



SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.:

14431-10-1000

Brettschichtholz BSH Si + NSi

Warenguppe: Brettschichtholz



Aumann Holzwerk GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 3
86473 Ziemetshausen



Produktqualitäten:



Köttner
Helmut Köttner
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 02.02.2026



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000



Inhalt

| | |
|--|----|
| ■ SHI-Produktbewertung 2024 | 1 |
| ■ QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude | 2 |
| ■ DGNB Neubau 2023 | 3 |
| ■ DGNB Neubau 2018 | 4 |
| ■ BNB-BN Neubau V2015 | 5 |
| ■ EU-Taxonomie | 6 |
| ■ BREEAM DE Neubau 2018 | 7 |
| ■ Produktsiegel | 8 |
| ■ Rechtliche Hinweise | 9 |
| ■ Technisches Datenblatt/Anhänge | 10 |

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.





Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000



SHI-Produktbewertung 2024

Seit 2008 etabliert die Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) einen einzigartigen Standard für schadstoffgeprüfte Produkte. Experten führen unabhängige Produktprüfungen nach klaren und transparenten Kriterien durch. Zusätzlich überprüft das unabhängige Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar regelmäßig die Prozesse und Aktualität.

| Kriterium | Produktkategorie | Schadstoffgrenzwert | Bewertung |
|----------------------|------------------|--|-------------------|
| SHI-Produktbewertung | Holzwerkstoffe | TVOC ≤ 300 µg/m³ Formaldehyd ≤ 36 µg/m³ | Schadstoffgeprüft |



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000



QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

| Kriterium | Pos. / Bauproduktgruppe | Betrachtete Stoffe | QNG Freigabe |
|--|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien | nicht zutreffend | nicht zutreffend | QNG-ready nicht bewertungsrelevant |

| Kriterium | Bewertung |
|---|---|
| ANF2-WG1 Nachhaltige Materialgewinnung | Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen |
| Nachweis: PEFC-Zertifikat vom 05.04.2023 | |



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000

 **AUMANN**
HOLZHAUS

DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

| Kriterium | Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen | Betrachtete Stoffe / Aspekte | Qualitätsstufe |
|--|---|------------------------------|--------------------------|
| ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 03.05.2024 (3. Auflage) | | | nicht bewertungsrelevant |

| Kriterium | Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen | Betrachtete Stoffe / Aspekte | Qualitätsstufe |
|--|---|------------------------------|--------------------------|
| ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 29.05.2025 (4. Auflage) | | | nicht bewertungsrelevant |

| Kriterium | Qualitätsstufe |
|--|---|
| ENV 1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung | Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen |

Nachweis: PEFC-Zertifikat vom 05.04.2023

Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000



DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

| Kriterium | Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen | Betrachtete Stoffe / Aspekte | Qualitätsstufe |
|---------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|
| ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt | | | nicht bewertungsrelevant |



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000

 **AUMANN**
HOLZHAUS

BNB-BN Neubau V2015

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen ist ein Instrument zur Bewertung von Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterrichtsgebäuden, Laborgebäuden sowie Außenanlagen in Deutschland. Das BNB wurde vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt und unterliegt heute dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.

| Kriterium | Pos. / Bauproduktyp | Betrachtete Schadstoffgruppe | Qualitätsniveau |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt | | | nicht bewertungsrelevant |



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000

 **AUMANN**
HOLZHAUS

EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert wirtschaftliche Aktivitäten und Produkte nach ihren Umweltauswirkungen. Auf der Produktbene gibt es gemäß der EU-Verordnung klare Anforderungen zu Formaldehyd und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Die Sentinel Holding Institut GmbH kennzeichnet qualifizierte Produkte, die diesen Standard erfüllen.

| Kriterium | Produktyp | Betrachtete Stoffe | Bewertung |
|--|-----------|----------------------|----------------------|
| DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung | | Stoffe nach Anlage C | EU-Taxonomie konform |

Nachweis: Herstellererklärung vom 11.12.2025



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000

 **AUMANN**
HOLZHAUS

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist ein britisches Gebäudebewertungssystem, welches die Nachhaltigkeit von Neubauten, Sanierungsprojekten und Umbauten einstuft. Das Bewertungssystem wurde vom Building Research Establishment (BRE) entwickelt und zielt darauf ab, ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von Gebäuden zu bewerten und zu verbessern.

| Kriterium | Produktkategorie | Betrachtete Stoffe | Qualitätsstufe |
|-----------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| Hea o2 Qualität der Innenraumluft | | | nicht bewertungsrelevant |



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000

 **AUMANN**
HOLZHAUS

Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.



Das PEFC-Siegel kennzeichnet Holz und Holzprodukte aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und fordert unter anderem legale Herkunft, Schonung der Waldökosysteme und soziale Mindeststandards in der Forstwirtschaft. Umweltverbände bewerten die Kriterien von PEFC als weniger streng als die des FSC, insbesondere beim Schutz sensibler Waldflächen. Gesundheitliche Aspekte des Endprodukts, wie Emissionen in die Innenraumluft, sind nicht Teil der PEFC-Prüfung.



Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlicher Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.



Dieses Produkt ist schadstoffgeprüft und wird vom Sentinel Holding Institut empfohlen. Gesundes Bauen, Modernisieren und Betreiben von Immobilien erfolgt dank des Sentinel Holding Konzepts nach transparenten und nachvollziehbaren Kriterien.



Produkt:

Brettschichtholz BSH Si + NSi

SHI Produktpass-Nr.:

14431-10-1000

 **AUMANN**
HOLZHAUS

Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

Alle Kriterien finden Sie unter:

<https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte>

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.



Herausgeber

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu



CE
0672
ASTA Holzwerk GmbH
86473 Ziemetshausen
17
300
EN 14080 : 2013
Balkenschichtholz
Zur Anwendung in Bauwerken und Brücken
C 24 – Fichte

Mechanische Eigenschaften und Feuerwiderstand

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| ► Geometrische Daten | lt.Lieferschein |
| ► Festigkeitsklasse | C 24 |
| ► Charakteristische Rohdichte | 350 kg/m ³ |

Klebefestigkeit

| | |
|---|---|
| ► Keilzinkenbiegefestoigkeit | 24 N/mm ² |
| ► Klebefestigkeit der Flächenverklebung | Delaminierungsprüfung nach EN 14080-2013 Anhang C, Methode B |

Dauerhaftigkeit der Klebefestigkeit

| | |
|-------------|----------------------|
| ► Holzart | Fichte (Picea abies) |
| ► Klebstoff | PUR, Typ1 |

Dauerhaftigkeit weiterer Merkmale

| | |
|---|----------|
| ► Dauerhaftigkeit gegen holzzerstörende Pilze | Klasse 5 |
|---|----------|

Brandverhalten

D-s2, d0

Emission von Formaldehyd

E1



CE
0672
ASTA Holzwerk GmbH
86473 Ziemetshausen
17
100
EN 15497 : 2014
Keilgezinktes Vollholz
Zur Anwendung in Bauwerken und Brücken
C 24 - Fichte

Mechanische Eigenschaften und Feuerwiderstand

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| ► Geometrische Daten | lt.Lieferschein |
| ► Festigkeitsklasse | C 24 |
| ► Charakteristische Rohdichte | 350 kg/m ³ |

Klebefestigkeit

| | |
|------------------------------|----------------------|
| ► Keilzinkenbiegefestoigkeit | 24 N/mm ² |
|------------------------------|----------------------|

Dauerhaftigkeit der Klebefestigkeit

| | |
|-------------|----------------------|
| ► Holzart | Fichte (Picea abies) |
| ► Klebstoff | PUR, Typ1 |

Dauerhaftigkeit weiterer Merkmale

| | |
|---|----------|
| ► Dauerhaftigkeit gegen holzzerstörende Pilze | Klasse 5 |
|---|----------|

Brandverhalten

D-s2, d0

Emission von Formaldehyd

E1



CE
0672
ASTA Holzwerk GmbH
86473 Ziemetshausen
19
400
EN 14080 : 2013
Brettschichtholz
Zur Anwendung in Bauwerken und Brücken
GL24h, GL24c, GL28h, GL28c, GL30h, GL30c, GL32h, GL32c – Fichte

Mechanische Eigenschaften und Feuerwiderstand

| | |
|-------------------------------|---|
| ► Geometrische Daten | lt. Lieferschein |
| ► Festigkeitsklasse | lt. Kennzeichnung GL24h, GL24c, GL28h, GL28c, GL30h, GL30c, GL32h, GL32c – Fichte |
| ► Charakteristische Rohdichte | 365 kg/m ³ bis 440 kg/m ³ je nach Festigkeitsklasse |

Klebefestigkeit

| | |
|---|---|
| ► Keilzinkenbiegefestigkeit | 22 N/mm ² bis 45 N/mm ² je nach Festigkeitsklasse |
| ► Klebefestigkeit der Flächenverklebung | Delaminierungsprüfung nach EN 14080-2013 Anhang C, Methode B |

Dauerhaftigkeit der Klebefestigkeit

| | |
|-------------|----------------------|
| ► Holzart | Fichte (Picea abies) |
| ► Klebstoff | PUR, Typ1 |

Dauerhaftigkeit weiterer Merkmale

| | |
|---|----------|
| ► Dauerhaftigkeit gegen holzzerstörende Pilze | Klasse 5 |
|---|----------|

| | |
|-----------------------|----------|
| Brandverhalten | D-s2, d0 |
|-----------------------|----------|

| | |
|---------------------------------|----|
| Emission von Formaldehyd | E1 |
|---------------------------------|----|

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach /ISO 14025/ und /EN 15804/

| | |
|---------------------|--|
| Deklarationsinhaber | Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V. |
| Herausgeber | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Programmhalter | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Deklarationsnummer | EPD-SHL-20180036-IBG1-DE |
| Ausstellungsdatum | 18.09.2018 |
| Gültig bis | 31.03.2022 |

Konstruktionsvollholz KVH®
Überwachungsgemeinschaft
Konstruktionsvollholz e.V.

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



1. Allgemeine Angaben

Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V.

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-SHL-20180036-IBG1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

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

Ausstellungsdatum

18.09.2018

Gültig bis

31.03.2022

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

Dipl. Ing. Hans Peters
(Geschäftsführer IBU)

Konstruktionsvollholz KVH®

Inhaber der Deklaration

Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V.
Heinz-Fangman-Straße 2
42287 Wuppertal

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1m³ Konstruktionsvollholz KVH®

Gültigkeitsbereich:

Die Inhalte dieser Deklaration basieren auf den
Angaben von 69 % der Mitglieder der
Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz
e.V., wobei die hier vertretene Technologie für alle
Mitglieder repräsentativ ist.

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

Verifizierung

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

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

| | |
|---------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> intern | <input checked="" type="checkbox"/> extern |
|---------------------------------|--|

Matthias Klingler,
Unabhängige/r Verifizierer/in vom SVR bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Konstruktionsvollholz KVH® ist ein industriell gefertigtes Produkt für tragende Konstruktionen. Es besteht aus keilgezinkten, d.h. in der Länge kraft-schlüssig mittels Keilzinkenverbindungen gestoßenen oder nicht keilgezinkten Kanthölzern aus Nadelholz, an die über die bauaufsichtlich verbindlichen Regeln hinausgehende Anforderungen gestellt werden.

Konstruktionsvollholz KVH® wird aus Fichten-, Tannen-, Kiefer-, Lärchen- oder Douglasienholz hergestellt. Für die Verklebung werden Klebstoffe nach 2.5 verwendet. Konstruktionsvollholz KVH® wird mit einer maximalen Holzfeuchte von 18 % hergestellt.

Konstruktionsvollholz KVH® wird mit Maßen nach 2.4 und mit Maßtoleranzen gemäß der /Vereinbarung KVH®/ der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V. geliefert.

Konstruktionsvollholz KVH® ist insbesondere auf Grund schärferer Vorgaben hinsichtlich des Einschnitts und der Holzfeuchte sehr formstabil und neigt nur wenig zur Rissbildung. Konstruktionsvollholz KVH® kann mit gegenüber üblichem keilgezinktem oder nicht keilgezinktem Schnittholz erhöhten Anforderungen an die Oberfläche hergestellt werden.

Die Herstellung unterliegt neben der bauaufsichtlich geforderten Überwachung einer ergänzenden privatrechtlichen Überwachung nach den

Bestimmungen der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V.

Für das Inverkehrbringen des Produktes 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 15497/, Holzbauwerke - Brettsperrholz - Anforderungen und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen, insbesondere die nationale Anwendungsnorm /DIN 20000-7/.

2.2 Anwendung

Konstruktionsvollholz KVH® findet Anwendung als tragende Bauteile in Konstruktionen des Hoch- und Brückenbaus.

Die Verwendung eines vorbeugenden chemischen Holzschutzes nach /DIN 68800-3/, Holzschutz - Teil 3 ist unüblich und nur zulässig, wenn der bauliche Holzschutz nach /DIN 68800-2/, Holzschutz - Teil 2 alleine nicht ausreichend ist. Sofern in Ausnahmefällen ein vorbeugendes chemisches Holzschutzmittel zum Einsatz kommt, muss dieses über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder Zulassung nach /Biozidrichtlinie/ geregelt sein.

2.3 Technische Daten

Die Leistungswerte des Produktes sind der Leistungserklärung auf der Basis der /EN 15497/, Holzbauwerke zu entnehmen.

Bautechnische Eigenschaften

Angegeben sind die bautechnischen Eigenschaften für keilgezinktes Vollholz aus Nadelholz- oder Pappelarten nach /DIN EN 15497/.

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|--|---|-------------------|
| Holzarten nach /EN1912/ und Buchstabencodes, sofern vorhanden, in Übereinstimmung mit /EN 13556/ | Diverse Holzarten ¹⁾ | - |
| Holzfeuchte nach /DIN EN 13183-1/ ²⁾ | ≤ 15 | % |
| Holzschutzmittelverwendung (das Prüfprädiat nach /DIN 68800-3/ ist anzugeben ³⁾ | Iv, P und W | - |
| Charakteristische Druckfestigkeit parallel zur Faser nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 18-24 | N/mm ² |
| Charakteristische Druckfestigkeit rechtwinklig zur Faser nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 2,2-2,7 | N/mm ² |
| Charakteristische Zugfestigkeit parallel zur Faser nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 10-19 | N/mm ² |
| Charakteristische Zugfestigkeit rechtwinklig zur Faser nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 0,4 | N/mm ² |
| Mittelwert des Elastizitätsmoduls parallel zur Faser nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 9.000-12.000 | N/mm ² |
| Charakteristische Schubfestigkeit nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 3,4-4,0 | N/mm ² |
| Mittelwert des Schubmoduls nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 560-750 | N/mm ² |
| Maßabweichungen nach /DIN EN 336/ | Maßtoleranzklasse 2: Breite und Höhe ≤ 100 mm: +/- 1 mm. Breite und Höhe > 100 mm: +/- 1,5 mm. | mm oder % |
| Durchschnittliche Rohdichte nach /DIN EN 338/ ⁴⁾ | 320-460 | km/m ³ |
| Oberflächenqualität gemäß /Vereinbarung über KVH/ | Industriequalität, Sichtqualität, Auslesequalität | - |
| Eignung für Gebrauchsklassen (GK) nach /DIN 68800-1/ ⁵⁾ | Alle Holzarten: GK 0. Southern Pine-Kernholz: Auch GK 1. Kiefern-Kernholz: Auch GK 1 und 2. Douglasien-, Lärchen-, Yellow Cedar- Kernholz: Auch GK 1, 2 und 3.1 | - |
| Wärmeleitfähigkeit (senkrecht zur Faser) nach /DIN EN 12664/ ⁶⁾ | 0,13 | W/(mK) |
| Spezifische Wärmekapazität | 1600 | kJ/kgK |

| | | |
|--|--|---|
| nach /DIN EN 12664/ | | |
| Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach /DIN EN ISO 12572/ ⁷⁾ | Trocken bei einer Rohdichte von 500 kg/m ³ : 50 | - |

¹⁾ Gemeine Fichte (*Picea abies*, PCAB), Weißtanne (*Abies alba*, ABAL), Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*, PNSY), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*, PSMN), Hemlocktanne (*Tsuga heterophylla*, TSHT), Korsische Schwarzkiefer und Österreichische Schwarzkiefer (*Pinus nigra*, PNKL), Europäische Lärche (*Larix decidua*, LADC), Sibirische Lärche (*Larix sibirica*, LASI), Daurische Lärche (*Larix gmelini* (Rupr.) Kuzen.), Seekiefer (*Pinus pinaster*, PNPN), Pappel (anwendbare Klone: *Populus x euramericana* cv „Robusta“, „Dorskamp“, „I214“ and „I4551“, POAL), Monterey-Kiefer (*Pinus radiata*, PNRD), Sitka-Fichte (*Picea sitchensis*, PCST), Sumpf-Kiefer (*Pinus palustris*, PNPL), Riesen-Lebensbaum (*Thuja plicata*, THPL), Nutka-Scheinzyppresse (*Chamaecyparis nootkatensis*, CHNT). Die Gemeine Fichte und die Weißtanne dürfen als eine Holzart behandelt werden.

²⁾ /DIN EN 15497/ erlaubt andere gleichwertige Messverfahren.

³⁾ Eine Holzschutzmittelbehandlung ist nach /DIN 68800-1/ nur dann zulässig, wenn die baulichen Maßnahmen ausgeschöpft sind und daher unüblich.

⁴⁾ Nach /DIN EN 15497/ mit /EN 338/ können mehr elasto-mechanische Eigenschaften, insbesondere auch Biegefestigkeiten, deklariert werden. Üblich ist die Angabe von Festigkeitsklassen. Üblich sind die Festigkeitsklassen C18, C24 und C30. Die hier angegebenen Spannen beziehen sich auf mittlere oder charakteristische Werte der genannten Festigkeitsklassen. Es können abweichende Werte deklariert werden. Die deklarierten Rohdichte-Werte können aufgrund von unterschiedlichen Dichten der eingesetzten Holzarten von diesen Mittelwerten abweichen.

⁵⁾ Da /DIN 68800-1/ die Ausschöpfung der baulichen Maßnahmen vor Einsatz eines vorbeugenden chemischen Holzschutzes fordert, werden hier ausschließlich Zuordnungen für unbehandeltes Brettschichtholz angegeben.

⁶⁾ Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit sind aus den deklarierten Werten nach /DIN 4108-4/ zu ermitteln.

⁷⁾ Die wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftsichtdicke ermittelt sich aus dem Produkt der Schichtdicke mit der Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl.

2.4 Lieferzustand

Die Produkte werden in folgenden Vorzugsmaßen hergestellt:

Min. Höhe: 100 mm

Max. Höhe: 240 mm

Min. Breite: 60 mm

Max. Breite: 140 mm

Lagerlängen: 13 m (für keilgezinktes KVH®, größere Längen auf Anfrage möglich)

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Keilgezinktes Konstruktionsvollholz KVH® besteht aus faserparallel miteinander verklebten technisch

getrockneten Bohlen oder Kanthölzern aus Nadelholz. Für die grundsätzlich duroplastische Verklebung werden im Wesentlichen Polyurethan-Klebstoffe (PUR) oder Melamin-Harnstoff-Formaldehyd-Klebstoffe (MUF) eingesetzt. In sehr seltenen Fällen kommen Phenol-Resorzin-Formaldehyd Klebstoffe (PRF) zum Einsatz. Die Emission von Formaldehyd wird gemäß /DIN EN 14080/ deklariert. Substanzen der /ECHA-Kandidatenliste/ für die Aufnahme besonders besorgniserregender Stoffe in den Anhang XIV der /REACH-Verordnung/ (Stand 15.01.2018) werden nicht eingebrochen.

Die für die Umwelt-Produktdeklaration gemittelten Anteile an Inhaltsstoffen je m³ Konstruktionsvollholz KVH® betragen:

- Nadelholz, vorwiegend Fichte ca. 89,20 %
- Wasser ca. 10,70 %
- PUR Klebstoffe ca. 0,06 %
- MUF Klebstoffe ca. 0,04 %

Das Produkt hat eine durchschnittliche Rohdichte von 468,62 kg/m³.

2.6 Herstellung

Für die Herstellung von Konstruktionsvollholz KVH® wird konventionelles Schnittholz zunächst auf weniger als 18 % Holzfeuchte getrocknet, vorgehobelt und visuell bzw. maschinell nach der Festigkeit sortiert. Identifizierte Bereiche mit festigkeitsmindernden Stellen werden abhängig von der erwünschten Festigkeitsklasse ausgekapppt. Bei keilgezinktem Konstruktionsvollholz KVH® werden die entstandenen Schnittholzabschnitte durch Keilzinkenverbindung zu endlos langen Lamellen gestoßen. Nach Aushärtung bzw. bei nicht-keilgezinktem Konstruktionsvollholz KVH® nach dem Auskappen der Fehlstellen, werden die Querschnitte gehobelt, gefast, abgebunden und verpackt. Bei Bedarf kann eine Behandlung mit Holzschutzmitteln erfolgen.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Die entstehende Abluft wird gemäß den gesetzlichen Bestimmungen gereinigt. Es entstehen keine Belastungen von Wasser und Boden. Die entstehenden Abwässer werden in das lokale Abwassersystem eingespeist.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Konstruktionsvollholz KVH® kann mit den üblichen für die Vollholzbearbeitung geeigneten Werkzeugen bearbeitet werden.

Die Hinweise zum Arbeitsschutz sind auch bei der Verarbeitung/Montage zu beachten.

2.9 Verpackung

Es werden Polyethylen (/AVV/ 15 01 02), Metalle (/AVV/ 15 01 04), Vollholz (/AVV/ 15 01 03), Papier und Pappe (/AVV/ 15 01 01) sowie zu kleinen Anteilen andere Kunststoffe (/AVV/ 15 01 02) verwendet.

2.10 Nutzungszustand

Die Zusammensetzung für den Zeitraum der Nutzung entspricht der Grundstoffzusammensetzung nach Abschnitt 2.5 „Grundstoffe“.

Während der Nutzung sind in dem Produkt etwa 209 kg Kohlenstoff gebundenen. Dies entspricht bei einer vollständigen Oxidation etwa 766,33 kg CO₂.

2.11 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Umweltschutz: Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung

der Produkte nach heutigem Erkenntnisstand nicht entstehen.

Gesundheitsschutz: Nach heutigem Erkenntnisstand sind keine gesundheitlichen Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im Hinblick auf Formaldehyd ist Konstruktionsvollholz KVH® auf Grund seines Klebstoffgehaltes, seiner Struktur und seiner Verwendungsform emissionsarm. Mit MUF-Klebstoffen verklebtes Konstruktionsvollholz KVH® gibt nachträglich Formaldehyd ab. Ge-messen am Grenzwert der Chemikalienverbots-verordnung von 0,1 ml/m³ sind die Werte nach Prüfung /EN 15497/ als sehr niedrig einzustufen.

Mit PUR-Klebstoffen oder EPI Klebstoffen verklebtes Konstruktionsvollholz KVH® oder Konstruktionsvollholz KVH® ohne Keilzinkenverbindungen weist Formaldehydemissionswerte nach /EN 15497/ im Bereich des naturbelassenen Holzes auf (um 0,004 ml/m³).

Eine Abgabe von MDI ist bei mit PUR-Klebstoffen oder EPI-Klebstoffen verklebtem Konstruktionsvollholz KVH® im Rahmen der Nachweisgrenze von 0,05 µg/m³ nicht messbar. Auf Grund der hohen Reaktivität des MDI gegenüber Wasser (Luft- und Holzfeuchte) ist davon auszugehen, dass derartig verklebtes Konstruktionsvollholz KVH® bereits kurze Zeit nach Herstellung eine Emission vom MDI im Bereich des Nullwertes aufweist.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Konstruktionsvollholz KVH® entspricht in seinen Komponenten und der Herstellung Lamellen von Brettschichtholz (BS-Holz). BS-Holz wird seit mehr als 100 Jahren eingesetzt.

Bei bestimmungsgerechter Verwendung ist kein Ende der Beständigkeit bekannt oder zu erwarten.

Die Nutzungsdauer von Konstruktionsvollholz KVH® liegt somit bei bestimmungsgerechter Verwendung bei der Nutzungsdauer des Gebäudes.

Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

- Brandklasse D nach /DIN EN 13501-1/
- Rauchklasse s2 – normale Rauchentwicklung
- d0 – nicht tropfend
- Die Toxizität der Brandgase entspricht der von naturbelassenem Holz.

Wasser

Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die wassergefährdet sein könnten.

Mechanische Zerstörung

Das Bruchbild von Konstruktionsvollholz KVH® weist eine für Vollholz typische Erscheinung auf.

2.14 Nachnutzungsphase

Konstruktionsvollholz KVH® kann im Falle eines selektiven Rückbaus nach Beendigung der Nutzungsphase problemlos wieder- oder weiterverwendet werden.

Kann Konstruktionsvollholz KVH® keiner Wiederverwertung zugeführt werden, wird es aufgrund des hohen Heizwerts von ca. 19 MJ/kg eine thermische Verwertung zur Erzeugung von Prozesswärme und Strom zugeführt.
Bei energetischer Verwertung sind die Anforderungen des /Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BlmSchG)/ zu beachten: Unbehandeltes Konstruktionsvollholz KVH® wird nach Anhang III der /Altholzverordnung (AltholzV)/ vom 15.02.2002 dem Abfallschlüssel 17 02 01 zugeordnet (behandeltes Konstruktionsvollholz

KVH® je nach Holzschutzmitteltyp Abfallschlüssel 17 02 04).

2.15 Entsorgung

Eine Deponierung von Altholz ist nach §9 /Altholzverordnung (AltholzV)/ nicht zulässig.

2.16 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen finden sich unter www.kvh.de.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit der ökologischen Betrachtung ist die Bereitstellung von 1 m³ Konstruktionsvollholz KVH® mit einer Masse von 468,62 kg/m³ bei 12 % Holzfeuchte bzw. 10,704 % Wasseranteil und 0,098 % Klebstoffanteil. Alle Angaben zu eingesetzten Klebstoffen wurden auf Grundlage spezifischer Daten berechnet. Die Durchschnittsbildung erfolgte gewichtet nach Produktionsvolumen.

Angabe der deklarierten Einheit

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|-----------|-------------------|
| Deklarierte Einheit | 1 | m ³ |
| Rohdichte | 468,62 | kg/m ³ |
| Umrechnungsfaktor zu 1 kg | 0,0021339 | - |
| Holzfeuchte bei Auslieferung | 12 | % |
| Klebstoffanteil bezogen auf die Gesamtmasse | 0,098 | % |
| Wasseranteil bezogen auf die Gesamtmasse | 10,704 | % |

3.2 Systemgrenze

Der Deklarationstyp entspricht einer EPD „von der Wiege bis Werkstor mit Optionen“. Inhalte sind das Stadium der Produktion, also von der Bereitstellung der Rohstoffe bis zum Werkstor der Produktion (*cradle-to-gate*, Module A1 bis A3), sowie das Modul A5 und Teile des Endes des Lebensweges (Module C2 und C3). Darüber hinaus erfolgt eine Betrachtung der potenziellen Nutzen und Lasten über den Lebensweg des Produktes hinaus (Modul D).

Im Einzelnen werden in Modul A1 die Bereitstellung des Holzes aus dem Forst, die Bereitstellung weiterer vorveredelter Holzprodukte sowie die Bereitstellung der Klebstoffe bilanziert. Die Transporte dieser Stoffe werden in Modul A2 berücksichtigt. Modul A3 umfasst die Bereitstellung der Brennstoffe, Betriebsmittel und Strom sowie die Herstellungsprozesse vor Ort. Diese sind im Wesentlichen die Entrindung, der Einschnitt, die Trocknung, Hobel und Profilierprozesse, die Verklebung sowie die Verpackung der Produkte. In Modul A5 wird ausschließlich die Entsorgung der Produktverpackung abgedeckt, welche den Ausgang des enthaltenen biogenen Kohlenstoffes sowie der enthaltenen Primärenergie (PERM und PENRM) einschließt.

Modul C2 berücksichtigt den Transport zum Entsorger und Modul C3 die Aufbereitung und Sortierung des Altholzes. Zudem werden in Modul C3 gemäß /EN 16485/ die CO₂-Äquivalente des im Produkt befindlichen holzhinären Kohlenstoffs sowie die im Produkt enthaltene erneuerbare und nicht erneuerbare Primärenergie (PERM und PENRM) als Abgänge verbucht.

Modul D bilanziert die thermische Verwertung des Produktes am Ende seines Lebenswegs sowie die

daraus resultierenden potenziellen Nutzen und Lasten in Form einer Systemerweiterung.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Grundsätzlich wurden alle Stoff- und Energieströme der zur Produktion benötigten Prozesse spezifisch vor Ort ermittelt. Die vor Ort auftretenden Emissionen der Verbrennung und andere Prozesse konnten jedoch nur auf Basis von Literaturangaben abgeschätzt werden. Alle anderen Daten beruhen auf Durchschnittswerten. Detaillierte Informationen zu allen durchgeföhrten Abschätzungen und Annahmen sind in /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/ dokumentiert. Grundlage des berechneten Einsatzes von Frischwasserressourcen stellt die *blue-water-consumption* dar.

3.4 Abschneideregeln

Es wurden keine bekannten Stoff- oder Energieströme vernachlässigt, auch nicht solche die unterhalb der 1 % Grenze liegen. Die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse liegt damit sicher unter 5 % des Energie- und Masseinsatzes. Zudem ist hierdurch sichergestellt, dass keine Stoff- und Energieströme vernachlässigt wurden, welche ein besonderes Potenzial für signifikante Einflüsse in Bezug auf die Umweltindikatoren aufweisen. Detaillierte Informationen zu den Abschneideregeln sind in /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/ dokumentiert.

3.5 Hintergrunddaten

Alle Hintergrunddaten wurden der /GaBi Professional Datenbank/ in der Version 6.115 sowie dem Abschlussbericht "Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz" /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/ entnommen.

3.6 Datenqualität

Die Validierung der erfragten Daten erfolgte auf Massenbasis und nach Plausibilitätskriterien. Die verwendeten Hintergrunddaten für stofflich und energetisch genutzte Holzrohstoffe mit Ausnahme von Waldholz stammen aus den Jahren 2008 bis 2012. Die Bereitstellung von Waldholz wurde einer Veröffentlichung aus dem Jahr 2008 entnommen, die im Wesentlichen auf Angaben aus den Jahren 1994 bis 1997 beruht. Alle anderen Angaben wurden der /GaBi Professional Datenbank/ in der Version 6.115 entnommen. Durch eine schriftliche Bestätigung der Aktualität der verwendeten Vordergrunddaten seitens der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V. sowie der Aktualisierung aller verwendeten Hintergrunddaten kann die Datenqualität insgesamt als gut bezeichnet werden.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Datenerhebung für das Vordergrundsystem wurde über einen Zeitraum von 2009 bis 2011 durchgeführt wobei jeweils Daten für das abgeschlossene Kalenderjahr ermittelt wurden. Die Daten basieren daher auf den Jahren 2008 bis 2010. Jede Information beruht dabei auf den gemittelten Angaben 12 zusammenhängender Monate. Es liegt ein Dokument der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V. vor, welches bestätigt, dass die genutzten Vordergrunddaten den Verband nach wie vor repräsentativ abbilden.

3.8 Allokation

Die durchgeführten Allokationen entsprechen den Anforderungen der /EN 15804:2012/ und /EN 16485:2014/ und werden im Detail in /Rüter, S; Diederichs, S: 2012/ erläutert. Im Wesentlichen wurden die folgenden Systemerweiterungen und Allokationen durchgeführt.

Allgemein

Flüsse der materialinhärenten Eigenschaften (biogener Kohlenstoff und enthaltene Primärenergie) wurden grundsätzlich nach physikalischen Kausalitäten zugeordnet. Alle weiteren Allokationen bei verbundenen Co-Produktionen erfolgten auf ökonomischer Basis. Eine Ausnahme stellt die Allokation der benötigten Wärme in Kraftwärmekopplungen dar, die auf Basis der Exergie der Produkte Strom und Prozesswärme alloziert wurde.

Modul A1

- Forst: Alle Aufwendungen der Forst-Vorkette wurden über ökonomische Allokationsfaktoren auf die Produkte Stammholz und Industrieholz auf Basis ihrer Preise alloziert.
- Die Bereitstellung von Altholz berücksichtigt keine Aufwendungen aus dem vorherigen Lebenszyklus.

Modul A3

- Holzverarbeitende Industrie: Bei verbundenen Co-Produktionen wurden Aufwendungen ökonomisch auf die Hauptprodukte und Reststoffe auf Basis ihrer Preise alloziert.
- Die aus der Entsorgung der in der Produktion entstehenden Abfälle mit Ausnahme der holzbasierten Stoffe erfolgt auf Basis einer Systemerweiterung. Erzeugte Wärme und Strom werden durch Substitutionsprozesse dem System gutgeschrieben. Die hier erzielten Gutschriften liegen deutlich unter 1 % der Gesamtaufwendungen.
- Alle Aufwendungen der Feuerung wurden im Fall der kombinierten Erzeugung von Wärme und Strom nach Exergie dieser beiden Produkte auf diese alloziert.
- Die Bereitstellung von Altholz berücksichtigt keine Aufwendungen aus dem vorherigen Lebenszyklus (Analog zu Modul A1).

Modul D

- Die in Modul D durchgeführte Systemerweiterung entspricht einem energetischen Verwertungsszenario für Altholz.

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 Ökobilanzmodellierung wurde mithilfe der Software /GaBi ts 2017/ durchgeführt. Alle Hintergrunddaten wurden der /GaBi Professional Datenbank/ in der Version 6.115 entnommen oder stammen aus Literaturangaben.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Im Folgenden werden die Szenarien, auf denen die Ökobilanz beruht, genauer beschrieben.

Einbau ins Gebäude (A5)

Das Modul A5 wird deklariert, es enthält jedoch lediglich Angaben zur Entsorgung der Produktverpackung und keinerlei Angaben zum eigentlichen Einbau des Produktes ins Gebäude. Die Menge an Verpackungsmaterial, welches in Modul A5 pro deklarierter Einheit als Abfallstoff zur thermischen Verwertung anfällt und die resultierende exportierte Energie sind im Folgenden als technische Szenarioinformation angegeben.

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|--|-------|-------------|
| Vollholzanteil zur thermischen Abfallbehandlung | 2,121 | kg |
| Im Vollholzanteil enthaltener biogener Kohlenstoff | 3,889 | kg CO2-Äqv. |
| PE-Folie zur thermischen Abfallbehandlung | 0,568 | kg |
| Anderer Kunststoff zur | 0,007 | kg |

| | | |
|---|---------|----|
| thermischen Abfallbehandlung | | |
| Papier und Pappe zur thermischen Abfallbehandlung | 0,016 | kg |
| Gesamteffizienz der Müllverbrennung für Verpackungsmaterial | 38 - 44 | % |
| Anteil der Stromerzeugung an exportierter Energie | 27 - 28 | % |
| Gesamt exportierte elektrische Energie | 8,265 | MJ |
| Gesamt exportierte thermische Energie | 20,263 | MJ |

Für die Entsorgung der Produktverpackung wird eine Transportdistanz von 20 km angenommen. Als konservativer Ansatz wird von einer Entsorgung aller Verpackungsbestandteile als Abfall in einer Müllverbrennungsanlage ohne das heraussortieren von Altholz als Stoff zur Energierückgewinnung in einem Biomasseheizkraftwerk ausgegangen. Die Gesamteffizienz der Müllverbrennung für die jeweiligen Verpackungsanteile sowie die Anteile an Strom- und

Wärmeerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung entsprechen den zugeordneten Müllverbrennungs-Prozessen der /GaBi Professional Datenbank/.

Ende des Lebenswegs (C2-C4)

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|--|--------|---------|
| Altholz zur Energierückgewinnung | 468,62 | kg |
| Redistributionstransportdistanz des Altholzes (Modul C2) | 20 | km |

Für das Szenario der thermischen Verwertung wird eine Sammelrate von 100 % ohne Verluste durch die Zerkleinerung des Materials angenommen.

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

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---------|---------|
| Erzeugter Strom (je t atro Altholz) | 968,37 | kWh |
| Genutzte Abwärme (je t atro Altholz) | 7053,19 | MJ |
| Erzeugter Strom (je Nettofluss der deklarierten Einheit) | 395,54 | kWh |
| Genutzte Abwärme (je Nettofluss der deklarierten Einheit) | 2881,77 | MJ |

Das Produkt wird in Form von Altholz in der gleichen Zusammensetzung wie die beschriebene deklarierte Einheit am Ende des Lebensweges verwertet. Es wird von einer thermischen Verwertung in einem Biomassekraftwerk mit einem Gesamtwirkungsgrad von 54,69 % und einem elektrischen Wirkungsgrad von 18,09 % ausgegangen. Dabei werden bei der Verbrennung von 1 t Atro-Holz (Masseeangabe in atro, Effizienz berücksichtigt jedoch ~ 18 % Holzfeuchte) etwa 968,37 kWh Strom und 7053,19 MJ nutzbare Wärme erzeugt. Umgerechnet auf den Nettofluss des in Modul D eingehenden Atro-Holzanteils und unter Berücksichtigung des Klebstoffanteils im Altholz wird in Modul D je deklarierter Einheit 395,54 kWh Strom und 2881,77 MJ thermische Energie produziert. Die exportierte Energie substituiert Brennstoffe aus fossilen Quellen, wobei unterstellt wird, dass die thermische Energie aus Erdgas erzeugt würde und der substituierte Strom dem deutschen Strommix aus dem Jahr 2017 entspräche.

5. LCA: Ergebnisse

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

| Produktionsstadium | | Stadium der Errichtung des Bauwerks | Nutzungsstadium | | | | | | Entsorgungsstadium | | | Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze | | | | |
|--------------------|-----------|-------------------------------------|---|---------|---------------------|----------------|-----------|--------|--------------------|---|--|--|-----------|------------------|-------------|---|
| Rohstoffversorgung | Transport | Herstellung | Transport vom Hersteller zum Verwendungsort | Montage | Nutzung / Anwendung | Instandhaltung | Reparatur | Ersatz | Erneuerung | Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Rückbau / Abriss | Transport | Abfallbehandlung | Beseitigung | Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial |
| 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 | X | X | MND | X |

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m³ KVH®

| Parameter | Einheit | A1 | A2 | A3 | A5 | C2 | C3 | D |
|---|---------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP [kg CO ₂ -Äq.] | | -7,28E+2 | 6,48E+0 | 4,03E+1 | 5,83E+0 | 4,70E-1 | 7,70E+2 | -4,25E+2 |
| ODP [kg CFC11-Äq.] | | 1,13E-7 | 6,34E-9 | 8,31E-8 | 5,70E-12 | 9,40E-10 | 1,75E-11 | -9,01E-10 |
| AP [kg SO ₂ -Äq.] | | 2,23E-1 | 2,75E-2 | 2,09E-1 | 5,07E-4 | 2,02E-3 | 6,90E-3 | -4,21E-1 |
| EP [kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.] | | 5,15E-2 | 6,58E-3 | 4,42E-2 | 1,08E-4 | 4,68E-4 | 1,10E-3 | -6,24E-2 |
| POCP [kg Ethen-Äq.] | | 4,58E-2 | -4,47E-3 | 5,10E-2 | 4,33E-5 | 1,79E-4 | 4,78E-4 | -4,26E-2 |
| ADPE [kg Sb-Äq.] | | 5,47E-4 | 4,19E-7 | 1,05E-4 | 6,73E-8 | 1,00E-8 | 2,34E-6 | -1,23E-4 |
| ADPF [MJ] | | 4,35E+2 | 8,87E+1 | 4,68E+2 | 9,95E-1 | 6,61E+0 | 4,52E+1 | -5,34E+3 |

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 m³ KVH®

| Parameter | Einheit | A1 | A2 | A3 | A5 | C2 | C3 | D |
|------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|----------|
| PERE [MJ] | | 6,31E+2 | 3,19E+0 | 1,14E+3 | 4,11E+1 | 8,79E-3 | 2,54E+1 | -1,33E+3 |
| PERM [MJ] | | 8,06E+3 | 0,00E+0 | 4,09E+1 | -4,09E+1 | 0,00E+0 | -8,06E+3 | 0,00E+0 |
| PERT [MJ] | | 8,69E+3 | 3,19E+0 | 1,18E+3 | 1,99E-1 | 8,79E-3 | -8,03E+3 | -1,33E+3 |
| PENRE [MJ] | | 4,85E+2 | 8,95E+1 | 5,75E+2 | 2,61E+1 | 6,67E+0 | 5,88E+1 | -6,15E+3 |
| PENRM [MJ] | | 4,58E+0 | 0,00E+0 | 2,50E+1 | -2,50E+1 | 0,00E+0 | -4,58E+0 | 0,00E+0 |
| PENRT [MJ] | | 4,90E+2 | 8,95E+1 | 6,00E+2 | 1,10E+0 | 6,67E+0 | 5,43E+1 | -6,15E+3 |
| SM [kg] | | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| RSF [MJ] | | 6,32E+1 | 0,00E+0 | 1,24E+2 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 7,87E+3 |
| NRSF [MJ] | | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 4,58E+0 |
| FW [m³] | | 6,20E-1 | 1,03E-3 | 3,09E-1 | 1,22E-4 | 3,76E-5 | 1,49E-2 | -7,70E-1 |

Legende: PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Einsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 m³ KVH®

| Parameter | Einheit | A1 | A2 | A3 | A5 | C2 | C3 | D |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| HWD [kg] | | 9,20E-3 | 0,00E+0 | 6,00E-3 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| NHWD [kg] | | 1,14E-2 | 0,00E+0 | 2,58E-3 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| RWD [kg] | | 2,12E-2 | 2,32E-4 | 4,18E-2 | 4,31E-5 | 1,17E-5 | 5,41E-3 | -2,80E-1 |
| CRU [kg] | | 0,00E+0 |
| MFR [kg] | | 0,00E+0 |
| MER [kg] | | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 4,69E+2 | 0,00E+0 |
| EEE [MJ] | | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 8,26E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| EET [MJ] | | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 2,03E+1 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |

Legende: HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorger nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorger radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch

6. LCA: Interpretation

Der Fokus der Ergebnis-Interpretation liegt auf der Phase der Produktion (Module A1 bis A3), da diese auf konkreten Angaben der Unternehmen beruht. Die Interpretation geschieht mittels einer Dominanzanalyse zu den Umweltauswirkungen (GWP, ODP, AP, EP, POCP, ADPE, ADPF) und den erneuerbaren / nicht erneuerbaren Primärenergieeinsätzen (PERE, PENRE).

Im Folgenden werden somit die bedeutendsten

Faktoren zu den jeweiligen Kategorien aufgeführt.

6.1 Treibhausgaspotential (GWP)

Hinsichtlich der Betrachtung des GWP verdienen die holzhärenten CO₂-Produktsysteme in- und -ausgänge eine gesonderte Betrachtung. Insgesamt gehen etwa 930 kg CO₂ in Form von in der Biomasse gespeicherten Kohlenstoff in das System ein. Hier von werden 59 kg CO₂ entlang der Vorketten und 101 kg

CO₂ im Rahmen der Wärmeerzeugung vor Ort emittiert. Rund 4 kg CO₂, welche in Form der Verpackungsmaterialien gebunden sind, werden im Modul A5 emittiert. Die letztlich im Konstruktionsvollholz gespeicherte Menge an Kohlenstoff wird bei seiner Verwertung in Form von Altholz dem System wieder entzogen.

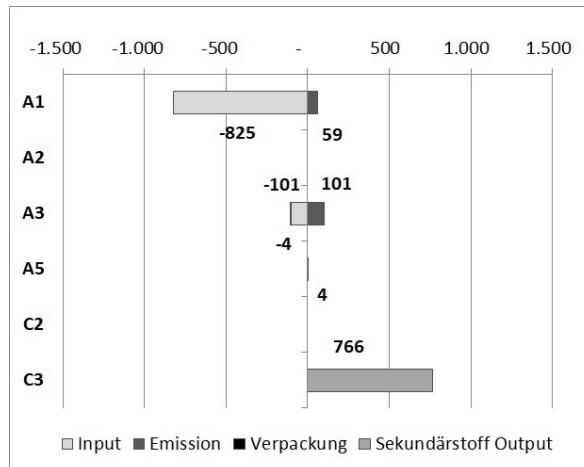


Abb.1: Holzhärente CO₂-Produktsystemeinträge und -ausgänge. Die inverse Vorzeichengebung der In- und Outputs trägt der ökobilanziellen CO₂-Flussbetrachtung aus Sicht der Atmosphäre Rechnung.

Die bilanzierten fossilen Treibhausgase verteilen sich mit 43 % auf die Bereitstellung der Rohstoffe (gesamtes Modul A1), mit 7 % auf den Transport der Rohstoffe (gesamtes Modul A2) und mit 50 % auf den Herstellungsprozess des Konstruktionsvollholzes (gesamtes Modul A3). Im Einzelnen stellen der Stromverbrauch im Werk als Teil des Moduls A3 mit 37 % und die Bereitstellung des Rohstoffes Holz als Teil des Moduls A1 mit 41 % der fossilen Treibhausgasemissionen wesentliche Einflussgrößen dar.

6.2 Ozonabbaupotential (ODP)

43 % der Emissionen mit Ozonabbaupotential entstehen durch die Bereitstellung des Holz-Rohstoffes und 13 % durch die Bereitstellung der Klebstoffe (beide Modul A1). Die eingesetzten Betriebsmittel sowie die Verpackung des Produktes (Modul A3) tragen mit weiteren 32 % zum gesamten ODP bei.

6.3 Versauerungspotential (AP)

Im Wesentlichen sind die Verbrennung von Holz und Diesel die ausschlaggebenden Quellen für Emissionen, die einen potentiellen Beitrag zum Versauerungspotential liefern. Die Trocknung der zugekauften Produkte respektive die Bereitstellung der hierzu benötigten Wärme und die Nutzung von Kraftstoffen im Forst sorgen für etwa 48 % der Emissionen (Modul A1). Der Transport der Rohstoffe fällt mit weiteren 6 % ins Gewicht (Modul A2) und die Wärmeerzeugung vor Ort trägt mit insgesamt 26 % zu den gesamten cradle-to-gate Emissionen bei (Modul A3).

6.4 Eutrophierungspotential (EP)

50 % des insgesamt verursachten EP gehen auf Trocknungs- und Verbrennungsprozesse in den Vorketten zur Bereitstellung des Holz-Rohstoffes zurück (Modul A1). Im Herstellungsprozess trägt die Wärmeerzeugung mit 27 % zum EP bei, während der

Stromverbrauch und die eingesetzten Betriebs- bzw. Verpackungsmittel mit jeweils 8 % einfließen (Modul A3).

6.5 Bodennahes Ozonbildungspotential (POCP)

Die hauptsächlichen POCP-Beiträge gehen mit 49 % auf die Bereitstellung des Holz-Rohstoffes für das Produkt (Modul A1) und mit 36 % auf den Trocknungsprozess als Teil der Produkt-Herstellung (Modul A3) zurück. Die Erzeugung der benötigten Wärme im Herstellungsverfahren verursacht weitere 16 % des gesamten POCP (Modul A3). Die negativ vermerkten Werte zum POCP in Modul A2 gehen auf den negativen Charakterisierungsfaktor für Stickstoffmonoxid-Emissionen der normkonformen CML-IA Version (2001-Apr. 2013) in Kombination mit dem eingesetzten LKW-Transportprozess der /GaBi Professional Datenbank/ zur Modellierung des Rundholztransportes zurück.

6.6 Potential für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)

Die wesentlichen Beiträge zum ADPE entstehen mit 83 % durch die Bereitstellung des Holz-Rohstoffes (Modul A1) und mit 8 % durch die in der Herstellung eingesetzten Betriebs- und Verpackungsmittel (Modul A3).

6.7 Potential für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)

Der Bereitstellung des Holz-Rohstoffes für das Produkt sind 41 % und der Herstellung der verarbeiteten Klebstoffe 3 % des gesamten ADPF anzulasten (beide Modul A1). Weitere wesentliche Einflüsse bilden der Transport des Holz-Rohstoffes mit 9 % (Modul A2) sowie der Stromverbrauch im Herstellungsprozess mit 32 % und die dort eingesetzten Betriebs- und Verpackungsmittel mit 11 % (beide Modul A3).

6.8 Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)

26 % des PERE-Einsatzes ist der Bereitstellung von Holz für das Produkt zuzuweisen (Modul A1). Der Großteil des Einsatzes geht jedoch auf den Herstellungsprozess (Modul A3), genauer auf den Stromverbrauch mit 64 % und die Wärmeerzeugung mit 6 % zurück.

6.9 Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)

Der PENRE-Einsatz in Modul A1 stammt größtenteils von der Bereitstellung des Holz-Rohstoffes mit 40 % des gesamten cradle-to-gate-Einsatzes. Der Transport des Holzes zum Werk (Modul A2) macht weitere 8 % aus. Im Modul A3 verteilt sich der PENRE-Einsatz mit 36 % auf den Stromverbrauch für Herstellungsprozesse, mit 6 % auf die Wärmeerzeugung und mit 10 % auf die eingesetzten Betriebs- und Verpackungsmittel.

6.10 Abfälle:

Sonderabfälle entstehen vorwiegend bei der Bereitstellung der Klebstoffe (ca. 19 %) und des Rohstoffes Holz (ca. 42 %) in Modul A1 sowie durch die eingesetzten Verpackungs- und Betriebsmittel (ca. 37 %) in Modul A3.

6.11 Spanne der Ergebnisse

Die Einzelergebnisse der teilnehmenden Unternehmen unterscheiden sich von den durchschnittlichen

Ergebnissen in der Umweltproduktdeklaration. Maximal wurden bei den Umweltauswirkungen Abweichungen von +47 %/-33 % (GWP), +195 %/-87 % (ODP), +28 %/-23 % (AP), +57 %/-25 % (EP), +27 %/-51 % (POCP), +57 %/-86 % (ADPE) und +47 %/-35 % (ADPF) in Relation zu den unter Kapitel 5.

beschriebenen Ergebnissen errechnet. Grund für diese Abweichungen sind vornehmlich Unterschiede in den verwendeten Brennstoffen und spezifischen Stromverbräuchen der Prozesse.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd

Die Formaldehydemission ist nach /DIN EN 15497/ zu bestimmen und wird unter Verweis auf /DIN EN 717-1/ ermittelt. /DIN EN 15497/ schreibt für keilgezinktes Vollholz eine Prüfung mit einer Beladungszahl von 0,3 m²/m³ vor. Die Formaldehydemission ist als Klasse E1 oder E2 zu deklarieren. Für die Anwendung in Deutschland ist nach /DIN 20000-7/ ausschließlich keilgezinktes Vollholz der Formaldehydklasse E1 zulässig. Emissionswerte von mit formaldehydhaltigen Klebstoffen verklebtem Konstruktionsvollholz KVH® liegen nicht vor. Für das, mit einem höheren Anteil an formaldehydhaltigen Klebstoffen, geprüfte Brettschichtholz liegen die Werte bei etwa einem Zehntel des Grenzwertes nach Chemikalien-verbotsverordnung (0,1 ml HCHO/m³ Raumluft). Für Konstruktionsvollholz kann daher von einem Wert deutlich unterhalb des Grenzwertes nach Chemikalienverbotsverordnung ausgegangen werden. Emissionswerte von mit formaldehydfreien Klebstoffen verklebtem Konstruktionsvollholz KVH® oder von Konstruktionsvollholz KVH® ohne

Keilzinkenverbindungen ergeben flächenspezifische Emissionsraten im Bereich des unbeleimten Holzes.

7.2 MDI

Bei der Verklebung von Konstruktionsvollholz KVH® reagiert das in den verwendeten feuchtevernetzenden Einkomponenten Polyurethanklebstoffe enthaltene MDI vollständig aus. Eine MDI-Emission aus dem ausgehärteten Konstruktionsvollholz KVH® ist damit nicht möglich. Bei Prüfungen in Anlehnung an die Messmethodik zur Bestimmung der Formaldehydemission aus /DIN EN 717-2/ ist eine MDI-Abgabe nicht nachweisbar (Nachweisgrenze: 0,05 µg/m).

7.3 Toxizität von Brandgasen

Die Toxizität der beim Brand von keilgezinktem Vollholz entstehenden Brandgase entspricht jenen, die beim Brand von naturbelassenem Holz entstehen.

7.4 VOC

Der VOC Nachweis ist bei verkürzter Gültigkeit der EPD (1 Jahr) optional.

8. Literaturhinweise

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

/ISO 14025/

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

/EN 15804/

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

/EN 16485/

EN 16485:2014, Round and sawn timber – Environmental Product Declarations – Product category rules for wood and wood-based products for use in construction.

/DIN 20000-7/

DIN 20000-7:2005-08, Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 7: Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke nach DIN EN 15497.

/DIN 68800-1/

DIN 68800-1:2011-10, Holzschutz - Teil 1: Allgemeines.

/DIN 68800-2/

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

/DIN 68800-3/

DIN 68800-3:2012-02, Holzschutz - Teil 3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln.

/DIN EN 338/

DIN EN 338:2016-07, Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen.

/DIN EN 717-1/

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

/DIN EN 717-2/

DIN EN 717-2:1995-01, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 2: Formaldehydabgabe nach der Gasanalyse-Methode.

/DIN EN 13501-1/

DIN EN 13501-1:2010-01, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

/DIN EN 14080/

DIN EN 14080:2013-09, Holzbauwerke - Brettschichtholz - Anforderungen.

/DIN EN 15497/

DIN EN 15497:2014-07, Holzbauwerke – keilgezinktes Vollholz - Anforderungen.

Weitere Quellen:

/Altholzverordnung (AltholzV)/

Altholzverordnung (AltholzV): Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz, 2017.

/AVV/

Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist.

/Biozidrichtlinie/

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten.

/Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)/

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, 2013.

/CPR/

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates.

/ECHA-Kandidatenliste/

Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Stand 15.01.2018) gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung. European Chemicals Agency.

/GaBi Professional Datenbank/

GaBi Professional Datenbank Version 6.115. thinkstep AG, 2017.

/GaBi ts 2017/

GaBi ts 2017 Version 7.3.3: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. thinkstep AG, 2017.

/Produktkategorieregeln für Bauprodukte Teil B/ PCR Vollholzprodukte 2017-11. Aus dem Programm für Umwelt-Produktdeklarationen des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU).

/REACH-Verordnung/

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH). Zuletzt geändert am 25.03.2014.

/Rüter, S; Diederichs, S:2012/

Rüter, S; Diederichs, S:2012, Ökobilanz Basisdaten für Bauprodukte aus Holz, Hamburg, Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Holztechnologie und Holzbiologie, Abschlussbericht.

/Vereinbarung KVH/

Vereinbarung über KVH® (Konstruktionsvollholz) aus Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche und Douglasie zwischen Holzbau Deutschland und der Überwachungsgemeinschaft KVH in der jeweils aktuellen Fassung.

**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**

Thünen-Institut für Holzforschung
Leuschnerstr. 91
21031 Hamburg
Germany

Tel +49(0)40 73962 - 619
Fax +49(0)40 73962 - 699
Mail holzundklima@thuenen.de
Web www.thuenen.de

**Inhaber der Deklaration**

Überwachungsgemeinschaft
Konstruktionsvollholz e.V.
Heinz-Fangman-Str. 2
42287 Wuppertal
Germany

Tel 0202/7697273-4
Fax 0202/7697273-5
Mail info@kvh.de
Web www.kvh.de

HERSTELLERERKLÄRUNG EU-TAXONOMIE VERORDNUNG

Zur Bestätigung der Konformität gemäß Anlage C zur Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/2486 der Kommission vom 27. Juni 2023.

Hiermit bestätigen wir:

Aumann Holzwerk GmbH
Rudolf-Diesel-Str.3
86473 Ziemetshausen

für das folgende Produkt / die folgenden Produkte:

Konstruktionsvollholz kvh® NSi
Brettschichtholz BSH Si + NSi
Duo- und Trio-Balken® Si + NSi

| | |
|--|------|
| Das Produkt/ Erzeugnis/ mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der Kandidatenliste (Version zum Ausstellungsdatum) oberhalb 0,1 Massen%: | nein |
| Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis 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 |



Ziemetshausen, 11.12.2025

Ort, Datum, Unterschrift, Stempel

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Dirk Rose".

Aumann Holzwerk GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 3 Telefon 0 82 84/99 830-0
86473 Ziemetshausen mail@aumann-holzwerk.de

Ihr Ansprechpartner für Rückfragen:

Name: Dirk Rose

Telefon: +49 (8284) 99 830-621

Mailadresse: dirk.rose@aumann-holz.de

ZERTIFIKAT CERTIFICATE



Die HW-Zert GmbH, von PEFC Deutschland e. V. anerkannt und notifiziert, bestätigt hiermit, dass das Unternehmen

ASTA Holzwerk GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 3
86473 Ziemetshausen

ein betriebliches Kontrollsyste unterhält, das mit den



Chain-of-Custody-Anforderungen von PEFC

Programme for the Endorsement of Forest Certification
gemäß des deutschen Standards PEFC D ST 2002:2020
"Produktkettennachweis für Holzprodukte - Anforde-
rungen" *Deutsche Übersetzung des Internationalen*
PEFC-Standards PEFC ST 2002:2020 in der aktuell
gültigen Fassung (siehe hierzu auch www.pefc.org)
übereinstimmt.

Es wurde nachgewiesen, dass die Anforderungen bezüglich der
Kreditmethode

erfüllt sind und angewendet werden. Das Unternehmen hat mit der
HW-Zert GmbH einen Begutachtungsvertrag abgeschlossen und wird
jedes Jahr auditiert. Dieses Zertifikat berechtigt dazu, die im Geltungs-
bereich benannten Produkte/Produktgruppen nach der o. g. Methode
als **PEFC-zertifiziert** und/oder **PEFC kontrollierte Quellen** zu verkaufen.

Art des Zertifikates:

Einzelzertifikat

PEFC-Scope:

Construction

Geltungsbereich:

Duo-/Trio-Balken

Konstruktionsvollholz

Brettschichtholz

Zertifikatsnummer:

HW-PEFC-CoC-0106-23

Datum der Ausstellung:

05.04.2023

Dieses Zertifikat ist gültig:

01.05.2023 bis 30.04.2028


Horst Gleißner
Geschäftsführer


Wilfried Stech
Geschäftsführer

HW-Zert GmbH • Gallersberg 10 • 85395 Attenkirchen
www.hw-zert.de • info@hw-zert.de



Die HW-Zert ist notifiziert in Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Kanada, Lettland, Malaysia, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien sowie über PEFC Int. in allen Ländern ohne PEFC-System.

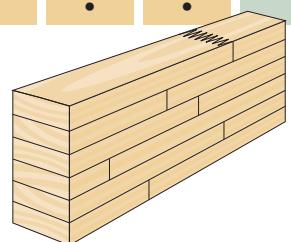
Neu
seit 2019

Brettschichtholz (BSH)

| Breite in mm | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 |
|--------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Höhe in mm | | | | | | | | | | | | |
| 120 | •* | •* | • | • | | | | | | | | |
| 160 | •* | •* | • | • | • | • | | | | | | |
| 200 | •* | •* | • | • | • | • | • | • | | | | |
| 240 | •* | •* | • | • | • | • | • | • | • | • | | |
| 280 | | •* | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 320 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 360 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 400 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 440 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 480 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 520 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 560 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 600 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 640 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 680 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 720 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 760 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 800 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 840 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 880 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 920 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 960 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 1000 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Rohware vorhanden
- Auf Anfrage möglich
- * Trennware (Abnahme nur paarweise)

Längen bis maximal 18,0 m



| Festigkeitsklassen | | | |
|--------------------|------|------|--|
| | 24 h | 24 c | |
| | 28 h | 28 c | |
| | 30 h | 30 c | |
| | 32 h | | |

Im Sortiment verfügbar:
BSH-Decken mit verschiedenen Bearbeitungsstufen

- Nut und Feder
- Falz
- Nut für Fremdfeder

Brettschichtholz (BSH)

- Kerngetrenntes Holz bzw. Kreuzholz für nichtsichtbare (NSi) und hochwertige sichtbare Anwendung (Si)
- Brettschichtholz (BSH) nach DIN EN 14080:2013, notifizierte Stelle: MPA Stuttgart, 0672
- Aus ausgesuchter Fichte ohne Holzschutzmittelbehandlung
- Wasserfeste, transparente und damit kaum sichtbare Leimfugen und Keilzinkung – auch für den Außenbereich geeignet
- Klebstoff für Keilzinkenverbindungen und Flächenverklebungen: PUR EN 15425, emissionsarm und formaldehydfrei
- Vierseitig gehobelt und gefast, keilgezinkt und formstabil
- Holzfeuchte max. 15 %, technisch getrocknet
- Rissarme Oberflächen durch speziell sortierte Rohware
- Hohe Formstabilität durch Verklebung
- Hoher Brandwiderstand und chemische Resistenz

Besondere ASTA-Leistungen

- Fixkappung und Einzelfolierung auf Anfrage möglich
- Gute Ausbeute durch kommissionierte Produktion und Lieferung
- Produktion auf einer der modernsten Anlagen Europas, volldigitaler und automatisierter Kreislauf vom Auftrag bis zur Lieferung
- Optional Abbund

Positiver Umwelt-Beitrag

- Natürlicher, nachwachsender und zu 100 % recyclebarer Baustoff
- Positive Auswirkungen auf den Klimaschutz durch Speicherung von CO₂

Für Ihre Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

ASTA Holzwerk GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 3
D-86473 Ziemetshausen

Tel. +49 (0) 82 84 / 99 830-0
Fax +49 (0) 82 84 / 99 830-660
info@asta-holzwerk.de
www.astaholzwerk.de



Zertifikat der Leistungsbeständigkeit

Nr. 0672-CPR-0676

Gemäß der *Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR)* gilt dieses Zertifikat für

das/die Bauprodukt/e **Brettschichtholz bis Festigkeitsklasse GL 32**
Balkenschichtholz bis Festigkeitsklasse C 24

in Verkehr gebracht unter **Asta Holzwerk GmbH**
dem Namen oder der **Rudolf-Diesel-Straße 3**
Marke **86473 Ziemetshausen**

hergestellt im/in den **86473 Ziemetshausen**
Herstellwerk/en

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, beschrieben im

Anhang ZA der
harmonisierten Norm/en **EN 14080:2013**
entsprechend System **1**

für die in diesem Zertifikat erklärte Leistung angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers geeignet ist, die

Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts

zu gewährleisten.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am **16.07.2019** ausgestellt und bleibt gültig, solange weder die harmonisierte Norm, das Bauprodukt, die AVCP-Methoden noch die Herstellbedingungen im Werk wesentlich geändert werden, es sei denn, das Zertifikat wurde von der notifizierten Produktzertifizierungsstelle ausgesetzt oder zurückgezogen.



Stuttgart, 12.11.2020

Leitender Akademischer Direktor Dr. S. Aicher
Leiter der Zertifizierungsstelle

