

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025

Deklarationsinhaber	FunderMax GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-FMX2013231-DE
Ausstellungsdatum	16.04.2013
Gültigkeit	15.04.2014

Starfavorit
FunderMax GmbH




www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



1 Allgemeine Angaben

<p>FunderMax</p> <hr/> <p>Programmhalter IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Rheinufer 108 D-53639 Königswinter</p> <hr/> <p>Deklarationsnummer EPD-FMX-2013231-DE</p> <hr/> <p>Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln: Anforderungen an die EPD für Holzwerkstoffe, 06-2011 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenausschuss)</p> <hr/> <p>Ausstellungsdatum 16.04.2013</p> <hr/> <p>Gültig bis 15.04.2014</p>  <p>Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>  <p>Prof. Dr.-Ing. Hans-Wolf Reinhardt (Vorsitzender des SVA)</p>	<p>Starfavorit</p> <hr/> <p>Inhaber der Deklaration FunderMax Klagenfurter Straße 87-89 9300 St. Veit/Glan Österreich</p> <hr/> <p>Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit 1 Kubikmeter Starfavoritplatte</p> <hr/> <p>Gültigkeitsbereich: Die Ökobilanz beruht auf den Daten des Geschäftsjahres 2011, die im Werk St. Veit erhoben wurden. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU im Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.</p> <hr/> <p>Verifizierung</p> <p>Die CEN Norm EN 15804 dient als Kern-PCR</p> <p>Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß ISO 14025</p> <p><input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern</p>  <p>Dr. Frank Werner Unabhängige/r Prüfer/in vom SVA bestellt</p>
---	--

2 Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Star Favorit Platten sind in verschiedenen Trägerplattenqualitäten und im Dekorverbund mit unseren Stablkanten aus ABS oder Melamin-Endloskanten, sowie HPL-Schichtstoffplatten nach Typ MFB nach EN 14322 (Wood based panels - Melamine faced boards for interior uses) erhältlich.

2.2 Anwendung

Star Favorit Platten sind hochwertige, beidseitig mit Dekor beschichtete Spanplatten für die Verwendung im Innenbereich für Wohn- und Objekteinrichtungen.

Star Favorit Platten, werden im Innenbereich, für alle Arten von Korpusmöbeln im Wohn- und Objektbereich verwendet.

Star Favorit Platten der Qualität E1 erfüllen die Anforderungen des Blauen Engel (RAL-UZ 38).

2.3 Technische Daten

Eigenschaft	Anforderung	Prüfnorm	Einheit	Star Favorit
Biegefestigkeit	Dicke ≤ 13 mm	DIN 68765 ¹⁾	DIN 52362	N / mm ² 17
	Dicke ≥ 13 bis 20 mm	DIN 68765 ¹⁾	DIN 52362	N / mm ² 16
	Dicke ≥ 20 bis 25 mm	DIN 68765 ¹⁾	DIN 52362	N / mm ² 15
	Dicke ≥ 25 bis 32 mm	DIN 68765 ¹⁾	DIN 52362	N / mm ² 13
	Dicke ≥ 32 bis 40 mm	DIN 68765 ¹⁾	DIN 52362	N / mm ² 11

Que- rzug- festig- keit	Dicke ≤ 13 mm	DIN 68765 ¹⁾	EN 319	N / mm ²	0,4
	Dicke ≥ 13 bis 20 mm	DIN 68765 ¹⁾	EN 319	N / mm ²	0,35
	Dicke ≥ 20 bis 25 mm	DIN 68765 ¹⁾	EN 319	N / mm ²	0,3
	Dicke ≥ 25 bis 32 mm	DIN 68765 ¹⁾	EN 319	N / mm ²	0,24
	Dicke ≥ 32 bis 40 mm	DIN 68765 ¹⁾	EN 319	N / mm ²	0,2

E- Modul und Biegefestigkeiten bei 19mm Spanplatten:					
		Stärke [mm]	Prüfnorm	Einheit	Biege E-Modul
E-Modul	Star Favorit Std.	19,1	EN 310	N/mm ²	2840
	Star Favorit und Star Favorit Superfront	S- Aufbau 0,5mm	19,5	EN 310	N/mm ² 3500
		S- Aufbau 1,0mm	20,6	EN 310	N/mm ² 4020
		S- Aufbau 1,5mm	21,1	EN 310	N/mm ² 4230

Eigenschaft	Anforderung	Prüfnorm	Einheit	Star Favorit
Wasserdampf; Glanz	EN 14323	EN 438-2	Grad	3
Wasserdampf; Farbe	EN 14323	EN 438-2	Grad	5
Stoßbeanspruchung mit einer Kugel mit kleinem Durchmesser	keine	EN 438-2	N (min.)	9

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

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

EN 14323: Holzwerkstoffe - Melaminbeschichtete Platten zur Verwendung im Innenbereich – Prüfverfahren

2.5 Lieferzustand

1 m³ (665 Kg) Star Favorit Ganzformat oder Zugschnitte

	Minimum	Maximum
Länge [mm]	2.820	5.640
Breite [mm]	1.850	2.070
Dicke [mm]	6,0	40,0

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Rohspanplatte 98%

Imprägniertes Papier (Harnstoff/Melamin) 2%.

2.7 Herstellung

Star Favorit Platten sind Melaminharzbeschichtete Flachpressplatten nach EN 14322 und EN 14323 Typ MFB (Wood based panels - melamin faced boards for interior uses), hergestellt mit Harzgetränkten Dekorfilmen und in Standardausführung aus Holzspanplatten der Qualifikation E1- P2. Bei der Beschichtung werden Harnstoff- /melamin- imprägnierte Papiere in speziellen Pressanlagen auf geeignete Trägerplatten aufgedrückt. Unter Druck und Temperatur beginnt das vorkondensierte Harz zu fließen, bildet an der Pressblechseite einen Negativabdruck des Pressbleches aus, dringt an der Gegenseite in die Trägerplatte ein und härtet aus. Man unterscheidet zwischen Kurztakt- und Rückkühlverfahren.

FunderMax GmbH ist zertifiziert nach:

DIN EN ISO 9001:2008 Qualitätsmanagementsysteme - Allgemeine Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme,

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Mitarbeiter kommen mit keinen gefährlichen Stoffen in Berührung. Die MAK-Werte für Staub und VOC werden an jeder Stelle der Anlage deutlich unterschritten.

Anfallende Abfälle werden intern energetisch verwertet (z.B. Staub, Plattenreste) oder extern entsorgt. Entstehende Abluft wird den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend gereinigt und die Ab-

wärme über Wärmetauscher rückgewonnen. Die notwendige Prozessenergie wird fast zur Gänze aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen.

FunderMax GmbH ist zertifiziert nach:

DIN EN ISO 14001:2009 Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung,

OHSAS 18001 Managementsysteme zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Beschichtete Spanplatten sind mit den üblichen Holzbe- und verarbeitungsmaschinen zu verarbeiten. Diese Maschinen und Anlagen sind mit geeigneten Absaugungen zu betreiben. Bei der Verarbeitung und Montage von Rohspanplatten sind persönliche Schutzausrüstung zu tragen (Schutzbrille, Staubmaske bei Staubeinstaub) bzw. die geltenden Bestimmungen der Berufsgenossenschaften zu beachten.

2.10 Verpackung

Unterlagshölzer mit Umreifungsbänder auf PVC oder Stahl.

2.11 Nutzungszustand

Die Zusammensetzung entspricht den in 2.6 gelisteten Grundstoffen, wobei bei der Verpressung der Komponenten die Harze aushärten.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Das Produkt Star Favorit ist ein gesundheitsunbedenkliches Material. Die Formaldehydabgabe ist gering und damit das Produkt der Emissionsklasse E1 zuzuordnen (vergl. Nachweise, Kap.7).

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten kann keine einheitliche Nutzungsdauer angegeben werden.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Brandverhalten gemäß EN 13501-1

Brandklasse D Rauchentwicklung s2

kein brennendes Abtropfen/Abfallen d0

Im Brandfall können CO und stickstoffhaltige Gase entstehen. Im Brandfall unbedingt einen, für die oben angeführten Gase, geeigneten Atemschutzfilter verwenden.

Wasser

Der Kontakt von Star Favorit Platten mit Wasser bewirkt ein Aufquellen der Platten. Bei Wassereinwirkung werden keine Wasser gefährdenden Stoffe ausgewaschen.

Mechanische Zerstörung

Aufgrund des spröden Bruchverhaltens können scharfkantige Bruchstücke entstehen.

2.15 Nachnutzungsphase

Eine stoffliche Wiederverwertung ist unter speziellen Voraussetzungen möglich.

Die energetische Verwertung in Industriefeuerungsanlagen ist möglich.

2.16 Entsorgung

Abfallcode 17115 Spanplattenabfälle.

2.17 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Eigenschaften von FunderMax Rohspanplatte finden Sie auf www.FunderMax.at

3 LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist ein Kubikmeter FunderMax Star Favorit.

FunderMax Star Favorit weisen eine mittlere Dichte von 750 kg/m³ auf.

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor - mit Optionen

Die Lebenszyklusanalyse für die betrachteten Produkte umfasst die Lebenswegabschnitte „Produktstadium“, und "Gutschriften und Lasten jenseits der Grenzen des Produktsystems".

Die Systeme beinhalten somit folgende Stadien gemäß EN 15804:

- Produktstadium (Module A1-A3 gemäß EN 15804):
 - Produktion aller Rohstoffe, Vorprodukte und Hilfsstoffe inklusive der dazugehörigen Vorketten und relevanten Transporte gemäß verwendeten tatsächlichen Transportmix (LKW, Bahn).
 - Produktionsprozesse der FunderMax Star Favorit am Produktionsstandort sowie die Produktionsprozesse samt Vorketten.
 - Herstellung der Verpackungen inklusive der dazugehörigen Transporte.

Die Produktstadien, A4-A5, B1-B7, C1, C2, und C4 wurden in der vorliegenden Studie nicht betrachtet.

Nachdem das Produkt als gehacktes Altholz den End-of-Waste Status erreicht hat, wird angenommen dass das Produkt einer Biomasseverbrennung zugeführt wird, welche thermische Energie und Elektrizität produziert. Daraus entstehende Wirkungen und Gutschriften sind im Modul D deklariert.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Die End-of-Life-Systemgrenze zwischen Abfallbeseitigung und Modul D wird gesetzt, wo Outputs wie zum Beispiel Sekundärmaterial oder Brennmaterial ihren End-of-Waste Status erreichen (EN 15804, Kapitel 6.4.3).

Es wird angenommen, dass Altholz den End-of-Waste Status nach der Sortierung und Aufbereitung erreicht. Der Transport des Altholzes zur Biomasseverbrennungsanlage wurde nicht berücksichtigt, da es für das Ergebnis nicht relevant ist.

3.4 Abschneideregeln

Es wurden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung berücksichtigt. Damit wurden auch Stoffströme mit einem Anteil von kleiner als 1 Prozent bilanziert. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Prozesse 5 % der Wirkkategorien daher nicht übersteigt. Damit sind die Abschneidekriterien gemäß EN 15804 erfüllt.

3.5 Hintergrunddaten

Der überwiegende Teil der Daten für die Vorketten stammt aus industriellen Quellen, die unter konsistenten zeitlichen und methodischen Randbedingungen erhoben wurden. Die Prozessdaten und

die verwendeten Hintergrunddaten sind konsistent. Alle anderen relevanten Hintergrund-Datensätze wurden der Datenbank der Software GaBi 5 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) entnommen, deren Alter unter 10 Jahren liegt.

3.6 Datenqualität

Die Datenerfassung für die untersuchten Produkte erfolgte direkt am Produktionsstandort auf Basis eines von PE International erstellten Fragebogens. Die In- und Outputdaten wurden von FunderMax zur Verfügung gestellt und auf Plausibilität überprüft. Somit ist von einer guten Repräsentativität der Daten auszugehen.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Daten sind kennzeichnend für die Herstellungsprozesse zwischen 01.01.2011 - 31.12.2011.

3.8 Allokation

Die Zurechnung von Energiegutschriften für im Biomassekraftwerk produzierten Strom und thermischer Energie im End of Life erfolgt nach Heizwert des Inputs, wobei auch die Effizienz der Anlage mit eingeht. Die Gutschrift für die thermische Energie errechnet sich aus dem Datensatz „EU-27: Thermische Energie aus Erdgas PE“; die Gutschrift für Strom aus dem Datensatz „EU-27: Strom-Mix PE“.

Die Berechnung der vom Input abhängigen Emissionen (z.B. CO₂, HCl, SO₂ oder Schwermetalle) im End of Life erfolgte nach stofflicher Zusammensetzung der eingebrachten Sortimente. Die technologieabhängigen Emissionen (z.B. CO) werden nach Abgasmenge zugerechnet.

Abfälle wurden ebenfalls gesamt der Produktion zugerechnet.

Die Vorkette für den Forst wurde nach Hasch 2002 bzw. in der Aktualisierung von Rüter und Albrecht (2007) bilanziert. Bei Sägewerksrestholz werden der Forstprozess und dazugehörige Transporte gemäß Volumenanteil (bzw. Trockenmasse) dem Holz zugerechnet, aus den Sägewerksprozessen werden dem Sägewerksrestholz keine Belastungen zugerechnet. CO₂ Gehalt und Energie Inhalt des Altholz wurde berücksichtigt (1,85 kg CO₂/kg Holz atro).

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. zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.

4 LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Folgende Angaben sind für deklarierte Module zwingend, für nicht deklarierte Module optional. Module, für die keine Informationen deklariert werden, können gelöscht werden; bei Bedarf können weitere Angaben zusätzlich aufgeführt werden.

Beispielhafte Einleitung: „Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).“

Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp	0	kg
Als gemischter Bauabfall gesammelt	100	%
Zur Wiederverwendung	0	kg

Zum Recycling	0	kg
Zur Energierückgewinnung	100	%
Der Brennstoffausnutzungsgrad des Biomassekraftwerks	93	%
Heizwert nach Nutzungsphase	circa 16 MJ/kg bei 16% Feuchte	
R1-value	>0.6	
Verteilung Strom und Wärme	38% und 68%	
Zur Deponierung	0	kg

Um die Nettoflüsse für das Modul D zu berechnen, wurden die Ergebnisse der Altholzmengen von Modul D (151,4 kg Altholz) von dem Gesamtergebnis abgezogen.

5 LCA: Ergebnisse

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

Produktionsstadium			Stadium der Er- richtung des Bauwerks		Nutzungsstadium								Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außer- halb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport zur Baustelle	Einbau ins Gebäude	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz ¹⁾	Erneuerung ¹⁾	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
x	x	x	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	x

1) Die Stadien Ersatz (B4) und Erneuerung (B5) sind auf Produktebene i.d.R. nicht relevant da sie sich normativ auf die künftigen Aufwendungen im Lebenszyklus des Gebäudes beziehen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden diese beiden Stadien aus den nachfolgenden Tabellen gestrichen. Wird eine Deklaration der beiden Stadien dennoch durchgeführt, so sind die Ergebnisse einzufügen.

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1m ³ Starfavorit (750 kg)			
		Fundermax Star Favorit	
		Produktion Stadium	Netto Gutschriften und Lasten
Parameter	Einheit	A1-A3	D
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	[kg CO ₂ -Äq.]	-820	557
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	[kg CFC11-Äq.]	4,67E-06	-2,03E-05
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	[kg SO ₂ -Äq.]	1,6	-0,3
Eutrophierungspotenzial (EP)	[kg PO ₄ ³⁻ -Äq.]	0,31	0,15
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)	[kg Ethen Äq.]	0,37	0,02
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	[kg Sb Äq.]	1,07E-04	-2,76E-05
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	[MJ]	6693	-8713

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1m ³ Starfavorit (750 kg)			
		Fundermax Star Favorit	
		Produktion Stadium	Netto Gutschriften und Lasten
Parameter	Einheit	A1-A3	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	[MJ]	3473	-794
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)	[MJ]	9909	0,00
Total erneuerbare Primärenergie (PERT)	[MJ]	13382	-794
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	[MJ]	5645	-10602
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)	[MJ]	1592	0,00
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	[MJ]	7237	-10602
Einsatz von Sekundärstoffen (SM)	[kg]	151,53	0,00
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe (RSF)	[MJ]	1192,1	-0,09
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe (NRSF)	[MJ]	1,09	-0,97
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	[m ³]	1206	-1129

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1m ³ Starfavorit (750 kg)			
		Fundermax Star Favorit	
		Produktion Stadium	Netto Gutschriften und Lasten
Parameter	Einheit	A1-A3	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie (HWD)	[kg]	0,07	0,00
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall (NHWD)	[kg]	517	-1165
Entsorgter radioaktiver Abfall (RWD)	[kg]	0,22	-0,78
Komponenten für die Wiederverwendung (CRU)	[kg]	0	0
Stoffe zum Recycling (MFR)	[kg]	0	0
Stoffe für die Energierückgewinnung (MER)	[kg]	0	0
Exportierte Energie je Typ (Strom)	[MJ]	0	0
Exportierte Energie je Typ (Thermische Energie)	[MJ]	0	0

6 LCA: Interpretation

Die Wirkungsabschätzungsergebnisse sind nur relative Aussagen, die keine Aussagen machen über „Endpunkte“ der Wirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder über Risiken.

Die Ökobilanz und die Wirkungsabschätzung beruht auf den Vorgaben der europäischen Norm (CML, 2001-Nov 2009). Daten- oder Methodenbezogen bestehen für die Interpretation keine Einschränkungen.

6.1 Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch für 1 m³ FunderMax Star Favorit beträgt im Produktstadium 1206 m³ Wasser. Im Stadium D werden Gutschriften über -1129 m³ angerechnet.

Der Wasserverbrauch bei den beschichteten Spanplatten resultiert aus dem Wasserverbrauch während der Produktion (Strombereitstellung) und am EoL. Ein hoher Anteil wird ausserhalb des Systems gutgeschrieben.

6.2 Primärenergie erneuerbar und nicht erneuerbar

Der Anteil an erneuerbaren Energien in den untersuchten Produkten kommt aus dem hohen Einsatz an Holz (Spanplatte gekauft von externen und aus FunderMax).

Der Altholzverbrauch bei der Rohspanplatte resultiert in 158,3 kg. Dieser Betrag wurde aus der PERM sowie aus der PERT extrahiert (entsprechend Sekundär Energie). Altholz wird bei der Produktion Thermische Energie eingesetzt, die zu diesem hohen Anteil an erneuerbarer Sekundärenergie führt (Modul D Netto Fluss Berechnung). Das Altholz die in die Produktion von Thermische Energie eingesetzt wird, wurde aus dem PERT auch extrahiert.

Der hohe Anteil an nicht erneuerbarer Energie in den untersuchten Produkten kommt aus den Einsatzstoffen und Energieerzeugung für die Spanplattenherstellung, dem imprägnierten Papier und der Energiebereitstellung (Strom und Thermische Energie aus Erdgas).

6.3 Abfall

Der größte Anteil des produzierten Abfalls ist entsorgter nicht gefährlicher Abfall. Der entsorgte radioaktive Abfall entsteht durch die Energienutzung in den Vorketten der Vorprodukte (Stromerzeugung).

6.4 Treibhauspotenzial

Das Treibhauspotenzial wird in der Herstellung vom Kohlendioxid dominiert. Durch das verwendete Holz wird CO₂ in den für die Produktion erforderlichen nachwachsenden Rohstoffen eingebunden.

Außerhalb des betrachteten Systems entstehen alle GWP-relevanten Emissionen durch die Verbren-

nung. Durch die Gutschrift wird ein Teil der entstandenen Treibhausgasemissionen substituiert.

6.5 Ozonabbaupotential

Das Ozonabbaupotential entsteht vor allem durch die Herstellung der eingesetzten Spanplatte einsetz (sowie durch die Herstellung des imprägnierten Papiers. Durch Substitution der entstehenden Energienutzung der FunderMax Star Favorit im End-of-Life wird das Gesamtozonabbaupotential verringert. Hier sind halogenhaltige organische Emissionen in die Luft verantwortlich für das Ozonabbaupotential.

6.6 Versauerungspotenzial

Das Versauerungspotenzial entsteht vor allem während der Herstellung der FunderMax – Star Favorit Platte (81 % des Versauerungspotentials aus der Produktion). Hier haben Schwefeldioxid und Stickoxide den höchsten Anteil am Versauerungspotenzial. Außerdem verursacht das imprägnierte Papier 8% der Auswirkungen während der Herstellung (A1-A3).

6.7 Eutrophierungspotenzial

Das Eutrophierungspotenzial entsteht vor allem während der Herstellung der Spanplatte (77% des Potentials aus A1-A3). Hier haben Stickoxide den höchsten Anteil am Eutrophierungspotenzial.

6.8 Photochemisches Oxidantienbildungspotenzial

Das Photochemische Oxidantienbildungspotenzial entsteht durch den Holzeinsatz (Total Spanplatte hat mehr als 86% beeinflusst von total Auswirkungen während Produktion) zur Produktion von FunderMax - Star Favorit. Hier haben NMVOCs und Kohlenmonoxid-Emissionen den höchsten Anteil am Photochemische Oxidantienbildungspotenzial.

6.9 Abiotischer Ressourcenverbrauch (fossil)

Das ADP entsteht vor allem durch den Verbrauch nicht erneuerbarer fossiler Energieträger wie zum Beispiel Erdgas, Erdöl und Steinkohle.

Hier tragen vor allem die Spanplatte, das imprägniertes Papier, die thermische Energie sowie die Strombereitstellung dazu bei.

6.10 Abiotischer Ressourcenverbrauch (elementar)

Das ADP elementar entsteht vor allem durch nicht regenerierbare stoffliche Ressourcen wie Natriumchlorid, Colemaniterz etc, und verschiedene Metalle (Blei, Silber, Chrom etc).

Hier tragen vor allem die Spanplatte und das imprägnierte Papier dazu bei.

7 Nachweise

Der EPD liegen folgende Dokumente/Nachweise zu Grunde:

Formaldehyd

Messstelle: HolzForschung Austria, A-1030 Wien, Franz Grill-Straße 7.

Prüfberichte, Datum: 16.01.2012

Ergebnis: Die Prüfung des Formaldehydgehaltes wurde nach ÖNORM EN 14322, ÖNORM EN 717-2 und BGBl. Nr. 194/1990.

Die Ergebnisse liegen deutlich unter dem Grenzwert und erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas.

Probennr.	Gasanalyse-Einzelwert [mg HCHO/m ³ h]	Gasanalyse-Mittelwert [mg HCHO/m ³ h]	Feuchtegehalt [%]
2568/2011/1-1	0,07	0,08	7,3
2568/2011/1-2	0,08		

Gemäß ÖNORM EN 14322 bzw. der Österreichischen Formaldehydverordnung ist ein Wert von $\leq 3,5$ mg HCHO/m²h einzuhalten.

Die Herstellung von Star Favorit entspricht somit den Anforderungen der Österreichischen Formaldehydverordnung.

Nach AgBB-Schema

Messstelle: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH Zellescher Weg 24 01217 Dresden-Germany.

Prüfberichte, Datum: 25.07.2011

Ergebnis: Die Prüfung des Formaldehydgehaltes wurde nach ÖNORM EN 14322, ÖNORM EN 717-2 und BGBl. Nr. 194/1990.

Die Ergebnisse liegen deutlich unter dem Grenzwert und erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas.

1. Messung $<0,005$ ppm nach 3 Tagen
2. Messung $<0,005$ ppm nach 7 Tagen

8 Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Königswinter (Hrsg.):

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2011-06.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2011-07.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil B: Anforderungen an die EPD für Holzwerkstoffe.
www.bau-umwelt.de

DIN EN ISO 14025:2009-11, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures

EN 15804:2011-04, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products

DIN EN 312:2010-12, Spanplatten - Anforderungen; Deutsche Fassung EN 312:2010

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; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:200

DIN EN 13986:2005-03, Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 13986:2004

GaBi Software

GaBi 5. Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2011.

Das untersuchte Produkt Star Favorit erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schema.

VOC

Messstelle: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH Zellescher Weg 24 01217 Dresden-Germany.

Prüfberichte, Datum: 25.07.2011

Ergebnis: Die Prüfung des VOC gehaltenes wurde nach AgBB-Schema AgBB-Ergebnisüberblick (28 Tage)

- [A] TVOC (C6-C16) = 0 ug/m³
- [B] ? SVOC (C16-C22) = 0 ug/m³
- [C] R (dimensionslos) = 0 ug/m³
- [D] VOC o. NIK = 0 ug/m³
- [E] Cancerogene = 0 ug/m³

Das untersuchte Produkt Star Favorit erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schema.

GaBi Dokumentation

GaBi 5: Dokumentation der GaBi 5-Datensätze der Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2011.
<http://documentation.gabi-software.com>

Hasch (2002) / Rüter / Albrecht (2007)

Hasch, J.: Ökologische Betrachtungen von Holzspan- und Holzfaserverleimungen. Dissertation, Hamburg. 2002. Überarbeitet 2007: Rueter, S. (BFH HAMBURG; Holztechnologie), Albrecht, S. (Uni Stuttgart, GaBi)

AgBB

Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten: Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten. Stand: Juni 2012.

www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/agbb.htm

AVV

Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

BlauerEngel

Umweltzeichen der Vereinten Nationen in Form eines blauen Ringes mit Lorbeerkranz und einer blauen Figur mit ausgebreiteten Armen im Zentrum, www.blauer-engel.de



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Germany
Deutschland

Tel. +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
E-mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Rheinufer 108
53639 Königswinter
Germany

Tel. +49 (0)2223 29 66 79- 0
Fax +49 (0)2223 29 66 79- 0
E-mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



Inhaber der Deklaration

FunderMax GmbH
9300 St. Veit/Glan, Klagenfurter
Straße 87-89
Österreich

Tel. +43/(0)4212/494
Fax: +43/(0)4212/494/8099
E-mail: michael.peham@FunderMax.biz
Web www.kplus-wood.at



Ersteller der Ökobilanz

PE International
Hütteldorferstr. 63-65 /Top 8
1150 Wien
Österreich

Tel. +43 (0) 1 4799724
Fax: +43 (0) 1 4799724- 10
E-mail: p.gamarra@peinternational.com
Web www.pe-cee.com