



Umwelt-Produktdeklaration

nach ISO 14025



Deklarationsnummer
EPD-EHW-2011811-D

Institut Bauen und Umwelt e.V.
www.bau-umwelt.de

EGGER
Schnittholz



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

		<p style="text-align: center;">Kurzfassung Umwelt- Produktdeklaration Environmental Product-Declaration</p>
<p>Institut Bauen und Umwelt e.V. www.bau-umwelt.com</p>		<p style="text-align: center;">Programmhalter</p>
<p>Fritz EGGER GmbH & Co. OG Holzwerkstoffe Weiberndorf 20 A – 6380 St. Johann in Tirol</p>		<p style="text-align: center;">Deklarationsinhaber</p>
<p>EPD-EHW-2011811-D</p>		<p style="text-align: center;">Deklarationsnummer</p>
<p>EGGER Schnittholz für das Bauwesen Diese Deklaration ist eine Umwelt-Produktdeklaration gemäß ISO 14025 und beschreibt die Umweltleistung der hier genannten Bauprodukte. Sie soll die Entwicklung des umwelt- und gesundheitsverträglichen Bauens fördern. In dieser validierten Deklaration werden alle relevanten Umweltdaten offen gelegt. Die Deklaration beruht auf dem PCR Dokument ‚Vollholzprodukte, Bezugsjahr 2010-04.</p>		<p style="text-align: center;">Deklarierte Bauprodukte</p>
<p>Diese validierte Deklaration berechtigt zum Führen des Zeichens des Instituts Bauen und Umwelt. Sie gilt ausschließlich für die genannten Produkte, ein Jahr vom Ausstellungsdatum an. Der Deklarationsinhaber haftet für die zugrunde liegenden Angaben und Nachweise.</p>		<p style="text-align: center;">Gültigkeit</p>
<p>Die Deklaration ist vollständig und enthält in ausführlicher Form:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktdefinition und bauphysikalische Angaben - Angaben zu Grundstoffen und zur Stoffherkunft - Beschreibungen zur Produktherstellung - Hinweise zur Produktverarbeitung - Angaben zum Nutzungszustand, außergewöhnlichen Einwirkungen und Nachnutzungsphase - Ökobilanzergebnisse - Nachweise 		<p style="text-align: center;">Inhalt der Deklaration</p>
<p>14. Januar 2012</p>		<p style="text-align: center;">Ausstellungsdatum</p>
<p style="text-align: center;"></p> <p>Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Präsident des Institut Bauen und Umwelt)</p>		<p style="text-align: center;">Unterschriften</p>
<p>Diese Deklaration und die zugrunde gelegten Regeln wurden gemäß ISO 14025 durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss (SVA) geprüft.</p>		<p style="text-align: center;">Prüfung der Deklaration</p>
<p style="text-align: center;"></p> <p>Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Vorsitzender des SVA)</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Dr. Frank Werner (Prüfer vom SVA bestellt)</p>	<p style="text-align: center;">Unterschriften</p>



**Kurzfassung
Umwelt-
Produktdeklaration
*Environmental
Product-Declaration***

Produktbeschreibung

EGGER Schnittholz wird ausschließlich aus frischem Fichtenrundholz (*Picea abies* (L.) [Karst]) gefertigt. Fichtenstämme werden in Faserlängsrichtung zu rechteckigen Holzquerschnitten mit mindestens 6 mm Dicke aufgesägt. Technisch getrocknete (KD) Sortimente können sowohl visuell wie auch maschinell nach Festigkeit sortiert werden. Die Schnittholzoberflächen sind sägerau bzw. gehobelt, gefast.

Anwendungsbereich

EGGER Schnitthölzer werden sowohl im dekorativen wie auch in konstruktiven Bereichen eingesetzt. Nach Festigkeit sortierte Schnitthölzer werden für die Errichtung tragender Bauteile z.B. im Hochbau verwendet. Die Schnitthölzer können sowohl als Einzelelemente verwendet werden oder als Lamelle in einem verleimten Element, zum Beispiel als Brettschichtholz, X-Lam Konstruktionsholz, Bsp. KVH.

**Rahmen der
Ökobilanz**

Die Ökobilanz wurde nach DIN ISO 14040 ff. entsprechend den Anforderungen des IBU-Leitfadens zu Typ-III-Deklarationen durchgeführt. Als Datenbasis wurden spezifische Daten der untersuchten Produkte sowie Daten aus der Datenbank „GaBi 4.3“ herangezogen. Die Ökobilanz umfasst die Rohstoff- und Energiegewinnung, Rohstofftransporte, die eigentliche Herstellungsphase inklusive Herstellung und Entsorgung der Verpackung sowie das End of Life in einem Biomassekraftwerk mit Energierückgewinnung. Deklariert wird jeweils ein Kubikmeter EGGER Schnittholz.

**Ergebnisse
der Ökobilanz**

Schnittholz frisch (pro m ³)				
Auswertgröße	Einheit pro m ³	Herstellung	End of Life	Total
Primärenergie, erneuerbar	[MJ]	8,32E+03	-2,23E+02	8,09E+03
Sekundärenergie	[MJ]	2,93E+01	-	2,93E+01
Primärenergie, fossil	[MJ]	4,79E+02	-7,38E+03	-6,90E+03
Eutrophierungspotential (EP)	[kg PO ₄ -Äqv.]	3,19E-02	-9,55E-03	2,24E-02
Ozonabbaupotential (ODP)	[kg R11-Äqv.]	2,39E-06	-3,48E-05	-3,24E-05
Ph. Oxidant.. (POCP)	[kg C ₂ H ₄ -Äqv.]	1,86E-02	-3,01E-02	-1,15E-02
Treibhauspotential (GWP)	[kg CO ₂ -Äqv.]	3,23E+01	-4,40E+02	-4,08E+02
Versauerungspotential (AP)	[kg SO ₂ -Äqv.]	1,54E-01	-3,18E-01	-1,64E-01
Schnittholz technisch getrocknet (KD) (pro m ³)				
Auswertgröße	Einheit pro m ³	Herstellung	End of Life	Total
Primärenergie, erneuerbar	[MJ]	8,86E+03	-2,23E+02	8,64E+03
Sekundärenergie	[MJ]	6,94E+02	-	6,94E+02
Primärenergie, fossil	[MJ]	3,39E+02	-7,38E+03	-7,04E+03
Eutrophierungspotential (EP)	[kg PO ₄ -Äqv.]	3,72E-02	-9,55E-03	2,76E-02
Ozonabbaupotential (ODP)	[kg R11-Äqv.]	1,11E-06	-3,48E-05	-3,37E-05
Ph. Oxidant.. (POCP)	[kg C ₂ H ₄ -Äqv.]	2,54E-02	-3,01E-02	-4,66E-03
Treibhauspotential (GWP)	[kg CO ₂ -Äqv.]	2,58E+01	-4,40E+02	-4,14E+02
Versauerungspotential (AP)	[kg SO ₂ -Äqv.]	1,83E-01	-3,18E-01	-1,34E-01
Hobelware (pro m ³)				
Auswertgröße	Einheit pro m ³	Herstellung	End of Life	Total
Primärenergie, erneuerbar	[MJ]	8,95E+03	-2,23E+02	8,72E+03
Sekundärenergie	[MJ]	7,76E+02	-	7,76E+02
Primärenergie, fossil	[MJ]	7,56E+02	-7,38E+03	-6,62E+03
Eutrophierungspotential (EP)	[kg PO ₄ -Äqv.]	4,16E-02	-9,55E-03	3,20E-02
Ozonabbaupotential (ODP)	[kg R11-Äqv.]	5,90E-06	-3,48E-05	-2,89E-05
Ph. Oxidant.. (POCP)	[kg C ₂ H ₄ -Äqv.]	2,91E-02	-3,01E-02	-1,01E-03
Treibhauspotential (GWP)	[kg CO ₂ -Äqv.]	4,98E+01	-4,40E+02	-3,90E+02
Versauerungspotential (AP)	[kg SO ₂ -Äqv.]	2,27E-01	-3,18E-01	-9,09E-02

Erstellt durch:
Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Hamburg
in Zusammenarbeit mit **Fritz EGGER GmbH & Co. OG**

Zusätzlich sind die folgenden Nachweise und Prüfungen in der Umweltdeklaration dargestellt:

Für nicht verleimtes Schnittholz sind keine Nachweise und Prüfungen notwendig.

**Nachweise
und Prüfungen**



Produktgruppe: Vollholzprodukte
 Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
 Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

Geltungsbereich Dieses Dokument bezieht sich auf Schnittholz für das Bauwesen, welches in folgenden Werken der EGGER Gruppe hergestellt wird:
EGGER Sägewerk Brilon GmbH
 Im Kissen 19
 59929 Brilon
 Deutschland

1 Produktdefinition

Produktdefinition EGGER Schnittholz wird ausschließlich aus frischem Fichtenrundholz (*Picea abies* (L.) [Karst]) gefertigt. Fichtenstämme werden in Faserlängsrichtung zu rechteckigen Holzquerschnitten mit mindestens 6 mm Dicke aufgesägt. Anschließend weitere Formatierungsmöglichkeiten unterscheiden sich in der Veredelungstiefe:

Produkt	Technische Trocknung	Oberfläche / Kante
Schnittholz - frisch	Nein	sägerau
Schnittholz - getrocknet	Ja	sägerau
Hobelware	Ja	gehobelt, gefast

Die Sortimente werden durch festgelegte Sortierkriterien differenziert. Im Wesentlichen sind die Sortierungen nach der Festigkeit, visuell wie auch maschinell und die Sortierungen nach optischen / ästhetischen Gesichtspunkten zu unterscheiden.

Anwendungen EGGER Schnitthölzer werden im Baubereich sowohl für dekorative wie auch konstruktive Konstruktionen verwendet. Nach Festigkeit sortierte Schnitthölzer können für die Errichtung tragender Bauteile z.B. im Hochbau eingesetzt werden, sowohl als Einzelelement oder als Lamelle in einem verleimten Element, z.B. als Brett-schichtholz, X-Lam oder Konstruktionsholz (KVH).

Inverkehrbringung/ Anwendungsregeln EGGER Schnittholz für die Anwendung als Bauholz für tragende Zwecke (EU) wird gemäß den Anforderungen der DIN EN 14081-1 hergestellt, überwacht und gekennzeichnet.

Die visuelle Sortierung nach Festigkeit erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 4074-1 „Sortierung von Holz nach Tragfähigkeit“. Die Zuordnung der Sortierklassen nach DIN 4074-1 zu den europäischen Festigkeitsklassen gemäß EN 338 erfolgt gemäß EN 1912. Die maschinelle Sortierung nach Festigkeit erfolgt gemäß DIN EN 14081 Teil 2 bis Teil 4.

Weitere Produktzertifizierungen richten sich nach den nationalen Vorschriften / Anwendungsregeln und sind u.a. für EGGER Schnittholz für den australischen und nordamerikanischen Markt verfügbar.

Gütesicherung **Die eingesetzte Gütesicherung richtet sich nach den Zielmärkten für EGGER Schnittholz:**

- CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 14081- Notified Body HFA – Wien, A
- AS/NZS 1748 – HFA – Wien, A
- PS 20-05 – WCLIB
- EN ISO 9001:2000 – ÖQS Wien, A
- IPPC / ISPM 15 - Landesbetrieb Wald und Holz NRW, D
- PEFC: Chain of Custody HCA-CoC-0183, Holz Cert Austria, A
- FSC: Chain of Custody HCA-CoC-100017;
 Controlled Wood HCA-CW-100017, Holz Cert Austria, A



Produktgruppe: Vollholzprodukte
 Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
 Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

Lieferzustand, Eigenschaften

EGGER Schnittholz wird nach kundenspezifischen Anforderungen, hinsichtlich Güte und Format, produziert.

Lieferformate

	Minimum [mm]	Maximum [mm]
Länge	2000	5400
Stärke	12	150
Breite	30	350

Oberfläche / Kantenausbildung

Produkt	Oberfläche	Kantenausbildung
Schnittholz - frisch	sägerau	scharfkantig
Schnittholz - technisch getrocknet	sägerau	scharfkantig
Hobelware	gehobelt	scharfkantig; gehobelt; gefast

Bautechnische Daten

Tabelle 1 – Lieferzustand und Maßtoleranzen (maschinell nach Festigkeit sortiertes Schnittholz)

Kriterium	Norm	Eigenschaft
Holzart	DIN EN 13556	Fichte [PCAB EU]
Holzfeuchte u	-	10 – 18% (kundenspezifisch)
Oberflächenqualität	-	sägerau / gehobelt, gefast, in Sicht- bzw. Industriequalität
Maßtoleranzen	EN 336	Maßtoleranzklasse 2

Anmerkung: Die in Tabelle 2 abgebildeten Werte für die charakteristische Zugfestigkeit rechtwinklig zur Faserrichtung $f_{t,90,k}$ und für die charakteristische Schub- und Torsionsfestigkeit $f_{v,k}$ weichen von den Werten nach DIN EN 338:2003-09 ab. Der Rechenwert für den Nachweis der Standsicherheit ist den baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.



Produktgruppe: Vollholzprodukte
 Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
 Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

Tabelle 2 – Rechenwerte für die charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeitskennwerte für Fichtennadelholz

Eigenschaft	C24	C30	C35	C40	C45
Festigkeitskennwerte in N/mm²					
Biegung $f_{m,k}^a$	24	30	35	40	45
Zug parallel $f_{t,0,k}^a$	14	18	21	24	27
Zug rechtwinklig $f_{t,90,k}$	0,4				
Druck parallel $f_{c,0,k}^a$	21	23	25	26	27
Druck rechtwinklig $f_{c,90,k}$	2,5	2,7	2,8	2,9	3,1
Schub und Torsion $f_{v,k}^c$	2,0				
Steifigkeitskennwerte in N/mm²					
E-Modul parallel $E_{0,mean}^{a,b}$	11000	12000	13000	14000	15000
E-Modul rechtwinklig $E_{90,mean}^b$	370	400	430	470	500
Schubmodul $G_{mean}^{b,c}$	690	750	810	880	940
<p>^a Bei nur von Rinde und Bast befreitem Nadelrundholz dürfen in den Bereichen ohne Schwächung der Randzone um 20% erhöhte Werte in Rechnung gestellt werden.</p> <p>^c Die charakteristische Rollschubfestigkeit $f_{R,k}$ darf für alle Festigkeitsklassen zu 1,0 N/mm² in Rechnung gestellt werden. Der zur Rollschubbeanspruchung gehörende Schubmodul darf mit $G_{R,mean} = 0,10 * G_{mean}$ angenommen werden.</p> <p>^b Für die charakteristischen Steifigkeitskennwerte $E_{0,05}$, $E_{90,05}$ und G_{05} gelten die Rechenwerte: $E_{0,05} = 2/3 * E_{0,mean}$, $E_{90,05} = 2/3 * E_{90,mean}$, $G_{05} = 2/3 * G_{mean}$</p>					

Tabelle 3 – Bautechnische Daten

Kriterium	Norm	Eigenschaft
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit λ_R	EN 12524	0,13 W/(mK)
Spezifische Wärmekapazität c	EN 12524	1600 J/(kgK)
μ - Wert (trocken/feucht)	EN 12524	50 / 20
Brandverhalten	DIN EN 14081-1	D-s2, d0 (>22mm)
Baustoffklasse	DIN 4102-4	B2 - normal entflammbar
Natürliche Dauerhaftigkeit	DIN EN 350-2	4
Nutzungsklasse	DIN EN 1052	1, 2
Gebrauchsklasse	DIN 68800	0 ^a
Rohdichte ρ_k	DIN EN 338 / DIN 1052	gemäß Tab. 1/ gemäß Tab. F 5
^a technisch getrocknet, keine Holzschutzmittel erforderlich		



Produktgruppe	Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber:	Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer:	EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

2 Grundstoffe

Grundstoffe Vorprodukte	EGGER Schnittholz wird aus Fichtenrundholz (<i>Picea abies</i> (L.) [Karst]) hergestellt.
Hilfsstoffe / Zusatzmittel	– trifft nicht zu –
Stoffleräuterung	Zur Herstellung von EGGER Schnitthölzern kommen ausschließlich frische Fichtenrundhölzer aus regionalen Durchforstungs- und Endnutzungsbeständen zum Einsatz.
Rohstoffgewinnung und Stoffherkunft	<p>Die zur Produktion verwendeten Fichtenrundhölzer stammen aus heimischen, nachhaltig bewirtschafteten Forsten vorwiegend aus Nordrhein-Westfalen, Hessen und Niedersachsen.</p> <p>Bevorzugt werden Sortimente mit einer Nachhaltigkeitszertifizierung, z.B. PEFC¹ / FSC². Der Bezug der Rundhölzer erfolgt aus Forsten in einem Umkreis von durchschnittlich 200 km um den Werksstandort herum.</p> <p>¹ PEFC – Programme for the Endorsement of Forest Certification (www.pefc.org) ² FSC – Forest Stewardship Council (www.fsc.org)</p>
Regionale und allgemeine Verfügbarkeit der Rohstoffe	Das für EGGER Schnittholz eingesetzte Fichtenrundholz ist ein nachwachsender Rohstoff. Die verwendeten Sortimente stammen ausschließlich aus nachhaltig bewirtschafteten Kulturwäldern der Region.

3 Produktherstellung

Produkt-herstellung	<p>Fichtenrundholz wird in Rinde am Produktionsstandort Brilon angeliefert und visuell auf Güte geprüft. Die Rundhölzer werden anschließend entrindet und auf metallische Inhaltsstoffe gescannt. Langholz wird stammoptimiert abgelängt. In der anschließenden Rundholzsartierung werden die entrindeten Stämme vorsortiert.</p> <p>Auf der Sägelinie werden die entrindeten Stämme gespant, profiliert und mit Kreissägen aufgetrennt in Haupt- und Seitenwaren. Seitenwaren stammen aus dem Randbereich, Hauptwaren aus dem Mittelbereich des Stammabschnitts. Nach dem Auftrennen werden die Schnittholzabschnitte visuell sortiert und paketierrt. Optional können die Sortimente danach in Trockenkammern auf eine definierte Endfeuchte getrocknet werden. Eine visuelle und maschinelle Sortierung nach Festigkeit wie auch eine Hobelung der vorher technisch getrockneten Massivhölzer ist möglich.</p> <p>Die Herstellung gliedert sich in folgende Schritte:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Rundholzübernahme i.R.2. Visuelle Qualitätsbewertung3. Entrindung4. Optional: Langholzzuschnitt5. Rundholzsartierung6. Spanen, Profilieren, Sägen7. Sortierung8. A) Paketierung/Verpackung bzw. B) Paketierung/Vorbereitung zur Trocknung9. Optional: Trocknung10. Optional: visuelle / maschinelle Festigkeitssortierung11. Optional: Hobelung12. Paketierung / Verpackung
----------------------------	--



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

**Gesundheits-
schutz
Herstellung**

Aufgrund der Herstellungsbedingungen sind keine über die gesetzlich und anderen Vorschriften hinausgehenden Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich. Die MAK-Werte (Deutschland) werden an jeder Stelle der Anlage deutlich unterschritten.

**Umweltschutz
Herstellung**

- **Luft:** Die produktionsbedingt entstehende Abluft wird entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen gereinigt. Emissionen liegen deutlich unterhalb der TA Luft.
- **Wasser/Boden:** Belastungen von Wasser und Boden entstehen nicht.
- **Schallschutz:** Messungen haben ergeben, dass alle innerhalb und außerhalb der Produktionsanlagen ermittelten Werte weit unterhalb der für Deutschland geltenden Anforderungen liegen. Lärmintensive Anlagenteile sind durch bauliche Maßnahmen entsprechend gekapselt.

4 Produktverarbeitung

Verarbeitungsempfehlungen

EGGER Schnittholz kann mit allen üblichen Holzbearbeitungsmaschinen, stationären Maschinen sowie (elektrischen) Handmaschinen gesägt, gefräst, gehobelt und gebohrt werden.

Bei der Verwendung von Handgeräten ohne Absaugung sollte Atemschutz getragen werden.

**Arbeitsschutz
Umweltschutz**

Bei der Verarbeitung / dem Einbau von EGGER Schnittholz ist die übliche Schutzausrüstung, geeignete Arbeitskleidung, Schutzbrille, Staubmaske (bei Staubbildung) zu verwenden. Bei der gewerblichen Verarbeitung sind die Bestimmungen der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Restmaterial

Anfallendes Restmaterial, Zuschnittreste und Verpackungsmaterial sind getrennt nach Abfallfraktion zu sammeln. Bei der Entsorgung sind die Bestimmungen der lokalen Entsorgungsbehörden sowie die unter Punkt 7. „Nachnutzungsphase“ genannten Hinweise zu beachten.

Verpackung

Die Pakete werden nach Wunsch mit Massivholzunterlegern (EAK 15 01 03) ausgestattet. Die Umreifung wird mit Kunststoffbändern (EAK 15 01 02) durchgeführt. Technisch getrocknete Sortimente werden zusätzlich mit einer recyclingfähigen PE-Folierung (EAK 15 01 02) verpackt.

5 Nutzungszustand

Inhaltsstoffe

Inhaltsstoffe im Nutzungszustand:

EGGER Schnittholz ist naturbelassen. Die Inhaltsstoffe entsprechen der unter Pkt. 2 beschriebenen Baumart und deren natürlichen spezifischen Zusammensetzung (Cellulose, Hemicellulosen, Lignin, Extraktstoffe, Asche).

**Wirkungs-
Beziehungen
Umwelt -
Gesundheit**

Umweltschutz:

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

Gesundheitsschutz:

Bei normaler, dem Verwendungszweck entsprechender Nutzung sind keine gesundheitlichen Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten.

Nutzungsdauer

Für den Einsatz von unbehandeltem Schnittholz gelten die Regelungen der DIN EN 1052, DIN 68800 und DIN EN 1995-1-1



Produktgruppe	Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber:	Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer:	EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

6 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Brandverhalten:

- Baustoffklasse: B2 „normal entflammbar“ gemäß DIN 4102-4
- Brandverhaltensklasse: D-s2, d0 gemäß DIN EN 14081-1
Euroklasse D, Rauchklasse s2, Abtropfklasse d0

Wechsel des Aggregatzustandes (brennendes Abtropfen/Abfallen):

- Nicht möglich, da bei Erwärmung keine Verflüssigung der beschriebenen Produkte auftritt

Wassereinwirkung

Es werden keine Inhaltstoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein könnten. Gegenüber dauerhafter Wassereinwirkung (stehendes Wasser) ist EGGER Schnittholz nicht beständig.

Mechanische Zerstörung

Das Bruchbild von Fichten Schnittholz zeigt ein für Vollholz typisches Erscheinungsbild. Das Verformungsverhalten unterteilt sich in einen elastischen und plastischen Bereich. Ein Versagen / Bruch kündigt sich durch Reißen und Splintern der Fasern an. Ein sprödes Verhalten ist typisch bei Zugbeanspruchung.

7 Nachnutzungsphase

Wieder-/Weiterverwendung

Schnittholz kann bei Umbau oder Rückbau z.B. bei Beendigung der Nutzungsphase eines Gebäudes selektiv erfasst und für die gleiche Anwendung wieder verwendet oder für andere als die ursprüngliche Anwendung weiter verwendet werden.

Weiterverwertung

Mit dem hohen Heizwert von ca. 16 MJ/kg ist eine energetische Verwertung in dafür zugelassenen Anlagen zur Erzeugung von Prozessenergie und Strom (KWK-Anlagen) im Sinne der Kaskadennutzung sinnvoll.

Entsorgung

Auf der Baustelle anfallende Materialreste sowie solche aus Rückbaumaßnahmen sind in erster Linie stofflich wiederzuverwenden. Ist dies nicht möglich, müssen diese einer energetischen Verwertung zugeführt werden. Eine Deponierung ist nicht zulässig. (Abfallschlüssel nach europäischen Abfallkatalog: 170201).

8 Ökobilanz

8.1 Herstellung von EGGER Schnittholz

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit der ökologischen Betrachtung ist jeweils 1 m³ EGGER Schnittholz – frisch / technisch getrocknet (KD) / Hobelware. Die durchschnittliche Rohdichte (atro) beträgt 430 kg/m³.

Systemgrenzen

Die gewählte Systemgrenze umfasst die Herstellung der Produkte von der Bereitstellung der Rohstoffe bis zum fertig verpackten Produkt am Werkstor. („cradle to gate“). Als Teil der Herstellung wird auch die energetische Verwertung der Verpackung bilanziert.

Zusätzlich wird die Verwertung des Produktes am Ende des Lebenszykluses bilanziert. Dabei wird ein Szenario mit einer thermischen Verwertung inklusive Energierückgewinnung in einem für die Behandlung von Altholz typischen Biomassekraftwerk angenommen. Es wird hierbei eine Systemerweiterung mit Substitution thermischer Energie und Strom berechnet. Die Ergebnisse dieses Szenarios sind als Potentiale der Energierückgewinnung zu sehen.

Die Nutzungsphase wird nicht betrachtet.



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

Abschneidekriterium	<p>Die Relevanz der Stoffströme der Schnittholzherstellung wurde auf Grundlage bereits bestehender Veröffentlichungen zur Schnittholzherstellung abgeschätzt. Es wurden hierbei alle Prozesse beachtet, deren gesamter Beitrag zum Endergebnis in allen zu betrachtenden Wirkungskategorien größer 1 % ist.</p> <p>Zur Prüfung der Vollständigkeit der erhobenen Betriebsdaten wurden Plausibilitätsprüfungen auf Basis vorhandener Kennwerte durchgeführt.</p>
Transporte	<p>Die relevanten Transporte der eingesetzten Roh- und Hilfsstoffe wurden berücksichtigt.</p>
Betrachtungszeitraum	<p>Die eingesetzten Mengen an Rohstoffen, Energien, Hilfs- und Betriebsstoffen wurden als Jahresmittelwerte von Egger am Sägewerksstandort Brilon erhoben. Die verwendeten Daten beziehen sich auf die tatsächlichen Produktionsprozesse des Jahres 2009.</p>
Hintergrunddaten	<p>Die Datenbasis für die Produktion wurde durch das an der Datenerhebung beteiligte EGGER Sägewerk Brilon zur Verfügung gestellt. Die gesamte Forst-Holz-Kette wurde aus den Studien (Rüter 2007, Frühwald 2000, Schweinle & Thoroer 2001) entnommen. Die Datenbasis GaBi wurde für Energieerzeugung, Zusatzstoffe und Transporte verwendet.</p>
Annahmen	<p>Den Ergebnissen der Ökobilanz liegen folgende Annahmen zu Grunde:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nach Ende der Nutzung werden 100% der Produktmasse einer thermischen Verwertung zugeführt.• Die durchschnittliche Transportentfernung der Zusatzstoffe beträgt 50 km. Die durchschnittliche Entfernung zur Abfallentsorgung beträgt 20 km.• Bei der Produktion wird über eine Kraftwärmkopplung Strom in das öffentliche Netz eingespeist. Es wird davon ausgegangen, dass der produzierte Strom zu 100% den herkömmlichen Strommix substituiert.
Datenqualität	<p>Das Alter der verwendeten Primärdaten liegt unter 2 Jahren.</p> <p>Für die Zusammenstellung aller relevanten Informationen zur Berechnung der Ökobilanz wurden primäre Daten genutzt. Als Basis für die Sachbilanz wurden alle In- und Outputdaten von Firma EGGER zur Verfügung gestellt. Die Datenaufnahme erfolgte mittels Fragebögen und individueller Werksbegehungen. Es wurden zudem Plausibilitätsprüfungen durchgeführt. Die Datenqualität kann somit als sehr gut und zu 100% repräsentativ für die bilanzierten Produkte bezeichnet werden.</p> <p>Sekundäre Daten wurden für die Berechnung der Umweltwirkung aller sonstigen Stoff- und Energieströme genutzt, die innerhalb der Systemgrenzen anfallen. Hierbei wurden Daten der GaBi-Datenbank sowie die in Abschnitt Hintergrunddaten beschriebenen Quellen genutzt.</p>
Allokation	<p>Als Allokation wird die Zuordnung der Input- und Outputflüsse eines Ökobilanzmoduls auf das untersuchte Produktsystem verstanden /ISO 14040/.</p> <p>Für das betrachtete System der Herstellung und Entsorgung wurden alle Aufwendungen, die physikalisch eindeutig zuzuordnen waren, entsprechend auf die Produkte verteilt. Physikalisch nicht eindeutig zuzuordnende Aufwendungen wurden auf Basis der Produktpreise oder der Produktmasse zugeordnet.</p> <p>Allokationen in der Forstkette und im Sägewerk erfolgen auf Basis der Produktpreise. Zur Wahrung der Massenkonsistenz erfolgt die Allokation des Rundholzes auf Basis der absolut trockenen Masse der Produkte.</p>
Hinweise zur Nutzungsphase	<p>Der Nutzungszustand sowie dabei mögliche außergewöhnliche Einwirkungen wurden in der Ökobilanz nicht untersucht. Bei Systemvergleichen sind in Abhängigkeit der Beanspruchung und Belastung Aspekte der Lebensdauer des Schnittholzes zu berücksichtigen.</p>



Produktgruppe: Vollholzprodukte
 Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
 Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

8.2 Thermische Verwertung von Massivholz

Wahl des Entsorgungsverfahrens

Für die Entsorgungsphase wurde eine Systemerweiterung über die Nutzung der thermischen Energie in einem Biomasseheizkraftwerk durchgeführt. Hierbei werden 100% des Schnittholzes nach erfolgter Nutzung einer thermischen Verwertung zugeführt. Dabei werden bei der Verbrennung von einer Tonne Schnittholz mit 15% Holzfeuchte 9216 MJ Dampf sowie 640 kWh Strom erzeugt.

Gutschriften

Auf die Energieerzeugung wird der Substitutionsansatz angewendet. Der erzeugte Strom und die erzeugte Wärme werden gemäß PCR in geeigneter Weise mit Gutschriften versehen, die durch die Einsparung fossiler Brennstoffe und deren Emissionen bei konventioneller Energieerzeugung anfallen würden. Es werden Dampf aus Erdgas sowie der deutsche Strommix 2009 ersetzt.

8.3 Darstellung der Bilanzen und Auswertung

Sachbilanz

Im nachfolgenden Kapitel wird die Sachbilanz-Auswertung bezüglich des Primärenergieeinsatzes und der Abfälle und im Anschluss daran die Wirkbilanz dargestellt.

Primärenergie

Für die Bilanzierung des Einsatzes von Primärenergie erneuerbar und nicht erneuerbar wurde konsequent der untere Heizwert herangezogen. Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt den Primärenergieeinsatz für die Herstellung von einem Kubikmeter Schnittholz. Der Einsatz nicht regenerativer Primärenergie für die Schnittholz-Herstellung (Cradle to Gate) liegt zwischen 339 und 756 MJ, wobei die Produktion ca. 26-67 %, die Rohstoffbereitstellung 28-62%, der Transport und die Verpackung 5-19% ausmachen.

Tabelle 4 - Primärenergieeinsatz für die Herstellung von je einem Kubikmeter EGGER Schnittholz Hobelware, Schnittholz technisch getrocknet (KD), Schnittholz frisch

Auswertegröße	Einheit	Herstellung	End of Life	Summe
Hobelware				
Primärenergie erneuerbar	[MJ/m³]	8,95E+03	-2,23E+02	8,72E+03
Sekundärbrennstoffe	[MJ/m³]	7,76E+02	-	7,76E+02
Primärenergie nicht erneuerbar	[MJ/m³]	7,56E+02	-7,38E+03	-6,62E+03
Schnittholz - technisch getrocknet				
Primärenergie erneuerbar	[MJ/m³]	8,86E+03	-2,23E+02	8,64E+03
Sekundärbrennstoffe	[MJ/m³]	6,94E+02	-	6,94E+02
Primärenergie nicht erneuerbar	[MJ/m³]	3,39E+02	-7,38E+03	-7,04E+03
Schnittholz - frisch				
Primärenergie erneuerbar	[MJ/m³]	8,32E+03	-2,23E+02	8,09E+03
Sekundärbrennstoffe	[MJ/m³]	2,93E+01	-	2,93E+01
Primärenergie nicht erneuerbar	[MJ/m³]	4,79E+02	-7,38E+03	-6,90E+03



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

Zusätzlich werden noch zwischen 8320 MJ und 8950 MJ regenerativer Energien für die Herstellung von einem Kubikmeter EGGER Schnittholz eingesetzt. Dabei beinhaltet dies den Energiegehalt des Holzes welches im Produkt verbleibt, sowie den Energiegehalt des während der Herstellung verbrannten Holzes in Form von Sägenebenprodukten. Die verbrannte Masse an Altholz wird als eingesetzte Sekundärenergie ausgewiesen.

Eine genauere Betrachtung der Zusammensetzung des Primärenergieeinsatzes aus erneuerbaren Quellen zeigt, dass die hauptsächlich in den nachwachsenden Rohstoffen im Zuge des Prozesses der Photosynthese gespeicherte Energie im Produkt EGGER Schnittholz bis zu dessen „End of Life“ verbleibt. 1 Kubikmeter EGGER Schnittholz mit 15% Holzfeuchte hat einen unteren Heizwert von ca. 8400 MJ.

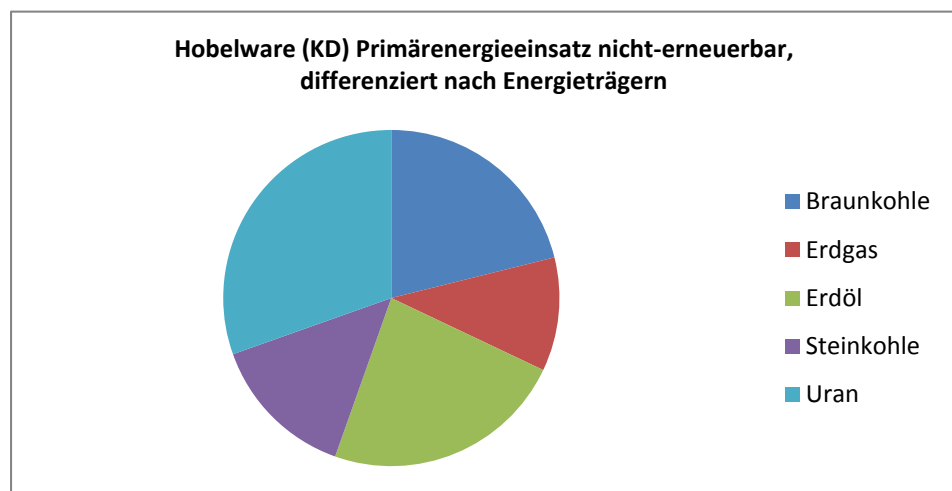


Abbildung 1 - Verteilung des nicht-regenerativen Primärenergieeinsatzes nach Energieträgern bei der Herstellung von 1 m³ EGGER Schnittholz - Hobelware

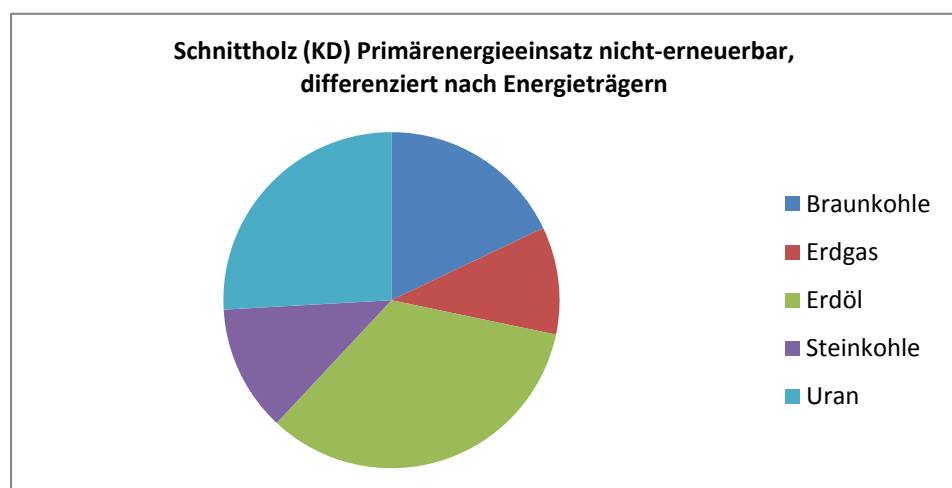


Abbildung 2 - Verteilung des nicht-regenerativen Primärenergieeinsatzes nach Energieträgern bei der Herstellung von 1 m³ EGGER Schnittholz - technisch getrocknet (KD).



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

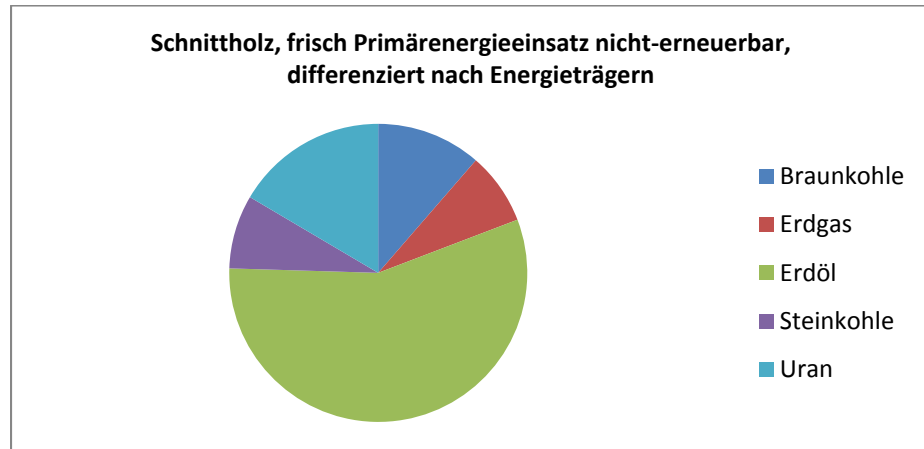


Abbildung 3 - Verteilung des nicht-regenerativen Primärenergieeinsatzes nach Energieträgern bei der Herstellung von 1 m³ EGGER Schnittholz – frisch.

Die nähere Auswertung des nicht regenerativen Primärenergieeinsatzes zur Herstellung eines Kubikmeters EGGER Schnittholz zeigt, dass als wesentlicher Energieträger für die Herstellung von Schnittholz frisch Erdöl eingesetzt wird. Dies liegt am relativ zum Gesamtverbrauch hohen Anteil der Transporte. Bei zunehmendem Stromverbrauch durch die Veredelung der Produkte bewegt sich der Energiemix in Richtung des konventionellen Strommix, und der Erdölanteil wird geringer.

Die Anteile der nicht regenerativen Energieträger entsprechen den Abbildung 1 bis 3. Die Verteilung der nicht regenerativen Energieträger auf die einzelnen Prozesse wird in Abbildung 4 bis 6 dargestellt, wobei die Produktion ca. 447/30/205 MJ, die Rohstoffbereitstellung 259/258/227 MJ, der Transport insgesamt rund 51/50/47 MJ ausmachen.

Dem gegenüber steht eine Gutschrift aus dem End of Life von 7379 MJ.

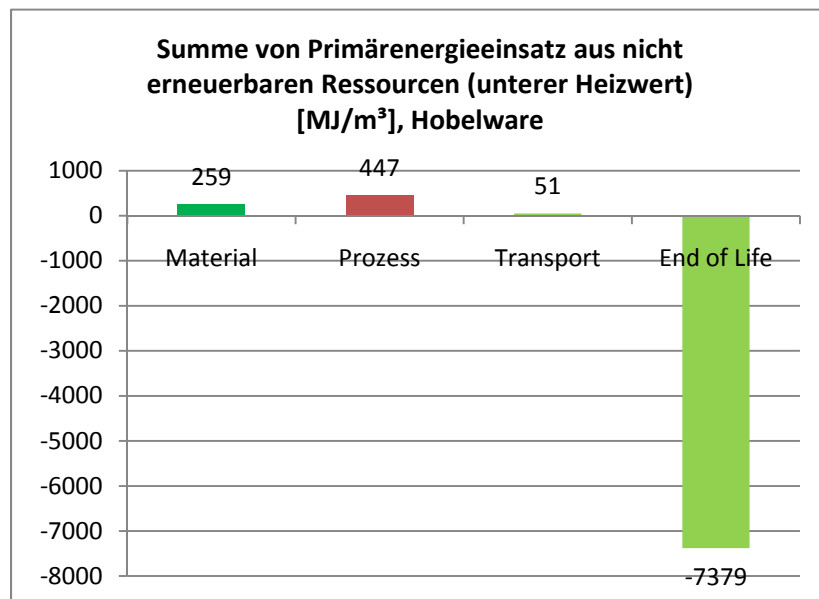


Abbildung 4 - Verteilung des nicht-regenerativen Primärenergieeinsatzes nach Energieträgern bei der Herstellung von 1 m³ EGGER Schnittholz – Hobelware.

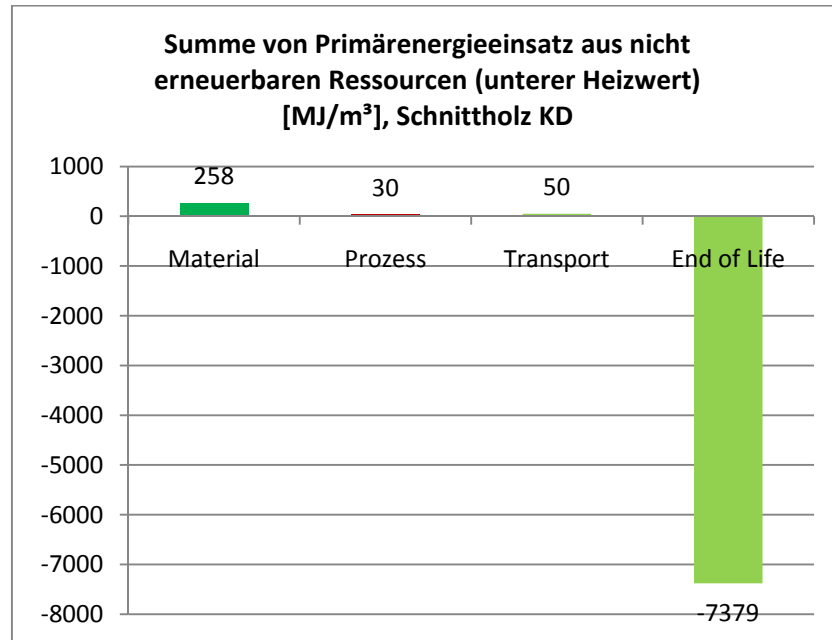


Abbildung 5 - Verteilung des nicht-regenerativen Primärenergieeinsatzes nach Energieträgern bei der Herstellung von 1 m³ EGGER Schnittholz – technisch getrocknet (KD).

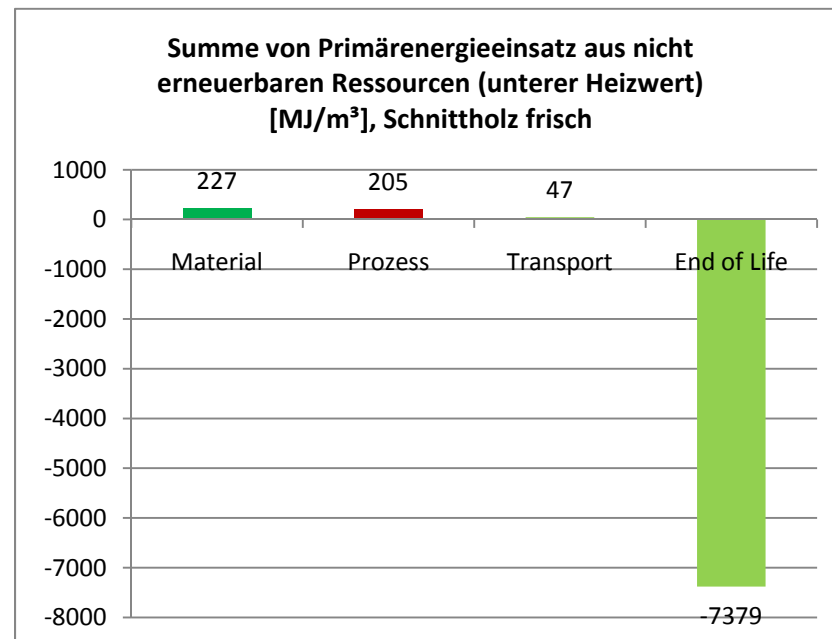


Abbildung 6 - Verteilung des nicht-regenerativen Primärenergieeinsatzes nach Energieträgern bei der Herstellung von 1 m³ EGGER Schnittholz – frisch.

CO₂ - Bilanz

Die CO₂ Bilanz beschreibt den Kohlenstoffmassenstrom als Resultat der Herstellung und Entsorgung der Produkte. Um einen direkten Bezug zum Wirkungsindikator GWP 100 herstellen zu können, sind die Kohlenstoffmassen in Kohlenstoffdioxidmassen umgerechnet obwohl der Kohlenstoff nicht in jeder Lebenszyklusphase in dieser oxidierten Form vorliegt.



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

In Form von Holz werden der Herstellung von Hobelware/Schnittholz trocken/Schnittholz frisch etwa 927/914/801 kg CO₂ zugeführt, von denen 796 kg CO₂ im Produkt verbleiben, 56/51/2 kg CO₂ in Form von Nebenprodukten und 75/67/3 kg CO₂ in Form von Altholz zur Erzeugung von Wärme genutzt werden und somit als Emission während der Herstellung auftreten. Die während des Produktionsvorganges genutzten fossilen Energieträger in Form von Dieselmotorkraftstoff, fossiler Ressourcen zur Stromerzeugung oder eingesetzter Kunststoffe und deren Entsorgung fallen als fossile CO₂ Emissionen in Höhe von 77/50/32 kg an. Da bei der Holz Trocknung der Rohstoffe von Hobelware und getrocknetem Schnittholz die überschüssige Wärme zur Stromerzeugung verwendet wird, werden 27/24/0 kg CO₂ zur Substitution fossiler Energie in anderen Systemen angerechnet. Somit fallen während der Herstellung insgesamt 50/25/32 kg CO₂ Emissionen an.

Bei der Verwertung der Produkte am Ende des Lebenszyklus wird der in den Produkten enthaltene Kohlenstoff zu etwa 796 kg CO₂ oxidiert. Daneben werden 10 kg fossiles CO₂ beim Transport zum Verwerter und zur Betreibung der Anlage emittiert. 450 kg CO₂ werden als Substitutionspotential angerechnet, da die bei der Verwertung erzeugte Energie in Form von Wärme und Strom anderen Produktionssystemen zur Verfügung steht und fossile Energie potentiell ersetzt.

Resultierend werden insgesamt 390/414/408 kg fossile CO₂ Emissionen vermieden. (Abbildung 7 bis 9 zeigen die Details für alle drei Produkte)

(Bei der Aufrechnung aller Zahlen kommen kleinere Fehler auf Grund von Rundungen zustanden)

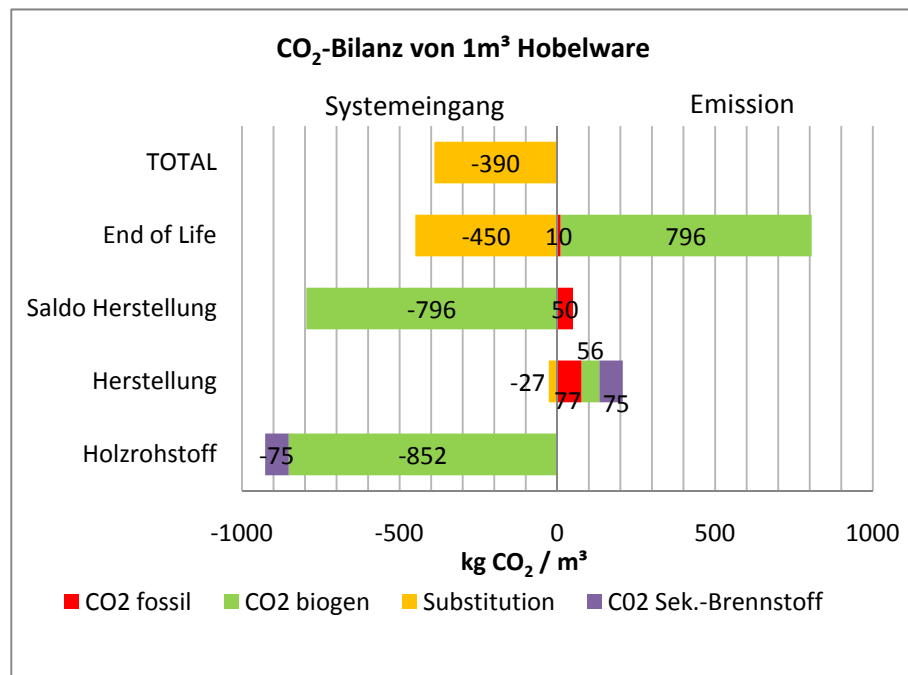


Abbildung 7 – CO₂-Bilanz, Herstellung und End of Life von 1 m³ EGGER Schnittholz – Hobelware



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

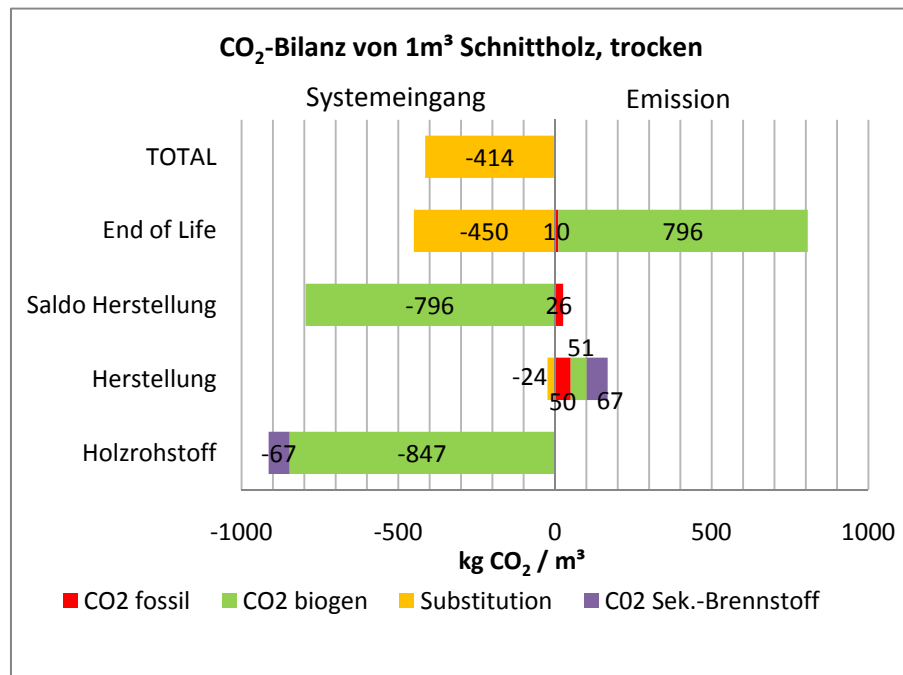


Abbildung 8 - CO₂-Bilanz, Herstellung und End of Life von 1 m³ EGGER Schnittholz – technisch getrocknet (KD)

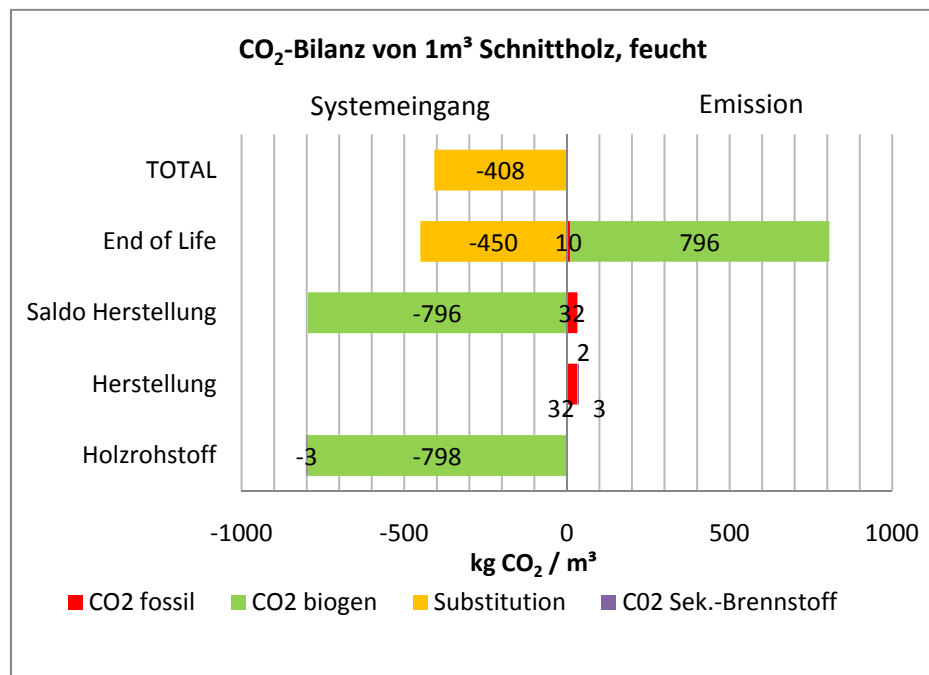


Abbildung 9 – CO₂ Bilanz, Herstellung und End of Life von 1 m³ EGGER Schnittholz – frisch



Produktgruppe: Völlholzprodukte
 Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
 Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

Abfälle

Die Auswertung des Abfallaufkommens zur Herstellung von 1 m³ EGGER Schnittholz wird getrennt für die drei Segmente Abraum/Haldengut (einschließlich Erzaufbereitungsrückstände), Siedlungsabfälle (darin enthalten Hausmüll und Gewerbeabfälle) und Sonderabfälle einschließlich radioaktiver Abfälle dargestellt (Tabelle 5).

Tabelle 5 - Abfallaufkommen bei der Herstellung und Verbrennung von 1 m³ EGGER Schnittholz

Auswertegröße	Abfälle [kg / m ³]		
	Herstellung	End of Life	Summe
Hobelware			
Abraum/Haldengut	1,79E+02	-1,11E+03	-9,32E+02
Sonderabfälle	7,71E-02	-4,37E-01	-3,60E-01
davon radioaktiv	7,09E-02	-4,37E-01	-3,66E-01
Siedlungsabfälle	6,38E-02	1,48E+00	1,54E+00
Schnittholz - technisch getrocknet			
Abraum/Haldengut	3,03E+01	-1,11E+03	-1,08E+03
Sonderabfälle	1,66E-02	-4,37E-01	-4,20E-01
davon radioaktiv	1,17E-02	-4,37E-01	-4,25E-01
Siedlungsabfälle	5,64E-02	1,48E+00	1,54E+00
Schnittholz - frisch			
Abraum/Haldengut	7,26E+01	-1,11E+03	-1,04E+03
Sonderabfälle	3,09E-02	-4,37E-01	-4,06E-01
davon radioaktiv	2,85E-02	-4,37E-01	-4,08E-01
Siedlungsabfälle	2,58E-02	1,48E+00	1,51E+00

Tabelle 5 zeigt das Abfallaufkommen. Während Abraum/Haldengut vornehmlich bei der Bereitstellung fossiler Energieträger anfällt, entsteht radioaktiver Abfall bei der nuklearen Stromerzeugung. Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle sowie Sonderabfälle fallen während der gesamten Produktionskette an.

Wirkungsabschätzung

Die folgende Tabelle 6 zeigt die einzelnen Beiträge der Herstellung und Verbrennung von 1 m³ EGGER Schnittholz zu den Wirkungskategorien **Treibhauspotenzial (GWP 100)**, **Ozonabbaupotenzial (ODP)**, **Versauerungspotenzial (AP)**, **Eutrophierungspotenzial (EP)** und **Photochemisches Oxidantienbildungspotenzial (Sommersmogpotenzial POCP)**.

Bei Betrachtung der **Systemgrenze Herstellung unter Einbeziehung des End of Life** in einem Biomassekraftwerk wird die Bedeutung der Art der Verwertung bzw. Entsorgung auf die Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus deutlich. Die dabei entstehenden zusätzlichen Emissionen bzw. damit verbundenen Substitutionseffekte im Energieversorgungssystem werden in Abbildung 10 bis 12 grafisch dargestellt. Der dargestellte End of Life Anteil entsteht aus der Verrechnung der im Verbrennungsprozess entstehenden Emissionen mit den vermiedenen Emissionen für die Erzeugung von Strom und thermischer Energie. Es handelt sich hiermit um die Differenz zwischen den Emissionen der Schnittholzverbrennung und der dadurch in der durchschnittlichen Energieerzeugung vermiedenen Emissionen (Gutschriften). Weitere Gutschriften entstehen bereits während der Produktion, da über eine Kraftwärmekopplung die restliche Wärme der Verbrennung für die Erzeugung von Strom genutzt wird, der fossile Energieträger ersetzt (wurde der Kategorie „Prozess“ zugeordnet).



Produktgruppe: Vollholzprodukte
 Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
 Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
 14-01-2011

Tabelle 6 - Absolute Beiträge der Herstellung und des End of Life pro Kubikmeter EGGER Schnittholz zu den betrachteten Wirkungskategorien

Hobelware				
Auswertgröße	Einheit pro m³	Herstellung	End of Life	Total
Eutrophierungspotential (EP)	[kg PO ₄ -Äqv.]	4,16E-02	-9,55E-03	3,20E-02
Ozonabbaupotential (ODP)	[kg R11-Äqv.]	5,90E-06	-3,48E-05	-2,89E-05
Ph. Oxidant. (POCP)	[kg C ₂ H ₄ -Äqv.]	2,91E-02	-3,01E-02	-1,01E-03
Treibhauspotential (GWP)	[kg CO ₂ -Äqv.]	4,98E+01	-4,40E+02	-3,90E+02
Versauerungspotential (AP)	[kg SO ₂ -Äqv.]	2,27E-01	-3,18E-01	-9,09E-02
Schnittholz – technisch getrocknet (KD)				
Auswertgröße	Einheit pro m³	Herstellung	End of Life	Total
Eutrophierungspotential (EP)	[kg PO ₄ -Äqv.]	3,72E-02	-9,55E-03	2,76E-02
Ozonabbaupotential (ODP)	[kg R11-Äqv.]	1,11E-06	-3,48E-05	-3,37E-05
Ph. Oxidant. (POCP)	[kg C ₂ H ₄ -Äqv.]	2,54E-02	-3,01E-02	-4,66E-03
Treibhauspotential (GWP)	[kg CO ₂ -Äqv.]	2,58E+01	-4,40E+02	-4,14E+02
Versauerungspotential (AP)	[kg SO ₂ -Äqv.]	1,83E-01	-3,18E-01	-1,34E-01
Schnittholz - frisch				
Auswertgröße	Einheit pro m³	Herstellung	End of Life	Total
Eutrophierungspotential (EP)	[kg PO ₄ -Äqv.]	3,19E-02	-9,55E-03	2,24E-02
Ozonabbaupotential (ODP)	[kg R11-Äqv.]	2,39E-06	-3,48E-05	-3,24E-05
Ph. Oxidant. (POCP)	[kg C ₂ H ₄ -Äqv.]	1,86E-02	-3,01E-02	-1,15E-02
Treibhauspotential (GWP)	[kg CO ₂ -Äqv.]	3,23E+01	-4,40E+02	-4,08E+02
Versauerungspotential (AP)	[kg SO ₂ -Äqv.]	1,54E-01	-3,18E-01	-1,64E-01

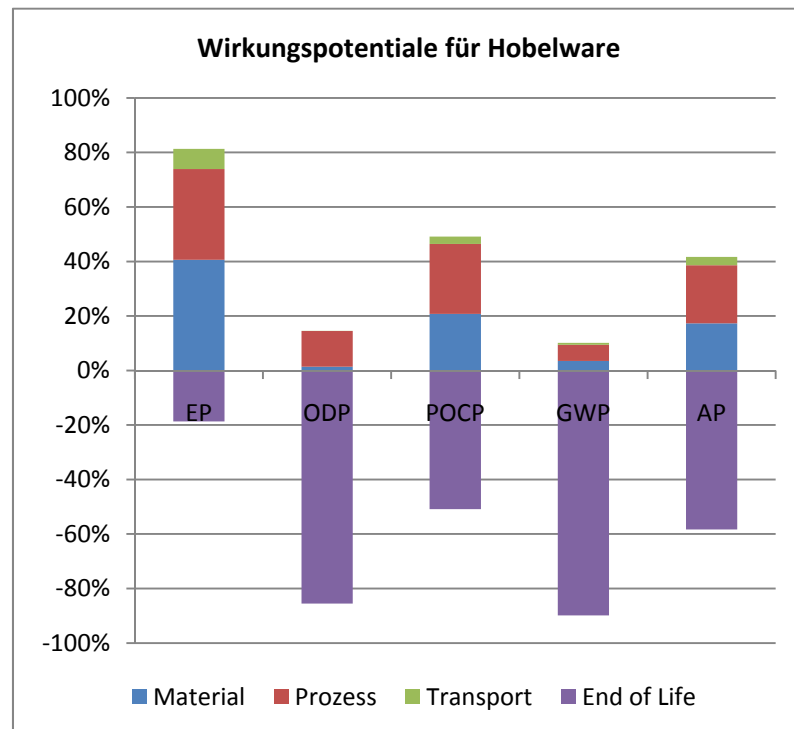


Abbildung 10 - Anteil der Prozesse an den Wirkungskategorien – Systemgrenze Werkstor und Verbrennung von EGGER Schnittholz – Hobelware am End of Life

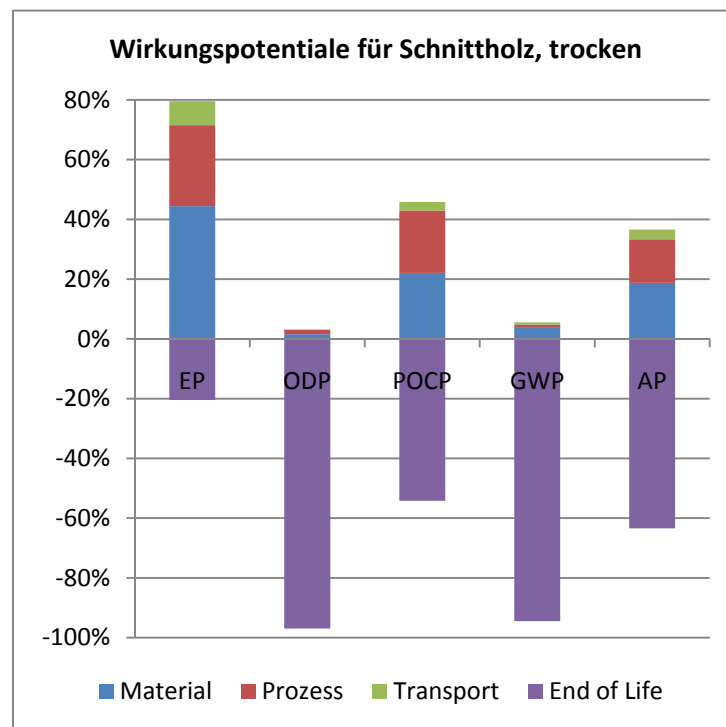


Abbildung 11 - Anteil der Prozesse an den Wirkungskategorien – Systemgrenze Werkstor und Verbrennung von EGGER Schnittholz – technisch getrocknet (KD) - am End of Life

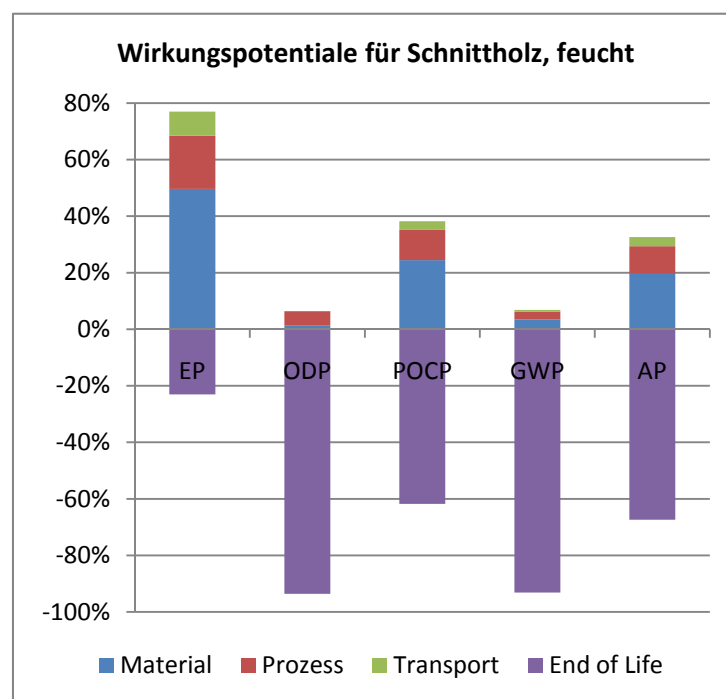


Abbildung 12 - Anteil der Prozesse an den Wirkungskategorien – Systemgrenze Werkstor und Verbrennung von EGGER Schnittholz – frisch - am End of Life



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

Eutrophierungspotential (EP)

Für alle Produkte liegt die Hauptquelle des Indikators im Forstbereich mit etwa 50% - 65%. Daneben fallen etwa 10% auf den Rundholztransport und weitere 15% auf die Werkslogistik. Der Strombedarf liegt bei 4% für die frischen Schnitthölzer, bei 13% für die getrocknete sägeraue Ware und bei 21% für die Hobelware. Auf die Verbrennung von Holz zur Erzeugung von Strom und Wärme entfallen nochmals 15% auf diejenigen Produkte, die getrocknet werden müssen.

Ozonabbaupotential (ODP, katalytisches)

Für alle Produkte entfallen fast 100% des Ozonabbaupotentials auf die Bereitstellung von Strom. Sofern im Bereich der Herstellung Strom produziert wird, liegen die Ergebnisse für diesen Indikator bereits im negativen Bereich. Grund hierfür ist, dass die Produktion von Strom mittels Biomasse geringe Indikatorergebnisse aufweist, als die Erzeugung von Strom unter herkömmlichen Bedingungen.

Photochemisches Oxidantienbildungspotential (POCP)

Für die frischen Schnitthölzer entfallen etwa 60% auf den Forst, 10% auf den Rundholztransport und weitere 20% auf die Werkslogistik. Verpackung und Strom tragen mit jeweils 5% bei.

Für Schnittholz (KD) entfallen 44% auf den Forst, 30% auf die Verbrennung von Holz, und 15% auf die Werkslogistik. Transport und Verpackung machen 5% aus. Durch die Eigenherstellung von Strom liegt die Indikatorgröße für den Stromverbrauch bei gerade mal 2%.

Analog hierzu verhält sich die Hobelware. Die Aufwendungen für den Strom liegen jedoch bei etwa 13%, die Anteile der anderen Aufwendungen werden gleichmäßig etwas geringer.

Versauerungspotential (AP)

Das Versauerungspotential verhält sich bezüglich der Bereichsaufteilung analog zum Eutrophierungspotential.

Treibhauspotential (GWP 100 Jahre)

Für die Herstellung von Schnittholz frisch entfallen etwa 50% der Indikatorgröße auf den Forst, 27% auf den Stromverbrauch und jeweils 10% auf den Transport des Rundholzes und die Werkslogistik.

Wird Stromverbrauch und Stromproduktion gegengerechnet, so entfallen für die getrocknete sägeraue Ware etwa 74% auf den Forst, jeweils 7% auf den Transport des Rundholzes und die Werkslogistik sowie 4% auf den Stromverbrauch und 9% auf die Entsorgung der Abfälle. Für Hobelware entfallen nur 34% auf den Forst, jeweils 7% auf den Transport des Rundholzes und die Werkslogistik sowie 46% auf den Stromverbrauch und 6% auf die Entsorgung der Abfälle.

9 Nachweise

9.1 Formaldehyd

Es wird kein Formaldehydhaltiger Klebstoff eingesetzt. Deshalb ist kein entsprechender Nachweis erforderlich.

9.2 MDI

Es wird kein MDI-haltiger Klebstoff eingesetzt. Deshalb ist kein entsprechender Nachweis erforderlich.



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

10 PCR-Dokument und Überprüfung

Diese Deklaration beruht auf dem PCR-Dokument „Vollholzprodukte“, Bezugsjahr 2010-04.

Review des PCR-Dokuments durch den Sachverständigenausschuss. Vorsitzender des SVA: Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Universität Stuttgart, IWB)
Unabhängige Prüfung der Deklaration gemäß ISO 14025: <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern
Validierung der Deklaration: Dr. Frank Werner

11 Literatur

- /Institut Bauen und Umwelt/
/Schweinle 2001/** Leitfaden für die Formulierung der produktgruppen-spezifischen Anforderungen der Umwelt-Produktdeklarationen (Typ III) für Bauprodukte, www.bau-umwelt.com
Schweinle, J. und C. Thoroe: Vergleichende Ökobilanzierung der Rundholzproduktion in verschiedenen Forstbetrieben. Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg. Nr. 204, 2001.
- /Betz 2002/** Betz, M., Coen, D., Deimling, S., Kreißig, J.: Thermische Verwertung von Holzprodukten - Inputabhängige Modellierung der End-of-Life Prozesse von Holz. Gefördert durch die DGfH Innovations- und Service GmbH aus Mitteln des Holzabzatzfonds, Leinfelden-Echterdingen, 2002
- /GaBi 2006/** GaBi 4: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. PE INTERNATIONAL GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2006
- /Rüter 2007/** Rüter, S.; Kreißig, J.: Grunddatensätze für Holz und Holzwerkstoffe im Netzwerk Lebenszyklusdaten, Projektbericht im Rahmen des Forschungsvorhabens FKZ 01 RN 0401 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
- /Frühwald 2000/** Frühwald, A., Speckels, L., Scharai-Rad, M. und Welling, J.: Ökologische Bilanzierung von Bauschnittholz und veredelten Vollholzprodukten. Ordinariat für Holztechnologie der Universität Hamburg, Hamburg (2000).

Normen und Gesetze

- DIN EN ISO 9001** DIN EN ISO 9001:2008-12, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen; (ISO 9001:2008); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008
- ISO 14025** ISO 14025:2007-10, Umweltkennzeichnungen und –deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren (ISO 14025:2006); Text Deutsch und Englisch.
- DIN EN ISO 14040** DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006); Deutsche und Englische Fassung
- DIN EN ISO 14044** DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14044:2006
- DIN EN 350-2** DIN EN 350-2:1994-10, -Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten - Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz - Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa; Deutsche Fassung EN 350-2:19
- DIN 1052** DIN EN 1995-1-1:2008-09, Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau



Produktgruppe: Vollholzprodukte
Deklarationsinhaber: Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Deklarationsnummer: EPD-EHW-2010811-D

Erstellung
14-01-2011

DIN EN 14081-1	DIN EN 14081-1:2006-03, Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 14081-2	DIN EN 14081-2:2010-11, Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 2: Maschinelle Sortierung - Zusätzliche Anforderungen an die Erstprüfung; Deutsche Fassung EN 14081-2:2010
DIN EN 14081-3	DIN EN 14081-3:2006-03, Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 3: Maschinelle Sortierung; zusätzliche Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle; Deutsche Fassung EN 14081-3:2005
DIN EN 14081-4	DIN EN 14081-4:2009-10, Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 4: Maschinelle Sortierung - Einstellungen von Sortiermaschinen für maschinenkontrollierte Systeme; Deutsche Fassung EN 14081-4:2009
DIN EN 338	DIN EN 338:2003-09, Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
DIN EN 1912	DIN EN 1912:2008-06, Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen - Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten
DIN 4074	DIN 4074-1:2008-12, Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadel-schnittholz
DIN EN 350-1	DIN EN 350-1:1994-10, Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten - Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz - Teil 1: Grundsätze für die Prüfung und Klassifikation der natürlichen Dauerhaftigkeit von Holz; Deutsche Fassung EN 350-1:1994
EN 12524	EN 12524:2000-07, Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften
DIN 68800-1	DIN 68800-1:2009-11: Holzschutz - Teil 1: Allgemeines



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Herausgeber:

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Tel.: 02223 296679 0
Fax: 02223 296679 1
E-Mail: info@bau-umwelt.com
Internet: www.bau-umwelt.com

Layout:

Fritz EGGER GmbH & Co. OG

Bildnachweis:

Fritz EGGER GmbH & Co. OG
Holzwerkstoffe
Weiberndorf 20
A – 6380 St. Johann in Tirol