

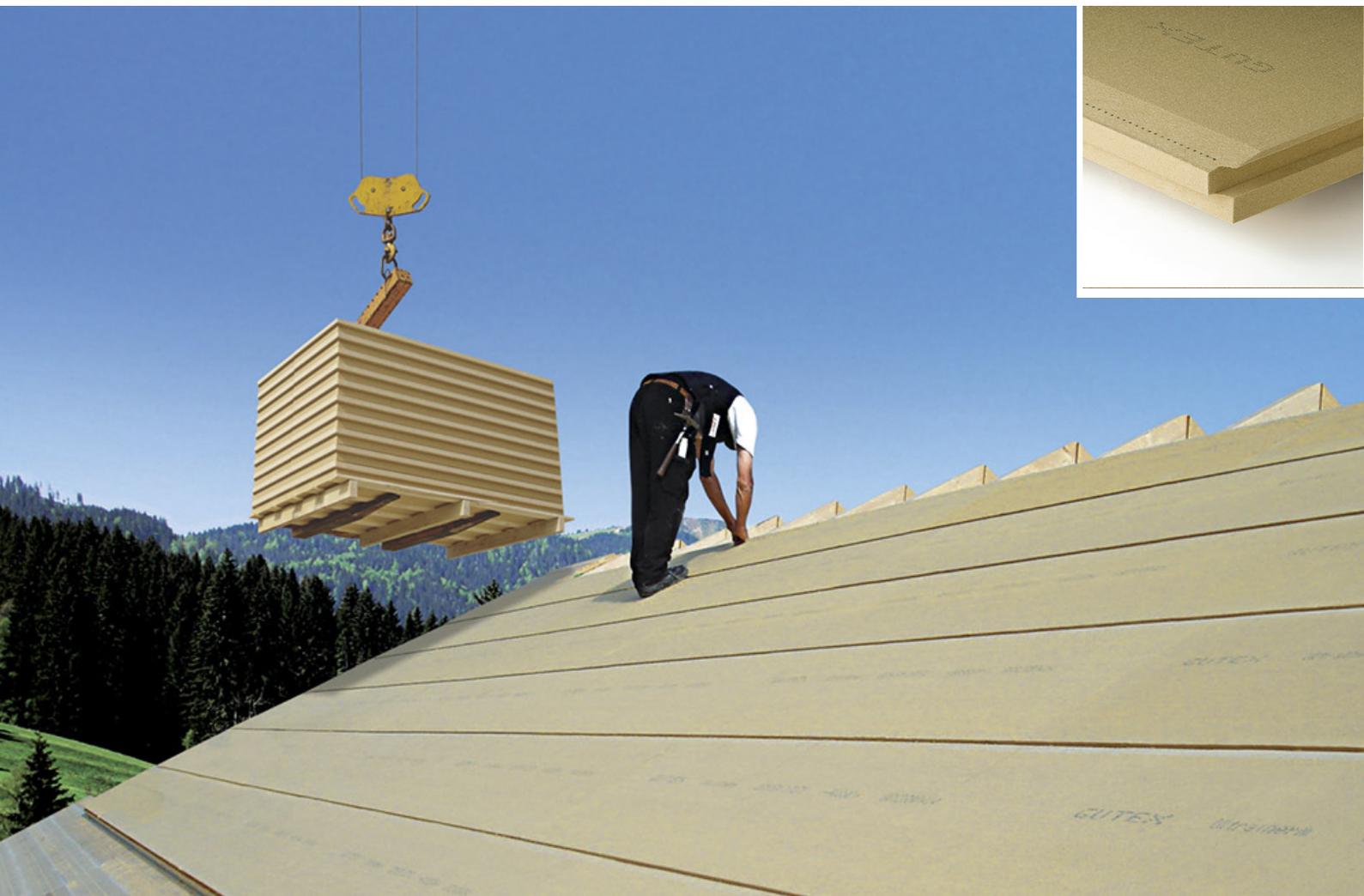
UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A1

Deklarationsinhaber	GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co KG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-GTX-20200178-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	09.10.2020
Gültig bis	08.10.2025

Holzfaserdämmplatten
GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH + Co KG

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



1. Allgemeine Angaben

<p>GUTEX Holzfaserplattenwerk</p> <hr/> <p>Programmmhalter IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland</p> <hr/> <p>Deklarationsnummer EPD-GTX-20200178-IBC1-DE</p> <hr/> <p>Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln: Holzwerkstoffe, 12.2018 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))</p> <hr/> <p>Ausstellungsdatum 09.10.2020</p> <hr/> <p>Gültig bis 08.10.2025</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dipl. Ing. Hans Peters (Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dr. Alexander Röder (Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p>Holzfaserdämmplatten</p> <hr/> <p>Inhaber der Deklaration GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co KG Gutenberg 5 79761 Waldshut-Tiengen</p> <hr/> <p>Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit Die Deklaration bezieht sich auf 1 m³ im Trockenverfahren hergestellte Holzfaserdämmplatte mit einer mittleren gewichteten Dichte von 167 kg/m³. Für alle anderen Dichten können die Ergebnisse mit Hilfe der in Kapitel 5 angegebenen Formel berechnet werden.</p> <hr/> <p>Gültigkeitsbereich: Die Deklaration gilt für die im Trockenverfahren hergestellten Holzfaserdämmplatten die von der Firma GUTEX am Standort Waldshut-Tiengen hergestellt werden.</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+A1 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></p> <hr/> <p>Matthias Klingler, Unabhängige/-r Verifizierer/-in vom SVR bestellt</p>
---	--

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

GUTEX Holzfaserplatten sind plattenförmige Dämmstoffe, die nach EN 13171 aus Holzfasern hergestellt werden. Im Trockenverfahren werden aus Holzfasern unter Zugabe geringer Mengen Polyurethan(PUR)-Harz Dämmplatten gefertigt, diese werden nach der Produktion aufgeteilt, gegebenenfalls profiliert und konfektioniert. Es können hydrophobierte und nicht hydrophobierte einschichtige Dämmplatten bis zu 240 mm hergestellt werden.

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 harmonisierten Produktnorm EN 13171:2015-04, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) und die CE-Kennzeichnung.
Weitere Anwendungsnormen:

- DIN 4108-4:2017-03, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden
- DIN 4108-10:2015-12, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden
- DIN EN 622-4:2019-08, Faserplatten
- Merkblatt SIA 2001:2015 Wärmedämmende Baustoffe
- Zertifikat der ACERMI Association pour la certification des matériaux isolants
- ÖNORM B 6000:2018-08-01 Werkmäßig hergestellte Dämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau

2.2 Anwendung

Sowohl im Neu- als auch im Altbau können die GUTEX Dämmstoffe eingesetzt werden: als Wärmedämmverbundsystem für die Putzfassade,

Wanddämmung für die hinterlüftete Fassade, Aufdachdämmung bzw. Unterdeckung, Dämmung von Geschossdecken, Innendämmung der Außenwand, Dämmung der Installationsebene und Trittschalldämmung für Fußböden.

2.3 Technische Daten

Folgende (bau)technische Daten im Lieferzustand sind für GUTEX Holzfaserplatten relevant:

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte nach EN 13171	110 - 250	kg/m ³
Materialfeuchte bei Auslieferung	8	%
Zugfestigkeit rechtwinklig nach EN 13171	5 - 30	N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit Nennwert nach EN 13171	0,037 - 0,047	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach EN 13171	4	-
Brandverhalten nach DIN EN 13501-1	E	
Spezifische Wärmekapazität	2100	J/(kgK)
Druckspannung bei 10 % Stauchung nach EN 13171	40-200	kPa

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *EN 13171:2015-04* Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werksmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF).

Freiwillige Angaben für das Produkt sind nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung.

2.4 Lieferzustand

Die GUTEX Dämmplatten werden in den Dicken zwischen 20 mm und 240 mm geliefert. Die Abmessungen pro Produkt sind unter www.gutex.de einsehbar.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die Produktkomponenten sind in folgender Tabelle in Masse-% angegeben.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nadelholz Tanne/Fichte	ca. 95	%
PUR-Harz	max. 4	%
Paraffin	max. 1,5	%

Folgende Fragen werden für das deklarierte Produkt mit **nein** beantwortet:
Das Produkt enthält Stoffe der ECHA-Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC, 07.10.2020) oberhalb von 0,1 Massen-%: **nein**.
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**
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 Herstellungsprozess gliedert sich in folgende Prozessschritte:

1. Anlieferung der Hackschnitzel
2. Zerfasern der Hackschnitzel mit Hilfe des Defibratorverfahrens
3. Hydrophobierung der Fasern mit Paraffin
4. Faserrocknung im Stromtrockner
5. Beleimung der Faser mit PUR-Harz
6. Streuung der Fasern auf das Formband zu einer Matte
7. Aushärtung der Matte in der Kalibrier- und Aushärteeinheit
8. Aufteilen, Profilieren und Konfektionieren.

Der Standort ist zertifiziert nach *ISO 9001*.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Gesundheitsschutz im Herstellungsprozess: Aufgrund der Herstellungsbedingungen sind keine über die gesetzlichen Vorschriften hinausgehende Maßnahmen bezüglich des Gesundheitsschutzes der Mitarbeiter erforderlich. Die gesetzlichen Grenzwerte werden unterschritten.

Umweltschutz im Herstellungsprozess:

Abluft: Die Emissionen liegen deutlich unter den Vorgaben der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Abwasser: Der Produktionsprozess ist abwasserfrei.

Lärmemissionen: Aufgrund von Schallschutzmaßnahmen liegen die Messwerte unter den maximal zulässigen Werten der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Der Standort ist zertifiziert nach *ISO 14001* und *EMAS*.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Für die Verarbeitung der GUTEX Holzfaserplatten eignen sich Holzbearbeitungsmaschinen wie handelsübliche Handkreis- und Stichsägen.

Arbeits- und Umweltschutz:

Bei der Verarbeitung der Holzfaserplatten sind die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft zu beachten.

Durch die Verarbeitung bzw. den Einbau der Holzfaserplatten werden keine Umweltbelastungen ausgelöst. Besondere Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind nicht zu treffen.

2.9 Verpackung

Es werden Einwegpaletten aus Holz, Kartonage, PE-Bänder und PE-Stretchfolie zur Verpackung eingesetzt und können dem Recycling zugeführt werden.

2.10 Nutzungszustand

Die Inhaltsstoffe entsprechen in ihren Anteilen denen der Grundstoffzusammensetzung nach Punkt 2.6.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Bei normaler, dem Verwendungszweck von GUTEX Holzfaserplatten entsprechender Nutzung, sind keine Schäden und Beeinträchtigungen für Umwelt und Gesundheit zu erwarten. Die Inhaltsstoffe der Dämmplatten sind nicht in der Kandidatenliste im Anhang IV der *REACH*-Verordnung.

Gesundheitsrelevante Emissionen von Schadstoffen werden von der Platte nicht abgegeben.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer der GUTEX Dämmplatten entspricht bei bestimmungsgemäßer Anwendung mindestens der Nutzungsdauer des Gebäudes. Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten wird keine Referenz-Nutzungsdauer deklariert. Nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen *BNB 2017* ist für Holzfaserdämmplatten eine Nutzungsdauer von 40 Jahren ausgewiesen.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Alle aufgeführten Dämmplatten entsprechen der Euroklasse E gemäß *DIN EN 13501-1*. Bei der Verbrennung entstehen die gleichen Verbrennungsgase wie bei der Verbrennung von Tannen- und/oder Fichtenholz.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	E

Wasser

Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein können.

Mechanische Zerstörung

Bei zu hohen mechanischen Belastungen (Druck und Zug) können GUTEX Dämmplatten beschädigt werden. Ein ungleichmäßiges Bruch- bzw. Beschädigungsbild entsteht. Es entstehen auch durch eine unvorhergesehene Zerstörung keine Schäden für die Umwelt.

2.14 Nachnutzungsphase

GUTEX Holzfaserplatten können bei Umbau oder Beendigung der Nutzungsphase eines Gebäudes im Falle eines selektiven Rückbaus, sofern sie unbehandelt und nicht beschädigt sind, problemlos getrennt erfasst und für die gleiche Anwendung wieder verwendet werden.

GUTEX Holzfaserplatten können, sofern keine Verunreinigung stattgefunden hat, der Entsorgung zugeführt werden.

2.15 Entsorgung

Aufgrund des hohen Heizwertes (ca. 18 MJ/kg) ist eine energetische Verwertung zur Erzeugung von Prozessenergie und Strom in Altholzverbrennungsanlagen empfehlenswert.

Altholzkategorie A2; Abfallschlüsselnummern nach AVV: 170201 oder 030105.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen unter "www.gutex.de".

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die zugrundeliegende deklarierte Einheit ist 1 m³ Holzfaserdämmplatte mit einer nach Produktionsmengen (m³/Jahr) gewichteten mittleren Dichte von 167 kg/m³.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ³
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,005989	-
Massebezug (gewichteter Mittelwert)	167	kg/m ³
Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit]	-	-

Die Rezepturen der betrachteten Produkte variieren in engen Grenzen. Beispielsweise liegt der maßgebliche Holzanteil zwischen 94,5 und 96,5 %. Der Herstellungsprozess erfolgt in gleicher Weise. Die Deklaration eines durchschnittlichen Produktes ist deshalb als aussagekräftig für die verschiedenen Produktvarianten anzusehen. Wichtig ist die Skalierung auf die entsprechende Dichte, die in Kapitel 5 dargestellt wird.

3.2 Systemgrenze

Als Typ der EPD wird deklariert: Wiege bis Werkstor - mit Optionen. Die Umweltproduktdeklaration bezieht sich auf das Produktstadium (Modul A1–A3, inklusive Rohstoffbereitstellung, Transport, Herstellung und Verpackungsmaterialien). Darüber hinaus wurde auch ein End-of-Life-Szenario (Modul D) berechnet: die Verbrennung mit Energierückgewinnung. Die Verwertung der Verpackungsmaterialien ist in A5 berücksichtigt.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Im End-of-Life ist die thermische Verwertung mit einer Aufbereitungsquote der Platten von 100 % angenommen. Im Rahmen der vorliegenden Studie sind keine weiteren Annäherungen und Abschätzungen von Datensätzen nötig. Für alle Basismaterialien liegen Hintergrunddatensätze in der GaBi-Datenbank (*GaBi ts*) vor.

3.4 Abschneideregeln

Es werden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d. h. alle nach Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie, der interne Kraftstoffverbrauch sowie der Stromverbrauch, alle direkten Produktionsabfälle sowie alle zur Verfügung stehenden Emissionsmessungen in der Bilanzierung berücksichtigt. Darüber hinaus werden für alle berücksichtigten Inputs Daten zu den Transportaufwendungen erhoben und berücksichtigt. Damit werden auch Stoff- und Energieströme mit einem Anteil von weniger als 1 % berücksichtigt und die Abschneidekriterien gemäß Leitfaden des IBU *PCR Teil A* erfüllt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Prozesse 5 % der Wirkkategorien nicht übersteigt. Die Einbindung von biogenen wirkungskategorie relevanten Elementen, z. B. Kohlenstoff in Form von CO₂, wird im Rahmen dieser Ökobilanz berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten

Alle verwendeten Hintergrunddaten werden den Datenbanken der Software entnommen. Die letzte Revision der Daten erfolgte im Jahr 2019. Die in der GaBi-Datenbank enthaltenen konsistenten Datensätze

sind dokumentiert in der online GaBi-Dokumentation *GaBi ts*.

3.6 Datenqualität

Die letzte Revision der verwendeten GaBi-Hintergrunddaten erfolgte 2019. Die Qualität und Repräsentativität der GaBi-Daten sowie der von GUTEX erhobenen Daten kann als hoch angesehen werden.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die verwendeten Daten beziehen sich auf die Produktionsprozesse des Geschäftsjahres 2019 des GUTEX Holzfaserplattenwerkes am Standort Waldshut-Tiengen. Die Ökobilanz wird für den Bezugsraum Deutschland erstellt.

3.8 Allokation

Die Zuordnung der Werksdaten im Dämmstoffwerk (Produktionsenergie, Rohstoffe, Zusatzmittel und

Hilfsstoffe, Abfälle etc.), die nicht auf der Basis der Prozesse oder über eine Rezeptur eindeutig den spezifischen Produkten zugerechnet werden konnten, erfolgte nach Masse.

Closed-loop-Recycling: Rückführung von Verschnitt-, Besäum- und Sortierresten aus Dämmmaterial. Die anfallenden Reste werden in den Schredder zurückgeführt, mit frischem Hackschnitzelmaterial vermischt und erneut im Produktionsprozess eingesetzt.

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.

Die Hintergrunddaten entstammen *GaBi ts*.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

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 Modul beinhaltet die Entsorgung der Verpackungsmaterialien (Holzpaletten, Papier und Folie). Es wird von einer thermischen Verwertung ausgegangen.

Abfallbehandlung C3

Bei der Entsorgung des Produkts wird von einer Nutzung als Sekundärbrennstoff ausgegangen. Das berechnete Szenario beinhaltet eine Recyclingquote von 100 %.

Das im Produkt eingebundene Kohlendioxid wird entsprechend *EN16485* als Emission deklariert.

Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze D

Nachdem das Produkt den End-of-Waste-Status erreicht hat, wird es einer thermischen Verwertung mit einem R1-Wert größer 0,6 zugeführt. Daraus resultierende Wirkungen und Gutschriften werden im Modul D deklariert.

Die Wirkungen und Gutschriften aus der thermischen Verwertung der Verpackung (A5) werden ebenfalls in Modul D ausgewiesen.

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung wird das Produkt während der Nutzung nicht mit Chemikalien behandelt.

5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Ökobilanz für Holzfaserdämmplatten mit einer bilanzierten Dichte von 167 kg/m³ zusammengestellt.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL 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	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	X	MND	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A1: 1 m³ Holzfaserdämmplatte

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C3	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	-198,40	21,76	270,00	-184,50
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	8,52E-13	6,95E-15	0,00E+0	-4,70E-12
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	1,32E-1	2,81E-3	0,00E+0	2,39E-1
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³ -Äq.]	2,62E-2	5,75E-4	0,00E+0	-6,27E-3
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	1,55E-2	1,79E-4	0,00E+0	2,91E-2
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	9,07E-5	4,83E-7	0,00E+0	-5,10E-5
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe	[MJ]	1451,00	5,12	0,00	-2309,00

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – RESSOURCENEINSATZ nach EN 15804+A1: 1 m³ Holzfaserdämmplatte

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C3	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	316,00	141,29	0,00	-833,40
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	2902,00	-137,11	-2765,00	0,00
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	3218,00	4,18	-2765,00	-833,40
Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	1227,00	16,80	0,00	-2627,00
Nicht erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	251,00	-11,20	-240,00	0,00
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	1478,00	5,57	-240,00	-2627,00
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00	0,00	0,00	3008,00
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	0,31	0,05	0,00	-0,26

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN nach EN 15804+A1: 1 m³ Holzfaserdämmplatte

Parameter	Einheit	A1-A3	A5	C3	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	2,95E-6	6,78E-9	0,00E+0	-1,43E-6
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	5,88E-1	3,07E-1	0,00E+0	-3,31E-2
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,08E-2	1,78E-4	0,00E+0	-1,26E-1
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00	0,00	167,00	0,00
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00	27,75	0,00	0,00
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00	64,91	0,00	0,00

Da zwischen den Ergebnissen der Ökobilanz und der Dichte der Holzfaserdämmplatten ein linearer Zusammenhang besteht, kann für weitere Ergebnisse anderer Dichten folgende Formel verwendet werden:

$$P(y) = [P(x)/x] \cdot y$$

P(y): Ökobilanzindikator für die neu zu berechnende Holzfaserdämmplatte

P(x): Indikator der deklarierten Holzfaserdämmplatte (z. B. Globales Erwärmungspotenzial (GWP))

x: Dichte der deklarierten Holzfaserdämmplatte [kg/m³] (Durchschnitt: 167 kg/m³)

y: Dichte der neu zu berechnenden Holzfaserdämmplatte [kg/m³] (z.B. 250 kg/m³)

6. LCA: Interpretation

Bezogen auf den gesamten Lebenszyklus bilden die Herstellung (A1–A3) und Entsorgung (C und D) die umweltseitig relevanten Phasen. Transporte (A2) und die Verpackungsentsorgung (A5) sind in allen

betrachteten Kategorien von marginaler Bedeutung unter 5 %.

In der Herstellungsphase (A1–A3) sind das Material PUR-Harz sowie die Erzeugung von thermischer

Energie und Strom aus dem erdgasbetriebenen BHKW für einen Großteil der Umweltwirkungen verantwortlich. PUR-Harz weist in den meisten Umweltwirkungen Beiträge zwischen 25 und 40 % auf. Hinsichtlich abiotischem Ressourcenverbrauch (ADPe) liegt der Beitrag sogar bei 96 %. Die Bereitstellung thermischer Energie liegt in den Wirkkategorien Sommersmog (POCP), Versauerung (AP), Nährstoffeintrag (EP) und fossiler Ressourcenverbrauch (ADPf) im Bereich zwischen 23 und 33 %. Strom aus dem hauseigenen

BHKW weist in EP, AP und ADPf relevante Beiträge um die 10 % auf, wogegen der teilweise genutzte Strom aus regenerativen Quellen hier marginalen Einfluss von < 1 % hat. Daneben ist hinsichtlich Sommersmogpotential (POCP) die thermische Verwertung von Produktabfällen mit etwa 20 % von Relevanz.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd

Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:

Prüfbericht AZ: K 9731 FM-K vom 22.06.2020, Thermowall

Ergebnis: Die Prüfung des Formaldehydgehaltes wurde gemäß *EN 717-1* vorgenommen. Die Formaldehydausgleichskonzentration liegt bei 0,02 mg/m³.

7.2 MDI

Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:

Prüfbericht AZ: K6635 FM vom 02.05.2018, Thermowall

Ergebnis: Die Emissionen von MDI liegen unterhalb der Nachweisgrenze.

7.3 Vorbehandlung der Einsatzstoffe

Es wird bei der Herstellung von GUTEX Holzfaserdämmplatten kein Altholz eingesetzt.

7.4 VOC-Emissionen

Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:

Prüfbericht AZ: K 6635 FM vom 02.05.2018, Thermowall

AgBB Ergebnisüberblick (28 Tage)

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)	35	µg/m ³
Summe SVOC (C16 - C22)	2	µg/m ³
R (dimensionslos)	0,132	-
VOC ohne NIK	*	µg/m ³
Kanzerogene	*	µg/m ³

* = nicht nachweisbar

7.5 Lindan/PCP

Bei der Herstellung der GUTEX Holzfaserplatten werden keine pestizidhaltigen Zusatzstoffe eingesetzt. Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:

Prüfbericht AZ: K 6635 FM vom 02.05.2018, Thermowall

Ergebnis: Die Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

8. Literaturhinweise

PCR Teil A

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht, www.ibu-epd.com, Version 1.8, 2019.

PCR: Holzwerkstoffe

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umweltproduktdeklaration für Holzwerkstoffe, Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 12.2018.

GaBi ts

GaBi 9 dataset documentation for the software-system and databases, LBP (University of Stuttgart) and

thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 2020 (<http://www.gabi-software.com/deutsch/databases/gabi-databases/>), SP 40

BNB 2017

BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“, Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Referat II Nachhaltiges Bauen; online verfügbar unter <https://www.nachhaltigesbauen.de/de/baustoff-und-gebaeuedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html> (Stand 02/2017).

AVV

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV)" vom 10.10.2001.

EMAS

EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung vom 28. August 2017).

EN 717-1

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

ISO 9001

DIN EN ISO 9001:2015, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen.

EN 13171

DIN EN 13171:2015-04, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern - Spezifikation.

DIN EN 13501-1

DIN EN 13501-1:2018, Klassifizierung von Bauprodukte und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten Bauprodukten.

ISO 14001

DIN EN ISO 14001:2015, Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

EN 16485

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

Prüfbericht AZ: K 6635 FM

Prüfbericht Nr. 35541-001 „Laborprüfung für GUTEX“ vom 02.05.2018; Bremer Umweltinstitut GmbH, Bremen, D.

REACH-Verordnung

Verordnung (EG) Nr. 2020/71 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Februar 2020 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.

Prüfbericht AZ: K 9731 FM-K

Prüfbericht Nr. 35541-001 „Laborprüfung für GUTEX“ vom 22.06.2020; Bremer Umweltinstitut GmbH, Bremen, D.

DIN 4108-4

DIN 4108-4:2017-03, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden.

DIN 4108-10

DIN 4108-10:2015-12, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden.

EN 622-4

DIN EN 622-4:2019: Faserplatten.

Merkblatt SIA

Wärmedämmende Baustoffe. Aktuelle Fassung SIA 2001:2015.

ACERMI

Association pour la certification des matériaux isolants, www.acermi.com

ÖNORM B 6000

ÖNORM B 6000:2018-08-01, Werkmäßig hergestellte Dämmstoffe für Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau.

**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**

Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web www.sphera.com

**Inhaber der Deklaration**

GUTEX Holzfaserplattenwerk H.
Henselmann GmbH + Co KG
Gutenberg 5
79761 Waldshut-Tiengen
Germany

Tel +49 7741 / 6099-0
Fax +49 7741 / 6099-57
Mail info@gutex.de
Web www.gutex.de