfläche, Aushärtung mittels UV-Strahlen
3. Aufbringen der Schutzfolie
4. Qualitätssortierung und Ab Stapelung

Am Produktionsstandort ist ein Qualitätsmanagementsystem nach den Anforderungen der *ISO 9001* implementiert und zertifiziert.

## 2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Umweltmanagement beginnt bei EGGER mit Technologien am Stand der Technik: Die Werke sind mit modernen Abwasser-, Lärmschutz- und Luftreinigungssystemen ausgestattet. Das EGGER Umweltmanagementsystem zieht sich durch das gesamte Unternehmen und ermöglicht eine effiziente Umsetzung der Umweltziele und die Integration umweltbezogener Aspekte in die Arbeitsabläufe. Das Ziel ist die Sicherstellung der Einhaltung von Rechtsvorschriften, die Vermeidung bzw. Verringerung von negativen betrieblichen Umweltauswirkungen und die fortlaufende Verbesserung der Umweltleistung.

Der Produktionsstandort ist mit einem Energiemanagementsystem nach *ISO 50001* und einem Umweltmanagementsystem nach *ISO 14001* zertifiziert.

## 2.8 Produktverarbeitung/Installation

EGGER PerfectSense Lackplatten können mit üblichen (elektrischen) Holzbearbeitungsmaschinen gesägt und gebohrt werden. Hartmetallbestückte 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](http://www.egger.com)

## 2.9 Verpackung

Es werden Holzspanplatten und Wellpappe zur Abdeckung sowie PET Verpackungsbänder eingesetzt. Die lackierte Oberfläche der Platte ist zudem mit einer Schutzfolie versehen. Diese wird zum Schutz der Oberfläche während der weiteren Bearbeitung direkt nach der Lackierung auf die Platte kaschiert.

## 2.10 Nutzungszustand

Die Inhaltsstoffe von beschichteten Spanplatten entsprechen in ihren Anteilen denen der Grundstoffzusammensetzung in Punkt 2.6 Grundstoffe.

Bei der Verpressung wird das Aminoplastharz (UF) unter Wärmezuführung durch eine unumkehrbare Polykondensationsreaktion dreidimensional vernetzt. Die Bindemittel sowie die eingesetzten Lacke 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 PerfectSense Lackplatten 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.

### 2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Lebensdauer von PerfectSense Lackplatten hängt vom Einsatzbereich im konkreten Objekt unter Berücksichtigung der Nutzungsklasse nach EN 1995-1-1, der DIN 68800-2 und entsprechender Wartung ab.

Für Allgemeine Einbauten / Möblierungssysteme 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 Prognosestadien weiterführender LCAs. Aus den Angaben können keine verbindlichen Aussagen (Gewährleistungen, Bauverträge, Gutachten etc.) abgeleitet werden.

Einfluss auf die Alterung des Produktes nehmen maßgeblich die Temperatur, Feuchtigkeit, UV-Strahlung, Häufigkeit und Ausmaß von Raumklimaänderungen sowie das Vorhandensein von stehendem Wasser.

### 2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

#### Brand

Die PerfectSense Lackplatte erfüllt die Brandklasse D nach EN 13501-1 und fällt in die Kategorien s2 (normal qualmend) und d0 (nicht tropfend). PerfectSense Lackplatten werden bei Erwärmung nicht flüssig. Ein brennendes Abtropfen ist nicht möglich.

Die PerfectSense Lackplatte erfüllt die Werkstoffeigenschaften und Endanwendungsbedingungen gemäß EN 13986 und wird ohne die Notwendigkeit einer erneuten Prüfung (CWFT) klassifiziert.

#### Brandschutz

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

### Wasser

Es werden keine wassergefährdenden Inhaltsstoffe ausgewaschen. Gegen dauerhafte Wassereinwirkung sind Spanplatten nicht beständig (Veränderung der mechanischen Eigenschaften durch Quellung der Fasern), 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).

### 2.14 Nachnutzungsphase

Wieder-/Weiterverwertung: EGGER PerfectSense Lackplatten Span 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. 18,5 MJ/kg ist eine energetische Verwertung zur Erzeugung von Prozessenergie und Strom (KWK-Anlagen) von auf der Baustelle anfallenden Resten sowie Resten aus Abbruchmaßnahmen der Deponierung vorzuziehen.

### 2.15 Entsorgung

Auf der Baustelle anfallende Reste von EGGER PerfectSense 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 : 170201/030105). Die Transportverpackungen, Spanplatten sowie PET – Verpackungsbänder und Schutzfolie, können bei sortenreiner Sammlung dem Recycling zugeführt werden. Eine externe Entsorgung kann im Einzelfall mit dem Hersteller geregelt werden.

### 2.16 Weitere Informationen

Ausführliche Informationen und Empfehlungen finden Sie unter [www.egger.com](http://www.egger.com).

## 3. LCA: Rechenregeln

### 3.1 Deklarierte Einheit

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m<sup>2</sup> EGGER PerfectSense Lackplatten Span mit einem durchschnittlichen Flächengewicht von 12 kg/m<sup>2</sup>.

#### Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m <sup>2</sup>
Flächengewicht	12	kg/m <sup>2</sup>

EGGER PerfectSense Lackplatten Span werden am Standort Brilon (DE) gefertigt. Die Berechnung des deklarierten Flächengewichts der PerfectSense Lackplatten Span erfolgte flächengewichtet. Der Berechnungen der EURODEKOR-Produkte liegt wiederum die Durchschnittsbildung für die Spanplatten, welche volumengewichtet erfolgte, zugrunde. Dabei ging auch die Leimflotte der Produkte im Sinne eines gewichteten Durchschnitts in die Berechnung mit ein.

Die Daten für das Lacksystem der PerfectSense Lackplatten Span wurden für den Zeitraum von September 2021 bis

Februar 2022 erhoben, da es sich dabei um ein neues Produkt von EGGER handelt.

Die Zeit vor dem September 2021 wurde zur Vorbereitung der Umstellung der Anlagen und Testphase genutzt. Der Zeitraum ab September 2021 wurde gewählt, da davon auszugehen ist, dass es sich ab diesem Zeitpunkt um repräsentative Produktionsbedingungen gehandelt hat.

### 3.2 Systemgrenze

Die Ökobilanz der EGGER PerfectSense Lackplatten Span beinhaltet eine cradle-to-gate (Wiege bis zum Werkstor) Betrachtung 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, Herstellung der eingesetzten Basischemikalien für die Leimsysteme der Holzwerkstoffe, die Komponenten der Imprägnierung wie Dekor- und Kraftpapier, Produktion der Lacke, Hilfsstoffe, etc.) sowie der damit verbundenen Transporte zum Produktionsstandort in Brilon.

Innerhalb der Werksgrenzen werden der Holzplatz, die Nassspanaufbereitung, Trocknung, Beileimung, Streuung, Pressen, Schleifstraße bis zum Lager und Versand berücksichtigt. Die EURODEKOR Produkte werden darüber hinaus durch das Aufbringen einer Imprägnierung in den Kurztaaktpressen veredelt und anschließend verpackt. Bei den PerfectSense Lackplatten Span werden die EURODEKOR Produkte zusätzlich mit einer Lackschicht versehen. Das eingesetzte Leimsystem wird nicht am Standort hergestellt. Die Bereitstellung 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 PerfectSense Span-Lackplatte 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 | Nutzen und Lasten außerhalb der Systemgrenze

In Modul D wird die energetische Verwertung des Produktes am Lebensende inklusive den entsprechenden energetischen Substitutionspotenzialen 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-10* Datenbank 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/in Web-Meetings 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. Zusätzlich wurden für die PerfectSense Span-Lackplatte Daten für die Lackstraße für den Zeitraum September 2021 bis Februar 2022 erhoben.

### 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 dessen 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

#### 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 Kohlenstoff im Produkt	4,9	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,01	kg C

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

##### Einbau ins Gebäude (A5)

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

Bezeichnung	Wert	Einheit
Verpackung (PE-Folie)	0,051	kg
Verpackung (Umreifungsbänder)	0,002	kg
Verpackung (Kraftliner)	0,007	kg

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).

##### Referenz Nutzungsdauer

Das Produkt ist gemäß der normativen Produkthanforderungen 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 622-5	-
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 <a href="http://www.egger.com">www.egger.com</a>	-
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 Chemische Beanspruchung nach EN 12720	Klasse 1B	-
Verhalten bei Kratzbeanspruchung nach EN 438-2	≥2	N
Inspektion, Wartung, Reinigung, z. B. erforderliche Häufigkeit, Art und Qualität sowie Austausch von Bauteilen	regelmäßige Sichtkontrolle und Austausch bei Beschädigung	-

Ausführliche Verarbeitungs- und Nutzungshinweise zum Download finden Sie auf den Produktseiten unter [www.egger.com](http://www.egger.com)

##### Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung [Ausgleichsfeuchte 12%]	12,7	kg/m <sup>2</sup>

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

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nettofluss in Modul D [Ausgleichsfeuchte von 12 %]	11,9	kg/m <sup>2</sup>
Feuchte bei thermischer Verwertung	12	%
Aufbereitungsquote	100	%
Wirkungsgrad der Anlage	61	%

Die EGGER PerfectSense Lackplatten Span erreicht das Ende der Abfalleigenschaft nach dem Ausbau aus dem Gebäude,

dem Transport zur Aufbereitung und dem Hacken des Produkts. Für das Lebensende des Produktes 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 PerfectSense Lackplatten Span auf den europäischen Raum konzentriert.

Das Szenario sieht eine Aufbereitungsquote des Produktes 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 m<sup>2</sup> EGGER PerfectSense Lackplatte Span mit einem durchschnittlichen Flächengewicht von 12 kg/m<sup>2</sup>.

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

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
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 m<sup>2</sup> PerfectSense Lackplatte Span (12 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial total (GWP-total)	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	-1,35E+01	0	3,8E-02	1,85E+01	0	-8,49E+00
Globales Erwärmungspotenzial fossil (GWP-fossil)	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	4,77E+00	0	3,81E-02	9,35E-02	0	-8,43E+00
Globales Erwärmungspotenzial biogen (GWP-biogenic)	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	-1,83E+01	0	-3,72E-04	1,84E+01	0	-5,54E-02
Globales Erwärmungspotenzial luluc (GWP-luluc)	kg CO <sub>2</sub> -Äq.	3,23E-03	0	2,56E-04	1,98E-05	0	-1,19E-03
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC11-Äq.	6,3E-11	0	3,73E-15	1,37E-12	0	-7,7E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	mol H <sup>+</sup> -Äq.	1,13E-02	0	1,27E-04	2,05E-04	0	8,65E-03
Eutrophierungspotenzial Süßwasser (EP-freshwater)	kg P-Äq.	1,58E-05	0	1,36E-07	2,73E-07	0	-1,55E-05
Eutrophierungspotenzial Salzwasser (EP-marine)	kg N-Äq.	4,63E-03	0	5,81E-05	4,6E-05	0	2,04E-03
Eutrophierungspotenzial Land (EP-terrestrial)	mol N-Äq.	4,14E-02	0	6,51E-04	4,83E-04	0	2,4E-02
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)	kg NMVOC-Äq.	9,27E-03	0	1,14E-04	1,24E-04	0	8,48E-03
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	kg Sb-Äq.	2,16E-06	0	3,83E-09	2,55E-08	0	-1,64E-06
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	MJ	1,01E+02	0	4,99E-01	1,7E+00	0	-1,68E+02
Wassernutzung (WDP)	m <sup>3</sup> Welt-Äq. entzogen	2,37E-01	0	4,25E-04	2,13E-02	0	-5,38E-01

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> PerfectSense Lackplatte Span (12 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	MJ	1,25E+02	0	3,46E-02	1,87E+02	0	-5,31E+01
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)	MJ	2,11E+02	0	0	-1,86E+02	0	0
Total erneuerbare Primärenergie (PERT)	MJ	3,36E+02	0	3,46E-02	9,41E-01	0	-5,31E+01
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	7,01E+01	0	5,01E-01	3,06E+01	0	-1,68E+02
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)	MJ	3,11E+01	0	0	-2,89E+01	0	0
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	MJ	1,01E+02	0	5,01E-01	1,7E+00	0	-1,68E+02
Einsatz von Sekundärstoffen (SM)	kg	5,19E+00	0	0	0	0	0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe (RSF)	MJ	1,3E+01	0	0	0	0	1,76E+02
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe (NRSF)	MJ	0	0	0	0	0	2,67E+01
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	m <sup>3</sup>	1,76E-02	0	4E-05	8,98E-04	0	-3,53E-02

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m<sup>2</sup> PerfectSense Lackplatte Span (12 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie (HWD)	kg	7,13E-06	0	2,65E-12	1,47E-10	0	-1,03E-08
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall (NHWD)	kg	1,09E-01	0	8,17E-05	1,28E-03	0	4,09E-03
Entsorgter radioaktiver Abfall (RWD)	kg	2,39E-03	0	9,3E-07	2,71E-04	0	-1,52E-02
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	1,27E+01	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 m<sup>2</sup> PerfectSense Lackplatte Span (12 kg/m<sup>2</sup>)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
-----------	---------	-------	----	----	----	----	---

Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM)	Krankheitsfälle	1,13E-07	0	7,27E-10	1,7E-09	0	-2,01E-08
Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IR)	kBq U235-Äq.	2,63E-01	0	1,4E-04	4,59E-02	0	-2,58E+00
Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	CTUe	2,67E+01	0	3,54E-01	7,44E-01	0	-4,19E+01
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (krebserregend) (HTP-c)	CTUh	3,15E-09	0	7,29E-12	2,13E-11	0	-2,03E-10
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (nicht krebserregend) (HTP-nc)	CTUh	5,09E-08	0	4,47E-10	7,81E-10	0	4,74E-08
Bodenqualitätsindex (SQP)	SQP	5,67E+02	0	2,11E-01	6,11E-01	0	-3,5E+01

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 eben-falls 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 m<sup>2</sup> durchschnittliche EGGER PerfectSense Lackplatte Span.

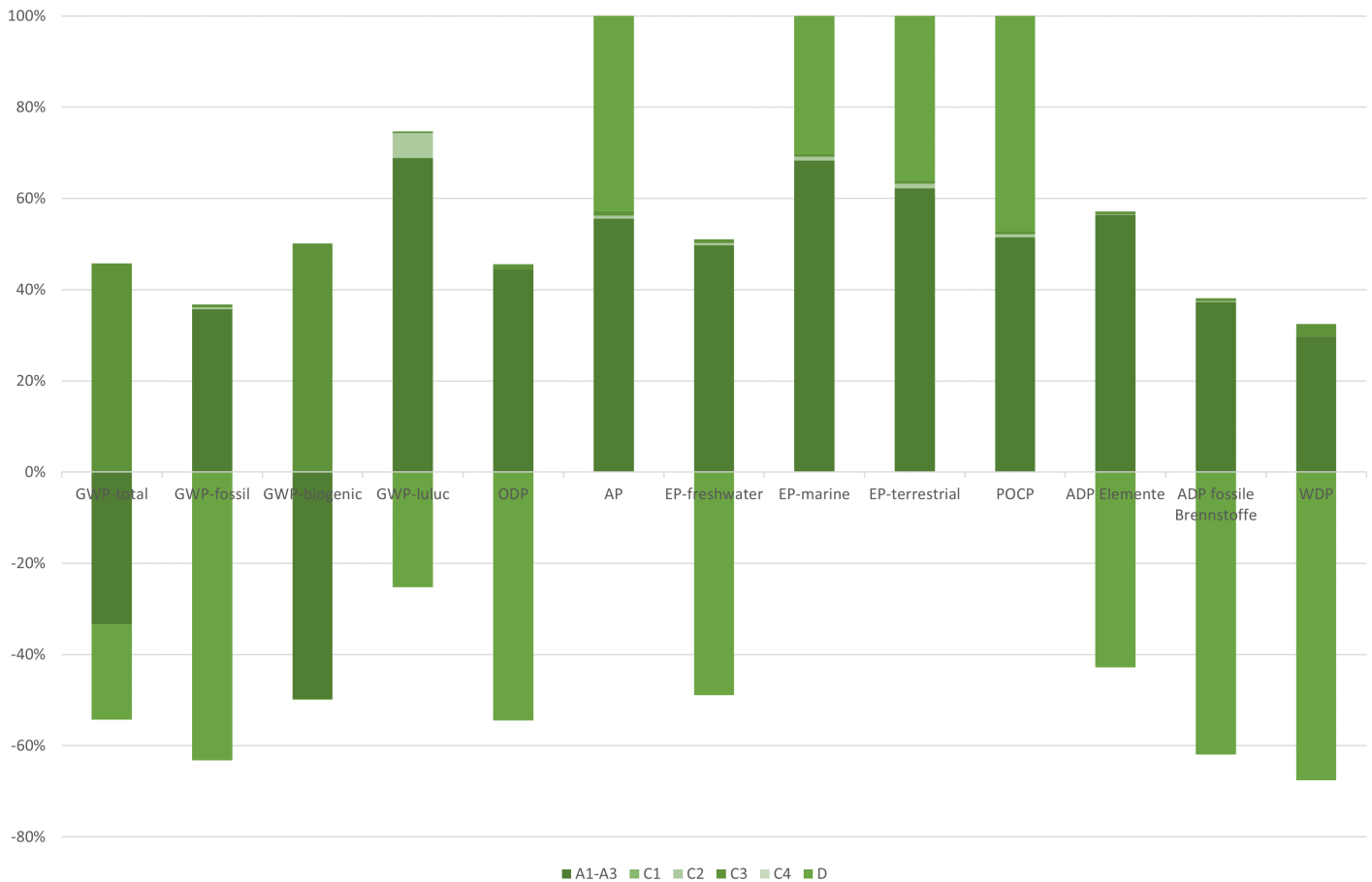
Für die potenzielle Klimaerwärmung (GWP) in der Produktionsphase (Modul A1–A3) der EGGER PerfectSense Lackplatte Span ergibt sich in Summe ein negativer Wert. Dies ist durch den stofflichen Einsatz von Holz in der Produktion zu erklären. Während des Baumwachstumes speichert das Holz Kohlendioxid in Form 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 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 (AP, EP, POCP) in Modul D entstehen vorwiegend durch die Emissionen aus der Verbrennung der Biomasse.

Relative Beiträge der verschiedenen Lebenszyklusphasen von EGGER PerfectSense Span



In der Produktion der beschichteten und lackierten PerfectSense Span-Produkte können die Herstellung der Roh-Span Platten und der Imprägnierung samt deren Vorketten sowie der Stromeinsatz der Beschichtung als wesentlichste Einflussfaktoren identifiziert werden. Dabei beeinflussen die Strombereitstellung sowie die vorgelagerten Aufwände für die Produktion des UMF-Leimsystems die potenziellen Umweltauswirkungen aus der Produktion der Roh-Span-Platte am stärksten. Bei der Imprägnierung nehmen das Dekorpapier sowie Harnstoff- und Melamintränkharz eine dominierende

Rolle in Bezug auf die betrachteten Umweltindikatoren ein. Der potenzielle Abbau der stratosphärischen Ozonschicht (ODP) wird zusätzlich wesentlich vom Lack-System samt dazugehörigen Vorketten beeinflusst.

Der Einsatz erneuerbarer Primärenergie (PERT) ist auf die stoffliche Nutzung von Biomasse im Produkt zurückzuführen. Betrachtet man den Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (PENRT), so ist dieser hauptsächlich der Produktion der Rohplatten zuzuordnen.

## 7. Nachweise

### 7.1 Formaldehyd-Emissionen

**Messstelle:** Entwicklungs und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH Dresden)

**Prüfbericht:** PB 2521401 2021 3+4 A1

**Prüfgrundlage:** Emissionsprüfung gemäß TÜV PROFICERT-product Inferior Vergabekriterien Version 1.3 vom 01.01.2021 Erstprüfung / Formaldehyd EN 16516

**Prüfergebnis:** Messwert 0,027 - 0,030 mg/m<sup>3</sup> bzw. 0,022 - 0,024 ppm. Der Grenzwert für die Formaldehydklasse E1 nach der ChemVerbotsV ist eingehalten.

**Prüfgrundlage:** Emissionsprüfung hinsichtlich Formaldehyd gemäß TÜV PROFICERT product Interior Vergabekriterien Version 1.3 vom 01.01.2021 Inkl. VOC-Screening Tag 3

**Prüfbericht:** PB 2521401 2021 5+6

**Prüfergebnis:** Französische VOC-Verordnung Klasse A+ erfüllt

### 7.2 MDI- Emissionen

**Messstelle:** Wessling Beratende Ingenieure GmbH,

**Prüfbericht:** IAL-08-0310 vom 04.09.2008

**Prüfbasis:** BIA 7670. Geprüft wurden unbeschichtete

Rohspanplatten mit einer Gesamtfläche von 1 m<sup>2</sup>. Sie wurden 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.

**Ergebnis:** 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 Messung nach AltholzVO

**Messstelle:** Eurofins Umwelt West GmbH

**Prüfbasis:** Kontinuierliche Prüfungen der Spanplatte nach deutscher AltholzVO

**Ergebnis:** statistische Mittelwerte des Jahres 2021 für das Werk Brilon, eigene Auswertung der Einzelberichte PCP (Pentachlorophenol): 0,2 mg/kg TS (Grenzwert 3 mg/kg TS) Blei: 4 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: 150 mg/kg TS (Grenzwert 600 mg/kg TS)  
 Gesamtfluorverbindungen: alle Messungen unter der Bestimmungsgrenze (Grenzwert 100 mg/kg TS)

#### 7.4 VOC-Emissionen:

*Messstelle:* Entwicklungs und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH Dresden)

*Prüfbericht:* PB 2521401 2021 1 A1

*Methode:* Emissionsprüfung gemäß TÜV PROFICERT- product Inferior Vergabekriterien Version 1.3 vom 01.01.2021

Erstprüfung inkl. Bewertung nach AgBB 2018

*Prüfergebnis:* Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen der Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB-Schema 2018, NIK-Liste

2018).

#### AgBB-Ergebnisüberblick (28 Tage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ])

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)	$\leq 300$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe SVOC (C16 - C22)	$\leq 100$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
R (dimensionslos)	0,505	-
VOC ohne NIK	$\leq 100$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### AgBB-Ergebnisüberblick (3 Tage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ])

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)	$\leq 1000$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe SVOC (C16 - C22)	$\leq 30$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
R (dimensionslos)	1,012	-
VOC ohne NIK	$\leq 50$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 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 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 311

DIN EN 311:2002, Holzwerkstoffe - Abhebefestigkeit der Oberfläche - Prüfverfahren.

#### EN 322

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

#### EN 323

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

#### EN 324

DIN EN 324-1:2005, Holzwerkstoffe; Bestimmung der Plattenmaße; Teil 1: Bestimmung der Dicke, Breite und Länge.

#### EN 438-2

EN 438-2:2016, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtharter Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften.

#### EN 622-5

DIN EN 622-3:2006-09, Faserplatten – Anforderungen – Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF).

#### EN 717-1

EN 717-1:2004, Holzwerkstoffe Bestimmung der Formaldehydabgabe Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

#### EN 12524

DIN EN 12524:2000-09-01, Baustoffe und -produkte - Wärme und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte.

#### EN 12720

DIN EN 12720:2014-02, Möbel - Bewertung der Beständigkeit von Oberflächen gegen kalte Flüssigkeiten.

#### 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

EN 13986:2004+A1:2015, Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung.

#### EN 14322

EN 14322: 2017-03, Holzwerkstoffe - Melaminbeschichtete Platten zur Verwendung im Innenbereich - Definition, Anforderungen und Klassifizierung.

#### EN 15186

EN 15186:2012, Möbel - Bewertung der Kratzfestigkeit von Oberflächen.

#### EN 15804

DIN EN 15804:2012+A2:2019-+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

#### 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 9001:2008-11, Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen.

#### ISO 12460-5

ISO 12460-5:2015, Holzwerkstoffe - Bestimmung der



Formaldehydabgabe - Teil 5: Extraktionsverfahren (genannt Perforatormethode).

#### **ISO 14001**

ISO 14001:2015, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

#### **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 Anforderungen und Anleitungen.

#### **ISO 15686**

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

#### **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.

##### **AMK-MB-009**

AMK-Merkblatt 009:2013-04, Küchenmöbel – Beurteilung von Küchenmöbeloberflächen. Arbeitsgemeinschaft Die Moderne Küche e.V.

##### **BBSR**

BBSR 2017, Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, 2017, BBSR Deutschland 2017.

##### **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 10, Software-System and Database for Life Cycle Engineering. DB 2022.2 Stuttgart, Echterdingen: Sphera Solutions GmbH, 1992--2022. Verfügbar in: <https://gabi.sphera.com/deutsch/index>.

##### **Hasch 2002, Rüter & Albrecht 2007**

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

##### **IBU 2021**

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021. [www.ibuepd.com](http://www.ibuepd.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 1.1.1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 2021.

##### **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