

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-20220009-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	02.03.2022
Gültig bis	01.03.2027

EGGER Design-Boden
Fritz EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe

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



1. Allgemeine Angaben

<p>Fritz EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe</p> <hr/> <p>Programmhalter IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland</p> <hr/> <p>Deklarationsnummer EPD-EGG-20220009-IBC1-DE</p> <hr/> <p>Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln: Bodenbeläge, 02/2018 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))</p> <hr/> <p>Ausstellungsdatum 02.03.2022</p> <hr/> <p>Gültig bis 01.03.2027</p> <hr/> <p> Dipl. Ing. Hans Peters (Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p> <hr/> <p> Dr. Alexander Röder (Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p>EGGER Design-Boden</p> <hr/> <p>Inhaber der Deklaration FRITZ EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe Weiberndorf 20 6380 St. Johann in Tirol Österreich</p> <hr/> <p>Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit 1 m² EGGER Design-Boden (6,85 kg/m²) mit einer Feuchte von 6 %</p> <hr/> <p>Gültigkeitsbereich: Dieses Dokument bezieht sich auf den Durchschnitt der von der Egger Holzwerkstoffe Wismar GmbH & Co. KG im Werk Wismar (Deutschland) hergestellten Design-Fußböden.</p> <p>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.</p> <hr/> <p>Verifizierung</p> <p>Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR</p> <p>Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern</p> <hr/> <p> Matthias Klingler, Unabhängige/-r Verifizierer/-in</p>
---	---

2. Produkt

2.1 Beschreibung des Unternehmens

Die EGGER Gruppe mit Stammsitz in St. Johann in Tirol gehört zu den international führenden Holz verarbeitenden Unternehmen. Das Familienunternehmen, das 1961 gegründet wurde, produziert heute an 20 Standorten weltweit mit rund 9.900 Mitarbeitern (Geschäftsjahr 2019/2020). Abnehmer weltweit sind die Möbelindustrie, der Holz-Fachhandel, sowie Baumärkte und DIY-Geschäfte. EGGER versteht sich als Komplettanbieter für den Möbel- und Innenausbau, für den konstruktiven Holzbau sowie für holzwerkstoffbasierende Fußböden (Laminat-, Comfort- und Designfußböden). Unter der Dachmarke EGGER findet sich eine umfassende Produktpalette an Trägermaterialien aus Holzwerkstoffen (Span-, OSB- und MDF-Platten). Ein Großteil der Basiswerkstoffe wird mit dekorativen Oberflächen veredelt. Im eigenen Sägewerk in Brilon (DE) produziert EGGER außerdem Schnittholz und Hobelware. Die Produktionsmenge von Rohplatten inkl. Schnittholz belief sich im Geschäftsjahr 2019/2020 auf 8,9 Mio. m³.

2.2 Produktbeschreibung/Produktdefinition

EGGER Design-Böden sind halbstarre, dekorative Bodenbeläge in Form einer Diele oder Fliese mit einem mehrlagigen Aufbau. Als Trägerplatte wird eine hochverdichtete Holzfaserverplatte eingesetzt. Die Trägerplatte ist beidseitig mit melaminharzgetränkten Papierimprägnaten (unten unifarben braun, Oberseite Dekoroptik) beschichtet. Unterseitig ist eine dünne Recyclingkorklage kaschiert, welche als integrierter Trittschall dient. Die Nuttschicht wird durch eine aufkaschierte transparente Folie auf der Dekorschicht gebildet und durch einen UV-härtenden Schutzlack versiegelt. Die Kanten des Produkts sind bearbeitet und ermöglichen ein formschlüssiges Zusammenfügen des Produkts zu einer größeren flächigen Einheit mittels eines umlaufenden Nut- und Federprofils. Das Produkt ist nach dem Produktstandard EN 16511 deklariert und in die dort definierten Nutzenklassen eingeordnet.

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 *DIN EN 16511:2014+A1:2019, Paneele für schwimmende Verlegung – Halbstarre, mehrlagige, modulare Fußbodenbeläge (MMF) mit abriebbeständiger Decklage* und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen. Eine Leistungserklärung liegt vor und steht zum Download unter www.egger.com bereit.

2.3 Anwendung

EGGER Design-Böden werden im Innenbereich in Neubauten oder bei Renovierungen auf Estrich oder anderen Unterböden, wie Holz, Fliesen, PVC schwimmend verlegt. Eine optionale Verklebung mit dem Untergrund ist möglich. Die Verlegung ist gemäß der Verlegeanleitung und den allgemeinen Regeln der Technik durchzuführen.

2.4 Technische Daten

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Produktdicke	7,5	mm
Flächengewicht	6500 - 6900	g/m ²
Abriebklasse	33	-
Länge der Deckschicht	1292	mm
Breite der Deckschicht (2 Formate)	193 - 246	mm
Dichte	825 - 855	kg/m ³

Die Leistungswerte des Produkts entsprechen der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *DIN EN 16511:2014+A1:2019, Paneele für schwimmende Verlegung – Halbstarre, mehrlagige, modulare Fußbodenbeläge (MMF) mit abriebbeständiger Decklage*. Download siehe unter www.egger.com.

2.5 Lieferzustand

Die kleinstmögliche Liefereinheit besteht aus einem Dielenpaket mit acht Dielen. Folgende Verpackungseinheiten sind verfügbar: Paketabmaße

- Classic: 1305 x 205 x 60 mm (8 Dielen pro Paket = 13,4 kg)
- Large: 1305 x 250 x 60 mm (8 Dielen pro Paket = 16,8 kg)

Palettenabmaße

- Classic: 1305 x 820 x 990 mm (14 Lagen à 4 Pakete = 56 Pakete / Pal)
- Large: 1305 x 780 x 990 mm (14 Lagen à 3 Pakete = 42 Pakete / Pal)

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Der EGGER Design-Boden besteht zu 67 % aus erneuerbaren und zu 33 % aus fossilen Rohstoffen. Die Zusammensetzung ist wie folgt:

- 62 % Getrocknete Holzfasern (HDF-Trägerplatte), davon 98 % Nebenprodukte vom Sägewerk und 2 % Industrierestholz

- 20 % Bindemittel (HDF-Trägerplatte), Melamin-Harnstoff-Formaldehydbindemittel (Aminoplast härtet komplett aus und ist chemisch stabil gebunden)
- 5 % dekorative Nutzschiicht (Polypropylen, PVC-frei)
- 4 % Laminierung Trägerplatte, davon 43 % Papier und 57 % Melamin-Formaldehydharz (Aminoplast härtet komplett aus und ist chemisch stabil gebunden)
- 3 % Hotmelt-Bindemittel für Nutzschiicht und integrierten Trittschall (Polyurethan Hotmelt)
- 3 % Trittschall (Kork, 18 % Recyclinganteil)
- 2 % Hydrophobierungsmittel (HDF-Trägerplatte)
- < 1 % Härter (HDF-Trägerplatte), Ammoniumsulfat
- < 1 % Nutzschiichtfinish, Polyurethanlack

Angaben zu verwendeten Holzarten und zur Holzherkunft

Download der aktuellen Herstellererklärung zur Holzherkunft: www.egger.com/umwelt

Chemikalienrechtliche Angaben

1) Das Produkt enthält Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 27.06.2018) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein.

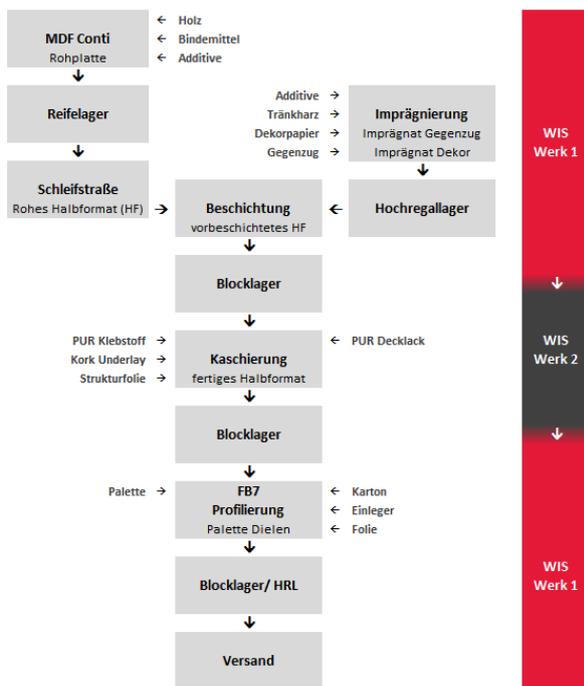
2) Das Produkt enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

3) 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.

Download der aktuellen Bestätigung zum Einsatz von SVHC-Stoffen: www.egger.com/umwelt

2.7 Herstellung

Industrierestholz und Restprodukte aus dem Sägewerk (Hackschnitzel, Sägespäne) bilden die Grundlage für die Trägerplatte, welche mittels Additiven und Harnstoff-Melamin-Formaldehydleim verklebt werden. Die HDF-Platten werden nach der Produktion im Reifelager gelagert und anschließend geschliffen. Es folgt die Beschichtung mit melaminharzgetränkten Papieren auf der Ober- und Unterseite. Anschließend erfolgt eine Lagerung und der Transport in das ca. 2 km entfernte Veredelungswerk (Werk 2). Im Werk 2 erfolgt die Kaschierung der oberen, transparenten Foliennuttschiicht und der unteren Korkschiicht. Die Foliennuttschiicht wird mit einem UV-härtenden Schutzlack finalisiert. Anschließend erfolgt der Rücktransport in Werk 1. Zurück im Werk 1 werden die veredelten Halbformate auf der Profilierungsanlage zu Dielen mit umlaufenden Nut-Feder-Profil endgefertigt, verpackt, gelagert und an die Kunden ausgeliefert.



2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

In der Produktion anfallende Reste werden in benachbarten Produktionslinien stofflich verwertet oder thermisch genutzt, so dass aus dem Kernprozess kein Abfall entsteht. Der Produktionsstandort verfügt über ein Biomassekraftwerk. Produktionsbedingte Abwässer werden intern wiederaufbereitet und der Produktion im Kreislauf wieder zugeführt. Lärmintensive Anlagenteile wie die Zerspanung sind durch bauliche Maßnahmen gekapselt. Das Qualitätsmanagementsystem ist nach *ISO 9001* zertifiziert. Das Umwelt- und Energiemanagementsystem ist nach *ISO 14001* bzw. *ISO 50001* zertifiziert.

Aktuelle Maßnahmen stehen im EGGER Nachhaltigkeitsbericht zur Verfügung unter www.egger.com/umwelt.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Installation:

Das Zuschneiden, An- und Einpassen der einzelnen Paneele kann mit allen handelsüblichen Werkzeugen, wie zum Beispiel einer Stichsäge oder einer Handkreissäge, erfolgen. Dabei ist auf eine möglichst feine Zahnung und die Eignung zur Holzbearbeitung zu achten. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, sogenannte „Laminatstanzen oder -scheren“ zu verwenden.

Arbeitsschutz/Umweltschutz:

Bei der Verarbeitung bzw. dem Einbau von Egger Design-Fußböden sind die für die Verarbeitung üblichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen (Schutzbrille, Staubmaske bei Staubentwicklung). Der entstehende Sägestaub sollte abgesaugt werden. Bei der gewerblichen Verarbeitung sind die Bestimmungen der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Anfallendes Restmaterial und Verpackungen:

Auf der Baustelle anfallende Restmaterialien (Zuschnittreste und Verpackungen) sind getrennt nach Abfallfraktionen zu sammeln.

2.10 Verpackung

Die Verpackung der Dielen besteht aus Kartonage und PE-Folie, die bei sortenreiner Sammlung dem Recycling zugeführt werden können. Größere Verpackungseinheiten werden auf Holzpaletten gestapelt und mit PET-Verpackungsbändern gesichert. Die Paletten können wiederverwendet werden. Das Verpackungsband kann bei sortenreiner Sammlung dem Recycling zugeführt werden.

2.11 Nutzungszustand

Im Herstellungsprozess werden wärmehärtende Bindemittel und Imprägnierharze eingesetzt. Unter Wärmezuführung werden diese durch eine unumkehrbare Polykondensationsreaktion dreidimensional vernetzt. Die Bindemittel und Harze sind unter Normalbedingungen chemisch stabil und mechanisch fest an das Holz gebunden. Die Klebstoffe, welche für die Kaschierung des Korks und der Nuttschicht eingesetzt werden, sind Schmelzklebstoffe, die im Nutzungszustand fest vernetzt in die Produktmatrix eingebunden sind. Das eingesetzte Lacksystem zur Oberflächenvergütung ist unter ultraviolettem Licht ausgehärtet und im Nutzungszustand chemisch stabil und fest mit der Nuttschicht verbunden.

2.12 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Umweltschutz:

Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung nach heutigem Kenntnisstand nicht entstehen.

Gesundheitliche Aspekte:

Bei normaler, dem Verwendungszweck von EGGER Design-Böden entsprechender Nutzung sind nach heutigem Kenntnisstand keine gesundheitlichen Schäden und Beeinträchtigungen der Raumluft zu erwarten. In geringen Mengen können natürliche holzeigene Inhaltsstoffe abgegeben werden. Emissionen von Schadstoffen sind nicht feststellbar, mit Ausnahme von geringen, gesundheitlich unbedenklichen Mengen an Formaldehyd. Für Emissionswerte siehe Nachweise unter 7.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Die *BBSR-Tabelle* gibt für Bodenbeläge der Bauteil-Gruppe 352.711 eine allgemeine Nutzungsdauer von 20 Jahren an.

Aufgrund der vergleichsweise hohen Widerstandsfähigkeit des Design-Bodens gewährt EGGER für das deklarierte Produkt bei einer Anwendung im privaten Wohnbereich eine Garantiezeit von 25 Jahren. Im gewerblichen Bereich beträgt die von EGGER gewährte Garantiezeit grundsätzlich 5 Jahre.

Um die Lebensdauer des Bodenbelages zu erhöhen sind die Hinweise des Herstellers gem. Garantie und Pflegeanleitung zu beachten. Der Hersteller stellt zudem ein Reparaturset bereit, welches die Ausbesserung kleiner Schadstellen ermöglicht. Eine Anleitung zum Tausch einzelner Elemente steht ebenfalls zur Verfügung. Die Dokumente stehen zum Download unter www.egger.com bzw. auf den Social-Media-Kanälen des Herstellers zur Verfügung.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	Cfl
Brennendes Abtropfen	D0
Rauchgasentwicklung	S1

Wasser

EGGER Design-Böden sind über den üblichen Einsatzzweck hinaus für den Einsatz in Badezimmern, Küchen und Hotelzimmerbädern mit üblicher Nutzung geeignet. Gegen dauerhafte Wassereinwirkung besteht keine Garantie. Schadhafte Stellen können lokal leicht ausgewechselt werden. Bei Hochwasser können holzeigene Substanzen in geringen Mengen ausgewaschen werden.

Mechanische Zerstörung

Das Bruchbild des EGGER Design-Bodens zeigt ein relativ sprödes Verhalten. Da das Produkt hauptsächlich aus Holzfasern und Kork besteht, sind mögliche Verletzungsquellen als gering einzustufen (Schnittkanten etc.).

Die Abrieb- und Stoßbeanspruchungsklassifizierung ist in der Produktnorm (siehe 2.1) definiert.

2.15 Nachnutzungsphase

Wiederverwendung: Bei einem sorgfältigen, vorsichtigen Rückbau können EGGER Design-Böden nach Beendigung der Nutzungsphase für die gleiche Anwendung wiederverwendet werden. Voraussetzung ist, dass der Boden schwimmend verlegt wurde und die Profile durch Rückbau und Transport nicht beschädigt werden.

2.16 Entsorgung

Abfallschlüssel: 170201/030105 lt. AVV

Stoffliche Verwertung: Eine stoffliche Verwertung ist nach heutigem Kenntnisstand nicht praktikabel.

Energetische Verwertung: Mit dem hohen Heizwert von ca. 17 MJ/kg ist eine energetische Verwertung empfehlenswert. Die Verbrennung darf ausschließlich in geeigneten und nach örtlich geltendem Recht dafür zugelassenen Anlagen erfolgen. Die Bestimmungen sind über die zuständigen Behörden zugänglich.

Verpackung: Die Transportverpackungen Papier/Karton und Folie können bei sortenreiner Sammlung dem Recycling zugeführt werden. Eine Rücknahme des Verpackungsmaterials kann im Einzelfall mit dem Hersteller geregelt werden.

2.17 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen sind auf der Website des Herstellers unter www.egger.com zu finden.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² EGGER Design-Boden mit einem durchschnittlichen Flächengewicht von 6,85 kg/m² und einer Auslieferungsfeuchte von 6 %.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Flächengewicht	6,85	kg/m ²

EGGER Design-Boden wird am Standort Wismar in Deutschland gefertigt. Die Berechnung der deklarierten Einheit erfolgte flächengewichtet. Dem zugrunde liegt wiederum die Durchschnittsbildung für die HDF-Platten, welche volumengewichtet erfolgte. Der Durchschnitt für die zur Beschichtung eingesetzte Imprägnierung wurde ebenfalls basierend auf der Jahresproduktion gebildet. Da hier die Einsatzmengen von Melamin- bzw. Harnstofftränkharz produktbezogen variieren, spiegeln die zur Berechnung angesetzten Mengen anteilig einen Jahresdurchschnitt wider.

3.2 Systemgrenze

Die Ökobilanz des EGGER Design-Boden 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 (Kork, hölzerne Vorprodukte, Herstellung des Leimsystems etc.) sowie der damit verbundenen Transporte bezogen auf den Produktionsstandort in Wismar. Innerhalb der Werksgrenzen werden die HDF-Plattenproduktion (Conti), die HDF-Endfertigung inkl. Schleifstraße, die Kaschierung, die Profilierung, die Beschichtung und die Verpackung des Produkts berücksichtigt. Die Bereitstellung thermischer Energie, Druckluft und Wasser erfolgt durch zentrale Versorger am Standort Wismar. Die eingesetzte elektrische 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 EGGER Böden 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

Das Holzprodukt und mit ihm die materialinhärenten Eigenschaften verlassen das Produktsystem als

Sekundärbrennstoff in Modul C3. Darüber hinaus wird das Hacken nach Ausbau des Produktes betrachtet.

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 Systemgrenzen

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. Die vorliegende Vereinfachung entspricht somit einem angesichts der vorhandenen Datengrundlage bestmöglichen Ansatz. Die regionale Anwendbarkeit der eingesetzten Hintergrunddatensätze bezieht sich auf Durchschnittsdaten für den deutschen bzw. europäischen Raum.

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.

3.5 Hintergrunddaten

Für die Abbildung des Hintergrundsystems im Ökobilanzmodell werden Sekundärdaten herangezogen. Diese entstammen einerseits der *GaBi*-Datenbank 2021.2 und andererseits anerkannten Literaturquellen (bspw. *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. 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 der Bodenproduktion für das Produktionsjahr 2020 erhoben. Zentrale Versorger am Standort wurden basierend auf Daten für das Referenzjahr 2018 abgebildet. Die Daten zur Leimproduktion basieren auf dem Jahr 2017. Die Daten beruhen auf den eingesetzten und produzierten Jahresmengen.

3.8 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 Boden-Produktion werden neben Rundholz auch Sägenebenprodukte wie Kappholz, Sägespäne und Hackschnitzel vom benachbarten Sägewerk eingesetzt. Zur Berechnung der Umweltwirkung dieser Nebenprodukte aus der Sägelinie wurde eine Preisallokation gemäß *Rüter & Diederichs 2012* genutzt. Kohlenstoffgehalt und Primärenergiegehalt der Produkte wurden aus der Preisallokation ausgenommen und gemäß den materialinhärenten Eigenschaften bilanziert. Externes Recyclingholz geht lastenfrei in die energetische Verwertung am Standort ein.

Die Rinde des zugekauften Rundholzes wird als Nebenprodukt verkauft. Aufgrund des geringen Verkaufserlöses wird keine Allokation zur Zuordnung der Umweltwirkungen auf die Haupt- und Nebenprodukte angesetzt. Kohlenstoffgehalt und Primärenergiegehalt der Produkte wurden dennoch gemäß den materialinhärenten Eigenschaften bilanziert.

Die in den KWK-Anlagen (Kraft-Wärme-Kopplung) erzeugte thermische und elektrische Energie wird nach Exergie alloziert.

3.9 Vergleichbarkeit

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

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

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	2,17	kg C

Die Verpackung beläuft sich auf weit unter 5 % der Produktmasse. Damit muss der in der Verpackung gespeicherte biogene Kohlenstoff nicht in der EPD deklariert werden.

Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Referenz Nutzungsdauer (nach ISO 15686-1, -2, -7 und -8)	k.A.	a
Lebensdauer (nach BBSR)	20	a
Lebensdauer nach Angabe Hersteller (Wohnbereich/ gewerbliche Nutzung)	20/15	a
Deklarierte Produkteigenschaften (am Werkstor) und Angaben zur Ausführung	Nutzungsstufe 33 gemäß EN 16511	-
Parameter für die geplante Anwendung (wenn durch den Hersteller angegeben), einschließlich der Hinweise für eine angemessene Anwendung sowie Anwendungsvorschriften	siehe Garantie- und Pflegeanleitung unter www.egger.com	-
Die angenommene Ausführungsqualität, wenn entsprechend den Herstellerangaben durchgeführt	schwimmende Verlegung gemäß Verlegeanleitung und den allgemeinen Regeln der Technik, Verklebung optional	-
Außenbedingungen (bei Außenanwendung), z. B. Wittereinwirkung, Schadstoffe, UV und Windexposition, Gebäudeausrichtung, Beschattung, Temperatur	nicht relevant, da Anwendung im Innenraum	-
Innenbedingungen (bei Innenanwendung), z.	siehe Garantie- und Pflegeanleitung unter www.egger.com	-

B. Temperatur, Feuchtigkeit, chemische Exposition		
Nutzungsbedingungen, z. B. Häufigkeit der Nutzung, mechanische Beanspruchung	Nutzungsstufe 33 gemäß EN 16511	-
Inspektion, Wartung, Reinigung, z. B. erforderliche Häufigkeit, Art und Qualität sowie Austausch von Bauteilen	regelmäßige Sichtkontrolle und Austausch bei Beschädigung, Pflege gemäß Garantie- und Pflegeanleitung	-

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung [Feuchte 6 %]	6,85	kg

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

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nettofluss in Modul D [Ausgleichsfeuchte von 6 %]	6,07	kg/m ²
Feuchte bei thermischer Verwertung [Szenarioannahme]	6	%
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-Produkte wird eine energetische Verwertung als Sekundärbrennstoff angenommen. Die energetische Verwertung erfolgt in einem Biomassekraftwerk.

Anlagenspezifische Kennwerte entsprechen einem europäischen Durchschnittsszenario (EU28), da sich der Hauptabsatzmarkt der EGGER Produkte auf den europäischen Raum konzentriert. Das Szenario sieht eine Aufbereitungsquote der Böden nach Ausbau aus dem Gebäude von 100 % vor. Diese Annahme ist bei der Anwendung der Ergebnisse im Gebäudekontext entsprechend anzupassen. Für das Lebensende des Produktes wird eine konstante Feuchte von 6 % angesetzt. 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 m² EGGER Design-Boden mit einem durchschnittlichen Flächengewicht von 6,85 kg/m² (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.xhtml>) als „kg P-Äq.“ berechnet.

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

Produktionsstadium m			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	ND	ND	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² Design-Boden (6,85 kg/m²)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial - total	[kg CO ₂ -Äq.]	2,52E+0	0,00E+0	2,07E-2	8,03E+0	0,00E+0	-2,40E+0
Globales Erwärmungspotenzial - fossil	[kg CO ₂ -Äq.]	1,05E+1	0,00E+0	2,06E-2	5,45E-2	0,00E+0	-2,37E+0
Globales Erwärmungspotenzial - biogen	[kg CO ₂ -Äq.]	-7,96E+0	0,00E+0	-2,44E-5	7,97E+0	0,00E+0	-2,88E-2
Globales Erwärmungspotenzial - luluc	[kg CO ₂ -Äq.]	1,35E-2	0,00E+0	1,67E-4	7,71E-5	0,00E+0	-4,15E-3
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	8,59E-12	0,00E+0	4,04E-18	1,30E-15	0,00E+0	-6,92E-14
Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung	[mol H ⁺ -Äq.]	2,41E-2	0,00E+0	6,79E-5	1,13E-4	0,00E+0	4,18E-3
Eutrophierungspotenzial - Süßwasser	[kg PO ₄ -Äq.]	3,30E-5	0,00E+0	6,08E-8	1,46E-7	0,00E+0	-7,84E-6
Eutrophierungspotenzial - Salzwasser	[kg N-Äq.]	1,03E-2	0,00E+0	3,12E-5	2,69E-5	0,00E+0	8,85E-4
Eutrophierungspotenzial, kumulierte Überschreitung	[mol N-Äq.]	9,62E-2	0,00E+0	3,48E-4	2,83E-4	0,00E+0	1,05E-2
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg NMVOC-Äq.]	2,41E-2	0,00E+0	6,12E-5	7,31E-5	0,00E+0	3,87E-3
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	8,44E-6	0,00E+0	1,82E-9	1,60E-8	0,00E+0	-9,65E-7
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe	[MJ]	2,41E+2	0,00E+0	2,73E-1	9,70E-1	0,00E+0	-9,11E+1
Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)	[m ³ Welt-Äq. entzogen]	2,03E-1	0,00E+0	1,90E-4	8,74E-3	0,00E+0	-1,22E-1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSAZTES nach EN 15804+A2: 1 m² Design-Boden (6,85 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	5,06E+1	0,00E+0	1,57E-2	8,10E+1	0,00E+0	-2,38E+1
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	8,48E+1	0,00E+0	0,00E+0	-8,05E+1	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	1,35E+2	0,00E+0	1,57E-2	4,47E-1	0,00E+0	-2,38E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	2,00E+2	0,00E+0	2,74E-1	4,14E+1	0,00E+0	-9,11E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	4,15E+1	0,00E+0	0,00E+0	-4,05E+1	0,00E+0	0,00E+0
Total nicht-erneuerbare Primärenergie	[MJ]	2,41E+2	0,00E+0	2,74E-1	9,70E-1	0,00E+0	-9,11E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	1,09E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	1,36E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,13E+1
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	3,59E+1
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	3,13E-2	0,00E+0	1,80E-5	4,35E-4	0,00E+0	-1,52E-2

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² Design-Boden (6,85 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	3,44E-6	0,00E+0	1,44E-11	2,56E-10	0,00E+0	-1,53E-8
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	4,91E-1	0,00E+0	4,30E-5	6,87E-4	0,00E+0	2,56E-3
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	4,19E-3	0,00E+0	4,97E-7	1,44E-4	0,00E+0	-7,66E-3
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	6,85E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional: 1 m² Design-Boden (6,85 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen	[Krankheitsfälle]	2,68E-7	0,00E+0	3,86E-10	9,56E-10	0,00E+0	-1,43E-8
Potentielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235	[kBq U235-Äq.]	4,38E-1	0,00E+0	7,26E-5	2,37E-2	0,00E+0	-1,26E+0
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme	[CTUe]	7,17E+1	0,00E+0	2,02E-1	4,08E-1	0,00E+0	-2,17E+1
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung	[CTUh]	2,91E-8	0,00E+0	4,09E-12	1,15E-11	0,00E+0	-1,07E-10
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung	[CTUh]	1,35E-7	0,00E+0	2,40E-10	4,36E-10	0,00E+0	2,31E-8
Potentieller Bodenqualitätsindex	[-]	7,27E+2	0,00E+0	9,38E-2	3,06E-1	0,00E+0	-1,65E+1

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle 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.

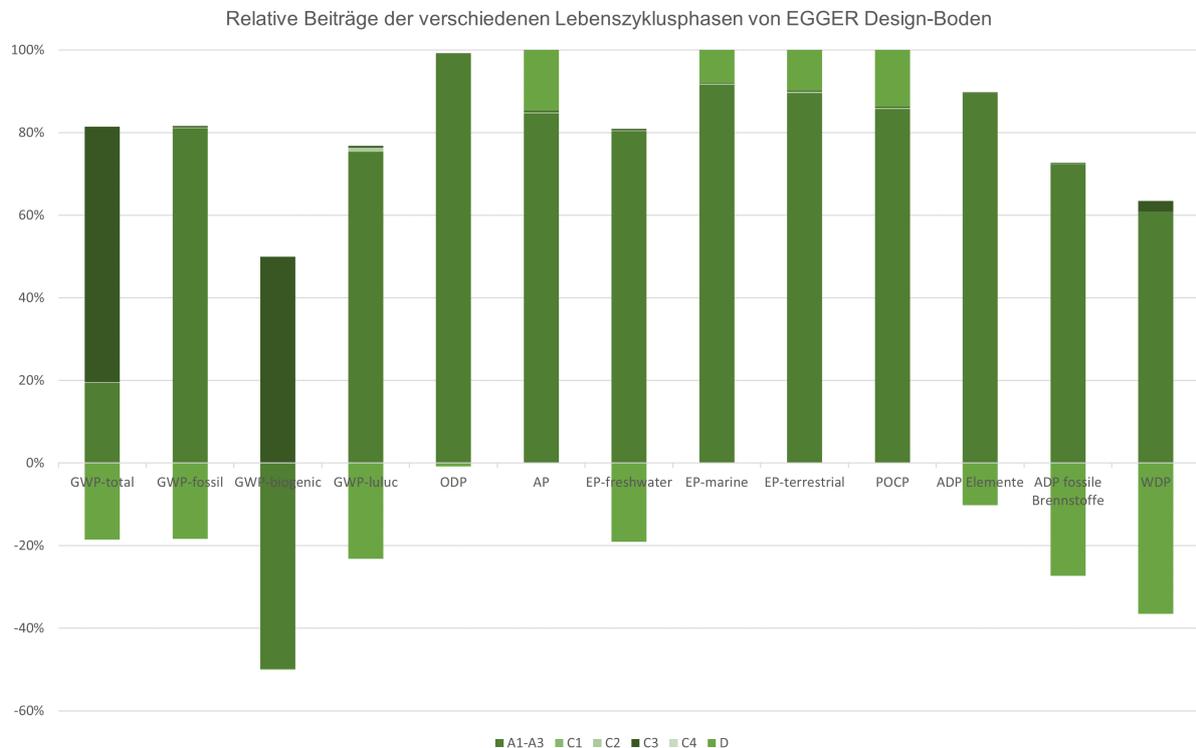
Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller 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 m² durchschnittlichen EGGER Design-Boden.



Die potenzielle Klimaerwärmung (GWP) in der Produktionsphase (Modul A1–A3) der EGGER Design-Böden ist das Ergebnis aus dem treibhausmindernden Effekt durch den Entzug von Kohlendioxid aus der Atmosphäre beim Wachstum nachwachsender Rohstoffe und den Treibhausgasemissionen aus der Weiterverarbeitung der Produkte bzw. der Produktion der Vorprodukte.

Beim stofflichen Einsatz von Holz bzw. Kork in der Produktion geht der Speichereffekt von Kohlendioxid aus dem Wachstumsprozess in Form von biogenem Kohlenstoff in die Berechnung ein (negatives Treibhauspotenzial, siehe GWP-biogenic). Dieser ist nicht treibhauswirksam, solange er im Produkt gespeichert ist. Erst bei der energetischen Verwertung am Lebensende des Produktes (Modul C3) wird der

gespeicherte Kohlenstoff in Form von Kohlendioxid-Emissionen in die Atmosphäre entlassen und trägt zu einer potenziellen Klimaerwärmung bei. 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.

In der Produktionsphase (Modul A1–A3) stellt somit die Strombereitstellung für die verschiedenen Verarbeitungsschritte, die Produktion des UMF-Leimsystems (Harnstoff-Melamin-Formaldehyd) sowie die vorgelagerten Emissionen aus der Produktion des Schmelzklebers und der eingesetzten Imprägnate die

wesentlichsten Einflussfaktoren im Umweltprofil der Produkte dar.

In die Durchschnittsbetrachtung dieser EPD wurden alle produzierten Ausführungen in Form eines gewichteten Jahresdurchschnitts einbezogen. Basis dessen ist eine hohe Datenqualität auf Produktgruppenebene in den Controlling-Systemen von EGGER, welche eine zielgenaue Berücksichtigung diverser Ausführungen ermöglicht.

Die spezifische Zusammensetzung der betrachteten Produkte ist von verschiedenen Faktoren wie der Rohdichte der Halbformate, der Dicke der Platten und der jeweiligen Anwendung abhängig. Durch die Berechnung der flächengewichteten Durchschnitte der jeweiligen Produktfamilien auf Basis der tatsächlich verkauften Mengen und der spezifischen Berücksichtigung der verschiedenen Untergruppen ist von einer guten Repräsentativität der Ökobilanzergebnisse auszugehen.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd-Emissionen

Die Formaldehydmessung wird jährlich beim Entwicklungs- und Prüflabor in Dresden (EPH) im Rahmen der TÜV Proficert-Überwachung durchgeführt. Die Bodenbelagsprobe des EGGER Design-Bodens wird nach *ISO 16000-3* durchgeführt.

Über die jährliche Überwachungsprüfung hinaus, werden die eingesetzten Rohplatten im internen Labor laufend überwacht.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Formaldehyd nach 3 Tagen	15	mg/m ³
Formaldehyd nach 7 Tagen	< 6	mg/m ³

Die Anforderungen nach *AgBB-Schema 2018* von < 0,060 mg FO/m³ wurden nach drei und sieben Tagen unterschritten, womit die Anforderungen der gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten erfüllt werden.

7.2 VOC Emissionen

Die Emissionsmessung wird jährlich beim Entwicklungs- und Prüflabor in Dresden (EPH) im Rahmen der TÜV Proficert-Überwachung durchgeführt. Die Bodenbelagsprobe des EGGER Design Bodens wird nach *ISO 16000-9* durchgeführt.

Über die jährliche Überwachungsprüfung hinaus, werden die eingesetzten Rohplatten im internen Labor laufend überwacht.

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6-C16)	262	µg/m ³
SVOC (C16-C22)	<5	µg/m ³
VOC ohne NIK	<5	µg/m ³
R-Wert (dimensionslos)	0,524	
Kanzerogene*	n.d.	

n.d. - nicht detektiert

*gemäß EU-Kategorie 1A und 1B nach *CLP-Verordnung* (EG) Nr. 1272/2008

Das Material erfüllt die Anforderungen der Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten nach drei, sieben sowie die Abbruchkriterien nach 28 Tagen (*AgBB-Schema 2018*, *NIK-Liste*).

7.3 Zusatzinformationen zur Vorbehandlung der Inhaltsstoffe

Im Produkt wird kein Post-Consumer Recyclingholz eingesetzt. Es besteht keine Veranlassung anzunehmen, dass im Produkt Verunreinigungen aus der Vorbehandlung recycelter Inhaltsstoffe vorliegen.

8. Literaturhinweise

Normen

EN 15804

EN 15804:2019-04+A2, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

EN 16511

DIN EN 16511:2014+A1:2019, Paneele für schwimmende Verlegung – Halbstarre, mehrlagige,

modulare Fußbodenbeläge (MMF) mit abriebbeständiger Decklage.

ISO 9001

ISO 9001:2015-09, Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen.

ISO 14001

ISO 14001:2015-09, 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 15686-1:2011-05, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer.

ISO 16000-3

DIN ISO 16000-3:2011-10, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern - Probenahme mit einer Pumpe.

ISO 16000-9

DIN EN ISO 16000-9:2008-04, Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren.

ISO 50001

ISO 50001:2018-08, Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

Weitere Literatur**AgBB-Schema**

AgBB 2018, Anforderungen an die Innenraumluftqualität in Gebäuden: Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten, Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB).

AVV

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), letzte Änderung vom 4. Juli 2020.

BBSR-Tabelle

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

CLP-Verordnung

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008

über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

ECHA-Liste

Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregender Stoffe, veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung.

GaBi

GaBi 10, DB 2021.2. Software-System and Database for Life Cycle Engineering. Stuttgart, Leinfelden-Echterdingen: Sphera Solutions GmbH, 1992-2021. Verfügbar in: <http://documentation.gabi-software.com>.

Hasch 2002, Rüter & Albrecht 2007

Ökologische Betrachtung von Holzspan und Holzfaserverplatten, Diss., Uni Hamburg überarbeitet 2007: Rüter, 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.ibu-epd.com.

NIK-Liste

NIK-Werte-Liste (niedrigste interessierende Konzentration), AgBB – Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten; Stand August 2018 Teil 3: NIK-Werte.

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: Bodenbeläge

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Bodenbeläge. Version 1.2. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 02.2018.

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.

**Herausgeber**

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

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

**Programmhalter**

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

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

**Ersteller der Ökobilanz**

Daxner & Merl GmbH
Lindengasse 39/8
1070 Wien
Austria

Tel +43 676 849477826
Fax +43 42652904
Mail office@daxner-merl.com
Web www.daxner-merl.com

**Inhaber der Deklaration**

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

Tel +43 (0)50 600-0
Fax +43 (0)50 600-10111
Mail info-sjo@egger.com
Web www.egger.at