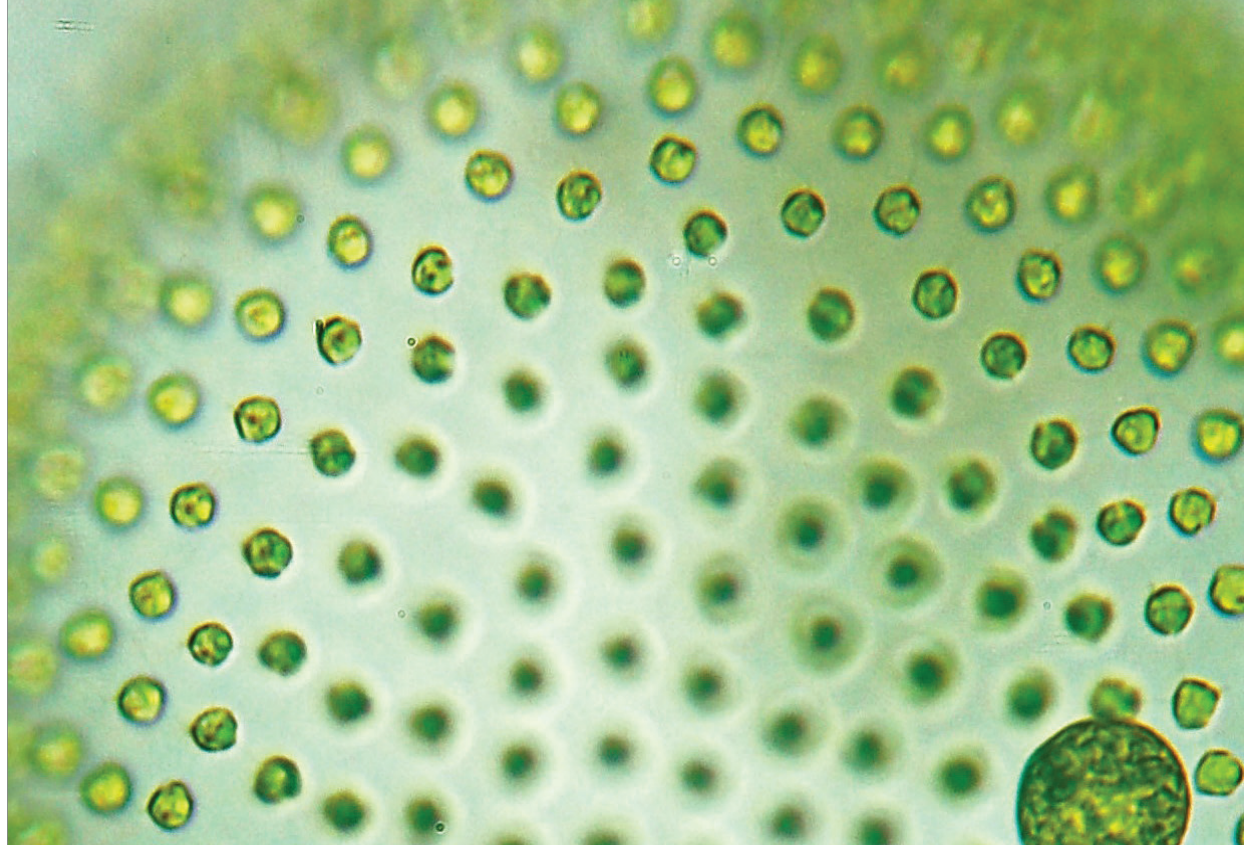




Informationen

Rohstoffe im Produkt

Nachhaltig Bauen und Beschaffen mit
Holz der kurzen Wege, nachgewiesen mit
dem Klima und Umweltlabel HOLZ VON HIER

gefördert von

DBU . Deutsche Bundestiftung Umwelt
www.dbu.de

Herausgeber

HOLZ VON HIER
holz-von-hier.de



gemeinsam mit

BDIA . Bund Deutscher Innenarchitekten
www.bdia.de

AKT . Architektenkammer Thüringen
www.architekten-thueringen.de

BDB . Bund Deutscher Baumeister e.V. - LV Bayern
www.baumeister-online.de

BDA . Bund Deutscher Architekten - LV Thüringen
www.bda-bund.de

AKH . Architekten und Stadtplanerkammer Hessen
www.akh.de

AKBW . Architektenkammer Baden Württemberg
www.akbw.de

BAYIK . Bayerische Ingenieurekammer-Bau
www.bayika.de

AKNDS . Architektenkammer Niedersachsen
www.aknds.de



HOLZ VON HIER

info@holz-von-hier.de
www.holz-von-hier.eu

HOLZ VON HIER: gemeinnützige Initiative

mit nationalem Kuratorium, Fachbeiräten,
 Expertenpanel, Betriebs- und Partnernetz-
 werk, Service gGmbH.

HOLZ VON HIER: Klima- & Umweltlabel, anerkanntes, fremdüberwachtes Zertifikat mit Herkunftsnachweis.

Das auch ausschreibungsfähige Label
 kennzeichnet besonders klima- und
 umweltfreundliche Holzprodukte.

Der Herkunftsnachweis garantiert Holz der
 kurzen Wege aus nachhaltiger Waldwirtschaft
 entlang der gesamten Verarbeitungskette.

Holzprodukte mit Holz von Hier Zertifikat
 verbinden Schutz von Klima, Biodiversität,
 Ressourcen mit regionaler Wertschöpfung.

Mehr Infos: www.holz-von-hier.de

ECO Planer

Datum: aktualisiert März 2020

Herausgeber:
HOLZ VON HIER gGmbH

gefördert von:
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Die Verantwortung für den Inhalt liegt
 beim Autor.

Ausführende V.i.S.d.P. + ©:
 Dr. Bruckner & Dr. Strohmeier.
 Bildnachweise unter
www.holz-von-hier.eu

Grundrohstoffe in Produkten

1) Einleitendes

Die Frage welche Grundrohstoffe, Zusatzstoffe und Additive sich in Produkten befinden wird für Planer immer wichtiger, nicht nur aus Gesundheits- und Sicherheitsgründen für ihre Kunden, sondern auch deshalb weil die neue digitale Welt des Bauens und der Innenausstattungen (vgl. BIM) darauf ausgerichtet sind die Rohstoffe, Produkte und Materialien genauer zu kennen und zu beschreiben, die Planer einsetzen. Auch in Ökobilanzen ist die Beschreibung der Eingangsstoffe in den Produktionsprozess ein wichtiger Aspekt. Für die folgende Tabelle der Grundrohstoffe in wichtigen Bauproduktgruppen wurden etwa 70 Bauprodukt-Ökobilanzen (EPD) analysiert (z.B. ökobaDat, Thünenstudie 2012).

2) Hinweise und Tipps

Anhand der Grundrohstoffe in Produkten können Sie schon ausmachen welches Produkt beispielsweise nachwachsende Rohstoffe enthält, welches seltene Metalle, Erden usw. oder auch bei welchem Produkt sie, vor allem bei Anwendung in Innenräumen, auf gesundheitsrelevante Substanzen in Leimen, Additiven wie Flammenschutzmitteln achten sollten.

- Achten Sie auf möglichst hohe Anteile an nachwachsenden Rohstoffen.
- Achten Sie auf möglichst geringe Anteile an unbekannten Stoffen wie „Additiven“ oder „Zusatzstoffe“ oder erfragen Sie diese beim Hersteller.
- Vermeiden Sie Materialgemische die end-of-use nicht wieder trennbar sind.
- Produkte mit unklaren Angaben zu den Grundrohstoffen sollten Sie meiden oder sich Angaben vom Hersteller einholen.
- Vermeiden Sie, sowie wie möglich Produkte mit gesundheitsgefährlichen Stoffen wie z.B. bestimmten Flammenschutzmitteln, vor allem bei Kontakt mit Innenräumen.
- Vermeiden Sie wenn möglich Produkte mit „Spreadout“ seltener Metalle. Beispielsweise kann ein Aluminiumblech (je nach Beschichtung) unterschiedlich gut recycelt werden. Wenn Aluminium oder Aluminiumhydroxid jedoch als Zusatzstoff eingesetzt wird, so ist das wertvolle und seltene Metall im Produkt in einer Form enthalten, die in der Regel nicht recycelt werden kann.

3) Grundrohstoffe in Bauproduktgruppen

Die Tabelle listed Grundrohstoffe in wichtigen Bauproduktgruppen auf.

Produkt	Grundrohstoffe im Produkt
Beton der Druckfestigkeitsklasse C50/60	Zement: 16,4-17,3%; Flugasche: 0,4-2,1%; Wasser: 5,3-6,7%; Gesteinskörnung: 72-79,3%, Zusatzmittel: 0,1- 0,3%.
Porenbeton (Mauersteine/ Elemente)	Sand: 60-70%; Zement: 15-30%; Branntkalk: 10-20%; Porenbetonmehl: 5-7%; Gips/ Anhydrit: 2-5%; Aluminium: 0,05-0,1%; Hilfsstoffe.
Mauersteine Leichtbeton (natürliche Zuschläge)	Bims: 11 -77%; Zement: 8-23%; Basalt: 0-80%; Flugasche: 1%; Zuschläge
Hohlblöcke Leichtbeton mit Wärmedämmung	Blähbeton: 47%; Sand: 22,4%; Zement: 16,7%; Kalksteinmehl: 10,1%; PUP 3,8 %.
Ytong Steine aus Porenbeton/ Gasbeton)	Sand: 55-70%; Zement: 15-30%; Quick Lime: 10-20%; Gips: 2-5%; Aluminium: 0,05-0,15%; Additive
Glasfaserbeton-Platte	k.a. - angenommen wie bei Ytong.
Großformatige Elemente aus Leichtbeton	k.a. - angenommen wie bei Ytong.
Kalksandstein	Sand: 65-85%; Kies: 0-45%; Brechsand: 0-10%; Branntkalk: 5-12%, Gesteinsmehl: 0-2%; keine Hilfsstoffe.
Poroton-Mauerziegel	k.a. - es steht in der EPD nur: Ausgangsstoffe sind Ton, Kalk, Stein-/Natursteinmehl.
Ziegel - mit Mineralwolle gefüllt	Ziegelanteil: 38-49%; Mineralwollanteil: 51 - 62%; für die Porosierung wird (Recycling-)Polystyrol
Ziegel - mit Perlite gefüllt	Ziegelanteil: 22 - 55%; Perliteanteil: 45 - 78%; Hilfsstoffe: Polystyrol, Sägespäne, Papierfangstoffe, für die Perlitfüllung: Bindemittel auf Wasserbasis. (Rohdichte untersch. je Befüllungsgrad mit Perlitten)
Faserzement-Fassadenpaneele	Portlandzement: 35-40%; Bausand: 50-55%; Zellstoff: 5-10%; Aluminiumhyd.: 3-7 %.
Eternit (Dach-, Fassadenpl.) auf Zementbasis	Portlandzement: 81%; Kalksteinmehl: 9%; Farbe: 4%; Zellstoff: 3%; PCV-Fasern: 3%.
Eternit Fassadentafeln	Portlandzement: 82%; Trass: 6%; Zellstoff: 2,5%; PVC-Fasern: 3,5%; Farbe: 6,5%.
Glasfaserbeton-Platte	k.a.
Fassadenbleche aus Aluminium-Metall	Aluminium: 97%; Klebstoff (Polyamid): 3%; Kunststoff-Schutzfolie: < 1%
Profiltafeln aus Stahl	k.a. - es steht in der EPD nur: Stahl, metallischer Überzug mit Zink, Beschichtung mit Polyester. Einsatz auch innen (ang. wie Aluminiumfassadenbleche).
Mineralwolle (mit ECOSE)	Scherben: 50-70%; Sand: 10-15%; Soda: 5-15%; Borat: 4-8%
Glaswolle	k.a. - angenommen wie Mineralwolle.
Steinwolle	Dolomit und Basalt: 40-50%; zementgebundene Formsteine: 45-55%; Bindemittel aus harnstoffmodifiziertem Phenol-Formaldehydharz: 4%; Mineralöl: 0,2%; Haftvermittler: 0,1%
EPS Hartschaum Dämmung	Polystyrol-Granulat: 80-99%; Recyclat: 0-19%; in EPD nicht genannt aber wohl drin: Graphit 3-5%; Pentan: 4-6% und Flammenschutzmittel
EPS Hartschaum Fassadenplatte	Polystyrol-Granulat: 84-98%; Recyclat: 0-12%; Hexabromcyclododekan: 1-2%; Graphit: 3,5-5%; Pentan: 4-6%.
XPS-Dämmstoffe	Polystyrol: 90-95%; Treibmittel (vermutlich Penatn): 5-8%; Flammenschutzmittel

PU-Bodendämmung	MDI: 55-65%; Polyol: 20-30%; Treibmittel: 4-5% (Pentan); Schaumstabilisatoren 0,5 - 2%; phosphorhaltige Flammschutzmittel 2-5%.
Holzfaserdämmplatten	Nadelholz: 94,5%; PUR: 4%; Parafin: 0,5 - 1,5%.
Heraklit Holzwolle Leichtbauplatten - Standard	Holz: 25-35%; gebrannter Magnesium: 30 - 40%; Magnesiumsulfat: 3-6%; Wasser: 30 - 40% oder bei Zementbindung Zement statt Magnesium.
DHF - Holzfaserplatten	Holzfasern: 86%; Wasser: 5-7%; PMDI-Leim: 4%; Parafinemulsion < 1%; Additive (k.a.)
MDF Holzfaserplatten	Holzspäne (Fichte): 82%; Wasser: 5-7 %; UF-Leim (Harnstoffharz): 11%; Parafinwachsemulsion: < 1%; Melamionformaldehydharz (bei Beschichtung).
HDF Holzfaserplatten	Holzspäne (Fichte 82%, Wasser 5-7 %, UF-Leim (Harnstoffharz) 11%, Parafinwachsemulsion < 1%; Melamionformaldehydharz (bei Beschichtung)
WDVS im Fertigholzhausbau	Holzaufbau aus Holzplatten und Holzelementen mit Mineralwolle gefüllt
WDVS Sandwichelemente mit PUR-kern	Die einzelnen Sandwichelemente sind nicht näher beschrieben, es wird grob Stahl und PUR-Schaum erwähnt, sowie Zink- und Aluminiumüberzüge auf Metalldecken.
WDVS mit Mineralfaser Lamellen-Dämmplatten	Die einzelnen Sandwichelemente sind nicht näher beschrieben, es wird grob Kleber, Mineralfasern, putz mit Textilfasern, Haftvermittler, Oberputz erwähnt.
Gipsfaser-, karton-, Gipsplatten (nicht tragend)	Gips: 85%; restliche 25% = ? in EPD.
Vinyl (Polyvinylchlorid) Fußboden	PVC: 34 - 45%; „Filler“: 54,3%; „Plasticiser“: 10,5%; „Stabiliser“: 0,3%, Pigmente: 0,2%; Additiv: 0,1 %; Polyurethan coat: 0,2%; (laut EPD 14% Recycl.).
Laminatboden (= Holzplatte plus Dekopapiere)	HDF-Platte: > 80%; MUF-Leim (Melaminharzstoffharz): 11%; Dekorpapiere: Melaminformaldehydharze: k.a.; vermutlich Pigmente (in EPD steht: „geringe Mengen an Formaldehydemissionen“)
Textiler Bodenbelag aus Polyamidkunststoff (PP, PES)	Nutzschichtmaterial: 100% Polyamidfasern; Trägermaterial: Polypropylen (PP) oder Polyester (PES); Rückeschichtung: textiles Gewebe aus PP oder PES.
Kreamische Fliesen und Platten	Tone: 60%; Feldspate: 22%; Kaolin: 8%; Kalkstein: 4%; Sand: 3%; Glasuren: ca. 4%
Schnitt-/Bauholz	100 % Holz
KVH, BSH	ca. 98 % Holz (Holzleime, Härter als Additive)
Spanplatten roh/beschichtet	Holzspäne (Fichte): 84-86%; Wasser: 4-7 %; UF-Leim (Harnstoffharz): 8-10%; Parafin: < 1%; Melamionformaldehydharz (bei Beschichtung)
Leichtbauplatten roh/beschichtet	Holzspäne (Fichte, Kiefer): 84-86%; Wasser: 4-7 %; UF-Leim (Harnstoffharz): 8-10%; Parafin: < 1%; Melamionformaldehydharz
KLH Massivholzplatten (Kreuzlagenholz)	keine genaueren Angaben: Herstellung aus Nadelholz. Verleimung der Lamellen mittels PUR Klebstoff (Anm.: gibt es aber auch genagelt oder gedübelt bei anderen Herstellern)
OSB Eurostand	keine Angaben: Nadelholz aus Durchforstung (Fichte, Kiefer), MUF-Leim (Melamin-Harnstoff-Formaldehydharze), PMDI-Leim (PUR) (Diphenylmethan, Diisocyanat)- Umwandlung in PUR-Polyurethan