

MORE FROM WOOD.

E EGGER

Milieu en duurzaamheid

**Duurzaam bouwen en
gezond wonen met
Egger houtmaterialen**





*„Hout is veel te waardevol
om zomaar weg te gooien!”*

Fritz Egger senior (1922 – 1982)

INHOUD

04

Onze mijlpalen voor een onaangetast milieu

06

Duurzaamheid in het ondernemingsbeleid

08

Klimaatverandering en schaarse grondstoffen

10

Een gezonde woonomgeving

12

Helderheid verschaffen

STEL UW VRAGEN! WIJ GEVEN U DE ANTWOORDEN.

16

CO₂ opslaan

18

Grondstoffen sparen

20

Recyclen

22

Formaldehyde onder controle

24

Veilig materiaal

26

Beproefde binnenlucht

28

Onschadelijke oppervlakken

30

Prestaties publiek bekend maken

32

Overzicht ecobalans

34

Meerwaarde met een certificaat

36

Continu verbeteren

DE FEITEN OP EEN RIJ

39

EGGER verklarende woordenlijst

51

Impressum

Onze mijlpalen voor een onaangetast milieu

EGGER produceert zijn eerste spaanplaat. De voorloper van een technologie die „Meer uit hout” maakt.

EGGER vertrouwt op een nieuw procédé voor de reiniging van afvoerlucht met behulp van het eerste natte elektronische filtersysteem in de branche.

EGGER richt in Leeds (VK) Timberpak Leeds op: een recycling verzamelplaats voor hout en houtproducten voor de productie. Tegenwoordig zijn er onder meer in Duitsland, Roemenië en Turkije recyclingbedrijven.

Het energie- en milieuproject in St. Johann (AT) werd genomineerd voor de Europese milieunovatieprijs (EEP).

EGGER stelt als eerste producent van houtproducten in Europa voor alle basisproducten milieugebonden productverklaringen (EPD's -Environmental Product Declaration) ter beschikking.

1961

1992

2000

2008

1991

1995

2006

Ter vervanging van fossiele energie bouwt EGGER op de site in Brilon (DE) de eerste biomassacentrale. Tegenwoordig wekken negen fabrieken hun thermische energie op uit hernieuwbare biomassa. Vier grote vestigingen produceren ook ecostrøm.

Op de site in Brilon (DE) gebruikt EGGER voor het eerst recycled hout voor de productie van spaanplaten. Nu zijn alle EGGER spaanplaatfabrieken uitgerust om een belangrijke bijdrage te leveren aan de besparing van grondstoffen.

Om grondstoffen uit te sparen, investeert EGGER in lichtgewichtplaten met een kern van honingraatstructuur van gerecycled papier. De eerste installatie ter wereld op industriële schaal gaat in St. Johann (AT) in bedrijf.

Als eerste Europese fabrikant ondertekent EGGER voor de gehele groep een contract voor controle door derden van zijn fabrieken en producten en wel door het Fraunhofer-Instituut WKI.

De fabriek in St. Johann (AT) voert de restwarmte van de houtdrogers af naar een nieuw netwerk voor afstandsverwarming dat inmiddels 1500 gezinnen van klimaatvriendelijke verwarming voorziet.

De fabrieken in Hexham (UK) en Radauti (RO) behalen het ISO-14001-certificaat.

In de fabrieken in Brilon, Wismar en Bevern (alle in DE) wordt een energiemanagementsysteem volgens ISO 50001 geïntegreerd.

Er wordt een centrale afdeling voor alle product-gerelateerde milieu-onderwerpen in het leven geroepen.

De fabrieken in Marienmünster en Bevern (DE) behalen het ISO-14001 certificaat. Alle vestigingen in Duitsland ontvangen het ISO 50001-groepscertificaat.

2010

2012

2014

2009

2011

2013

2015

Het milieubeheer in de vestiging Unterradlberg (AT) neemt deel aan het Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). Het behaalt het ISO 14001- certificaat.

EGGER ontvangt voor de gehele groep het PEFC- en FSC®-certificaat.

EGGER gebruikt voor het bouwen van het kantoorgebouw in Radauti (RO) uitsluitend eigen houtmaterialen en behaalt voor de nieuwbouw het gouden DGNB-certificaat (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen = Duits genootschap voor duurzaam bouwen)

Volgens de in Radauti (RO) gecertificeerde bouwwijze bouwt EGGER het TechCenter in Unterradlberg (AT) en het Forum in Brilon (DE).

De fabrieken Rion (FR), Gifhorn (DE), Wörgl en St. Johann (AT) behalen het ISO 14001-certificaat.

De fabrieken in Brilon en Bünde (DE) behalen het ISO-14001-certificaat. De fabrieken in Hexham en Barony (VK) behalen het ISO-50001-certificaat. In de vestigingen in Brilon (DE) en Rion des Landes (FR) wordt voor het eerst op grote schaal regenwater opgevangen en voor de productie benut.

St. Johann in Tirol ligt aan de voet van de Wilde Kaiser – hier heeft ons familiebedrijf zijn oorsprong.

Duurzaamheid in het ondernemingsbeleid



Van boom tot product - een gesloten kringloop: het duurzame gebruik van grondstoffen is voor EGGER van het aller grootste belang. In ons beleid staat een gesloten materiaalkringloop centraal. Wij zetten in op volledig geïntegreerde vestigingen met korte transportroutes. Daarin wordt het hout allereerst stoffelijk verwerkt, gaande van de productie van massief hout in de zagerij tot de productie van plaatmateriaal. Houtresten en gerecycled hout, die niet voor de productie in aanmerking komen, worden in eigen biomassacentrales voor energieopwekking gebruikt.

EGGER neemt de klimaatverandering serieus. Deze feiten tonen dat nog eens aan:

1 Het grootste deel van de nevenproducten van de zagerij, die EGGER in de volledig geïntegreerde vestiging van Brilon (DE) tot plaatmateriaal verwerkt, komen uit de aangrenzende zagerij. Zo besparen we het milieu circa 7000 vrachtwagentransporten (een goede 660.000 kilometer) per jaar vanaf omringende zagerijen. Vergelijkbare concepten hanteren we ook in de vestigingen in Wismar (DE) en Radauti (RO).

2 Het gevolg van het stoffelijke gebruik van recyclingmateriaal door EGGER is dat, in vergelijking tot thermisch gebruik,

1,73 miljoen ton CO₂ per jaar, de gehele gebruiksfase lang, gebonden blijft.

3 Biogene brandstoffen die stoffelijk niet kunnen worden gerecycled, worden door EGGER in eigen biomassa-energiecentrales omgezet in warmte en ecostroom. Zo voorkomen we jaarlijks rond 1.487.001 ton CO₂-emissie uit fossiele energiebronnen. In totaal is rond driekwart van onze CO₂-emissie voor de energiewinning afkomstig uit hernieuwbare, CO₂-neutrale brandstoffen.



Bijzonderheden over de materiaalkringloop op www.egger.com/milieu



→ Voor EGGER is hout de belangrijkste grondstof. Indien we de roofbouw in onze bossen zouden toelaten, dan brengen we op lange termijn ons eigen bestaan in gevaar. Net zoals in de natuur organiseren we onze procédés in grondstofbesparende kringlopen. In ons thuisland staat hout traditioneel voor een gezonde en behaaglijke woonomgeving. En als veelzijdig, hernieuwbaar materiaal levert het ons de antwoorden op de prangende, globale vragen van deze tijd.

Management EGGER-groep

Walter Schiegl

Productie / Techniek

Ulrich Bühler

(Marketing / Verkoop)

Thomas Leissing

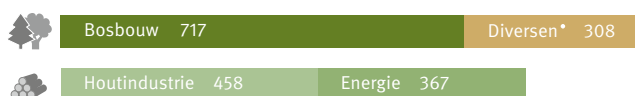
(Financiën / Administratie / Logistiek)

Klimaatverandering en schaarse grondstoffen

De situatie: Bossen zorgen voor een stabiel klimaat op aarde, want in hout wordt het broeikasgas CO₂ gebonden. Zonder twijfel ontdekken steeds meer ondernemingsbranches de hernieuwbare grondstof als alternatief voor fossiele grondstoffen. De vraag naar hout als bouw materiaal, grondstof voor papier, biologische kunststoffen en textiel en duurzame energie, neemt voortdurend toe.

De gevolgen: Onderzoeken voorspellen al in 2020 in Europa een tekort van rond 70 miljoen kubieke meter hout, wanneer nog langer op de huidige manier met de grondstof wordt omgesprongen*. Bovendien kunnen de resterende bosbestanden en oceanen de CO₂-emissies die het warmer worden van de aarde veroorzaken niet meer afdoende absorberen. Het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change = panel voor klimaatverandering) van de VN houdt rekening met een gemiddelde temperatuurverhoging, al naar gelang het scenario, van 0,3 tot 4,8 graden tot 2100**.

2010



2020




2030



Alle gegevens in miljoen m³ Potentieel aan grondstof Vraag
* Hout, dat niet rechtstreeks van kap afkomstig is, bijv. industrieel rest- en gebruikt hout

Meer over het onderwerp klimaatverandering op de pagina's:
16 CO₂ opslaan
18 Grondstoffen sparen
20 Recycling toepassen



→ EGGER staat voor een verantwoorde omgang met de grondstof hout. We handelen volgens het cascadeprincipe. In de bossen gekapt rondhout gebruiken we voor de productie van gezaagd hout en de bijproducten van de zagerij, uitdunhout en recyclingmateriaal gebruiken we om houtmaterialen te produceren. Alleen hout dat stoffelijk niet verder kan worden verwerkt, gebruiken we voor thermische doelen. Daarnaast ontwikkelt EGGER technologieën waarbij hout spaarzaam kan worden ingezet. Zo is voor onze lichtgewichtplaat Eurolight van dezelfde dikte, minder materiaal nodig dan voor een vergelijkbare massief houten plaat.

De situatie: Gezondheid is één van de belangrijkste thema's van onze tijd. Enerzijds leidt de medische vooruitgang tot een hogere levensverwachting, anderzijds staat de bevolking door de hedendaagse veranderde levenswijze alsook door nieuwe soorten materiaal en bouwmethodes aan andere invloeden bloot dan voorheen. De gemiddelde inwoner van Midden-Europa brengt bijv. 90% van zijn tijd binnenshuis door.*



De gevolgen: Beschavingsziekten zoals allergieën, Sick-Building-Syndrome of MCS (Multiple Chemical Sensitivity, meervoudige overgevoeligheid voor chemicaliën) evenals belasting door stress, treden steeds meer op de voorgrond. De rapporten en publicaties van uiteenlopende instellingen hebben de consument bewust gemaakt van thema's zoals formaldehyde en VOC (Volatile Organic Compounds, vluchtige organische stoffen VOS).

Meer over het onderwerp
gezonde woonomgevingen
op de pagina's:

- 22 We hebben de formaldehyde onder controle
- 24 Veilig materiaal
- 26 Beproefde binnenlucht
- 28 Aangename oppervlakken

Een gezonde woonomgeving

*Deutsches Umweltbundesamt, „Richtwerte für die Innenraumluft“ (Duitse federale milieudienst, „Richtwaarden voor binnenlucht binnenshuis”)



→ EGGER staat voor de bijzondere eigenschappen van hout: het behaaglijke gevoel en de natuurlijke uitstraling van het materiaal. Ook zijn we ons bewust van de groeiende betekenis van de kwaliteit van de binnenlucht met het oog op de steeds beter luchtdicht afgesloten gebouwen. Daarom testen we toenemend zelf de emissies van onze producten en laten we deze bovendien nog door onafhankelijke instituten bepalen. Gezondheid en een goede invloed op het omgevingsklimaat spelen ook een belangrijke rol in de verdere ontwikkeling van onze materialen en onze oppervlakken. Dat gaat veel en veel verder dan alleen de chemische aspecten. Zo dragen onze zachte en stille vloeren voorzien van Comfort+-technologie bij aan een stressverlagende, behaaglijke sfeer.

Helderheid verschaffen

De situatie: Wat is het verschil tussen HQE, LEED, BREEAM en DGNB? Certificering van gebouwen en de daaraan gerelateerde markt voor producten en diensten vormen een complexe materie. In bijna ieder land en iedere regio gelden andere normen en regelgevingen, waaraan een bouwwerk moet voldoen om in aanmerking te komen voor een erkend certificaat voor kwaliteitscriteria zoals duurzaamheid, gezondheid en energiezuinigheid.

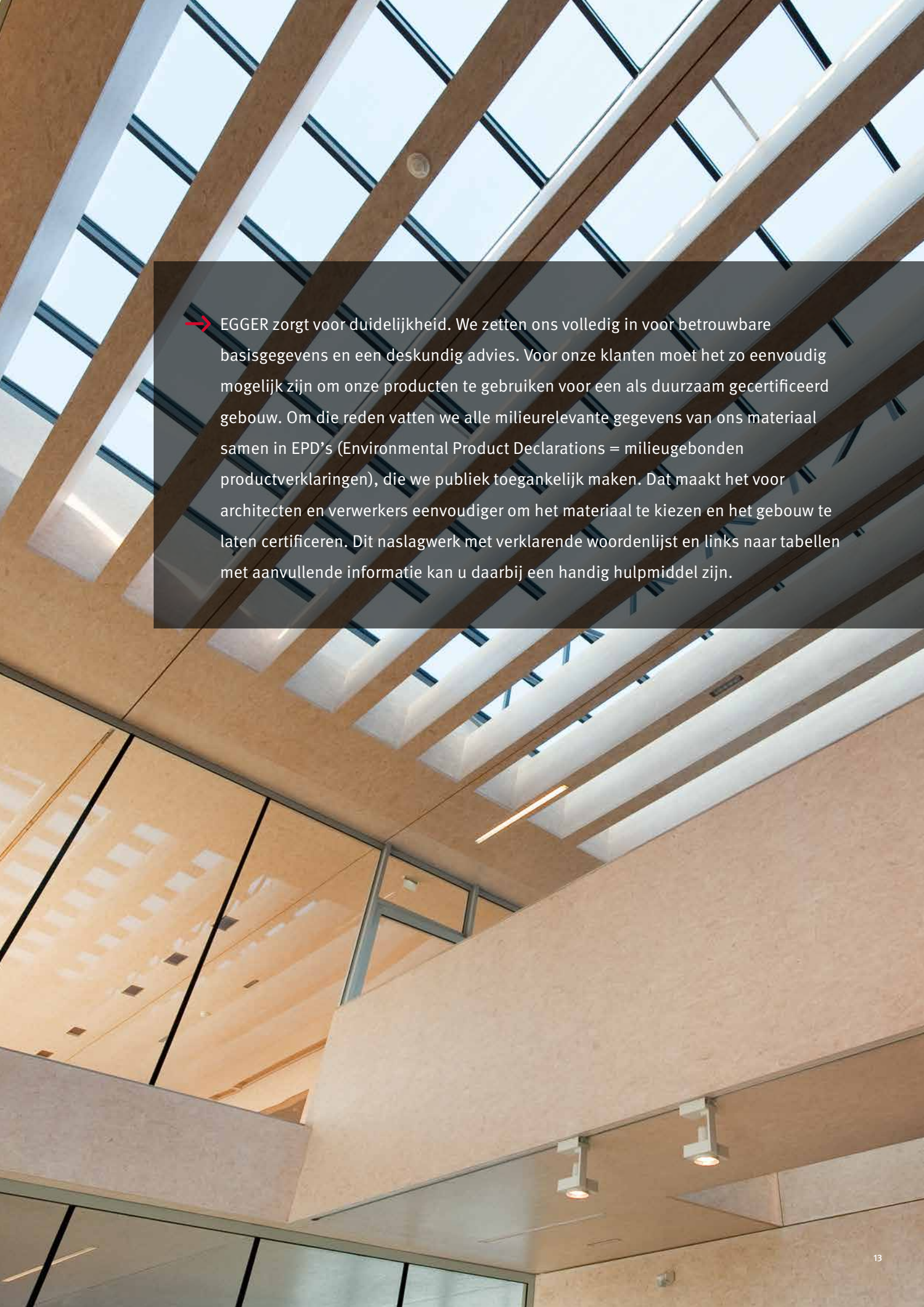


Het kantoorgebouw van EGGER in Radauti (RO) behaalde het gouden DGNB-certificaat voor duurzaamheid en energiezuinigheid. Aan de hand van dit voorbeeld zijn ook het TechCenter in Unterradlberg (AT), het Forum in Brilon (DE) en de nieuwe administratiekantoren in St. Johann (AT) en in Wismar (DE) gebouwd.

De gevolgen: De opdrachtgevers kunnen aan de hand van een certificaat aantonen of een gebouw aan de gevraagde vereisten voor energiezuinigheid en duurzaamheid voldoet. Zo beschikt u bij de taxatie van uw onroerend goed behalve over informatie over de koopprijs, ook over belangrijke informatie over de duurzaamheid ervan, bijvoorbeeld de voor de productie van het bouw materiaal verbruikte grijze energie en de invloeden die het gebouw tijdens het lopende gebruik op het milieu heeft. Voor certificering is deskundige kennis vereist. In een milieugebonden productverklaring (EPD, Environmental Product Declaration) is deze kennis in een begrijpelijke taal gebundeld.

Meer over het onderwerp certificering op de pagina's:

- 30 Prestaties publiek bekend maken
- 32 Met het oog op de ecobalans
- 34 Meerwaarde met een certificaat
- 36 Continu verbeteren
- 38 Verklarende woordenlijst



→ EGGER zorgt voor duidelijkheid. We zetten ons volledig in voor betrouwbare basisgegevens en een deskundig advies. Voor onze klanten moet het zo eenvoudig mogelijk zijn om onze producten te gebruiken voor een als duurzaam gecertificeerd gebouw. Om die reden vatten we alle milieurelevante gegevens van ons materiaal samen in EPD's (Environmental Product Declarations = milieugebonden productverklaringen), die we publiek toegankelijk maken. Dat maakt het voor architecten en verwerkers eenvoudiger om het materiaal te kiezen en het gebouw te laten certificeren. Dit naslagwerk met verklarende woordenlijst en links naar tabellen met aanvullende informatie kan u daarbij een handig hulpmiddel zijn.

Stel uw vragen!

Wij geven u de
antwoorden.



De onderwerpen duurzaamheid en gezondheid staan bij EGGER centraal. In gesprek met de verantwoordelijke voor milieu en duurzaamheid bij het productmanagement, Manfred Riepertinger.

Meneer Riepertinger, waarom is milieumanagement zo belangrijk voor een onderneming zoals EGGER?

Het milieubewustzijn in het algemeen neemt toe. De consumenten willen weten welke producten ze met een gerust geweten kunnen aanschaffen. Ook door onze verkooppartners en klanten in de meubelindustrie, de houtbouw en de handel worden we daarmee geconfronteerd. En het is in ons eigen belang om duurzaam te produceren. Met bewustzijn voor de hernieuwbare grondstof hout als uitgangspunt interesseert EGGER zich al vanaf de oprichting van de onderneming voor het thema duurzaamheid.

De bossen zijn luchtfilter, habitat voor dieren en recreatieoord voor mensen. Tegelijkertijd leveren ze hout als hernieuwbare grondstof. Hoe draagt EGGER ertoe bij, dat de capaciteit van onze bossen niet overschreden wordt?

EGGER werkt met grondstofkringlopen, gaande van duurzame bosbouw, via de productie van gezaagd hout en spaanplaat tot aan recycling en het verwerken van afvalhout in biomassa-energiecentrales. Hout wordt door ons stoffelijk volledig benut. Hiermee leveren we een belangrijke bijdrage aan een zuinige omgang met grondstoffen.

Wat houdt uw taak binnen de afdeling „basisproducten en milieu” precies in?

In de eerste plaats gaat het om het bundelen van kennis en competentie in verband met milieukwesties zoals bestanddelen en emissies van onze producten, milieucertificaten en energie-efficiënt bouwen. Daarvoor combineren we wetenschappelijke kennis, de kennis van onze leveranciers en onze technici. Bij de continue verbetering van onze producten spelen ook de aspecten duurzaamheid en milieuvriendelijkheid een centrale rol.

CO₂ opslaan

”Wanneer komen tijdens het gebruik van hout broeikasgassen vrij?



- 1 m³ grenen bindt **825 kg CO₂**
- 1 m³ OSB-platen bindt **931 kg CO₂**
- 1 m³ onbehandelde spaanplaat bindt **812 kg CO₂**
- 1 m³ MDF-platen bindt **669 kg CO₂**

Ontleend aan GWP 100 cradle-to-gate, Bron: actuele EGGER EPD's (www.egger.com/milieu)

*Vastgesteld aan de hand van het broeikaspotentieel
Een selectie aan EGGER EPD's (GWP 100 in kg CO₂-equivalent, cradle-to-gate) 2015/2016
**Bron: EUROSTAT 2012, „Carbon dioxide emissions from final use of products”
*** Berekening: In de gehele groep gebruikt gerecycled hout x CO₂-factor spaanplaat (uit de EPD)
**** Berekend volgens de EU-emissiehandel (EU ETS)

Op meerdere momenten in de verwerkingsketen van hout ontstaat CO₂. De productie van houtmaterialen veroorzaakt broeikasgassen, zoals overigens ook natuurlijke rottingsprocessen en het vergaan van onbenut hout. Bij thermisch gebruik door verbranding komt CO₂ vrij, dat bij stoffelijk gebruik gebonden zou blijven.

EGGER optimaliseert het gebruik van hout. Het hout in onze producten bindt ieder jaar 5,3 miljoen ton CO₂*. Dat komt overeen met de uitstoot van 3,2 miljoen inwoners van de EU**. We verwerken verzaagbaar rondhout van eerste kwaliteit en veredelen de bijproducten uit de zagerij tot houtmaterialen. Bovendien maakt EGGER voor de spaanplaatproductie gebruik van gerecycled hout en daardoor blijft jaarlijks 1,73 miljoen ton CO₂ gebonden***. Resten die niet kunnen worden opgewerkt, worden in onze biomassa-energiecentrales in eco-stroom en ecowarmte voor de productie omgezet, wat het milieu, in vergelijking met energiewinning uit aardgas, nog eens 1.487.001 ton CO₂**** bespaart.

” Wat betekent duurzaamheid bij de spaanplaatproductie?

Voor de productie van spaanplaat zijn industrieel rondhout geschikt, bijproducten van de zagerij alsook zorgvuldig geselecteerd en voorgesorteerd recyclinghout. Hout dat niet voor de productie geschikt is, wordt ingezet als hernieuwbare energiebron.

ECOLOGISCHE KRINGLOPEN



Een biotoop in Hexham (VK)

weerspiegelt in het klein de cultuur van de duurzame kringlopen bij EGGER: Onze riet-waterzuivering zuivert tot wel 2.100 m³ afvalwater per dag en biedt planten en dieren, waaronder kikkers, levensruimte.

Bij EGGER zijn alle processen van de milieukringloop op elkaar afgestemd. Gaande van de houtzagerij bij de productie van gezaagd hout, tot aan de vervaardiging van houtmaterialen, bijvoorbeeld voor laminaatvloeren. Dankzij recycling keert verwerkbaar hout weer in de kringloop terug. Hout dat stoffelijk niet kan worden verwerkt, draagt in de vorm van warmte en ecostrøm bij aan het gehele proces. Met het doel alle procedures met behulp van korte transportwegen in elkaar te laten grijpen, breiden we onze fabrieken uit tot volledig geïntegreerde vestigingen.

” Wat doet de houtindustrie tegen de klimaatverandering?

Bij stoffelijk gebruik van hout als bouw materiaal of bij verwerking tot houtmaterialen blijft het voor de klimaatverandering verantwoordelijke CO₂ gebonden, maar wanneer hout wordt verbrand bij thermisch gebruik komt CO₂ vrij.



EGGER is overtuigd van de voordelen van cascadegebruik van hout. Dit houdt een eenmalige tot herhaalde stoffelijke verwerking in, waarbij de toegevoegde waarde afneemt, tot uiteindelijk de biomassa energetisch wordt benut. We ondersteunen de eis om dit principe uit te dragen en nemen deel aan campagnes zoals „Wood Action Day” („Actiedag voor het hout”) van de European Panel Federation (EPF) (Europese plaatfederatie) en „Stop burning our trees” (Stop het verbranden van onze bomen) van de Engelse houtbranche. Het doel is om politiek en publiek bewust te maken van duurzaam gebruik van onze grondstoffen.

Grondstoffen sparen

” Welke bossen komen voor de grondstoffen in aanmerking?

OPPERVLAK AAN GECERTIFICEERD BOS IN HECTARE.

Land	Totaal oppervlak aan bos	PEFC	FSC®
Duitsland	11.076.000	7.324.507	1.055.073
Frankrijk	17.572.000	8.138.965	149.700
Verenigd Koninkrijk	2.901.000	1.410.288	1.588.471
Oostenrijk	4.006.000	2.946.102	587
Oekraïne	1.255.274	0	3.023.986
Roemenië	6.733.000	0	717.056
Rusland	780.000.000	1.327.774	40.914.097
Wereldwijd		275.282.060	190.475.824

Bronnen: www.fsc.org, www.pefc.org, Jahrbuch Wald und Holz Bundesamt für Umwelt BAFU (2011), Eurostat Persbericht 85/2011, pro Holz (www.zukunftregion.org).

Hout is, dankzij de eigenschap dat het een weer aangroeiende grondstof is, algemeen genomen, duurzaam. Wil dit altijd en overal gelden, dan moet de exploitatie van de bossen ook duurzaam zijn. In de ideale waardeketen zijn de economische, ecologische en sociale aspecten geïntegreerd. FSC® (Forest Stewardship Council®) en PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) certificeren verantwoord en duurzaam geëxploiteerde bossen en bewaken de leveringsketen voor gecertificeerde producten.

EGGER verwerkt bij voorkeur houtsoorten uit gecertificeerde bossen. We bewaken met behulp van een strenge controleprocedure (Due Diligence System) de gehele houtinkoop in het kader van de Europese Houtverordening (EUTR) en de gangbare certificeringen voor bossen. Bij hout van gecertificeerde herkomst wordt voldaan aan de strenge eisen van het betreffende certificeringssysteem. Maar ook bij hout van niet-gecertificeerde herkomst verplicht EGGER zich om geen hout te gebruiken

- 1 dat illegaal is gekapt;
- 2 afkomstig is uit gebieden waar bestaand recht of burgerrechten niet worden gerespecteerd;
3. dat afkomstig is uit niet-gecertificeerde bossen met een hoge beschermingswaarde,
- 4 afkomstig is uit bossen die zijn gerooid om als plantages of voor andere doelen dan bosbouw te worden gebruikt,
- 5 van bomen die genetisch zijn gemanipuleerd;
6. waarbij tijdens het kappen de kernconventies van de internationale arbeidsorganisatie (ILO) niet in acht zijn genomen



”Aan welke controles wordt het geleverde hout onderworpen?”

Onze bossen voorzien in recreatiemogelijkheden en spelen cultureel, sociaal en economisch een rol. Een natuurlijke exploitatie waarborgt het behoud van de arealen. Door uitdunnen wordt de samenstelling van het bos verbeterd.

CHAIN OF CUSTODY-CERTIFICERING



Het keurmerk voor verantwoord bosbeheer



Promoting Sustainable Forest Management
www.pefc.org

EGGER betreft het hout uit de lokale regio rondom zijn fabrieken. De strenge wettelijke eisen in Europa garanderen duurzame bosbouw in de praktijk. Alle EGGER-vestigingen zijn bovendien gecertificeerd in het kader van de Chain-of-Custody in overeenstemming met de normen van de FSC® (certificaten SGSCH-COC-110039 en SGSCH-CW-110039) en PEFC (certificaat CH17/0386). Al naar gelang de beschikbaarheid van hout met een FSC®- of PEFC- certificaat in de omgeving van de productievestigingen kunnen onze producten op verzoek begeleid worden door een daarmee overeenstemmende verklaring en met het FSC®- of PEFC-logo worden gekenmerkt.

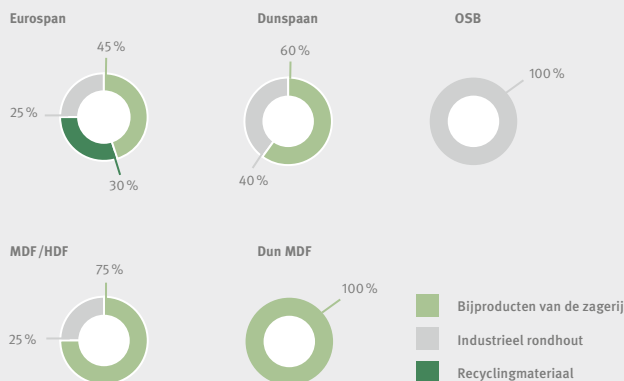




Recycling toepassen

” Welke recyclingmethodes zijn er voor houtmaterialen?

Voor de vervaardiging van houtmaterialen worden drie soorten materiaal ingezet: Bijproducten van de houtzagerij, industrieel rondhout en recyclingmateriaal. Bijproducten van de zagerij zijn spaanders, schuine einden, zaagsel en houtkrullen. Recyclingmateriaal is afkomstig van gebruikt hout van afgedankte zaken zoals meubels, pallets, of verpakkingsmateriaal alsook niet voor verkoop in aanmerking komende waar (uitschot) uit eigen productie. Industrieel rondhout is niet voor verzagen in aanmerking komend kreupel- en uitdunhout.



EGGER let erop dat recyclingmateriaal uitsluitend bij gekwalificeerde vuilverwerkende bedrijven wordt ingekocht. In het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Roemenië exploiteert EGGER eigen recyclingsbedrijven onder de naam Timberpak. Ook bijproducten en resten die tijdens de productie ontstaan worden verwerkt. Zelfs de zaagresten van platen van enkele klanten worden retour genomen en dienen als grondstof voor de productiekringloop. Van de in totaal elf spaanplaatfabrieken van de groep verwerken er negen gebruikt hout en hergebruiken dat stoffelijk.

” Kan ook verontreinigd gebruikt hout tot houtmaterialen worden verwerkt?



Door impregneren of lakken kan gebruikt hout zware metalen of de nu verboden organische chloorverbinding PCP bevatten. De fabrikanten moeten door zorgvuldig sorteren, volgens voorschrift, garanderen dat uitsluitend niet verontreinigd, gebruikt hout stoffelijk wordt verwerkt.

EGGER verwerkt gebruikt hout van meubels, pallets, houten verpakkingen en niet verdachte delen van bouw- en sloophout. Al bij het inzamelen wordt verdacht hout door de recyclingsbedrijven uitgesorteerd. In de fabriek wordt het materiaal bovendien nog visueel geïnspecteerd en van storend materiaal zoals metaal, zand, en kunststof ontdaan.

” Hoe kan een boom voor 100% worden benut?



EGGER investeert in grondstofbesparende technologieën gebaseerd op recycling. In plaats van hout zorgt bijvoorbeeld een honingraatkern van gerecycled papier tussen dunne spaanplaten of MDF-platen voor de stevigheid van de Eurolight lichtgewichtplaten.

Een gesloten materiaalkringloop benut het potentieel van hout als stoffelijke grondstof en energiebron ten volste. Hierbij kan de fabrikant van houtmaterialen alle delen van een boom - rondhout, twijgen en schors - volledig benutten. Alleen de wortels worden niet gebruikt, deze blijven in de grond achter.

EGGER benut het potentieel van hout zo goed mogelijk. De stoffelijke verwerking heeft prioriteit: Bijproducten van de zagerij, kreupel-, uitdunhout en gebruikt hout kunnen tot uitgangsmateriaal worden opgewerkt. Van resten die niet stoffelijk kunnen worden gebruikt, wordt er energie voor het drogen, proceswarmte en ecostroom geproduceerd. 10 fabrieken voor plaatmateriaal van de EGGER groep beschikken over een eigen ketel voor biomassa. Dankzij warmtenetwerken in de vestigingen van van St. Johann (AT) worden ook de naburige gemeentes en in Unterradlberg (AT) de naburige industriebedrijven met hernieuwbare warmte-energie van EGGER beleverd.

”Hoeveel formaldehyde bevatten de verschillende houtmaterialen?

Formaldehyde komt vrij uit natuurlijk hout en bevindt zich ook in de gebruikelijke bindmiddelen van houtmaterialen, zoals in lijmen en harsen op basis van ureum, melamine of fenol. Een houtmateriaal mag tegenwoordig nog maar maximaal 0,007% formaldehyde bevatten wil het aan emissieklasse E1 voldoen.



EGGER is er tegen dat de gevaren van formaldehyde niet serieus worden genomen en steunt en organiseert zowel landelijke als internationale processen die betrekking hebben op het onderwerp formaldehyde en de luchtkwaliteit binnenshuis. De grenswaarden van alle EGGER-producten zijn lager dan de Europese formaldehydeklasse E1, enkele voldoen zelfs aan de strengere vereisten van vrijwillige richtlijnen of landelijke wetgeving zoals die van de VS of Japan.

Formaldehyde Onder controle

EEN OVERZICHT VAN GRENSWAARDEN VOOR ONBEHANDELDE PLATEN

Emissie- klassen	E1		EPF-S	CARB 2		IOS-MAT 0003		F****	
Testmethode	Europ. kamerproef volgens EN 717 (ppm)	Perforatorproef volgens EN 120 (mg HCHO/ 100 g atro plaat)***	Perforatorproef volgens EN 120 (mg HCHO/ 100 g atro plaat)***	Amerikaanse kamerproef volgens ASTM 13333 E (ppm)*	Vergelijkings- waarde Europ. kamerproef volgens EN 717 (ppm)	ASTM 1333 E (ppm)	Perforatorproef volgens EN 120 (mg HCHO/ 100 g atro plaat)***	Dessicator volgens JIS A 1460 (mg/l)	Vergelijkings- waarde Europ. kamerproef volgens EN 717 (ppm)
Spaanplaat	0,1	max. 8	max. 4	0,09	0,065	0,09	max. 4	0,3	0,03–0,04
Dun MDF	0,1	max. 8	max. 5	0,13	0,14	0,13	max. 5	0,3	–
MDF	0,1	max. 8	max. 5	0,11	0,12	0,11	max. 5	0,3	–
OSB	0,1	max. 8	–	–	–	0,09	max. 4	0,3	–

* Kamermethode: min. 23 m³, Proeven met uiteenlopende percentages belading, temperatuur: 23 °C, relatieve luchtvochtigheid: 50 %, luchtverversingsratio: 0,5/uur

** Europese kamer methode: uniform percentage belading, temperatuur: 23 °C, relatieve luchtvochtigheid: 45 %, luchtverversingsratio: 1/uur

*** Voor in eigen beheer uitgevoerde productiecontroles

” Hoeveel formaldehyde in houtmaterialen is gevaarlijk?

Formaldehyde is een chemische stof die voorkomt in onder andere hout, gerookte vis en fruit. Vanaf een bepaalde concentratie in de lucht is de stof voor de mens kankerverwekkend. Wanneer de concentratie formaldehyde in de binnenlucht lager blijft dan 0,08 ppm, acht de Wereldgezondheidsorganisatie die als niet bezwaarlijk.

EGGER biedt platen zonder afwerklaag aan die voldoen aan alle normen die links zijn vermeld. De onafhankelijke testinstituten Fraunhofer WKI en FCBA controleren of de grenswaarden in acht worden genomen. De hoeveelheid formaldehyde die een product afgeeft, hangt samen met het toepassingsgebied, want in bijvoorbeeld meubels wordt de emissie geblokkeerd door afwerklagen en kantstroken. Aan een veilige binnenlucht draagt niet alleen een lage emissie van de toegepaste producten bij, maar vooral regelmatig ventileren.

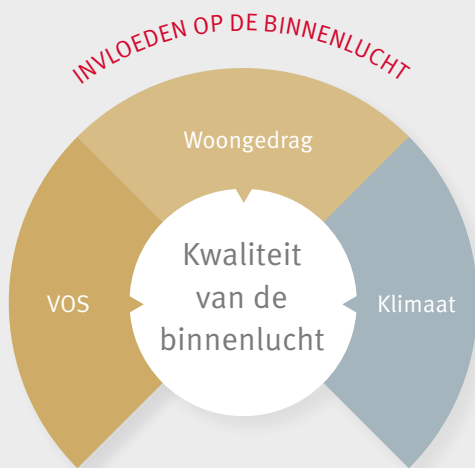
” Bestaat er houtmateriaal dat vrij is van formaldehyde?



Volgens de inschatting van het Fraunhofer-instituut bevatten 80 tot 85% van alle spaanplaten lijmen die formaldehyde bevatten. De fabrikanten waren in staat om de emissies in de afgelopen 20 jaar enorm terug te brengen en deskundigen rekenen op een nog verdere verlaging. Formaldehydevrije lijmsorten zoals polymeer difenylmethaandicyanaat (PMDI) zijn weliswaar technisch rijp, maar voor de verwerking vergen deze veel meer op het gebied van de veiligheid op de werkplek met als gevolg dat de eindprijs hoger zou worden.

EGGER vervaardigt ook formaldehydevrij verlijmde onbehandelde platen die doorgaans als E0-norm worden geclassificeerd: de EGGER OSB 4 Top en de eveneens met een polyurea verlijmde EGGER DHF plaat. Deze zijn geschikt voor toepassingen waarvoor producten met een emissieremmende afwerkingslaag niet in aanmerking komen.

” Wat zijn VOS?



De kwaliteit van de binnenlucht is behalve van de VOS uit producten en het voor de bouw toegepaste materiaal, ook afhankelijk van het woongedrag en het klimaat.

* Universiteit Freiburg en Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI, Braunschweig, 2009.

** „Bauen und Leben mit Holz“, Uitgeverij: Informationsdienst Holz.

VOS zijn vluchtige organische stoffen die de luchtkwaliteit in een ruimte beïnvloeden. Daaronder vallen ook stoffen uit het hout zelf, waaraan hout zijn karakteristieke houtgeur dankt. Meerdere bronnen van VOS hebben invloed op de kwaliteit van de binnenlucht. Hiervan worden hout en houtmaterialen tegenwoordig tot de als positief ervaren invloedsfactoren gerekend**

EGGER laat de VOS van zijn producten regelmatig volgens de laatste normen onderzoeken, hoewel deze geen risico voor de gezondheid zijn. Onderzoeken tonen aan dat longcellen door de invloed van houtmaterialen, zelfs bij een hoge concentratie aan VOS, niet worden beschadigd.* Ook de van nature in hout voorkomende aldehyden en carbonzuren zijn onbedenklijk.**

Veilige materialen

” Wat is het verschil tussen VOS uit houtmaterialen en die uit hout?

Hout en houtmaterialen vertonen in hun VOS-emissiegedrag verregaande overeenkomsten. Omdat houtmaterialen heet, bij temperaturen tot 200 °C, worden geperst, kunnen de concentraties aan aldehyden en carbonzuren hoger worden, afkomstig uit niet of minder vluchtige houtbestanddelen. Bij behandeld hout kunnen ook naderhand aangebrachte wassen, lijmen of lakken, bronnen van VOS zijn.

EGGER heeft het gebruik van chemicaliën continu verder beperkt. Dankzij de technische verfijning van lijm- en persprocessen in de afgelopen 20 jaar, zijn ondertussen aanmerkelijk geringere hoeveelheden lijm nodig.

” Moeten fabrikanten van houtmaterialen de VOS van hun producten controleren?



Testkamer in de uitvoering van 1 m³ van het Fraunhofer-instituut WKI

De meet- en beoordelingsmethodes verschillen al naar gelang de productengroep (zie de volgende pagina). In vele landen is het verplicht de gegevens over de afgifte van VOS voor vloeren, bouwproducten en producten voor de interieurverfraaiing te vermelden. Er zijn verschillende methodes voor de kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling van iedere VOS afzonderlijk.

EGGER laat ook producten waarvoor dat niet is voorgeschreven, testen door onafhankelijke instituten. Bovendien investeren we in moderne testkamers, zowel voor de eigen controle als ook voor de productontwikkeling en -optimalisering. Op dit gebied verzamelt EGGER daarin nuttige informatie. De testkamers kunnen we zowel voor het bepalen van VOS als voor de formaldehyde-emissies gebruiken.

” Wat is het effect van VOS uit houtmaterialen op de mens?

Door wetenschappers is met betrouwbare gegevens aangetoond dat de uitwerkingen van VOS uit houtmaterialen voor de gezondheid onschadelijk zijn. Proefpersonen vertoonden in de testkamers, zelf bij een vijf- tot vijftigvoudige VOS-concentratie van de gebruikelijke richtwaarden, noch een negatieve uitwerking op de longfunctie, noch ontstekingsreacties, noch overgevoeligheidsreacties zoals irritatie van ogen en/of slijmvlieszen, hoofdpijn, misselijkheid, onpasselijkheid of duizeligheid.*

EGGER vertrouwt voor een behaaglijke leefomgeving traditioneel op hout. Houtbouwconstructies behoren in Tirol, de „Heimat” van onze onderneming, tot de van ouds her in ere gehouden leefcultuur. Aan emissies van sommige houtsoorten wordt een vitaliserende werking toegeschreven, ze hebben een positieve invloed op de gezondheid en het algemene gevoel van welbehagen.

* Universiteit Freiburg en Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI, Braunschweig, 2009.

” Welke wetten gelden voor de toelating van producten van houtmaterialen met betrekking tot VOS?

In de bouwproductenverordening van de EU (BPV) zijn VOS opgenomen. Er is een discussie gaande over het invoeren van grenswaarden voor VOS voor het CE-keurmerk. Voor heel Europa geharmoniseerde normen voor producten voor de bouw en interieurbouw en VOS-metingen in de binnenlucht zijn nog in behandeling (CEN/TS 16516). Tot nu toe hebben alleen Frankrijk, Duitsland en België verplichte beoordelingssystemen voor VOS-emissies van bepaalde productengroepen ingevoerd. Er zijn vrijwillige keuringen in onder andere Denemarken, Finland en de VS.

Beproefde omgevings-temperatuur

De lucht in ruimtes binnenshuis is een complex mengsel van vele bestanddelen. Om hiervoor duidelijke vereisten voor de kwaliteit te ontwikkelen is gemakkelijker gezegd dan gedaan. EGGER is in dit proces een actieve deelnemer, bijvoorbeeld in gremia zoals CEN/TC 351 „Beoordeling van het vrijkomen van gevaarlijke stoffen uit bouwproducten” dat een voor heel Europa geharmoniseerde testmethode voor VOS ontwikkelt.

” Wat betekenen de afkortingen TVOC, SVOC, NIK en R-waarde?

TVOC staat voor Total Volatile Organic Compounds, het totaal van alle vluchtige organische stoffen die bij een test worden gemeten. Met „SV” in SVOC wordt „semi-volatile” bedoeld en worden middelmatig tot gering vluchtige organische verbindingen aangeduid. Met de Duitse NIK-waarde, in het Engels de LCI, wordt de laagste nog interessante concentratie, de „Niedrigste Interessierende Konzentration” of „Lowest Concentration of Interest” aangeduid. Deze waarden komen tot stand door, om toxicologische redenen, vastgelegde grenswaarden door aanzienlijke veiligheidsfactoren te delen. Afhankelijk van de stof bedraagt deze factor 100 of 1.000. In Duitsland en België wordt de feitelijk gemeten concentratie van een stof gedeeld door de LCI-waarde. De uitkomst wordt voor alle geanalyseerde stoffen opgeteld en resulteert in de R-waarde die kleiner moet zijn dan 1.



”Hoe zijn VOS-emissies in Duitsland, België en Frankrijk geregeld?

EEN OVERZICHT VAN GESELECTEERDE VOS-GRENSWAARDEN

Landen	Frankrijk	België	Duitsland
Regelgeving	Décret n° 2011-321: Émissions dans l'air intérieur*	Koninklijk besluit tot vaststelling van de drempelniveaus voor de emissies naar het binnenmilieu van bouwproducten voor bepaalde beoogde gebouwen	AgBB-Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten (februari 2015)
Testmethode	ISO16000	ISO 16000, 28 dagen	ISO 16000-9/10, 28 dagen
Identificatie is	verplicht		Ü-teken op de verpakking
Navolging	Het is verplicht het etiket voor bouwproducten voor de interieurbouw aan te brengen; er is geen grenswaarde voor klasse C.	Verplicht voor vloerbedekkingen, kleefstoffen en afwerkklagen voor oppervlakten van houten vloerbedekkingen	Verplicht Voor vloerbedekkingen en wandbekledingen (met uitzondering van behang van uitsluitend papier)
Eenheid	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Emissiekl.	A+ A B C	–	–
Grenswaarde voor de stof*			
Formaldehyde	<10 <60 <120 >120	<100	100
Aceetaldehyde	<200 <300 <400 >400	<200	Niet beoordeeld
Toluene	<300 <450 <600 >600	<300	1900
Perchloorethyleen	<250 <350 <500 >500		niet beoordeeld
Xylol	<200 <300 <400 >400		2200
1,2,4-trimethylbenzeen	<1000 <1500 <2000 >2000		1000
1,4-dichloorbenzeen	<60 <90 <120 >120		niet beoordeeld
Ethylbenzeen	<750 <1000 <1500 >1500		4400
2-butoxyethanol	<1000 <1500 <2000 >2000		niet beoordeeld
Styreen	<250 <350 <500 >500		860
TVOC*	<1000 <1500 <2000 >2000	≤ 1000	≤ 1000
SVOC*		≤ 100	≤ 100
Kankerwerkkende stoffen klasse 1A en 1B		<1	≤1
R-waarde		<1	≤1

LDI-waarde

* uittreksel, de lijst is niet volledig. De waarden zijn niet vergelijkbaar, zie ook de toelichting op de linkerpagina en hierboven - in Duitsland zijn het gemeten waarden, in Frankrijk uit gemeten waarde berekende waarden

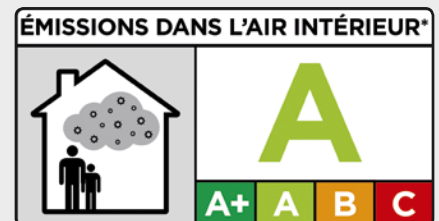
Duitsland heeft verplichte bovengrenzen vastgelegd voor VOS-waarden van vloerbedekkingen en wandbekledingen*. Bij de toelating van een product moet de fabrikant aan de hand van een Keuringsrapport voor productemissies („Produktmissionsgutachten“) aantonen dat deze waarden worden aangehouden. In het keuringsrapport staan de meetresultaten van een testkamer, waarin uitsluitend het betreffende product is getest. Ook in België moet de fabrikant van vloerbedekkingen een dergelijk Keuringsrapport voor productemissies op verzoek overhandigen**. In Frankrijk moeten alle bouwproducten die in de interieurbouw worden toegepast van een etiket zijn voorzien***. Hier wordt de, voor een product gemeten, VOS-concentratie met een specifiek emissiepercentage verrekend. De berekening is bedoeld als simulatie van de binnenlucht in de situatie na inbouw, op basis van een vast beladingsscenario. Voor de VOS-emissieklassen A+, A en B zijn bovengrenzen vastgelegd, voor klasse C is er geen bovengrens.

Voor de algemene technische toelating van de DIBt wordt gebruik gemaakt van het AgBB-schema (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten) (commissie voor de gezondheidskundige beoordeling van bouwproducten).

** De Belgische VOS-verordening richt zich naar het Duitse AgBB-schema maar hanteert andere grenswaarden. De verordening is vanaf augustus 2014 van kracht.

*** VOS-label naar decreet 2011-321

Vanzelfsprekend worden voor de producten van EGGER alle nu geldende wettelijke voorschriften opgevolgd. Toch pleit EGGER ervoor er bij de harmonisering op te letten dat grenswaarden op een gefundeerde toxicologische basis berusten.



Op de hierna genoemde bouwproducten die in Frankrijk op de markt komen, moet verplicht dit VOS-etiket worden aangebracht: wanden, plafonds, vloerbedekkingen en afwerkklagen, panelen voor afscheidingen van ruimtes en laaghangende plafonds, isolatiemateriaal, deuren en ramen, alsook al het materiaal dat voor het aanbrengen, leggen en monteren nodig is.

Onschadelijke oppervlakken

” Welke oppervlakken zijn er bij plaatmateriaal uit hout?



Kurk is een hernieuwbare en dus milieuvriendelijke grondstof. Miljoenen luchtcellen maken een vloer uit resten van de kurkindustrie warm, zacht en stil. Het decor van de serie Comfort+ wordt door EGGER met behulp van de directdruk-techniek (DPR®) met milieuvriendelijke, elastische lak rechtstreeks op de kurklaag aangebracht. De vloer is stevig en gemakkelijk te verwerken.

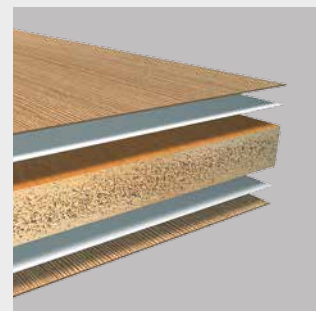
De opbouw van een gelakte Comfort+ vloer.



Opbouw van EGGER-laminaat.

Plaatmateriaal wordt doorgaans afgewerkt met een oppervlak van melaminehars, lak of laminaat. Gemelamineerde dragerplaten komen het meeste voor. Deze bestaan uit één of meerdere lagen geïmpregneerd decorpapier dat op de plaat wordt aangebracht. Het onderscheid met laminaten is dat hierbij nog meerdere lagen, met fenolhars geïmpregneerd, natronkracht papier worden aangebracht. Bovendien wordt bij veel producten het oppervlak nog met een overlay beschermd. De opbouw van de afwerklagen is bepalend voor de levensduur, het uitzicht en hoe het oppervlak aanvoelt.

Gemelamineerde Eurodekor plaat.



Het gemelamineerde, decoratieve plaatmateriaal Eurodekor behoort tot EGGER's meestverkochte producten. Net als bij een laminaat is hier sprake van een volledig uitgehard systeem. Dat betekent: Na de productie blijft geen overtollig, vrij formaldehyde achter. Zo kunnen er ook geen emissies uit het gelamineerde oppervlak ontstaan.

”Komen er ook emissies voor uit lak en hars?

Oppervlakken van melaminehars, laminaten en de meeste lakken, zijn volledig uitgeharde systemen. Als zodanig komen er maar weinig emissies vrij. Daarnaast blokkeren ze emissies uit het dragende materiaal, zodat ge(me) lamineerde platen in vergelijking tot onbehandelde platen tijdens de VOS- en formaldehyde-metingen duidelijke lagere waarden laten optekenen. Uitzonderingen komen bij lak voor, zoals bij, voor de gezondheid schadelijke azo-kleurstoffen.

EGGER maakt geen gebruik van azokleurstoffen, net zoals zijn leveranciers van decorpapier. In het papier voor lakken en directdruk op kale platen worden enkel azopigmenten gebruikt. In tegenstelling tot AZO-kleurstoffen zijn deze onoplosbaar in het toegepaste medium. De pigmenten kunnen niet door organismen worden opgenomen en zijn dan ook niet toxisch. Ze bewijzen goede diensten in drukinkt, kunststoffen, lakken en de verpakking van levensmiddelen.

”Wat is de herkomst van het papier voor het (me) lamineren?

In laminaten, gemelamineerd plaatmateriaal en laminaatvloeren, wordt een grote hoeveelheid papier verwerkt. De grondstof voor dit papier is hout. Hier spelen dus ook een verantwoorde omgang met de grondstoffen en de herkomst van het papier een rol.



Rollen papier die bij EGGER tot decoren worden verwerkt.

EGGER verwerkt uitsluitend papier waarvan de herkomst aantoonbaar is gecertificeerd of gecontroleerd. Voor de certificering van verantwoorde en duurzame bosbouw zorgen FSC® en PEFC. Voor de gecontroleerde herkomst geldt de FSC® Controlled Wood Standard.

” Wat is een EPD?



EPD is de afkorting voor „Environmental Product Declaration” in het Nederlands: milieugebonden productverklaring. In dit document vat de fabrikant alle voor het milieu relevante informatie over een materiaal samen, met daarbij een beschrijving van het product en het productieproces. De gegevens worden door een onafhankelijk comité van deskundigen gecontroleerd en bevestigd. De verklaring is een betrouwbaar hulpmiddel bij het certificeren van de milieuprestatie van bouwplannen.

EGGER was de eerste fabrikant van houtmaterialen in Europa die door middel van onafhankelijk gecertificeerde EPD's de milieuprestaties van zijn houtmaterialen publiekelijk bekend heeft gemaakt. Op dit moment zijn er voor alle belangrijke EGGER producten EPD's beschikbaar: MDF-platen, de producten Eurospan en Eurodekor, gezaagd hout, DHF, Eurolight, laminaat OSB alsook DPL- en DPR®-vloeren.

Prestaties publiek bekend maken

” Wat is het nut van een EPD?

Een milieugebonden productverklaring stelt opdrachtgevers van bouwwerken, architecten en verwerkende bedrijven in staat om te bepalen wat de impact op het milieu is van materialen en procedures. Zo hebben ze tijdens het vergelijken van de ecologische, economische en sociaal-culturele criteria van de diverse producten meer duidelijkheid en kunnen ze dat beter onder controle houden.

De gebruikelijke systemen voor certificering van duurzame gebouwen zoals LEED en DGNB beoordelen gebouwen naar sociale, ecologische en economische criteria. Voor de beoordeling wordt bepaalde informatie over het, in het gebouw, toegepaste bouw materiaal geraadpleegd. Deze zijn in een EPD bij elkaar gebracht.



”Welke kengetallen worden in een EPD vermeld?

De norm EN 15804 bestaat vanaf 2011. Daarin zijn de randvoorwaarden voor EPD's van bouwproducten vastgelegd, zoals de wijze waarop de ecobalans wordt berekend en hoe de levenscyclus van een product in afzonderlijke modules moet worden ingedeeld. De modules zijn beschreven vanaf de winning van de grondstof via de vervaardiging tot en met de afvoer van het product als afval. Ook zijn er scenario's voor de bouw- en gebruiksfase gedefinieerd, waaraan in een EPD optioneel aandacht kan worden besteed. De kern van iedere EPD is de ecobalans die een kwalitatieve graadmeter is voor de belangrijkste uitwerkingen op het milieu betreffende klimaat, de bodem en het oppervlaktewater (zie ook „Mogelijke effecten” op pagina 33.

EGGER houdt zijn EPD's voortdurend actueel. Het gerenommeerde Duitse Institut für Bauen und Umwelt (IBU) (Instituut voor bouwen en milieu) is verantwoordelijk voor ons EPD-programma. Onze EPD's stellen we publiek beschikbaar via onze centrale gegevensbanken en in het internet op www.egger.com.



Met het oog op de ecobalans

” *Wat is het nut van de ecobalans?*

Met behulp van de ecobalans (internationaal: „Life Cycle Assessment”, LCA) worden de milieu-effecten van producten bepaald. Hiermee kunnen in principe alle stadia van een levenscyclus worden weergegeven, vanaf de vervaardiging van een product, via de recycling tot de afvoer als afval. De som van de benodigde grondstoffen en emissies („feitelijke balans”) kan tegenwoordig worden omgerekend naar indicatoren van een allesomvattende schatting van de uitwerkingen. Hoe een onderzoek naar de ecobalans moet worden uitgevoerd is vastgelegd in de normserie ISO 14 040 en ISO 14 044.

Met EGGER houtmaterialen leggen we de goede ecobalans van de grondstof hout voor. Zo kan in een eengezinswoning in houtbouw tot 80 ton CO₂ zijn opgeslagen. Daarbij komt nog het vervangende effect van hout in plaats van een andere grondstof. Zo is voor de vervaardiging van aluminium honderd keer zo veel energie nodig als voor die van constructiehout.

” Over welke milieu-effecten verschaft de ecobalans informatie?

BROEIKASPOTENTIEEL IN KG CO ₂ -EQUIVALENT*			
	Wand met houten staanders	Wand met metalen staanders	Massieve wand
Vervaardiging en handhaving	198	199	445
In hout gebonden CO ₂	-238	-9	-
Afvoer als afval (als emissie)	250	7	43
Afvoer als afval (Opbrengst aan elektriciteit en stoom ofwel het recyclingpotentieel)	-114	-62	-
Totaal potentieel	97	136	488

* Bron: ÖkoPot-Projekt, UV Hamburg, 2008.

Het milieu-effect, dus de belasting voor bodem, klimaat en oppervlaktewater kan worden vergeleken met behulp van de zogenaamde effectindicatoren. Eén indicator is bijv. het „Global Warming Potential” (GWP), dat de mogelijke invloed op de klimaatverandering berekent en aan kooldioxide relateert.

Houtmaterialen van EGGER bieden een milieuvriendelijk alternatief voor vele soorten materiaal. In vergelijking met beton, baksteen en metaal zijn de belangrijke kengetallen, zoals het primaire energieverbruik en broeikaspotentieel voor hout duidelijk beter. Zoals in het voorbeeld links is te zien, is de klimaatbalans van een wand met houten staanders vijf keer beter dan een massief geconstrueerde binnenwand.*

” Wat is de rol van de energie-input in de ecobalans?

Het ecobalans-onderzoek van een product omvat de zogenaamde primaire energie-input in megajoule (MJ). Dit is, in tegenstelling tot de secundaire energie, de energie die zonder omzetting kan worden gebruikt. LCA's tonen aan hoeveel primaire energie vereist is, afkomstig uit duurzame energiebronnen zoals wind- en waterkracht, zonne-energie en biomassa, alsook als niet-duurzame energie uit steenkool, aardgas en aardolie.

EGGER zet in op bronnen van duurzame energie. Een voorbeeld: Het aandeel aan primaire energie, dat afkomstig is uit onze duurzame energiebronnen, de biomassa-energiecentrales, is bij de productie van EGGER OSB-platen drie keer zo hoog als het aandeel aan energie uit bronnen van niet duurzame energie.*

* Bron: EPD EGGER OSB

” *Waarom is het belangrijk om duurzaam bouwen te laten certificeren?*

Een certificaat waarmee de duurzaamheid van een gebouw betreffende de constructie en het gebruik wordt aangetoond, draagt bij tot het waardebehoud. Zowel een EPD volgens EN 15 804 als een ecobalans voor een gebouw zijn nog niet verplicht. Maar in veel aanbestedingen is een EPD voor de bouwmaterialen al als voorwaarde opgenomen.



EGGER let er bij de eigen bouwprojecten op dat de duurzaamheid is gecertificeerd. EGGER heeft voor de nieuwbouw van zijn kantoorgebouw voor zijn vestiging in Radauti (RO) uitsluitend eigen houtmaterialen gebruikt en daarvoor het gouden DGNB-certificaat (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen) behaald. Volgens dezelfde constructiemethode zijn ook het EGGER TechCenter in Unterradlberg (AT), het nieuwe Forum op de vestiging in Brilon (DE) en het nieuwe administratiekantoor in St. Johann (AT) gebouwd.



Meerwaarde creëren met een certificaat

”Hoe draagt gecertificeerd bouw materiaal bij aan de gebouwcertificering?

CERTIFICERINGSPROCEDURE VOOR EEN GEBOUW



Verantwoordelijke voor
het programma

EGGER stelt
specifieke EPD's op



Algemene
branchegegevens



Als download op de
website
van EGGGER

Centrale
gegevensbank

Architecten, opdrachtgevers,
adviseurs en anderen.



Certificering van gebouwen

”Welke certificaten zijn er?

De vereisten aan de certificering van een gebouw hebben betrekking op vele aspecten, waaronder de ecobalans van de toegepaste bouwmaterialen. Architecten en planners kunnen de gemiddelde waarden van de gehele branche opzoeken in openbare gegevensbanken zoals de Ökobau.dat en de ESUCO (European Sustainable Construction Database). Daar plaatsen ook innovatieve fabrikanten hun EPD's op. Zo kan de duurzaamheid van een gebouw met een grotere betrouwbaarheid worden bepaald.

EGGER geeft op het gebied van transparantie de toon aan. We leveren de belangrijkste kengetallen voor gebouwcertificering volgens verschillende certificeringssystemen. We houden zo rekening met de ontwikkeling dat wetenschappelijk gebaseerde ecobalansen vandaag als norm gelden. Onze, door het Institut für Bauen und Umwelt (IBU) opgestelde EPD's kunnen in openbare gegevensbanken alsook via onze website worden opgevraagd.

De certificeringssystemen verschillen onderling al naar de programmaverantwoordelijke en hun regionale suprematie. Tot de gerenommeerde certificaten behoren dat van de Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB), het Amerikaanse certificaat Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), het Britse Building Research Establishment Environmental Assessment Method (Breeam) en het Franse Haute Qualité Environnementale (HQE) certificaat.

EGGER stelt voor zijn producten EPD's op die de kengetallen bevatten van de belangrijkste catalogi met vereisten van de verschillende certificeringssystemen.

” Wat betekent ISO 14001?

UIT DE EGGER BELEIDSVERKLARING

Onze waarden als familiebedrijf

⇨ Bij onze beslissingen komt het de verdere ontwikkeling van ons bedrijf, zodat het aan de komende generaties kan worden doorgegeven, op de eerste plaats.

Ons milieu

⇨ Een duurzaam gebruik van grondstoffen heeft bij EGGER de hoogste prioriteit.

⇨ Dat realiseren we dankzij de energiewinning in onze eigen biomassa en energiecentrales, de meest moderne, grondstof besparende verwerkingstechnologieën en milieuvriendelijke logistieke systemen.

ISO 14001 is de wereldwijd erkende norm voor bedrijfsmatig milieumanagement. Het gecertificeerde milieumanagementsysteem bewaakt dat de wettelijke voorschriften worden aangehouden en helpt om negatieve bedrijfsmatige milieueffecten te reduceren of te voorkomen. Een milieumanagementsysteem bestaat onder andere uit het bedrijfsmatige milieubeleid, uit de milieudoelstellingen en uit een milieuprogramma.

Milieu en duurzaamheid zijn de centrale elementen van de EGGER filosofie. 2009 was het jaar waarin de fabriek in Unterradlberg (AT) als eerste EGGER fabriek het ISO 14001-certificaat heeft behaald. Inmiddels is het merendeel van de fabrieken gecertificeerd. Het doel is dat in de nabije toekomst alle EGGER-bedrijven het certificaat ISO 14001 hebben behaald.

Continu verbeteren

” Hoe verloopt een ISO 14001 certificering?

De basis van de ISO 14001 is de zogenaamde PDCA-cyclus, in het Engels „Plan-Do-Check-Act”. In een systematische cyclus worden maatregelen gepland, uitgevoerd, gecontroleerd en aangepast. De controle berust op milieu-aspecten, overeenstemming met de wet, milieurisico's en het systeem als geheel, waaruit weer nieuwe milieudoelstellingen en een nieuw milieuprogramma ontstaan. Onafhankelijke controleurs, de milieu-auditors, voeren met regelmatige tussenpozen systeemcontroles uit, de zogenaamde milieu-audits. De auditors geven waardevolle impulsen voor de verdere ontwikkeling van het milieumanagementsysteem.

Dankzij een systematisch milieumanagement zijn bij EGGER diverse milieudoelstellingen ontwikkeld en gerealiseerd (zie rechts). Milieumanagement is ook sterk verankerd in de besluitvorming met betrekking tot de administratie en planning.

”Wat is ISO 50001?



De houtdroger in de EGGER fabriek in St. Johann dient, dankzij de doordachte reiniging van de afgevoerde lucht, als schone bron van duurzame energie voor de omliggende gemeentes. De aansluiting op het afstandsverwarmingsnet waarborgt dat zelfs de energie die aanwezig is in het hout en het productieafval, dat ongeschikt is voor stoffelijke verwerking, volledig wordt benut.

ISO 50001 is in 2011 ingevoerd en heeft betrekking op management van energiestromen. Energiebronnen, energiegebruik en energieverbruikers worden systematisch vastgesteld en beoordeeld op hun rendement. Naast technische maatregelen spelen daarbij ook organisatorische aspecten een belangrijke rol. Net als bij ISO 14001 worden de resultaten verbeterd aan de hand van een continue PDCA-cyclus.

Alle Duitse en Britse vestigingen zijn in overeenstemming met ISO 50001 gecertificeerd. Om de energiebalans te verbeteren zijn hier bijvoorbeeld efficiëntere elektromotoren aangeschaft. Bovendien is de verlichting vervangen door LED-verlichting en zijn de perslucht- en energievoorzieningen geoptimaliseerd.

”Hoe verbetert EGGER de milieuprestatie in de productie?

In het milieubeleid volgens de norm ISO 14001 zijn doelen vastgelegd voor een betere bescherming van het milieu. Deze zijn in het milieuprogramma concreet vastgelegd.

Behalve die eerder genoemde maatregelen voor energie- zuinigheid geeft EGGER de koers aan voor de toekomst, bijvoorbeeld met de aanschaf van een wagenpark van elektrische vorkheftrucks voor de verlading en de productie in Unterradlberg (AT). Met de opbouw van het, door IT ondersteunde, Legal Compliance System voor alle groepen, is gewaarborgd dat de wettelijke verplichtingen en milieuvorschriften worden nagekomen. Andere voorbeelden voor onze ecologische betrokkenheid zijn programma's voor de beperking van fossiele emissies zoals de geoptimaliseerde besturing van de hete-gas-generatoren of het gebruik van de restwarmte voor het stadsverwarmingsnet in St. Johann (AT). De kringloopgedachte wordt ook in Hexham (UK) in praktijk gebracht, waar uit de nieuwe lijminstallatie vrijkomende energie rechtstreeks aan het thermo-olie-circuit van de belendende productieprocessen wordt toegevoerd. Op de vestigingen in Brilon (DE) en Rion des Landes (FR) wordt regenwater opgevangen, gezuiverd en voor de productie en ook voor het reinigen van de afvoerlucht benut.

GECERTIFICEERDE MANAGEMENTSYSTEMEN

Land	Vestigingsplaats	Kwaliteit	Milieu	Energie
Oostenrijk	St. Johann in Tirol	ISO 9001	ISO 14001	
	Wörgl	ISO 9001	ISO 14001	
	Unterradlberg	ISO 9001	ISO 14001 + EMAS	
Duitsland	Brilon	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
	Bevern	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
	Gifhorn	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
	Bünde	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
	Marienmünster	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
	Wismar	ISO 9001		ISO 50001
UK	Hexham	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
	Barony	ISO 9001		ISO 50001
Frankrijk	Rambervillers	ISO 9001	ISO 14001	
	Rion des Landes	ISO 9001	ISO 14001	
Rusland	Shuya	ISO 9001		
	Gagarin	ISO 9001		
Roemenië	Radauti	ISO 9001	ISO 14001	
Turkije	Gebze	ISO 9001		



EGGER Verklarende woordenlijst

A – B

A

AANKOOP OP STAM → Aankoop van hout in het bos. Daarbij zorgt de koper voor de volledige organisatie van de kap tot aan het in de handel brengen. ■

AGBB → De commissie voor de gezondheidskundige beoordeling van bouwproducten in Duitsland (AgBB = Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten) wordt gevormd door vertegenwoordigers van de landelijke overheidsorganen voor de gezondheid, de federale milieudienst, het Duitse Instituut voor bouwtechniek, de bouwministersconferentie, de federale instelling voor materiaalonderzoek en -beproeving, het federale instituut voor risicobeoordeling en de commissie voor coördinering 03 voor hygiëne, gezondheid en milieubescherming van de normcommissie voor het bouwwezen. Deze bracht in 2001 een procedure tot stand voor de gezondheidskundige beoordeling van → **VOC** -emissies van bouwproducten die binnenshuis worden toegepast. ■

ALTHOLZVERORDNUNG → (Verordening voor „oud” hout) Hierin is de verwerking en afvoer van „oud” hout in Duitsland geregeld. Onder „oud” hout worden resten hout uit de industriële verwerking en gebruikt hout verstaan. In de verordening wordt oud hout in verschillende categorieën ingedeeld (AI – IV en PCB oud hout), die van belang zijn voor de beslissing voor hergebruik of voor vuilafvoer. ■

ATCM → Betekent: Airborne Toxic Control Measure. Zie → **CARB-2**. ■

B

BAUBOOK → Het Oostenrijkse Baubook GmbH is een omvangrijke draaischijf voor informatie- en communicatie voor energiezuinig en ecologisch bouwen en ondersteunt duurzame-bouw-voornemens en gezond

wonen. Verantwoordelijk voor deze onderneming zijn het Energieinstituut Vorarlberg en IBO GmbH. Fabrikanten kunnen hun productdeclaraties in het Baubook laten vermelden. Voor dat doel noemen ze de bouwfysische en bouwecologische kengetallen, alsook eigenschappen die verband houden met de productgroep, met daarbij de productbeschrijving, afbeeldingen en technische toelichtings- en veiligheidsinformatiebladen. Nadat de kwaliteitscontrole met goed gevolg is doorlopen worden de producten in alle relevante Baubook-platformen opgenomen en geëxporteerd naar rekenprogramma's voor energiecertificaten. Hiermee wordt de afhandeling van woningen die met subsidie worden gebouwd vereenvoudigd. ■

Bron en aanvullende informatie: www.baubook.info

BINNENLUCHTKWALITEIT → INDOOR AIR QUALITY. ■

BIOMASSA → mengsels van stoffen, die in levende wezens worden gebonden en/of er door worden gegenereerd. De hoeveelheid wordt als massa vermeld. De biomassa wordt dikwijls uitsluitend voor geselecteerde, ruimtelijk duidelijk afgebakende ecosystemen bepaald. Of deze wordt alleen voor bepaalde, afzonderlijke populaties uitgewerkt. In de ecologie is er geen uniform begrip voor biomassa. Maar er wordt onderscheid gemaakt volgens twee gezichtspunten: de ecologische biomassa (de geschatte droge massa aan levende wezens in de afgebakende ruimte) en biomassa voor gebruik in de energietechniek. Laatstgenoemde omvat uitsluitend dierlijke en plantaardige producten die voor de energiewinning kunnen worden gebruikt. ■

DE BLAUWE ENGEL → Met het keurmerk „Blauer Engel” (De blauwe engel) worden in Duitsland sinds 1978 milieuvriendelijke producten en diensten onderscheiden. Eigenaar van het keurmerk is het Federale ministerie voor milieu, natuurbescherming en reactorveiligheid. Om voor het label in aanmerking te komen moet aan bepaalde toekenningscriteria zijn voldaan. Voor platen van houtmateriaal geldt de richtlijn RAL-UZ 76 en voor

B – C

producten van houtmateriaal RAL-UZ 38. EGGER mag het keurmerk De Blauwe Engel voeren voor *EGGER DPL-laminaatvloeren*, *EGGER DPR® laminaatvloeren* en *EGGER DHF*. ■

Bron en aanvullende informatie: www.blauer-engel.de

BREEAM → Betekenis: „Building Research Establishment Environmental Assessment Method” een in 1990 opgezet, Brits certificeringssysteem voor gebouwen. Meer dan 200.000 gebouwen, overal ter wereld, zijn tot nu toe volgens deze norm gecertificeerd. Tot de beoordelingscategorieën behoren constructie, toepassing en ontwerp van het materiaal, het energie- en waterverbruik alsook transport, materiaal, ecologie en afvalbeheer. BREEAM stelt voor de meest uiteenlopende soorten gebouwen catalogi met eisen beschikbaar, van scholen tot kantoorgebouwen en van gevangenissen tot ziekenhuizen. Volgens deze methode worden de behaalde punten samengevat in een totaaloordeel dat volgens vijf prestatieklassen wordt gewaardeerd van „geslaagd” tot „uitstekend”. ■

Bron en aanvullende informatie: www.breeam.org

BROEIKASGAS → De terugkaatsing van de door de zon ingestraalde energie wordt belemmerd door gasvormige stoffen in de atmosfeer (broeikasgassen), waardoor op het aardoppervlak een bewoonbaar klimaat ontstaat. Een verstoring van dit natuurlijke broeikaseffect leidt tot een warmer klimaat en wordt grotendeels toegeschreven aan menselijke activiteiten. In het Kyoto-protocol is een volkenrechtelijk bindend verdrag afgesloten voor verlaging van de antropogene uitstoot van belangrijke broeikasgassen. ■

C

CARB-2 → In 2007 nam het California Air Resources Board (CARB) een richtlijn aan om schadelijke stoffen in de atmosfeer te controleren (Airborne Toxic Control Measure: ATCM), die richtlijnen bevat voor de formaldehydeafgifte van houtmaterialen. De bepalingen zijn verplicht voor alle fabrikanten, importeurs, verwerkende bedrijven, handelaren en certificeringsinstanties die met houtmaterialen voor de Californische markt werken. ■

CARCINOGENITEIT → Beschrijft de mate waarin chemische stoffen kankerverwekkend zijn of het ontstaan van kanker stimuleren. ■

CASBEE → Het CASBEE-certificaat is in 2001 ontwikkeld

door het Japan Sustainable Building Consortium (JSBC). De gebouw-milieu-efficiëntie van gebouwen moet worden gemeten en het certificaat is speciaal toegespitst op de vereisten aan gebouwen en onroerend goed in Japan en Azië. Het CASBEE-systeem bestaat uit vier verschillende beoordelingscriteria voor iedere levenscyclus van een gebouw, van ontwerp, bouw en exploitatie tot vernieuwing tot aan de sloop aan toe. Het beoordelingssysteem kan op verschillen manieren van gebruik worden toegepast - kantoorgebouwen, scholen, woningen enz. Het berust op het principe van → **BREEAM** en → **LEED**. ■

CASCADEGEBRUIK → Het gebruik van een grondstof in meerdere trappen, met het doel de grondstof zo duurzaam en effectief mogelijk te gebruiken en zoveel mogelijk op het grondstofverbruik te besparen. Grondstoffen of daaruit vervaardigde producten worden zo lang als maar mogelijk is in het economische systeem benut. Doorgaans omvat een gebruikscascade daarbij een enkel- tot meervoudig stoffelijk gebruik met afnemende toegevoegde waarde alsook tot slot het gebruik als energiebron of voor compostering van de grondstof. Met name aangroeiende grondstoffen zijn dankzij hun „hiërarchische” opbouw uitstekend geschikt voor meervoudig gebruik, omdat deze het unieke voordeel hebben dat het daarin opgeslagen kooldioxide lang in omloop blijft, voordat het weer aan het milieu wordt afgegeven. ■

CE CONFORMITEIT → De CE-markering geeft aan dat een product voldoet (conform is aan) de vereisten van de wet- en regelgeving die in Europa moet worden toegepast. Houtmaterialen voor gebruik in de bouw worden volgens de in Europa geharmoniseerde norm EN 13986 met het oog op wezenlijke eigenschappen, keuringsprocedures voor het bepalen van de eigenschappen en kenmerking, geregeld. Daarnaast wordt de procedure voor de beoordeling van de conformiteit beschreven, waarmee wordt aangetoond dat de houtmaterialen aan de eraan gestelde vereisten voldoen. ■

CHAIN-OF-CUSTODY → Certificering van de productieketen waarborgt dat de bronnen van grondstoffen en de materiaalstroom, vanaf de aankoop van het ruwe materiaal tot aan de verkoop van het eindproduct, zonder hiaten zijn gedocumenteerd en bewaakt. Deze bewijsvoering wordt voor bijzonder gevoelige producten (zoals geneesmiddelen) al gedurende langere tijd toegepast. In de houtbranche garanderen de ondernemingen in de bosbouw en hun onafhankelijke keuring en certificering het bewijs voor de houtketen. Dat

verschafft de eindverbruiker de benodigde zekerheid dat het in het product verwerkte hout uit de duurzame bosbouw afkomstig is. ■

CO₂ → Kooldioxide is een zuur, niet brandbaar, kleur- en reukloos, chemisch relatief inert gas, dat ontstaat bij de verbranding van organische stoffen en dat verantwoordelijk is voor het broeikas effect in de atmosfeer. ■

CO₂-FOOTPRINT → De CO₂-voetafdruk (ook Carbon Footprint of CO₂-balans genoemd) is een maatstaf voor de totale hoeveelheid aan emissies die het broeikas effect versterken, die direct of indirect wordt veroorzaakt door een activiteit of die in het verloop van de levensstadia van een product ontstaat. Hierbij worden alle → **EMISSIES** die het broeikas effect vergroten, omgerekend in kooldioxide-equivalenten. De berekening van de Carbon Footprint werd begin 2012 voor het eerst vastgelegd in het voorontwerp van de ISO 14067. Ook kan de voetafdruk van de ecobalans van een product worden afgeleid. ■

CO₂-BINDERS → Stoffen, die in staat zijn, kooldioxide tijdelijk of permanent op te nemen en te binden. In principe geldt dat iedere biomassa in staat is CO₂ te binden. Bossen zijn hier grote reservoirs van kooldioxide, omdat een boom kooldioxide uit de atmosfeer opneemt en als hout opslaat. Maar de oceanen zijn met afstand de grootste CO₂-binders. ■

CONTROLLED WOOD → bedrijven die producten met het → **FSC**[®]-certificaat produceren, mogen daarin een gering aandeel aan hout uit niet gecertificeerde bossen verwerken. Om uit te sluiten dat aan, van het FSC[®]-certificaat voorziene, producten, hout uit controversiële bronnen wordt toegevoegd, eist de FSC[®] een bewijs van herkomst met daarbij een risicobeoordeling voor het aandeel aan bedoeld, niet FSC[®]-gecertificeerd, hout. Als het risico laag is, mag dit hout als gecontroleerd hout (Controlled Wood = CW) in de productie van FSC[®] worden ingezet. Komt het materiaal uit een gebied waarvan het risico niet bekend is, dan is voor elk geval afzonderlijk een omvangrijke keuring in het bos noodzakelijk. Vanaf 1 augustus 2011 is een door het FSC[®] ontwikkelde risicoanalyse van kracht geworden, die bedrijven met FSC[®]-certificaat moeten uitvoeren. ■

COPRODUCT → Coproduct is de aanduiding voor bij- en koppelproducten. Het is het materiaal dat ontstaat bij de eerste verwerking van hout van de stam, naast een ander (hoofd-)product uit dezelfde grondstof ontstaat (zoals krullen, zaagsel, spaanders). In de zagerij worden deze ook

wel bijproducten van de zagerij genoemd. ■

CRADLE-TO-GATE → LCA. ■

D

DESICCATOR → Of: Exsiccator. Een testapparaat waarmee het gehalte aan formaldehyde in houtmaterialen kan worden bepaald. Van te voren geprepareerde proefobjecten worden in een exsiccator, waarin een schaal met gedestilleerd water staat, bij constante temperatuur bewaard. Het door de proefstukken afgegeven formaldehyde wordt gedurende de 24 uur durende proef door het water geabsorbeerd en daarna kwantitatief geanalyseerd. De proef is beschreven in de Japanse norm JIS A 1460. ■

DGNB → Betekenis: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V., een certificeringssysteem voor duurzaam en rendabel bouwen in Duitsland. In 2007 hebben 16 initiatiefnemers uit verschillende disciplines in de bedrijfstak voor bouw- en onroerend goed dit genootschap gesticht en een jaar later al een certificeringssysteem in het leven geroepen. Op het ogenblik zijn al meer dan 750 projecten volgens dit systeem gecertificeerd. Voor de beoordeling van bouwwerken gelden rond de 50 criteria met als thematiek: ecologie, economie, sociaal-culturele en functionele aspecten, techniek, processen en locatie. Al naar gelang de mate waarin aan de vereisten is voldaan, wordt volgens dit programma een gouden, zilveren, of bronzen certificaat toegekend. ■

Bron en aanvullende informatie: www.dgnb.de

DUURZAAMHEID → Duurzaam is het gebruik van een systeem, als dat in zijn essentiële eigenschappen generaties lang behoudt. Het gebruik is dan duurzaam als het bestand binnen een voor een mens te overziene tijdsspanne op natuurlijke wijze kan regenereren. Het begrip is afkomstig uit de bosbouw, waar het benutte hout door de jaarlijkse aangroei moet worden gecompenseerd. Duurzaamheid is tegenwoordig niet meer tot materiële duurzaamheid beperkt. Ook met ecologische, economische en sociale aspecten wordt in de processen rekening gehouden. ■

E – F

E

E 0,3 → Officieuze aanduiding voor houtmaterialen die volgens de Japanse norm JIS A 5908 als → **F****** zijn geclassificeerd. De klasse komt overeen met circa een derde van de formaldehyde-emissie van de klasse → **E1**.

E 0,5 → Officieuze aanduiding voor houtmaterialen die volgens de Europese → **EPF-S** norm of de Californische → **CARB-2** norm zijn geclassificeerd. De klasse komt overeen met circa de helft van de formaldehyde-emissie van de klasse → **E1**.

E1 → In de geharmoniseerde norm EN 13986 zijn de vereisten vastgelegd die worden gesteld aan de toepassing van houtmaterialen in de bouwnijverheid en aan de emissieklasse E1. In aanhang B van de norm is de grenswaarde voor de emissie van formaldehyde voor de emissieklasse voor formaldehyde: E1, gedefinieerd als 0,124 mg/m³ lucht (0,1 ppm) voor een kamertest volgens EN 717-1. ■

ECOBALANS → **LCA**. ■

ECOLABEL EU → In 1992 heeft de Europese Commissie het Europese Milieukeurmerk EU Ecolabel als internationaal kwaliteitskenmerk ingevoerd. In 2000 heeft het Europese parlement en de Europese raad daartoe de EG-verordening 1980/2000/EG aangenomen. Deze wordt beheerd door de commissie voor het milieukeurmerk van de Europese Unie. Tot op heden is er alleen nog maar een catalogus met criteria voor vloeren (uitgegeven op basis van 2010/18/EG) beschikbaar. Maar voor bouwproducten en hout bestaat er tot nu toe nog geen keurmerk. ■

Bron en aanvullende informatie: www.ecolabel.eu

EMAS → Betekenis: Eco-Management and Audit Scheme, het Europese milieumanagementsysteem. Aan dit systeem kunnen alle organisaties in de particuliere industriële en in de openbare sector, vrijwillig deelnemen. Het doel is een continue verbetering van de bedrijfsmatige milieubescherming door een spaarzaam en efficiënt gebruik van de hulpbronnen. Met behulp van EMAS kunnen ecologisch en economisch zwakke punten in organisaties worden verholpen en kan op materiaal, energie en kosten worden bespaard. ■

EMISSIE → De afgifte of uitstoot van schadelijke stoffen in het milieu. Bij houtmaterialen wordt met name

→ **FORMALDEHYDE** uit bindmiddelen vermeld, maar ook vluchtige organische stoffen (→ **VOS**), die uit het hout zelf afkomstig zijn (zoals terpenen). ■

EPD → Betekenis: De Environmental Product Declaration, bevat gekwantificeerde, milieugerelateerde informatie over de gehele levenscyclus van een product of een dienst. Daarbij worden onafhankelijk gecontroleerde gegevens van het betreffende product, in de vorm van een feitelijke balans met ingaande en uitgaande stromen, weergegeven. Een EPD is een declaratie volgens type III, van de ISO 14025. In deze norm die zich op de industrie, de handel en de eindverbruiker richt, is vastgelegd dat een EPD kwantitatieve informatie over milieu-effecten, of over op de ecobalans gebaseerde waarden, moet weergeven. Bovendien is in deze norm vastgelegd dat een geldige Environmental Product Declaration, via een programma-exploitant, publiek toegankelijk moet zijn. ■

EPF-S → De formaldehyde-emissieklasse van de „European Panel Federation”, komt overeen met ca. de helft van de → **E1** (In de EPF-S is 4 mg HCHO / 100 g atro spaanplaat in overeenstemming met EN 120 gedefinieerd).

EU TIMBER REG → Betekenis: EU Timber Regulation, een verordening voor de houthandel in de EU (uitgebreid: Uitvoeringsverordening (EU) nr. 607/2012 van de Commissie van 6 juli 2012), waarin, naast in de FSC® en in de PEFC, de controle over de herkomst van hout is gereguleerd. De EUTimberReg vereist dat een marktdeelnemer die voor het eerst hout en houtproducten op de markt brengt, een stelsel van zorgvuldigheidseisen opstelt en toepast. Het doel van de regeling is dat de marktdeelnemer zich er, op basis van verschillende beoordelingsuitgangspunten, van overtuigd dat het betreffende hout, of het houtproduct, niet van illegale kap of dubieuze bronnen afkomstig is. ■

EXSICCATOR → **DESICCATOR**. ■

F

F**** → Een formaldehyde-emissieklasse, die door het Japanse Ministerie voor land, infrastructuur, transport en toerisme in 2003 als nieuwe regeling voor de classificatie van bouwproducten naar hun formaldehyde-emissie, is aangenomen. Producten met een formaldehyde-emissie

van minder dan 0,005 mg/m² uur of 0,3 mg/l voldoen aan F****en mogen in Japan zonder beperkingen worden toegepast. ■

FDES → Franse aanduiding voor → **EPD**, „Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire” letterlijk vertaald: informatieblad voor de milieu- en gezondheidsverklaring”.

FORMALDEHYDE → Een kleurloos, doordringend ruikend gas, dat bijvoorbeeld bij de hydrolyse van harsen op basis van ureum-formaldehyde vrij kan komen. Formaldehyde kan bij de mens allergieën, huid-luchtwegen- of oogirritatie veroorzaken. Bij langdurige blootstelling kan het een kankerverwekkende werking hebben. ■

FSC® → De Forest Stewardship Council® is in 1993 opgericht als internationale organisatie en wordt ondersteund door milieuorganisaties zoals het WWF, boseigenaren, de houtindustrie, vakbonden en de autochtone bevolking, bij het indammen van de rooibouw in bossen. De FSC® is onafhankelijk en zonder winst oogmerk. Het is haar doel om hout dat afkomstig is van maatschappij- en milieuvriendelijke bosbouw met een keurmerk te onderscheiden. Om de herkomst te garanderen, wordt het hout in het kader van de certificering jaarlijks door onafhankelijke controleurs gekeurd. ■

G

GRIJZE ENERGIE → De hoeveelheid energie die benodigd is voor vervaardiging, transport, opslag, verkoop en afvalverwijdering van een product, inclusief de voorafgaande keten om de grondstof beschikbaar te maken. Bovendien wordt de energie ingecalculleerd, die nodig is voor de productie van hulpmiddelen die voor de fabricage van een product zijn vereist. Grijze energie is dus de feitelijke, totale energiebehoefte voor de vervaardiging van een consumptiegoed. De energie die voor het gebruik ervan is benodigd, valt daar niet onder. ■

H

HONINGRAATPLAAT → Drielaagse composietplaten bestaande uit een honingraatkern en twee deklagen. In de houtmaterialenindustrie bestaat de middelste laag meestal uit een kartonnen honingraat, de deklagen bestaan uit verschillende houtmaterialen.

Honingraatplaten bieden door hun sandwichconstructie in verhouding tot hun gewicht een zeer hoge stabiliteit en worden speciaal in lichtgewichtconstructies toegepast. ■

HQE → Het Franse systeem ter optimalisering van de ecologische kwaliteit van bouwwerken – Haute Qualité Environnementale (HQE) – is in 1994 voor het eerst beproefd en wordt vanaf 1997 toegepast. De HQE-certificering omvat drie fases: opdracht, ontwerp en uitvoering. Na afloop van ieder van de drie fases wordt een audit gehouden. Daarbij staan twee aspecten centraal: het ecologische management van bouwprojecten en de duurzaamheid van het ontwerp van het gebouw. Om in aanmerking te komen voor het HQE-certificaat, moeten in 14 categorieën minstens 30 van 110 punten worden behaald. Verplichte categorieën zijn: vrij van schadelijke stoffen, energiebeheer en efficiënt watergebruik. Hierin moeten minimaal 19 van 45 punten worden behaald. Uit de overige categorieën kan de opdrachtgever die kiezen, die het meest met het profiel van het gebouw en de eisen van de gebruiker overeenstemmen. ■

IBU → Het Institut Bauen und Umwelt (IBU) is een initiatief van fabrikanten van bouwproducten, die hebben besloten om gezamenlijk tegemoet te komen aan de eis van meer duurzaamheid in het bouwwezen. IBU is een erkende programma-exploitant in Duitsland, die → **EPD**'s voor de bouwsector in overeenstemming met ISO 14025 opstelt en publiceert. De beweegredenen zijn de belangstelling voor het onderwerp en gemeenschappelijk de juistheid van het idee van duurzaamheid beter onder de aandacht te brengen. De leden van het IBU vinden het, met het oog op de groeiende markt, belangrijk nieuwe deskundigheid op te bouwen. Zowel publiek als gebruikers kunnen deze informatie uit de eerste hand op www.bau-umwelt.com opvragen. ■

IMPREGNEREN → Impregneren wordt in de bedrijfstak voor houtmaterialen onderscheiden in dompelen in → **UF**-, **MF**- of **PF**-hars. Het zo behandelde, gedecoreerde, effen of witte gedroogde geïmpregneerde papier, wordt vervolgens gebruikt voor lamineerprocedures of voor de productie van laminaten. ■

INDOOR AIR QUALITY → Of: Binnenluchtkwaliteit AI in de jaren 90 hielden internationale gremia zich bezig met vragen over een nauwkeurige beoordeling van → **VOS**-emissies uit

I – M

bouwproducten om de luchtkwaliteit in afgesloten ruimtes te verbeteren. ■

IOS MAT → Milieunormen van IKEA. Dit betreft een certificeringsmethode van IKEA die onder meer dienen om gelamineerde en ongelamineerde houtmaterialen te bewaken, met het oog op relevante schadelijke stoffen (zoals → **FORMALDEHYDE**, → **PCP** en → **LINDAAN**) daarbij de betreffende productieprocessen. ■

IWAY → Of: The IKEA Way. De gedragscode van IKEA sluit producten uit die door middel van kinder-of dwangarbeid zijn geproduceerd en stelt als voorwaarde: veilige en voor de gezondheid onbedenkelijke arbeidsomstandigheden, het voldoen aan de lokale wetgeving en een verantwoordelijke omgang met chemicaliën. ■

K

KAMERPROEF → Een methode om de afgifte van formaldehyde door houtmaterialen en daarvan vervaardigde producten, onder gespecificeerde, gedefinieerde omstandigheden (temperatuur, luchtvochtigheid, percentage luchtverversing, luchtsnelheid en belading van de ruimte) te bepalen. Het monster wordt zo in de kamer geplaatst dat het rondom wordt belucht. Het tijdens de proef afgegeven formaldehyde wordt door het gedestilleerde water geabsorbeerd en vervolgens kwantitatief geanalyseerd. In de Europese norm DIN EN 717-1 evenals in de Amerikaanse testnormen ASTM E1333 en D6007, is de proefmethode vastgelegd. ■

KT-LAMINERING → KT is de afkorting van Kurtzakt (kort interval) en duidt op het procedé voor het verlijmen van in hars gedompeld, decoratief papier (→ **IMPREGNEREN**) met draagplaten van houtmateriaal, met toevoer met korte intervallen. ■

L

LCA/ECOBALANS → Betekent: Life Cycle Assessment, ook ecobalans genoemd, een systematische analyse van de milieu-effecten van producten tijdens de gehele levensduur („from cradle to grave”) dus: „van de wieg tot het graf”) of tot een bepaald tijdstip in de verwerking („from cradle to factory gate”), dus: („van de wieg tot de fabriekspoort”). Tot de analyse behoren alle milieu-effecten tijdens de productie, de gebruiksfase en de afvoer als afval van het product, alsook de daaraan

gekoppelde voorafgaande en aansluitende processen (zoals het vervaardigen van de grond- en hulpstoffen en van het verbruiksmateriaal). Alle ecologisch relevante onttrekkingen aan het milieu (bijv. Ertsen, ruwe olie) alsook de emissies in het milieu (zoals afval en kooldioxide-emissie) worden bepaald en omgerekend in milieupotentiëlen. De ecobalans is een vast onderdeel bij het opstellen van een EPD. ■

LEED → Betekenis: Leadership in Energy and Environmental Design, een classificatiesysteem uit de VS. Het is in 1988 door het Amerikaanse Green Building Council ontwikkeld en omvat een reeks normen voor milieuvriendelijk, resources-sparend en duurzaam bouwen. LEED biedt verschillende regelingen zoals voor nieuwbouw en omvangrijke sanering, cascobouw zonder interieurbouw, of industriële interieurbouw.. Om aan de vereisten te voldoen moet per categorie een bepaald aantal punten worden behaald. Het totaal daarvan bepaalt of de certificering als zilver, goud, of platina wordt geclassificeerd. LEED is op dit moment wereldwijd in 135 landen vertegenwoordigd, waarbij ca. 50% van de certificaten in landen buiten de VS is toegekend. ■

Bron en aanvullende informatie: www.usgbc.org/leed

LIGNUM → Het in 1931 opgerichte „Lignum, Holzwirtschaft Schweiz” is de overkoepelende organisatie van de Zwitserse bosbouw en houtindustrie. In deze organisatie zijn alle belangrijke verbanden en organisaties in de keten van de houtindustrie, onderzoeks- en opleidingsinstituten, openbare lichamen en ondernemingen, evenals een groot aantal architecten en ingenieurs, verenigd. Lignum wijdt zich onder andere aan het thema formaldehyde en maakt zich sterk voor houtmaterialen met een emissie die lager is dan de strenge grenswaarden. De organisatie biedt over dit thema uitgebreide informatie aan, waaronder een lijst met houtmaterialen die geschikt zijn voor binnenshuis. ■

Bron en aanvullende informatie: www.lignum.ch

LINDAAN → **PCP**. ■

M

MATERIAALKRINGLOOP → Dankzij een gesloten materiaalkringloop (Closed Loop System) is het streven om enerzijds al het afval en alle bijproducten die tijdens de productie ontstaan zo efficiënt mogelijk verder te gebruiken en anderzijds het in het product verwerkte materiaal aan het eind van de levenscyclus van het product door optimale recycling weer beschikbaar te maken voor de productie. Met de mogelijkheid van een gesloten materiaalkringloop

dient al in een voorstadium bij de productieplanning in samenhang met het productontwerp, rekening te worden gehouden. ■

MDF → Betekent: Medium Density Fibreboard, in een droog procedé vervaardigd houtvezel materiaal. De uitgang grondstof bestaat uit vezels van vers hout en een bindmiddel. ■

MFC → Betekent: Melamine Faced Chipboard, met melaminehars gelamineerde spaanplaten die in korte-interval-lamineerinstallaties worden vervaardigd van houtmaterialen als drager met lagen geïmpregneerd papier. ■

MINERGIE ECO → De Zwitserse vereniging voor certificering van gebouwen; Minergie wordt gemeenschappelijk beheerd door de industrie, kantons en de Zwitserse federatie. De vereniging heeft diverse kwaliteitsnormen voor gebouwen ontwikkeld. „Minergie” „Minergie-P” en „Minergie-A”. De toevoeging „Eco” kan bij iedere norm aanvullend worden gecertificeerd. Deze schrijft voor dat uitsluitend voor de gezondheid onschadelijk en recyclebaar bouw materiaal mag worden gebruikt. Bovendien moet de grijze energie in de som van al het bouw materiaal zo laag mogelijk uitvallen. Voor een goedkeuring volgens Minergie Eco moet aan de criteria in de vragenlijst voor nieuwbouw of modernisering zijn voldaan. Voor minder omvangrijke nieuwbouw in de woningbouw tot 500 m² geeft Minergie een aparte vragenlijst uit. ■

Bron en aanvullende informatie: www.minergie.ch

N

NIK/LCI-WAARDEN → De beoordeling in het → **AGBB**-schema vindt plaats volgens de zogenaamde NIK (Niedrigste interessierende Konzentration) of LCI (Lowest Concentration of Interest) waarden. Een lijst met LCI-waarden van de afzonderlijke stoffen staat in de bijlage bij het AgBB-schema. De LCI-waarden kunnen worden afgeleid uit de MAK-waarden (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration = Maximale werkplek-concentratie). ■

NOORSE ZWAAN → Het milieukeurmerk „Noorse Zwaan” is in 1989 door de Noorse ministerraad ingevoerd. Het wordt in de landen Zweden, Noorwegen, IJsland, Denemarken en Finland door de betreffende regeringen doorgevoerd. De Noorse Zwaan behoort tot het meest verbreide ecokeurmerk en geniet in de Scandinavische

regio veel erkenning. Het milieukeurmerk kent voor zowel vloerbedekkingen als voor plaatmateriaal voor de bouw en meubelmakerij vaste lijsten met vereisten. ■

Bron en aanvullende informatie: www.svanen.nu

O

OOSTENRIJKS MILIEUKEURMERK → Dit milieukeurmerk wordt sinds 1990 door het Oostenrijkse Levensministerie verstrekt. Het betreft om een ecocertificaat voor producten, toeristische ondernemingen en opleidingsinstellingen. Voor de certificatie bestaan er voor iedere afzonderlijk segment en ieder soort product een eigen keuringsrichtlijn. Voor houtmaterialen gelden de richtlijnen UZ07, „Hout en houtmateriaal” en UZ56 „Vloerbedekkingen”. Het doel van het kwaliteitscertificaat is, de milieubelasting van consumptiegoederen, die door de fabricage, het gebruik en de afvoer ervan ontstaan, publiekelijk bekend te maken. ■

Bron en aanvullende informatie: www.umweltzeichen.at

OSB → Betekent: Oriented Strand Board, houtmateriaal van gerichte, lange, dunne spaanders (Strands). OSB-platen worden bij voorkeur toegepast in de bouw. ■

P

P1 TOT P7 PLATEN → Classificatie van het toepassingsgebied voor spaanplaten naar mechanische eigenschappen en vochtbestendigheid. P1: voor algemene doelen binnenshuis, P2: voor interieurbouw binnenshuis, P3: voor niet dragende toepassingen in een vochtige omgeving, P4: voor dragende toepassingen binnenshuis, P5: voor dragende toepassingen in een vochtige omgeving, P6: voor dragende toepassingen met een hoog draagvermogen binnenshuis en P7: voor dragende toepassingen met een hoog draagvermogen in een vochtige omgeving. ■

PAK/PAH → Betekent: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen/polycyclische aromatische hydrocarbonaten, een verzamelnaam voor aromatische verbindingen met gecondenseerde aromatische ringsystemen; sommige van deze stoffen zijn carcinogeen. Deze ontstaan onder andere door onvolledige verbranding van organische stoffen, maar zijn ook natuurlijk bestanddelen van steenkool en aardolie. Bij de destillatie van aardolie hopen deze zich op in het bitumen, dat tot in de jaren 90 van de vorige eeuw werd gebruikt om hout te impregneren, bijv. als bescherming tegen weersinvloeden voor spoorbielzen of palen. ■

P – S

PCP / LINDAAN → Betekenis: Pentachloorfenol/ hexachloorcyclohexaan, waren in de jaren 60 tot 80 van de vorige eeuw de meest verbreide houtbeschermingsmiddelen en werden (vooral lindaan) ook als insectenbestrijdingsmiddel ingezet. Iemand die gedurende een langere periode aan belasting met PCP/lindaan is blootgesteld, krijgt symptomen zoals hoofdpijn, misselijkheid, luchtwegproblemen, slaapstoornissen, neerslachtigheid, irritatie van de huid en slijmvliezen, leverstoornissen en verzwakking van het immuunsysteem. Deze symptomen werden ook wel „houtbeschermingsmiddelensyndroom” genoemd. ■

PEFC → Betekenis: *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, een internationaal certificatiesysteem voor de bosbouw. Het is wereldwijd de grootste onafhankelijke organisatie voor het waarborgen en continu verbeteren van een duurzame bosbouw met garantie voor het aanhouden van ecologische, sociale en economische normen. Om kleine familiebosbouwbedrijven ook in staat te stellen om een certificaat te behalen heeft PEFC voor een opzet gekozen die op bestaande werkgroepen en bosbouwrapporten berust. In een regelmatige cyclus worden de bosbouwbedrijven in de betreffende regio steekproefsgewijs aan een audit onderworpen. Daarbij worden nieuwe doelstellingen vastgelegd, voor de continue verbetering van de duurzame bosbouw, waarbij het aanhouden van ecologische, sociale en economische normen is gewaarborgd. ■

PERFORATOR → Testapparatuur waarbij door extractie met toluen en vervolgens fotometrische bepaling het → **FORMALDEHYDEGEHALTE** van platen uit houtmateriaal kan worden bepaald. De proef is beschreven in de Europese norm EN 120. ■

PMDI → Betekenis: Polymeer difenylmethaan-di-isocynaat, synthetisch bindmiddel voor de productie van formaldehyde-vrij houtmateriaal, vooral → **OSB**. ■

POST-CONSUMER RECYCLING → Hergebruik van materiaal dat al in producten verwerkt is geweest en een gebruiksfase heeft doorlopen. De grote uitdaging is hierbij het materiaal zo te scheiden dat dit weer als uitgangsmateriaal voor nieuwe producten in aanmerking komt. Vaak is deze vorm van recycling toch meer een down-cycling, omdat het zo gewonnen materiaal nog maar beperkt bruikbaar is. ■

PRE-CONSUMER RECYCLING → Pre-Consumer Recycling omvat alle materialen die bij de productie van een consumentenartikel ontstaan en niet aan de vereiste kwaliteitsdoelen voldoen. Dit is afval dat nooit bij de consument aankomt. Vaak worden deze materialen als afval behandeld en afgevoerd als vuilnis, of voor thermische gebruik ingezet. Bij volledige Pre-Consumer-Recycling worden deze producten en materialen in plaats daarvan zonder omwegen weer aan de fabricage van een product toegevoerd. ■

R

RAL → Het RAL Deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (De voormalige rijkscommissie voor leveringsvoorwaarden) leidt de hoorzittingen van de deskundigen bij het toekennen van de → **BLAUWE ENGEL**. Het instituut kent in Duitsland ook het Europese milieukeurmerk (het EU ecolabel) toe. De uitgangspunten voor de toekenning van de Blauwe Engel voor de afzonderlijke productklassen zijn samengevat in de RAL-UZ-richtlijn. De toekenningscriteria voor de Blauwe Engel voor houtmaterialen zijn in overeenstemming met de richtlijn RAL-UZ 76 voor platen van houtmaterialen, of met de RAL-UZ 38 voor producten van houtmateriaal. ■

REACH → EU-chemicaliënverordening, die op 1 juni 2007 van kracht is geworden. REACH is de afkorting van Registration, Evaluation, Authorisation And Restriction of Chemicals, dus: registratie, beoordeling, toelating en beperking van chemicaliën. Met REACH wordt de wetgeving voor chemicaliën geharmoniseerd en fundamenteel vereenvoudigd. ■

S

SPAANPLAAT → Het qua hoeveelheid belangrijkste product van onze houtmaterialen wordt in de regel in continue installaties geproduceerd van houtspaanders en bindmiddel. Meestal zijn spaanplaten opgebouwd uit drie lagen, waarvan de middelste laag uit wat grotere spaanders de stevigheid garandeert en de deklagen met fijne spaanders een glad en gesloten oppervlak vormen. ■

T

TVOC → De commissie voor de gezondheidskundige beoordeling van bouwproducten (→ **AGBB** 2008) in Duitsland heeft in 2001 een plan voor de procedure voor de gezondheidskundige beoordeling van → **VOS**-emissies uit bouwproducten die binnenshuis worden toegepast, vastgelegd. Daarin is de TVOS gedefinieerd als de som van alle afzonderlijke stoffen met een gemeten concentratie van meer dan $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. ■

U

UF, MF, PF, MUF, MUPF → Afkortingen voor de lijmsystemen die het vaakst in de houtmaterialenindustrie worden toegepast, met als hoofdbestanddelen ureum (U), melamine (M) en fenol (P) die in een condensatiereactie met → **FORMALDEHYDE** (F) reageren. Behalve voor toepassing bij de fabricage worden UF, MF en PF ook als harssystemen voor de vervaardiging van → **GEÏMPREGNEERD PAPIER** gebruikt. ■

UITWERKINGSPOTENTIEEL → Bij het opstellen van de ecobalans worden alle voor het product relevante in- en outputs, in de vorm van materiaal- of emissiestromen, bepaald. Om de relatie met het milieu te leggen, worden deze stromen met de factoren voor hun potentiële uitwerkingen op het milieu berekend (bijv. broeikasgaspotentieel, potentiële ozonvorming enz.). De milieu-effectpotentiëlen kunnen worden onderscheiden in lokale, regionale en wereldwijde uitwerking. ■

V

VOS → Betekent: Volatile Organic Compound, vluchtige organische (koolstofhoudende) substanties, die vanwege hun relatief hoge dampdruk bij normale druk kunnen verdampen. Volgens de WHO worden VOS volgens hun kookpunt onderscheiden in Very Volatile Organic Compound (VVOC, kookbereik hoger dan 0° tot 50°), Volatile Organic Compound (VOC, kookbereik tussen 50° en 100° tot 240° en 260°C) en Semi Volatile Organic Compound (SVOC, kookbereik tussen 240° tot 260° en 380° tot 400°C). ■

Deze brochure is tot stand gekomen na zorgvuldige controle en naar eer en geweten. Er is grote zorgvuldigheid aan de dag gelegd om zeker te stellen dat de hierin vermelde informatie juist is en in overeenstemming is met de huidige kennis op het tijdstip dat de brochure is opgesteld. De brochure en de daarin vermelde informatie maken echter geen deel uit van of vormen niet de inhoud van contractuele overeenkomsten en mogen noch worden

beschouwd als garantietoezeggingen voor producten of diensten, noch worden daardoor eigenschappen van producten gegarandeerd, zoals de geschiktheid voor bepaalde toepassingen. De brochure kan met name geen dienst doen als gebruiksaanwijzing voor de beschreven producten. Enige aansprakelijkheid voor per vergissing onjuiste, of inmiddels achterhaalde, informatie is uitgesloten.

DANKWOORD

Wij spreken onze hartelijke dank uit aan het Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI in Braunschweig en ook aan PE INTERNATIONAL in Wenen, voor hun ondersteuning.



Fraunhofer-Institut für Holzforschung

Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig, Duitsland

Het WKI te Braunschweig werkt aan actuele en toekomstgerichte opdrachten voor het gebruik van hout en andere aangroeiende grondstoffen. Hiertoe behoren procedures voor het vervaardigen van spaander- en vezelmaterialen, oppervlaktetechnieken, maatregelen voor de houtbescherming, voor milieuonderzoek en voor recycling.



PE CEE Nachhaltigkeitsberatung & Software

Vertriebs GmbH
Hütteldorferstr. 63-65 Top 8
1150 Wien, Oostenrijk

PE INTERNATIONAL ondersteunt sinds 1991 internationale ondernemingen om consequent een duurzame koers te volgen. PE INTERNATIONAL is nu marktleider voor strategisch advies, software-oplossingen en een breed aanbod aan diensten voor de duurzaamheidsthematiek.

UITGEVER FRITZ EGGER GmbH & Co. OG
Holzwerkstoffe
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol
Oostenrijk
T +43 50 600-0
F +43 50 600-10111
info-sjo@egger.com

PROJECTLEIDING 3^{de} uitgave:
Moritz Bühner, Productmanagement uitgangsmateriaal en milieu

CONCEPTONTWIKKELING EN VORMGEVING Raufeld Medien, www.raufeld.de

FOTOGRAFIE: EGGER, Fotolia, Markus Mitterer,
iStockphoto, Christian Vorhofer,
Martin Rugner, Raufeld Medien

PUBLICATIEDATUM februari 2017

OPMERKINGEN Stuur uw opmerkingen, wensen
of kritiek aan umwelt@egger.com

www.egger.com/milieu



U wilt graag nog meer informatie?
Scan even hier en u ontvangt
alle overige informatie.

FRITZ EGGER GmbH & Co. OG

Holzwerkstoffe

Weiberndorf 20

6380 St. Johann in Tirol (AT)

T +43 50 600-0

info-sjo@egger.com

EGGER Benelux GCV

Engelse Wandeling 2, K4 V

8500 Kortrijk (BE)

T +32 56247820

info-benelux@egger.com