

MEHR AUS HOLZ.



Umwelt & Nachhaltigkeit
**Mit Egger Holzwerkstoffen
nachhaltig bauen und
gesund wohnen**





„Holz ist viel zu wertvoll, um es einfach wegzuwerfen!“

Fritz Egger senior (1922 – 1982)

INHALT

04

Unsere Meilensteine für eine intakte Umwelt

06

Nachhaltigkeit im Unternehmensleitbild

08

Klimawandel und knappe Ressourcen

10

Gesunde Wohnwelten

12

Transparenz schaffen

FRAGEN SIE! WIR ANTWORTEN.

16

CO₂ speichern

18

Ressourcen schonen

20

Recycling nutzen

22

Formaldehyd unter Kontrolle

24

Unbedenkliche Materialien

26

Geprüfte Raumluft

28

Verträgliche Oberflächen

30

Leistungen offenlegen

32

Ökobilanz im Blick

34

Mit Zertifikaten Werte schaffen

36

Kontinuierlich verbessern

FAKTEN IM ÜBERBLICK

39

EGGER Glossar

51

Impressum

Unsere Meilensteine für eine intakte Umwelt

EGGER produziert seine erste Spanplatte. Sie ist Wegbereiterin einer Technologie, die „Mehr aus Holz“ macht.

EGGER setzt auf ein neues Verfahren der Abluftreinigung, mit dem weltweit ersten Nasselektronikfilter in der Branche.

Am Standort Brilon (DE) verwertet EGGER erstmals Altholz für die Herstellung der Spanplatte. Diesen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung leisten heute nahezu alle EGGER Werke.

Um Ressourcen zu schonen, investiert EGGER in Leichtbauplatten mit Wabenkern aus Recyclingpapier. Die weltweit erste industrielle Anlage nimmt in St. Johann (AT) den Betrieb auf.

Als erster europäischer Hersteller unterzeichnet EGGER für die gesamte Gruppe einen Vertrag zur Fremdüberwachung seiner Werke und Produkte durch das Fraunhofer-Institut WKI.

1961

1992

1995

2006

1991

1993

2002

Um fossile Energie zu ersetzen, integriert EGGER am Standort Brilon (DE) das erste Biomassekraftwerk. Mittlerweile sind auch die Werke St. Johann (AT), Hexham (UK), Rion des Landes (FR), Rambervillers (FR), Wismar (DE) und Unterradlberg (AT) mit Biomasseheiz- bzw. -kraftwerken ausgestattet.

Für die Beheizung des kommunalen Schwimmbads nutzt St. Johann (AT) Wärme, die EGGER aus der Spänetrocknerabluft zurückgewinnt.

EGGER gründet in Leeds (UK) die Timberpak Leeds: eine Recycling-Sammelstelle für Holz und Holzprodukte für die Produktion. 2011 folgt die Gründung von Timberpak Washington (UK) und Bellshill (UK).

Nominierung des Energie- und Umweltprojekts St. Johann (AT) für den europäischen Umweltinnovationspreis (EEP).

Als erster Holzwerkstoffhersteller in Europa erstellt EGGER für alle Hauptprodukte EPDs (Environmental Product Declaration).

Das Werk St. Johann (AT) speist die Abwärme des Holzrockners in ein neues Fernwärmenetz ein, das mittlerweile 1400 Haushalte mit klimafreundlicher Heizenergie versorgt.

Die Werke Hexham (UK) und Radauti (RO) werden nach ISO 14001 zertifiziert.

Integration eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001 in den Werken Brilon, Wismar und Bevern (alle DE).

Schaffung einer zentralen Abteilung für alle produktbezogenen Umweltthemen.

EGGER baut weitere Recyclingfirmen auf, unter anderem in Deutschland, Rumänien und in der Türkei.

2008

2010

2012

2007

2009

2011

2013

EGGER wird für das Projekt „EGGER Logistiksysteme mit hoher ökologischer Akzeptanz“ mit dem österreichischen Staatspreis für Transportlogistik ausgezeichnet.

Das Umweltmanagement am Standort Unterradlberg (AT) nimmt am Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) teil. Es wird nach ISO 14001 zertifiziert.

EGGER erhält gruppenweit das PEFC- und FSC®-Zertifikat.

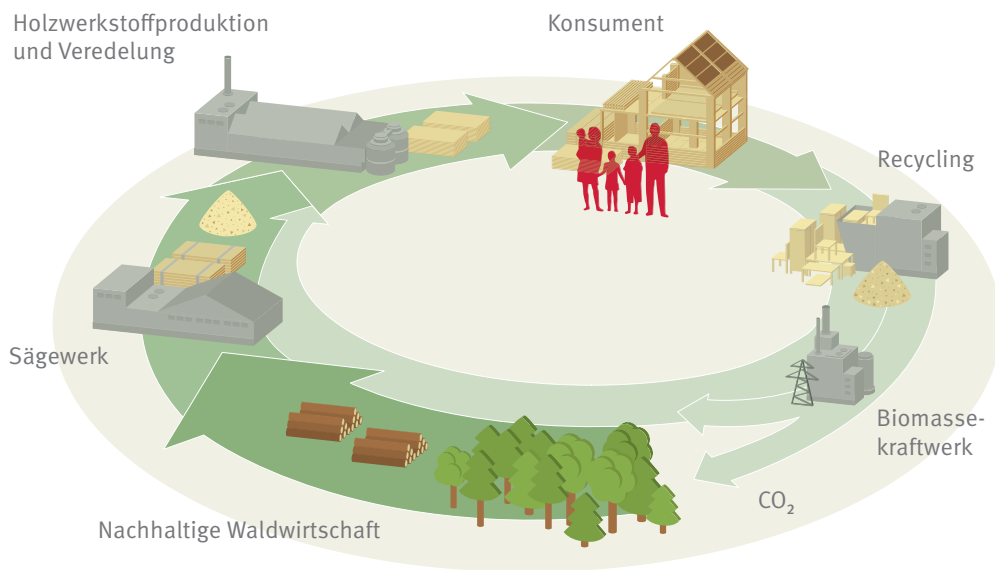
EGGER verwendet beim Bau des Bürogebäudes in Radauti (RO) nur eigene Holzwerkstoffe und erhält für den Neubau das DGNB Zertifikat (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen) in Gold.

In der in Radauti zertifizierten Bauweise errichtet EGGER das TechCenter am Standort Unterradlberg (AT) und das Forum in Brilon (DE).

Die Werke Rion (FR), Gifhorn (DE), Wörgl und St. Johann (AT) werden nach ISO 14001 zertifiziert. EGGER erhält ein gruppenweites ISO 14001-Zertifikat.

St. Johann in Tirol liegt am Fuße des Wilden Kaiser – hier sind die Wurzeln unseres Familienunternehmens.

Nachhaltigkeit im Unternehmensleitbild



Vom Baum zum Produkt – ein geschlossener Kreislauf: In unserem Leitbild schreibt EGGER die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen groß. Im Mittelpunkt unseres Handelns steht der geschlossene Werkstoffkreislauf. Wir setzen dafür auf vollintegrierte Standorte mit kurzen Transportwegen. Dort wird Holz erst stofflich verwertet, von der Vollholzproduktion im Sägewerk bis zur Produktion von Holzwerkstoffen. Holzreste und Recyclinghölzer, die sich für die Produktion nicht eignen, werden in eigenen Biomassekraftwerken energetisch genutzt.

EGGER nimmt den Klimawandel ernst. Diese Fakten unterstreichen das:

1 Der größte Teil der Sägenebenprodukte, die EGGER am vollintegrierten Standort Brilon (DE) zu Holzwerkstoffen verarbeitet, stammen aus dem angrenzenden Sägewerk. Wir ersparen so der Umwelt rund 7 300 LKW-Transporte (gut 700 000 Kilometer) pro Jahr von umliegenden Sägewerken. Vergleichbare Konzepte betreiben wir auch an den Standorten Wismar (DE) und Radauti (RO).

2 Die stoffliche Nutzung von Recycling-Material durch EGGER führt dazu, dass im Vergleich zu dessen thermischer

Nutzung 1,56 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr über eine gesamte Nutzungsphase länger gebunden bleiben.

3 Biogene Brennstoffe, die sich stofflich nicht verwerten lassen, wandelt EGGER in eigenen Biomassekraftwerken zu Wärme und Ökostrom um. Wir vermeiden so rund 746 000 Tonnen CO₂-Emissionen aus fossilen Energieträgern pro Jahr. Insgesamt gehen rund drei Viertel unserer CO₂-Emissionen aus unserer Energiegewinnung aus nachwachsenden, CO₂-neutralen Brennmaterialien hervor.



Details zum Werkstoffkreislauf stehen auf www.egger.com/umweltkreislauf



→ Für EGGER ist Holz der wichtigste Rohstoff. Würden wir Raubbau an Wäldern zulassen, würden wir damit langfristig unsere Existenz gefährden. Wie die Natur organisieren wir unsere Prozesse in ressourcenschonenden Kreisläufen. Holz steht in unserer Heimat aus Tradition für eine gesunde, behagliche Wohnwelt. Und als vielseitig einsetzbarer, nachwachsender Werkstoff liefert er uns die Antworten auf drängende globale Fragen unserer Zeit.

EGGER Gruppenleitung

Walter Schiegl
(Produktion/Technik)

Ulrich Bühler
(Marketing/Vertrieb)

Thomas Leissing
(Finanzen/Verwaltung/Logistik)

Klimawandel und knappe Ressourcen

Die Situation: Wälder stabilisieren unser Erdklima, denn Holz bindet das Treibhausgas CO₂. Allerdings entdecken immer mehr Wirtschaftszweige den nachwachsenden Rohstoff als Alternative zu den fossilen Stoffen. Die Nachfrage nach Holz als Baumaterial, Rohstoff für Papier, Bioplastik und Textilien sowie als erneuerbarer Energieträger wächst stetig.

Die Folgen: Studien prognostizieren schon für das Jahr 2020 ein Defizit von rund 70 Millionen Kubikmeter Holz in Europa, wenn mit den Ressourcen in der bisherigen Weise gehaushaltet wird*. Zudem können die verbliebenen Waldbestände und Ozeane die erderwärmenden CO₂-Emissionen nur noch unzureichend absorbieren. Der Weltklimarat der UN rechnet je nach Szenario mit einem durchschnittlichen Temperaturanstieg von 0,3 bis 4,8 Grad bis im Jahr 2100**.

2010



2020



2030




Alle Angaben in Mio. m³ Rohstoffpotenzial Bedarf
* Holz, das nicht direkt aus der Ernte stammt, z.B. Industrie- und Altholz

Mehr zum Thema Klimawandel auf den Seiten:
16 CO₂ speichern
18 Ressourcen schonen
20 Recycling nutzen

Quelle: Udo Mantau et. al. 2010 EUwood – Real potential for changes in growth and use of EU forests. Final report. Hamburg, Germany.

* Udo Mantau et al. 2010 EUwood
** Fifth Assessment Report (AR5), 2013, IPCC



→ EGGER steht für einen schonenden Umgang mit der Ressource Holz. Wir handeln nach dem Konzept der Kaskadennutzung: Aus hochwertigem Waldrundholz erzeugen wir Schnittholz und aus Sägenebenenprodukten, Durchforstungshölzern und Recycling-Material Holzwerkstoffe. Nur Holz, das stofflich nicht weiter verwertbar ist, nutzen wir thermisch. Daneben entwickelt EGGER Technologien, die einen sparsamen Einsatz von Holz erlauben. So benötigt unsere Leichtbauplatte EUROLIGHT bei gleicher Dicke weniger Material als eine vergleichbare Massivholzplatte.

Die Situation: Gesundheit gehört zu den großen Themen unserer Zeit. Einerseits führt der medizinische Fortschritt zu höherer Lebenserwartung, andererseits sind die Menschen durch den heutigen Lebenswandel sowie neue Materialien und Bauweisen anderen Einflüssen als früher ausgesetzt. So verbringt ein durchschnittlicher Mitteleuropäer 90 Prozent seiner Zeit in Innenräumen.*



Die Folgen: Zivilisationskrankheiten wie Allergien, Sick-Building-Syndrom oder MCS (für Multiple Chemical Sensitivity, vielfache Chemikalien-unverträglichkeit) ebenso wie Stressbelastungen rücken zunehmend in den Fokus. Die Berichterstattung und Veröffentlichungen verschiedener Institute haben die Verbraucher heute für Themen wie Formaldehyd und VOCs (für Volatile Organic Compounds, flüchtige organische Verbindungen) sensibel gemacht.

Mehr zum Thema gesunde Wohnwelten auf den Seiten:

- 22 Formaldehyd unter Kontrolle
- 24 Unbedenkliche Materialien
- 26 Geprüfte Raumluf
- 28 Verträgliche Oberflächen

Gesunde *Wohnwelten*

* Deutsches Umweltbundesamt, „Richtwerte für die Innenraumluf“



→ EGGER steht für die besonderen Qualitäten von Holz: die behagliche Anmutung und natürliche Ausstrahlung dieses Materials. Wir sind uns aber auch der wachsenden Bedeutung der Raumluftqualität angesichts immer luftdichterer Gebäude bewusst. Umso mehr überprüfen wir deshalb die Emissionen unserer Produkte selbst und lassen sie zusätzlich von unabhängigen Instituten messen. Gesundheit und ein guter Einfluss auf das Raumklima spielen auch bei der Weiterentwicklung unserer Werkstoffe und Oberflächen eine große Rolle. Das geht weit über die chemischen Aspekte hinaus. So unterstützen unsere weichen und leisen Fußböden der Cork+Technologie oder unsere schallabsorbierenden ProAkustik-Elemente ein stressreduzierendes, behagliches Ambiente.

Transparenz schaffen

Die Situation: Worin unterscheiden sich HQE, LEED, BREEAM und DGNB? Die Materie der Gebäudezertifizierung ist wie der dazugehörige Markt an Produkten und Dienstleistungen komplex. In fast jedem Land und jeder Region gelten andere Normen und Regelwerke, nach denen ein Bauwerk ein anerkanntes Zertifikat für Qualitätskriterien wie Nachhaltigkeit, Gesundheit und Energieeffizienz erhält.

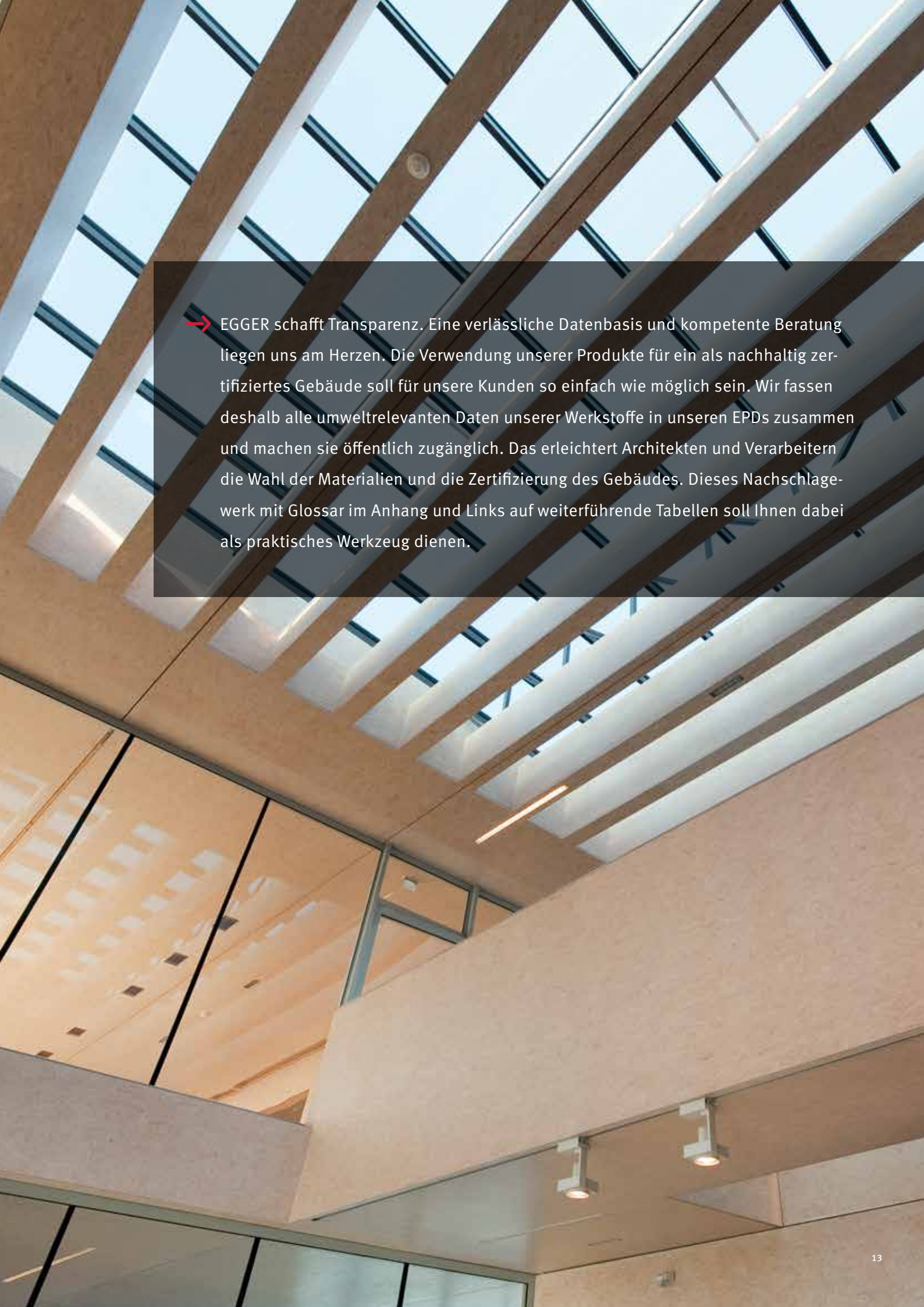


Das EGGER Bürogebäude in Radauti (RO) erhielt das DGNB Zertifikat in Gold für seine Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Nach diesem Vorbild wurden auch das TechCenter in Unterradlberg (AT), das Forum in Brilon (DE) und das neue Verwaltungsgebäude in St. Johann (AT) gebaut

Die Folgen: Ob ein Gebäude die gewünschten Anforderungen an Energieeffizienz und Nachhaltigkeit erfüllt, können Bauherren per Zertifikat nachweisen. So erhalten Sie bei der Bewertung ihrer Immobilie über die Anschaffungskosten hinaus wichtige Informationen zu ihrer Nachhaltigkeit, zum Beispiel die durch die Herstellung der Baustoffe verbrauchte graue Energie und die Umweltauswirkungen des Gebäudes im laufenden Betrieb. Eine Zertifizierung erfordert Expertenwissen. Umweltprodukterklärungen (EPDs, für Environmental Product Declarations) bündeln dieses Wissen in verständlicher Form.

Mehr zum Thema Zertifizierung auf den Seiten:


- 30 Leistungen offenlegen
- 32 Ökobilanz im Blick
- 34 Mit Zertifikaten Werte schaffen
- 36 Kontinuierlich verbessern
- 38 Glossar



→ EGGER schafft Transparenz. Eine verlässliche Datenbasis und kompetente Beratung liegen uns am Herzen. Die Verwendung unserer Produkte für ein als nachhaltig zertifiziertes Gebäude soll für unsere Kunden so einfach wie möglich sein. Wir fassen deshalb alle umweltrelevanten Daten unserer Werkstoffe in unseren EPDs zusammen und machen sie öffentlich zugänglich. Das erleichtert Architekten und Verarbeitern die Wahl der Materialien und die Zertifizierung des Gebäudes. Dieses Nachschlagewerk mit Glossar im Anhang und Links auf weiterführende Tabellen soll Ihnen dabei als praktisches Werkzeug dienen.

Fragen Sie!

Wir
antworten.



Nachhaltigkeit und Gesundheit sind zentrale Themen bei EGGER. Ein Gespräch mit dem Verantwortlichen für Umweltfragen und Nachhaltigkeit im Produktmanagement, Manfred Riepertinger.

Herr Riepertinger, warum ist Umweltmanagement für ein Unternehmen wie EGGER so wichtig?

Das allgemeine Umweltbewusstsein wächst. Die Endverbraucher wollen wissen, welche Produkte sie mit gutem Gewissen kaufen können. Damit konfrontieren uns unsere Vertriebspartner und Kunden in der Möbelindustrie, im Holzbau und Handel. Und es ist in unserem eigenen Interesse, nachhaltig zu produzieren. Ausgehend vom Bewusstsein für den nachwachsenden Rohstoff Holz setzt EGGER sich seit Unternehmensgründung mit dem Thema Nachhaltigkeit auseinander.

Der Wald ist Luftfilter, Lebensraum für Tiere und Erholungsort für den Menschen. Gleichzeitig fungiert er als Lieferant des nachwachsenden Rohstoffs Holz. Was trägt EGGER dazu bei, dass die Leistungsfähigkeit unserer Wälder nicht überfordert wird?

EGGER handelt in Rohstoffkreisläufen, von der nachhaltigen Waldwirtschaft über die Produktion von Schnittholz und Spanplatten bis zum Recycling und der Verwertung von Holzabfällen in Biomassekraftwerken. Wir nutzen Holz zuerst stofflich voll aus. Damit leisten wir einen maßgeblichen Beitrag zur Ressourcenschonung.

Was ist konkret Ihre Aufgabe im Produktmanagement Basiswerkstoffe und Umwelt?

In erster Linie geht es darum, Wissen und Kompetenz in Umweltfragen wie Inhaltsstoffe und Emissionen unserer Produkte, Umweltzertifikate und energieeffizientes Bauen zu bündeln. Dafür vernetzen wir das Know-how der Wissenschaft, unserer Lieferanten und unserer Techniker. Bei der ständigen Verbesserung unserer Produkte spielen auch die Aspekte Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit eine zentrale Rolle.

CO₂ speichern

” Wo werden bei der Nutzung von Holz Treibhausgase frei?



- 1 m³ Fichtenholz bindet **825 kg CO₂**
- 1 m³ OSB-Platten bindet **864 kg CO₂**
- 1 m³ Rohspan-Platten bindet **745 kg CO₂**
- 1 m³ MDF-Platten bindet **505 kg CO₂**

Berechnet aus den EPDs 02/2010 von EGGER auf Basis GWP 100-Produktion.

* Ermittelt aus dem Treibhauspotenzial ausgewählter EGGER EPDs (GWP 100 in kg CO₂-Äquivalent, cradle-to-gate) auf Basis der Verkaufszahlen 2013/2014

** Ein durchschnittlicher europäischer Haushalt mit vier Personen erzeugt circa 5,7 Tonnen CO₂ pro Jahr, Quelle: nach EUROSTAT 22/2011

CO₂ entsteht an mehreren Stellen der Verwertungskette von Holz. Die Produktion von Holzwerkstoffen verursacht Treibhausgase, wie übrigens auch die natürliche Verrottung und der Abbau von ungenutztem Holz. Bei der thermischen Nutzung durch Verbrennung wird CO₂ frei, das bei der stofflichen Nutzung gebunden bliebe.

EGGER optimiert die Nutzung von Holz. Das Holz in unseren Produkten bindet jedes Jahr 5,1 Millionen Tonnen CO₂*. Das entspricht dem Ausstoß von knapp 900 000 Haushalten**. Wir verarbeiten einschnittfähiges Rundholz bester Güte und veredeln die Sägenebenprodukte zu Holzwerkstoffen. Außerdem setzt EGGER in der Spanplattenproduktion Recycling-Hölzer ein und bindet so 1,56 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr. Reste, die sich nicht veredeln lassen, wandeln wir in unseren Biomassekraftwerken zu Ökostrom und -wärme für die Produktion um, was der Umwelt weitere 746 000 Tonnen CO₂ im Vergleich zur Energieerzeugung aus Erdgas erspart.

” Was bedeutet Nachhaltigkeit bei der Spanplattenproduktion?

Für die Herstellung einer Spanplatte eignen sich Industrie-Rundholz, Sägenebenprodukte sowie sorgfältig ausgesuchtes und vorsortiertes Recyclingholz. Nicht verwertbares Holz trägt als regenerativer Energieträger zum Produktionsprozess bei.

ÖKOLOGISCHE KREISLÄUFE



Ein Biotop in Hexham (UK) spiegelt im Kleinen die EGGER Kultur der nachhaltigen Kreisläufe wider: Unsere Schilfkläranlage klärt bis zu 2 100 m³ Abwasser pro Tag und bietet Pflanzen und Tieren, darunter Fröschen, einen Lebensraum.

Bei EGGER greifen alle Prozesse im Umweltkreislauf ineinander. Das reicht von der Schnittholzproduktion im Sägewerk bis hin zur Produktion von Holzwerkstoffen, zum Beispiel für Laminatfußböden. Durch Recycling kehrt verwendetes Material zurück in den Verwertungskreislauf. Stofflich nicht verwertbares Holz trägt in Form von Wärme und Ökostrom zum Gesamtprozess bei. Um alle Vorgänge mit kurzen Transportwegen miteinander zu verzahnen, bauen wir unsere Werke zu vollintegrierten Standorten aus.

” Was unternimmt die Holzindustrie gegen den Klimawandel?

Die stoffliche Nutzung von Holz als Baumaterial oder in der Verarbeitung zu Holzwerkstoffen bindet das für den Klimawandel verantwortliche CO₂, während das Verbrennen bei thermischer Nutzung das CO₂ freisetzt.



EGGER ist von der kaskadischen Nutzung von Holz überzeugt. Diese umfasst eine einfache bis mehrfache stoffliche Verwertung mit abnehmender Wertschöpfung bis zur abschließenden energetischen Nutzung der Biomasse. Wir unterstützen die Forderung, dieses Prinzip zu etablieren und beteiligen uns an Kampagnen wie am „Wood Action Day“ der European Panel Federation (EPF) und „Stop burning our trees“ der englischen Holzindustrie. Das Ziel ist, bei Politik und Öffentlichkeit ein Bewusstsein für die nachhaltige Nutzung unserer Ressourcen zu schaffen.

Ressourcen schonen

„Welche Wälder kommen für die Rohstoffe in Frage?“

ZERTIFIZIERTE WALDFLÄCHEN 2011 IN HEKTAR

Land	Gesamte Waldfläche	PEFC	FSC®
Deutschland	11 076 000	7 395 066	544 919
Frankreich	17 572 000	4 970 110	14 248
Polen	9 337 000	4 000 734	6 979 377
Tschechien	2 657 000	1 883 149	50 184
Großbritannien	2 901 000	1 298 047	1 571 015
Österreich	4 006 000	857 398	427
Italien	10 916 000	742 914	52 102
Ungarn	2 029 000	0	310 281
Schweiz	1 255 274	206 083	613 262
Rumänien	6 733 000	0	717 056
Russland	780 000 000	177 396	30 261 983
Weltweit		245 100 000	162 300 000

Quellen: www.fsc.org, www.pefc.org, Jahrbuch Wald und Holz Bundesamt für Umwelt BAFU (2011), Eurostat Pressemitteilung 85/2011, pro Holz (www.zukunftsregion.org).

Holz ist in seiner Eigenschaft als nachwachsender Rohstoff zwar nachhaltig. Damit das aber uneingeschränkt zutrifft, müssen die Wälder nachhaltig bewirtschaftet sein. Ideale Wertschöpfungsketten integrieren ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Das Forest Stewardship Council® (FSC®) und das Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) überwachen und zertifizieren nachhaltige Lieferketten.

EGGER verarbeitet bevorzugt Hölzer aus zertifizierten Wäldern. Wir überwachen in einem strengen Kontrollverfahren (Due Dilligence System) alle Holzeinkäufe im Rahmen der EUTimberReg und gängigen Forstzertifizierungen. Für die Rohstoffbeschaffung verpflichteten wir uns per Verfahrensrichtlinie, kein Holz zu verwenden

1. aus illegalen Ernten,
2. aus Gebieten, in denen gegen traditionelle oder bürgerliche Grundrechte verstoßen wird,
3. aus unzertifizierten Wäldern mit hohem Schutzwert,
4. aus Wäldern, die in Plantagen oder nicht forstliche Nutzung umgewandelt werden,
5. von genetisch manipulierten Bäumen,
6. bei dessen Ernte die Kernkonventionen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) verletzt werden.

Im Rahmen der Chain-of-Custody ist EGGER je nach Verfügbarkeit des Holzes PEFC (Zertifikat HCA-CoC-0183) und FSC® (Zertifikat HCA-CoC-100017 und HCA-CW-100017) zertifiziert.



„Welchen Kontrollen unterliegen die Zulieferer?“

Unsere Wälder bieten Erholung und erfüllen kulturelle, soziale und wirtschaftliche Aufgaben. Die naturgemäße Bewirtschaftung stellt den Erhalt der Flächen sicher. Die Durchforstungen verbessern die standortgerechte Zusammensetzung.

WALD- UND COC-ZERTIFIZIERUNG



Das Zeichen für verantwortungsvolle Waldwirtschaft



Förderung nachhaltiger Waldwirtschaft
www.pefc.at

EGGER kontrolliert die Einhaltung seiner Richtlinien durch sogenannte Rückwärtsintegration. Das heißt: Wir beschaffen Holz zunehmend auch über eigene Einkaufs- und Forstunternehmen. So können wir die Herkunft bis zum stehenden Baum zurückverfolgen. Zur EGGER Gruppe gehören die EGGER Forestry Ltd in Hexham (UK) und die Bewirtschaftung der Wälder am Standort Gagarin (RU). Seit 2012 baut die EGGER Forst GmbH in Deutschland den Stockkauf aus und mobilisiert so regionale Holzreserven. Parallel dazu integrieren wir unsere Lieferanten in die Wertschöpfungskette und bauen auf langfristige Partnerschaften.





Recycling nutzen

„Welche Arten des Recyclings gibt es bei Holzwerkstoffen?“

RECYCLINGANTEIL IN EGGER PRODUKTEN (DURCHSCHNITT)

Produkte	Co-Products	Recycling-Material	Industrie-Rundholz
EUROSPAN	45 %	30 %	25 %
Dünns span	60 %	0 %	40 %
OSB	0 %	0 %	100 %
MDF/HDF	75 %	0 %	25 %
Dünn MDF	100 %	0 %	0 %

Für die Herstellung von Holzwerkstoffen kommen drei Materialkomponenten zum Einsatz: Co-Products, Industrie-Rundholz und Recycling-Material. Co-Products umfassen Sägenebenprodukte wie Hackschnitzel, Kappstücke, Säge- und Hobelspäne. Recycling-Material stammt aus Altholz von entsorgten Gütern wie Möbeln, Paletten oder Verpackungsmaterial sowie nicht verkaufsfähiger Ware (Ausschuss) aus eigener Produktion. Industrie-Holz ist nicht einschnittfähiges Bruch- und Durchforstungsholz.

EGGER achtet darauf, Recyclingmaterial nur von qualifizierten Entsorgungsfachbetrieben einzukaufen. In Großbritannien, Deutschland und Rumänien betreibt die EGGER Gruppe eigene Recyclingunternehmen unter dem Namen Timberpak. Das geeignete Altholz wird aufbereitet und bei der Spanplattenproduktion verwertet, wo es bis zu 30 Prozent des Holzeinsatzes ausmacht. Zudem fallen an den Standorten viele eigene Nebenprodukte und Reste an, die EGGER zu Werkstoffen veredelt oder zur Herstellung von Wärme und Ökostrom energetisch nutzt. Auch die Plattenabschnitte einiger Kunden werden in einem Rücknahmesystem verwertet.

” Kann auch belastetes Altholz zu Holzwerkstoffen verarbeitet werden?



Altholz kann durch Imprägnierungen und Anstriche Schwermetalle oder die heute verbotene organische Chlorverbindung PCP enthalten. Hersteller müssen durch sorgfältige Sortierungen wie vorgeschrieben sicherstellen, dass nur unbelastetes Altholz stofflich verwertet wird.

EGGER verarbeitet nur Altholz aus Möbeln, Paletten, Holzverpackungen, Bau- und Abbruchholz, das den geltenden Verordnungen und Prüfsystemen entspricht. Unsere Werke prüfen das Material zudem visuell und sortieren belastetes Holz für die thermische Nutzung aus. EGGER führt neben PCP/Lindan- auch Bleianalysen durch. Wir gewährleisten den Lieferanten den kompletten Service und Rechtssicherheit bei der Entsorgung von Altholzsortimenten, organisieren den Abtransport und stehen ihm als erfahrener Partner bei Notifizierungsverfahren im Ausland zur Seite.

” Wie lässt sich ein Baum zu 100 Prozent verwerten?



EGGER investiert in ressourcenschonende Technologien und setzt dabei auf Recycling. Statt Holz stabilisiert etwa ein Wabenkern aus Recyclingpapier zwischen dünnen Span- bzw. MDF-Platten die Leichtbauplatte EUROLIGHT.

Ein geschlossener Werkstoffkreislauf nutzt das Potenzial von Holz als stofflichen Rohstoff und Energieträger optimal aus. Dabei kann ein Hersteller von Holzwerkstoffen sämtliche Bestandteile eines Baumes – Rundholz, Reisig und Rinde – vollständig verwerten. Nur die Wurzeln werden nicht genutzt, sie bleiben im Boden.

EGGER nutzt das Potenzial von Holz bestmöglich aus. Die stoffliche Verwertung hat Vorrang: Sägenebenprodukte, Bruch-, Durchforstungs- und Altholz lassen sich zu Werkstoffen veredeln. Anfallende Prozessstäube ersetzen fossile Energieträger für die Herstellung von Prozesswärme und Ökostrom. Über Kraft-Wärme-Kopplung erzeugen wir am Standort St. Johann (AT) Fernwärme für ansässige Gemeinden.

„Wie viel Formaldehyd ist in Holzwerkstoffen?“



Formaldehyd kommt natürlich in Holz mit einer Ausgleichskonzentration von unter 0,01 ppm (parts per million) vor. Bei Leim für Holzwerkstoffe wie Harnstoff-, Melamin- und Phenolharz wurde Formaldehyd weitestmöglich reduziert. Allerdings wird auch für die Herstellung des formaldehydfreien Leims PMDI (Isocyanat/PU) Formaldehyd benötigt.

EGGER tritt gegen die Verharmlosung der Gefahren durch Formaldehyd ein, unterstützt und gestaltet sowohl nationale als auch internationale Prozesse, die sich mit dem Thema Formaldehyd und Innenraumluft beschäftigen. Alle EGGER Produkte unterschreiten die Grenzwertvorgaben der europäischen Formaldehydklasse E1, manche erfüllen sogar die strengeren Anforderungen von freiwilligen Richtlinien oder nationalen Gesetzen wie in den USA und Japan.

Formaldehyd unter Kontrolle

GRENZWERTE FÜR ROHPLATTEN IM ÜBERBLICK

Emissionsklassen	E1		EPF-S	CARB 2		IOS-MAT 0003		F****	
	Europ. Kammerprüfung nach EN 717 (ppm)	Perforator nach EN 120 (mg HCHO/100 g atro Platte)***	Perforator nach EN 120 (mg HCHO/100 g atro Platte)	amerikanische Kammerprüfung Nach ASTM 13333 E (ppm)*	Vergleichswert europ. Kammerprüfung nach EN 717 (ppm)**	ASTM 1333 E (ppm)	Perforator nach EN 120 (mg HCHO/100 g atro Platte)***	Desiccator nach JIS A 1460 (mg/l)	Vergleichswert europ. Kammerprüfung nach EN 717 (ppm)
Spanplatte	0,1	max. 8	max. 4	0,09	0,065	0,09	max. 4	0,3	0,03 – 0,04
Dünn 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	–

* Kammer-Methode: min. 23 m³, Prüfungen mit unterschiedlichen Beladungsgraden, Temperatur: 23 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 50 %, Luftwechselrate: 0,5/Stunde

** Europäische Kammer-Methode: einheitlicher Beladungsgrad, Temperatur: 23 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 45 %, Luftwechselrate: 1/Stunde

*** Für werkseigene Produktionskontrollen

” Gibt es Holzwerkstoffe ohne Formaldehyd?



Schätzungen des Fraunhofer-Instituts zufolge enthalten heute 80 bis 85 Prozent aller Spanplatten formaldehydhaltige Leime. Die Hersteller konnten die Emissionen während der vergangenen 20 Jahre enorm reduzieren, Experten rechnen mit einer weiteren Reduktion. Technisch ausgereifte, formaldehydfreie Leime wie das begrenzt verfügbare, polymere Diphenylmethandiisocyanat (PMDI) erfordern in der Verarbeitung einen hohen Aufwand für die Arbeitssicherheit und führen so zu höheren Endpreisen.

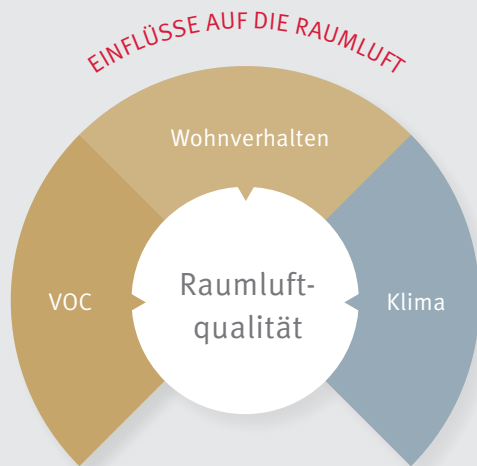
EGGER stellt auch formaldehydfrei verleimte Rohplatten her, die üblicherweise als E0-Standard klassifiziert werden: die EGGER OSB 4 Top und die ebenso mit einem Polyharnstoff verleimte EGGER DHF Platte. Sie eignen sich für Einsatzbereiche, für die Produkte mit emissionshemmenden Beschichtungen nicht in Frage kommen.

” Wie viel Formaldehyd in Holzwerkstoffen ist gefährlich?

0,1 ppm Formaldehyd entsprechen dem in Europa gesetzlichen Standard E1. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat basierend auf ihrer Risikobewertung diesen Richtwert im Jahr 2010 als „Safe Level“ bestätigt. Damit sind nach heutigen Erkenntnissen alle Produkte, die den Wert 0,1 ppm einhalten, absolut sicher.

EGGER bietet für alle erwähnten Standards Produkte unterhalb der erforderlichen Grenzwerte. DHF und Fußböden erfüllen mit Emissionswerten unter 0,05 ppm die Vorgaben des Umweltsiegels „Blauer Engel“. Mit einer Formaldehyd-Austrittskonzentration von weniger als 0,03 ppm steht die melaminharzbeschichtete EURODEKOR Platte auf der Produktliste der Schweizer Lignum. Als Zulieferer von IKEA Lieferanten produzieren wir auch Rohplatten, die den CARB-2-Standard erfüllen.

” Was sind VOCs?



Die Raumluftqualität hängt neben den VOCs aus Produkten und verbauten Materialien auch von Wohnverhalten und Klima ab.

* Universität Freiburg und Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI, Braunschweig, 2009.

** „Bauen und Leben mit Holz“, Herausgeber: Informationsdienst Holz

VOCs (für Volatile Organic Compounds) sind flüchtige organische Verbindungen, die zur Raumluftqualität beitragen. Dazu gehören holzeigene Substanzen, die für den charakteristischen Holzgeruch verantwortlich sind. Zur Raumluftqualität in modernen Wohnwelten tragen viele verschiedene VOC-Quellen bei. Unter ihnen zählen Holz und Holzwerkstoffe heute zu positiv wahrgenommenen Einflussfaktoren.**

EGGER lässt die VOCs seiner Produkte regelmäßig nach neuesten Standards überprüfen, obwohl sie nicht gesundheitsgefährdend sind. Studien zeigen, dass Holzwerkstoffe selbst bei hoher VOC-Konzentration keine lungenzell-schädigende Wirkung haben.* Auch die in Holz natürlich vorkommenden Aldehyde und Carbonsäuren sind unbedenklich.**

Unbedenkliche Materialien

” Wie unterscheiden sich VOCs aus Holzwerkstoffen von denen aus Holz?

Holz und Holzwerkstoffe gleichen sich in ihrem VOC-Emissionsverhalten weitgehend. Da Holzwerkstoffe bis zu 200 °C heiß verpresst werden, können sich Aldehyde und Carbonsäuren erhöhen, die nicht oder wenig flüchtige Bestandteile von Holz freisetzen. Bei behandeltem Holz können auch nachträglich aufgebraute Wachse, Kleb- und Anstrichstoffe VOC-Quellen sein.

EGGER reduziert fortlaufend den Einsatz von chemischen Mitteln. Durch die technische Verfeinerung der Klebe- und Pressverfahren während der vergangenen 20 Jahre genügen inzwischen deutlich geringere Klebstoffmengen.

„Müssen Holzwerkstoff-Hersteller die VOCs ihrer Produkte überprüfen?“



Prüfkammern der 1-m³-Kammer-Bauart beim Fraunhofer-Institut WKI.

Die Bestimmungs- und Bewertungsmethoden variieren je nach Produktgruppe (siehe nächste Seite). In manchen Ländern sind Angaben zur VOC-Freisetzung für Fußböden, Bauprodukte und Produkte für den dekorativen Innenausbau verpflichtend. Für die qualitative und quantitative Bewertung einzelner VOCs gelten verschiedene Methoden.

EGGER lässt auch Produkte von unabhängigen Instituten überprüfen, bei denen dies nicht vorgeschrieben ist. Darüber hinaus investierten wir in moderne Prüfkammern, sowohl für die Eigenüberwachung als auch zur Produktentwicklung und -optimierung. EGGER sammelt damit nützliche Erfahrungen auf diesem Gebiet. Die Prüfkammern können wir sowohl zur Messung von VOC als auch von Formaldehyd-Emissionen verwenden.

„Wie wirken VOCs aus Holzwerkstoffen auf den Menschen?“

Die Wirkungen der VOCs aus Holzwerkstoffen konnten Wissenschaftler mit belastbaren Daten als gesundheitlich unbedenklich nachweisen. Probanden zeigten in Prüfkammern selbst bei fünf bis 50-facher VOC-Konzentration der üblichen Richtwerte weder Beeinträchtigungen der Lungenfunktion oder Entzündungsreaktionen noch Befindlichkeitsstörungen wie Reizungen der Augen, Schleimhäute, Kopfweh, Übelkeit, Unwohlsein oder Schwindel.*

EGGER vertraut für behagliche Wohnwelten aus Tradition auf Holz. Holzbauweisen gehören in der Tiroler Heimat des Unternehmens zur altbewährten Lebenskultur, eine leicht harzige Komponente zu einer natürlichen Wohnumgebung. Die Emissionen mancher Holzarten gelten als vitalisierend, sie wirken positiv auf Gesundheit und allgemeines Wohlbefinden.

* Universität Freiburg und Fraunhofer WKI Braunschweig, 2009

” Welche Gesetze betreffen die Zulassung von Produkten aus Holzwerkstoffen bezüglich VOCs?

VOCs sind in der Bauprodukten-verordnung der EU erwähnt. Es wird diskutiert, VOC-Grenzwerte bei der CE-Kennzeichnung einzuführen. Europaweit einheitliche Standards für Bau- und Innen-ausbau-Produkte und VOC-Messungen in der Raumluft sind noch in Arbeit (CEN/TS 16516). Bisher haben nur Frankreich, Deutschland und Belgien verpflichtende Bewertungssysteme für VOC-Emissionen bestimmter Produktgruppen umgesetzt. Freiwillige Prüfungen gibt es unter anderem in Dänemark, Finnland und den USA.

Geprüfte Raumluft

Die Luft in Innenräumen ist ein komplexes Gemisch aus vielen Bestandteilen. Aussagekräftige Vorgaben für ihre Qualität zu entwickeln, ist keine leichte Aufgabe. EGGER beteiligt sich aktiv an dem Prozess, etwa in Gremien wie dem CEN/TC 351 „Bewertung der Freisetzung gefährlicher Stoffe aus Bauprodukten“, das eine europaweit harmonisierte Prüfmethode für VOC entwickelt.

” Was bedeuten die Abkürzungen TVOC, SVOC, NIK und R-Wert?

TVOC steht für Total Volatile Organic Compounds, die Summe aller flüchtigen organischen Verbindungen, die bei einer Prüfung betrachtet werden. Das „SV“ in SVOC steht für „semi-volatile“ und bezeichnet mittel- bis schwerflüchtige organische Verbindungen.

Als NIK-Wert beziehungsweise LCI wird die „niedrigste interessierende Konzentration“ oder „lowest concentration of interest“ bezeichnet. Diese Werte entstehen, in dem man toxikologisch begründete Grenzwerte durch erhebliche Sicherheitsfaktoren teilt; je nach Stoff beträgt dieser Faktor 100 oder 1 000. In Deutschland und Belgien wird die tatsächlich gemessene Konzentration eines Stoffs durch seinen NIK-Wert geteilt. Das Ergebnis wird für alle analysierten Stoffe aufsummiert und ergibt den R-Wert, der kleiner als 1 bleiben muss.



” Wie sind die VOC-Emissionen in Deutschland, Belgien und Frankreich geregelt?

Deutschland hat verpflichtende Obergrenzen für VOC-Werte von Boden- und Wandbelägen festgelegt*. Bei der Zulassung eines Produkts muss der Hersteller die Einhaltung dieser Werte per Produktemissionsgutachten nachweisen. Das Gutachten enthält die Messwerte einer Prüfkammer, in der nur das eine Produkt getestet wurde. Auch in Belgien müssen Hersteller von Bodenbelägen so ein Emissionsgutachten auf Nachfrage vorlegen**. In Frankreich müssen alle Bauprodukte, die im Innenausbau zum Einsatz kommen, mit einem Label versehen werden***. Hier wird die gemessene VOC-Konzentration eines Produkts mit einer spezifischen Emissionsrate verrechnet. Die Berechnung soll die Raumluft der Einbausituation simulieren, auf Basis eines festgelegten Beladungs-Szenarios. Für die VOC-Emissionsklassen A+, A und B sind Obergrenzen definiert; Klasse C ist nicht begrenzt.

* Bei der allgemeinen technischen Zulassung des DIBt wird das AgBB-Schema angewandt (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten).

** Die belgische VOC-Verordnung orientiert sich am deutschen AgBB-Schema, hat im Detail aber andere Grenzwerte. Sie ist im August 2014 in Kraft getreten.

*** VOC-Label nach Dekret 2011-321

Selbstverständlich werden mit Produkten von EGGER alle aktuellen gesetzlichen Vorgaben eingehalten. Nichtsdestotrotz plädiert EGGER dafür, bei der Harmonisierung darauf zu achten, dass Grenzwerte auf einer fundierten toxikologischen Basis stehen.

AUSGEWÄHLTE VOC-GRENZWERTE IM ÜBERBLICK

Länder	Frankreich	Belgien	Deutschland
Regelwerk	Décret n° 2011-321: Émissions dans l'air intérieur*	Königlicher Erlass zur Festlegung der Grenzwerte für die Emissionen in den Innenraum von Bauprodukten für bestimmte beabsichtigte Nutzungsarten	AgBB-Bewertungsschema für VOC aus Bauprodukten (Juni 2012)
Prüfmethode	ISO16000	ISO 16000, 28 Tage	ISO 16000-9/10, 28 Tage
Kennzeichnung	verpflichtend		Ü-Zeichen auf Verpackung
Einhaltung	Anbringung des Labels für Bauprodukte für den Innenausbau verpflichtend; kein Grenzwert für Klasse C	Verpflichtend für Bodenbeläge, Klebstoffe und Oberflächenbeschichtungen für hölzerne Bodenbeläge	Verpflichtend für Fußboden- und Wandbeläge (außer Papiertapeten)
Einheit	µg/m ³		µg/m ³
Emissionskl.	A+ A B C	-	-
Grenzwert für Stoff*			
Formaldehyd	<10 <60 <120 >120	<100	120
Acetaldehyd	<200 <300 <400 >400	<200	nicht bewertet
Toluol	<300 <450 <600 >600	<300	1900
Tetrachlorethen	<250 <350 <500 >500		n. b.
Xylol	<200 <300 <400 >400		2200
1,2,4-Trimethylbenzol	<1000 <1500 <2000 >2000		1000
1,4-Dichlorbenzol	<60 <90 <120 >120		n. b.
Ethylbenzol	<750 <1000 <1500 >1500		4400
2-Butoxyethanol	<1000 <1500 <2000 >2000		n. b.
Styrol	<250 <350 <500 >500		860
TVOC*	<1000 <1500 <2000 >2000	≤ 1000	≤ 1000
SVOC*		≤ 100	≤ 100
Krebserregende Stoffe Kl. 1A und 1B		<1	≤ 1
R-Wert		<1	≤ 1

NIK-Werte



Bei folgenden Bauprodukten, die in Frankreich auf den Markt kommen, ist das Anbringen dieses VOC-Labels Pflicht: Wände, Decken, Bodenbeläge und -beschichtungen, Platten zur Raumaufteilung und abgehängte Decken, Isoliermaterialien, Türen und Fenster sowie Materialien, die zu ihrer Verlegung oder Montage benötigt werden.

* Auszug, Liste nicht vollständig. Werte nicht vergleichbar, siehe Erläuterung linke Seite und oben – In Deutschland Messwerte, in Frankreich aus Messwerten berechnete Werte

Verträgliche Oberflächen

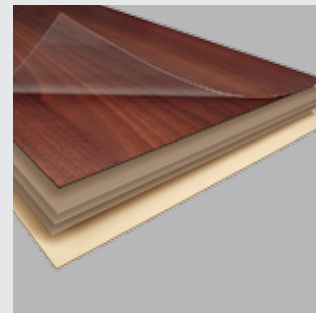
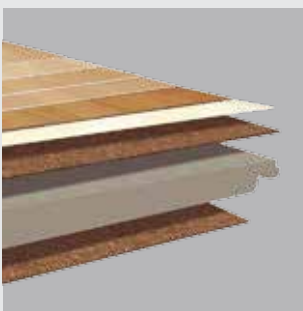
„Welche Oberflächen gibt es bei Holzwerkstoffen?“

DIE CORK* TECHNOLOGIE



Kork ist ein nachwachsender und damit umweltfreundlicher Rohstoff. Millionen Luftzellen machen den Fußboden aus Resten der Korkindustrie warm, weich und leise. Das Dekorbild der Cork* Serie druckt EGGER mit Direktdruck-Technik (DPR®) in umweltfreundlichen, elastischen Lacken direkt auf die Korkschicht. Der Boden ist stabil und leicht zu verarbeiten.

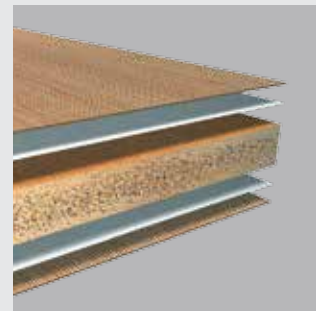
Aufbau eines lackierten Cork* Fußbodens.



Aufbau des EGGER Schichtstoffs.

Holzwerkstoffe werden in der Regel mit Oberflächen aus Melaminharz, Lack oder Schichtstoff veredelt. Unter ihnen dominieren die Melaminharz-Beschichtungen auf verschiedenen Trägerplatten. Sie bestehen aus ein oder mehreren Lagen imprägniertem Dekorpapier, das auf die Platte aufgebracht wird. Im Unterschied dazu kommen bei Schichtstoffen mehrere mit Phenolharz imprägnierte Natronkraftpapiere dazu. Zudem schützt bei manchen Produkten ein Overlay die Oberfläche. Der Aufbau der Beschichtungen entscheidet über Haltbarkeit, Optik und Haptik.

Melaminharzbeschichtete EURODEKOR Platte.



Der melaminharzbeschichtete, dekorative Holzwerkstoff EURODEKOR gehört zu den meistverkauften Produkten von EGGER. Ähnlich wie bei einem Schichtstoff handelt es sich hierbei um ein vollständig ausgehärtetes Beschichtungssystem. Das heißt: Nach der Herstellung bleibt kein überschüssiges, freies Formaldehyd zurück. Es kommt deshalb auch zu keinen Emissionen aus der beschichteten Oberfläche.

” Gibt es Emissionen aus Lack und Harz?

Melaminharzoberflächen, Schichtstoffe und die meisten Lacke sind voll ausgehärtete Systeme. Sie weisen selbst nur geringe Emissionen auf. Sie blockieren zudem die Emissionen aus den Trägermaterialien, wodurch beschichtete Platten im Vergleich zu Rohplatten deutlich geringere Werte bei VOC und Formaldehyd-Messungen aufweisen. Ausnahmen gibt es bei Lacken, etwa bei den gesundheitlich bedenklichen Azofarbstoffen.

EGGER verwendet keine Azofarbstoffe, ebenso wenig seine Lieferanten von bedruckten Dekorpapieren. In den Papieren, für die Lackierungen und den Direktdruck von Rohplatten werden nur Azopigmente eingesetzt. Diese sind im Gegensatz zu Azofarbstoffen im Anwendungsmedium unlöslich. Die Pigmente sind nicht bioverfügbar, und somit ungiftig. Sie bewähren sich heute in Druckfarben, Kunststoffen, Lacken und Lebensmittelverpackungen.

” Woher stammt das Papier für die Beschichtungen?

In Schichtstoffen, den Imprägnaten für Melaminharz- und Fußbodenbeschichtungen, wird eine große Menge Papier verarbeitet. Der Rohstoff dafür ist Holz. Somit fällt auch hier der verantwortungsbewusste Umgang mit den Ressourcen und die Art der Papierbeschaffung ins Gewicht.



Papierrollen für die Verarbeitung zu Dekoren bei EGGER.

EGGER verarbeitet nahezu ausschließlich Papier, das aus Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern hergestellt wurde. Der Rohstoff ist größtenteils FSC®- oder PEFC-zertifiziert. Bei der Wahl der Bezugsquellen achten wir auf möglichst kurze Transportwege.

” Was ist eine EPD?



EPD steht für Environmental Product Declaration, zu Deutsch: Umweltproduktdeklaration. In diesem Dokument stellt der Hersteller alle umweltrelevanten Informationen zu einem Werkstoff dar, samt Beschreibung des Produkts und seines Herstellungsprozesses. Ein unabhängiger Sachverständigenausschuss prüft und bestätigt die Angaben. Sie sind eine verlässliche Hilfe bei der Zertifizierung der Umwelleistung von Bauvorhaben.

EGGER hat als erster Holzwerkstoffhersteller in Europa durch unabhängige Prüfungen in EPDs die Umwelleistungen seiner Holzwerkstoffe offengelegt. Heute liegen EPDs zu allen wichtigen EGGER Produkten vor: den MDF-Platten, den Produkten EUROSPAN und EURODEKOR, Schnittholz, DHF, EUROLIGHT, Schichtstoff, OSB sowie DPL- und DPR®-Fußböden.

Leistungen offenlegen

” Wozu dient eine EPD?

Eine Umwelt-Produktdeklaration ermöglicht es Bauherren, Architekten und Verarbeitern, den Umweltbeitrag von Materialien und Prozessschritten festzustellen. Sie erhalten so mehr Klarheit und Kontrolle, wenn sie nach ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Kriterien verschiedene Produkte und Bauweisen miteinander vergleichen.

EGGER EPDs leisten einen Beitrag zu nachhaltigem Bauen und Wohnen. Die EPDs werden durch renommierte Programhalter ausgestellt und decken alle Ökobilanz-Kennzahlen ab, mit denen die gängigen Systeme für nachhaltige Gebäudezertifizierung arbeiten.



” Welche Kennzahlen stehen in einer EPD?

Seit 2011 gibt es die Europäische Norm EN 15804. In ihr werden die Rahmenbedingungen für Bauprodukt-EPDs festgelegt, wie zum Beispiel die Rechenmethode für die Ökobilanz und die Einteilung des Produktlebenszyklus in einzelne Module. Von der Rohstoffgewinnung über die Herstellung bis zur Entsorgung eines Produkts werden Module angegeben. Auch Szenarien für die Bau- und Nutzungsphase sind definiert, die optional in der EPD mit berücksichtigt werden können. Herzstück jeder EPD ist die Ökobilanz, die die wichtigsten Umweltauswirkungen auf Klima, Böden und Gewässer quantifiziert (siehe auch „Wirkungspotentiale“ auf Seite 33).

EGGER hält seine EPDs stets auf dem aktuellen Stand. Programmhalter unserer EPDs ist das renommierte deutsche Institut für Bauen und Umwelt (IBU). Unsere EPDs machen wir über zentrale Datenbanken und im Internet unter www.egger.com der Öffentlichkeit zugänglich.



Ökobilanz im Blick

” Wozu dient die Ökobilanz?

Die Ökobilanz (international: „Life Cycle Assessment“, LCA) ermittelt die Umweltauswirkungen von Produkten. Sie kann prinzipiell alle Stationen eines Lebenszyklus abbilden, von der Herstellung eines Produktes über das Recycling bis hin zur Entsorgung. Die Summe der benötigten Ressourcen und Emissionen („Sachbilanz“) lässt sich heute in die Indikatoren einer umfassenden Wirkungsabschätzung umrechnen. Die Durchführung einer Ökobilanzstudie regeln die Normenreihen ISO 14 040 und ISO 14 044.

Mit EGGER Holzwerkstoffen schreiben wir die gute Ökobilanz des Rohstoffs Holz fest. So kann ein Einfamilienhaus in Holzbauweise bis zu 80 Tonnen CO₂ speichern. Dazu kommt die Substitutionswirkung von Holz anstelle anderer Rohstoffe. So benötigt die Herstellung von Aluminium hundert Mal so viel Energie wie die von Bauholz.

” Welche Wirkungspotenziale zeigt eine Ökobilanz auf?

TREIBHAUSPOTENZIAL IN KG CO₂-ÄQUIVALENT

	Holzständerwand	Metallständerwand	Massivwand
Herstellung und Instandhaltung	198	199	445
Im Holz gebundenes CO₂	-238	-9	-
Entsorgung (emittiert)	250	7	43
Entsorgung (Gutschrift Strom & Dampf bzw. Recyclingpotenzial)	-114	-62	-
Gesamtpotenzial	97	136	488

* Quelle (auch von Grafik): ÖkoPot-Projekt, UV Hamburg 2008.

Eine Ökobilanzstudie ermittelt Treibhauspotenzial (GWP), Primärenergieeinsatz, Ozonabbaupotenzial (ODP), Versauerungspotenzial (AP), Überdüngungspotenzial (NP) und die Photooxidantienbildung (POCP). Die potenzielle Wirkung des Produkts auf den Klimawandel wird ins Verhältnis zu CO₂ gesetzt und als Kohlendioxid-Äquivalent (CO₂-Äq.) angegeben. So beträgt zum Beispiel das Treibhauspotenzial des laufenden Meters einer Holzständerinnenwand die Wirkung von 97 kg CO₂ auf das Klima. Zum Vergleich: das GWP einer Metallständerwand beträgt 136, das einer Massivwand 488 kg*.

EGGER Holzwerkstoffe stellen eine umweltschonende Alternative zu vielen Materialien dar. Im Vergleich zu Beton, Ziegel und Metallen schneidet Holz in den wichtigen Kennzahlen wie etwa Primärenergieverbrauch und Treibhauspotenzial deutlich besser ab.

” Welche Rolle spielt der Energieeinsatz in der Ökobilanz?

Die Ökobilanz-Studie eines Produkts erfasst den sogenannten Primärenergieeinsatz in Megajoule (MJ). Das ist im Gegensatz zur Sekundärenergie die Energie, die ohne Umwandlung einsetzbar ist. LCAs weisen den Primärenergiebedarf an erneuerbaren Energieträgern aus Wind- und Wasserkraft, Solarenergie und Biomasse und nichterneuerbaren Energieträgern wie Kohle, Erdgas und -öl nach.

EGGER setzt auf erneuerbare Energieträger. Ein Beispiel: Der Anteil an Primärenergie, der aus den erneuerbaren Energieträgern unserer Biomassekraftwerke stammt, ist bei der Produktion der EGGER OSB-Platte drei Mal so hoch wie der Energieanteil aus nicht erneuerbaren Energieträgern.*

* Quelle: EPD EGGER OSB

” Warum ist es wichtig, die nachhaltige Bauweise zertifizieren zu lassen?

Ein Zertifikat, das die Nachhaltigkeit eines Gebäudes in Bauweise und Betrieb belegt, trägt zu dessen Wertehalt bei. Sowohl EPDs nach EN 15 804 als auch Ökobilanzen für Gebäude sind zwar noch freiwillig. Viele Ausschreibungen machen aber schon EPDs für die Baustoffe zur Bedingung.



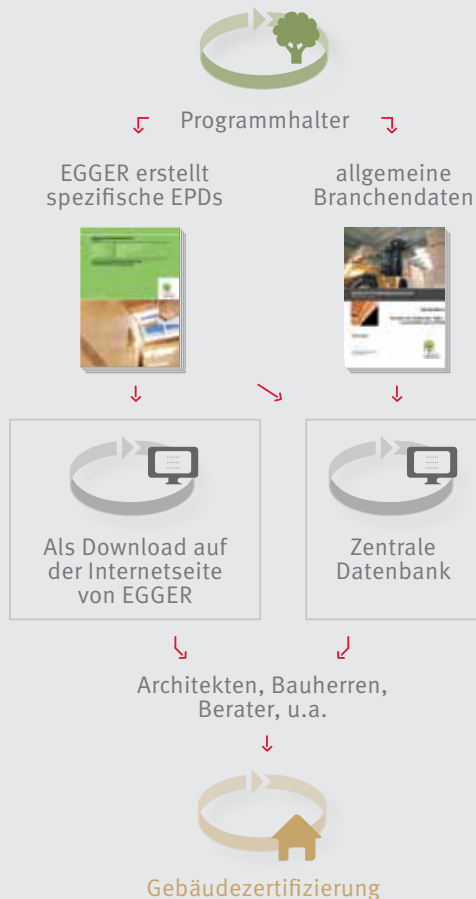
EGGER achtet auch bei eigenen Bauprojekten auf zertifizierte Nachhaltigkeit. So verwenden wir beim Neubau unseres Bürogebäudes am Standort Radauti (RO) nur eigene Holzwerkstoffe und erhielten dafür das DGNB Zertifikat (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) in Gold. In der gleichen Bauweise entstanden auch das EGGGER TechCenter in Unterradlberg (AT), das neue Forum am Standort Brilon (DE) und das neue Verwaltungsgebäude in St. Johann (AT).



Mit Zertifikaten
Werte schaffen

”Wie tragen zertifizierte Baumaterialien zur Gebäudezertifizierung bei?

ABLAUF GEBÄUDEZERTIFIZIERUNG



”Welche Zertifikate gibt es?

Die Anforderungen an die Zertifizierung eines Gebäudes betreffen viele verschiedene Aspekte, darunter die Ökobilanz der eingesetzten Baustoffe. Branchenweite Durchschnittswerte können Architekten und Planer in öffentlichen Datenbanken wie der Ökobau.dat und der ESUCO (European Sustainable Construction Database) recherchieren. Dort stellen auch innovative Hersteller ihre EPDs ein. Sie ermöglichen so verlässlichere Bestimmungen der Nachhaltigkeit eines Gebäudes.

EGGER handelt als Vorreiter in Sachen Transparenz: Wir liefern die wichtigsten Kennzahlen für die Gebäudezertifizierungen nach unterschiedlichen Zertifizierungssystemen. Wir tragen damit der Entwicklung Rechnung, dass sich wissenschaftlich fundierte Ökobilanzen heute zum Standard entwickelt haben. Unsere vom Institut für Bauen und Umwelt (IBU) ausgestellten EPDs sind in öffentlichen Datenbanken ebenso wie über unsere Internetseite abrufbar.

Die Zertifizierungssysteme unterscheiden sich je nach Programmhalter und regionaler Vorherrschaft. Zu den etablierten Zertifikaten zählen das der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB), der amerikanischen Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), des britischen Building Research Establishment Environmental Assessment Method (Breeam) und des französischen Haute Qualité Environnementale (HQE).

EGGER hinterlegt für seine Produkte EPDs, die die Kennzahlen für die wichtigsten Anforderungskataloge der unterschiedlichen Zertifizierungssysteme enthalten. Eine europaweit einheitliche Grundlage zur Bewertung der Umweltwirkung von Gebäuden lässt die Politik in den nächsten Jahren erwarten.

” Was bedeutet ISO 14001?

AUS DEM EGGER LEITBILD

Unsere Werte als Familienunternehmen

→ Die Weiterentwicklung des Unternehmens zur Generationenweitergabe steht bei unseren Entscheidungen im Vordergrund

Unsere Umwelt

→ Die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen genießt bei uns höchste Priorität

→ Diese erreichen wir durch Energiegewinnung in eigenen Biomassekraftwerken, durch modernste, Ressourcen schonende Verarbeitungstechnologien und umweltfreundliche Logistiksysteme

ISO 14001 ist der weltweit anerkannte Standard für betriebliches Umweltmanagement. Das zertifizierte Umweltmanagementsystem überwacht die Einhaltung von Rechtsvorschriften und hilft, negative betriebliche Umweltauswirkungen zu verringern oder zu vermeiden. Ein Umweltmanagementsystem besteht unter anderem aus der betrieblichen Umweltpolitik, aus den Umweltzielen und aus einem Umweltprogramm.

Umwelt und Nachhaltigkeit sind zentrale Bestandteile der EGGER Philosophie. Im Jahr 2009 war das Werk Unterradlberg (AT) das erste EGGER Werk, das ein ISO 14001-Zertifikat erhielt. 2010 folgten Hexham (UK) und Radauti (RO); drei Jahre später Rion des Landes (FR), Gifhorn (DE) und die Stammwerke St. Johann in Tirol und Wörgl (beide AT). Ziel ist es, in naher Zukunft für alle EGGER Werke eine ISO 14001-Zertifizierung zu erlangen.

Kontinuierlich verbessern

” Wie funktioniert eine Zertifizierung mit ISO 14001?

Die Grundlage der ISO 14001 ist ein sogenannter PDCA-Zyklus, Englisch für „Plan-Do-Check-Act“. In einem systematischen Kreislauf werden Maßnahmen geplant, ausgeführt, kontrolliert und überprüft. Grundlage der Prüfung sind Umweltaspekte, Rechtskonformität, Umweltrisiken und das gesamte System, das wieder in neuen Umweltzielen und im Umweltprogramm mündet. Durch unabhängige Prüfer, die Umweltauditoren, finden in regelmäßigen Abständen Systemprüfungen statt, sogenannte Umweltaudits. Die Auditoren geben wertvolle Impulse für die Weiterentwicklung des Umweltmanagements.

Dank systematischen Umweltmanagements wurden bei EGGER diverse Umweltziele entwickelt und verwirklicht (siehe rechts). Umweltmanagement ist auch in den Verwaltungs- und Planungsentscheidungen tief verankert.

” Was ist ISO 50001?



Der Holzrockner im EGGER-Werk St. Johann dient dank ausgeklügelter Abluftreinigung als saubere erneuerbare Wärmequelle für die umliegenden Gemeinden. Die Anbindung an das Fernwärmenetz gewährleistet, dass selbst der Energiegehalt von stofflich nicht nutzbaren Holz- und Produktionsabfällen voll ausgeschöpft wird.

ISO 50001 wurde im Jahr 2011 eingeführt und betrifft das Management von Energieflüssen. Energiequellen, Energieeinsatz und Energieverbraucher werden systematisch erfasst und in Bezug auf ihre Effizienz bewertet. Neben technischen Maßnahmen sind dabei auch organisatorische Aspekte relevant. Wie bei der ISO 14001 verfeinert ein kontinuierlicher PDCA-Zyklus die Ergebnisse.

Die deutschen EGGER Standorte Brilon, Bevern, Marienmünster und Wismar sind nach ISO 50001 zertifiziert. Zur Verbesserung der Energiebilanz wurden hier zum Beispiel effizientere Elektromotoren angeschafft. Darüber hinaus wurde die Beleuchtung auf LED umgerüstet und die Druckluft- und Energieversorgung optimiert.

” Wie verbessert EGGER die Umweltleistung in der Produktion?

Die Umweltpolitik der ISO 14001 definiert Ziele für einen besseren Umweltschutz. Konkretisiert werden diese im Umweltprogramm.

Über die oben genannten Energieeffizienz-Maßnahmen hinaus setzt EGGER Zeichen für die Zukunft, zum Beispiel mit der Anschaffung einer Elektrostapler-Flotte für die Verladung und Produktion in Unterradlberg (AT). Der Aufbau eines gruppenweiten IT-gestützten Legal Compliance Systems sichert die Einhaltung von Rechtspflichten und Umweltauflagen. Andere Beispiele für unser ökologisches Engagement sind Programme zur Reduktion fossiler Emissionen wie die optimierte Steuerung von Heißgaserzeugern oder die Abwärmenutzung für das Fernwärmenetz in St. Johann (AT).



EGGER Glossar

A – B

A

AGBB → Der Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) in Deutschland besteht aus Vertretern der Ländergesundheitsbehörden, des Umweltbundesamts, des Deutschen Instituts für Bautechnik, der Bauministerkonferenz, der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, des Bundesinstituts für Risikobewertung und des Koordinierungsausschusses 03 für Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz des Normenausschusses Bauwesen. Er erarbeitete 2001 eine Vorgehensweise zur gesundheitlichen Bewertung von → **VOC**-Emissionen aus Bauprodukten, die in Innenräumen verwendet werden. ■

ALTHOLZVERORDNUNG → Regelt die Verwertung und Beseitigung von Altholz in Deutschland. Unter Altholz wird Industrierestholz und Gebrauchsholz verstanden. Die Verordnung teilt Altholz in verschiedene Kategorien (A I – IV und PCB Altholz) ein, die hinsichtlich der Entscheidung für eine Verwertung oder Beseitigung wichtig sind. ■

ATCM → Für: Airborne Toxic Control Measure. Siehe → **CARB-2**. ■

B

BAUBOOK → Die österreichische Baubook GmbH ist eine umfassende Informations- und Kommunikationsdrehscheibe für energieeffizientes und ökologisches Bauen und unterstützt nachhaltige Bauvorhaben und gesundes Wohnen. Ihre Träger sind das Energieinstitut Vorarlberg und die IBO GmbH. Hersteller können ihre Bauprodukte im Baubook deklarieren. Dafür nennen sie bauphysikalische und bauökologische Kennwerte sowie produktgruppenabhängige Eigenschaften samt Produktbeschreibung, Bildern und technischen Merk- und Sicherheitsdatenblättern. Nach erfolgreicher Qualitätsprüfung werden die Produkte in allen relevanten

Baubook-Plattformen gelistet und in die Energieausweis-Berechnungsprogramme exportiert. Das vereinfacht die Abwicklung geförderter Wohnbauten. ■

Quelle und weiterführende Information: www.baubook.info

BIOMASSE → Stoffgemische, die in Lebewesen gebunden und/oder von ihnen erzeugt werden. Ihr Umfang wird in ihren Massen angegeben. Biomasse wird häufig nur für ausgesuchte, räumlich klar umrissene Ökosysteme erfasst. Oder aber sie wird bloß für bestimmte, einzelne Populationen herausgearbeitet. In der Ökologie existiert kein einheitlicher Biomasse-Begriff. Es wird jedoch nach zwei Gesichtspunkten unterschieden: ökologischer Biomasse (geschätzte Masse von Lebewesen pro Raumbereich) und energietechnischer Biomasse. Letztere umfasst ausschließlich tierische und pflanzliche Erzeugnisse, die zur Gewinnung von Energie verwendet werden können. ■

DER BLAUE ENGEL → Das Gütesiegel „Blauer Engel“ zeichnet in Deutschland seit 1978 umweltschonende Produkte und Dienstleistungen aus. Inhaber des Zeichens ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Zur Vergabe des Labels müssen bestimmte Vergabekriterien erfüllt werden. Für Holzwerkstoffplatten gelten die Richtlinie RAL-UZ 76 und für Produkte aus Holzwerkstoffen RAL-UZ 38. EGGER führt das Gütezeichen des Blauen Engels für *EGGER DPL-Laminatfußboden*, *EGGER DPR® Laminatfußboden*, *EGGER DHF*. ■

Quelle und weiterführende Information: www.blauer-engel.de.

BREEAM → Für: „Building Research Establishment Environmental Assessment Method“, ist ein 1990 gegründetes, britisches Gebäudezertifizierungssystem, nach dessen Standards bislang mehr als 200 000 Gebäude weltweit zertifiziert wurden. Unter die Bewertungskategorien fallen Konstruktion, Verwendung und Design von Materialien, Energie- und Wasserverbrauch sowie Transport, Material, Ökologie und Abfallmanagement. BREEAM stellt für verschiedenste

B – C

Gebäudetypen Anforderungskataloge zur Verfügung, von der Schule über Bürogebäude, von Haftanstalten bis hin zu Krankeneinrichtungen. Die Methode fasst die erreichten Punkte in einer Gesamtwertung zusammen und bewertet diese nach fünf Erfüllungsgraden von „bestanden“ bis „hervorragend“. ■

Quelle und weiterführende Information: www.breeam.org

C

CARB - 2 → 2007 erließ das California Air Resources Board (CARB) eine Maßgabe zur Kontrolle von Luftschadstoffen (Airborne Toxic Control Measure: ATCM), die Richtlinien für die Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen beinhaltet. Die Regelungen sind verpflichtend für alle Hersteller, Importeure, Verarbeiter, Händler und Zertifizierungsstellen, die mit Holzwerkstoffprodukten für den kalifornischen Markt arbeiten. ■

CASBEE → Das CASBEE-Zertifikat wurde 2001 vom Japan Sustainable Building Consortium (JSBC) entwickelt. Es misst die Gebäude-Umwelt-Effizienz von Gebäuden und ist speziell auf die Anforderungen an Immobilien in Japan und Asien zugeschnitten. Das CASBEE-System besteht aus vier verschiedenen Bewertungskriterien für jeden Lebenszyklus eines Gebäudes von Entwurf, Bau über Betrieb und Erneuerung bis hin zum Abriss. Das Bewertungsschema ist für verschiedene Nutzungen – Bürogebäude, Schulen, Wohnungen etc. – anwendbar. Es basiert auf dem Prinzip von → **BREEAM** und → **LEED**. ■

CE KONFORMITÄT → Das CE-Zeichen dokumentiert die Übereinstimmung (Konformität) eines Produktes mit den Anforderungen der in Europa anzuwendenden Normen oder Zulassungen. Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen werden nach der in Europa harmonisierten Norm EN 13986 hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften, Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften und Kennzeichnung geregelt. Des Weiteren wird das Verfahren für die Bewertung der Konformität beschrieben, mit der belegt wird, dass die Holzwerkstoffe die an sie gestellten Anforderungen erfüllen. ■

CHAIN-OF-CUSTODY → Die Zertifizierung der Produktkette stellt sicher, dass die Quellen der Rohstoffe und der Materialfluss vom Einkauf der Rohprodukte bis zum Verkauf der Endprodukte lückenlos dokumentiert

und überwacht werden. Diese Nachweisführung wird bei besonders sensiblen Produkten schon lange Zeit angewendet (z. B. Medizin). In der Holzindustrie gewährleisten die Betriebe der Holzwirtschaft und deren unabhängige Prüfung und Zertifizierung den Nachweis über den Holzfluss. Er schafft für den Endverbraucher die notwendige Sicherheit dafür, dass das im Produkt verarbeitete Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt. ■

CO₂ → Kohlendioxid ist ein saures, unbrennbares, farb- und geruchloses, chemisch relativ inertes Gas, das bei der Verbrennung organischer Substanzen entsteht und das für den Treibhauseffekt in der Atmosphäre mitverantwortlich ist. ■

CO₂ FOOTPRINT → Der CO₂-Fußabdruck (auch Carbon Footprint oder CO₂-Bilanz) ist ein Maß für den Gesamtbetrag treibhauswirksamer Emissionen, der direkt und indirekt durch eine Aktivität verursacht wird oder über die Lebensstadien eines Produkts entsteht. Dabei werden alle → **EMISSIONEN**, die zur Treibhauswirkung beisteuern, in Kohlendioxidäquivalente umgerechnet. Die Berechnung des Carbon Footprints definierte Anfang 2012 erstmals der Vorentwurf der ISO 14067. Er kann auch aus der Ökobilanz eines Produktes ausgelesen werden. ■

CO₂-SPEICHER → Stoffe, die in der Lage sind, zeitweilig oder dauerhaft Kohlenstoff aufzunehmen und zu speichern. Grundsätzlich gilt, dass jede Biomasse in der Lage ist, CO₂ zu speichern. Dabei sind die Wälder große Kohlenstoffspeicher, da Bäume Kohlenstoff aus der Luft aufnehmen und im Holz einlagern. Den mit Abstand größten CO₂-Speicher bilden jedoch die Ozeane. ■

CONTROLLED WOOD → Betriebe, die → **FSC®**-zertifizierte Produkte erzeugen, dürfen zu einem geringen Teil auch Holz aus nicht zertifizierten Wäldern mitverarbeiten. Um auszuschließen, dass FSC®-zertifizierten Produkten Holz aus kontroversen Quellen beigemischt wird, forderte der FSC® einen Herkunftsnachweis mit eingehender Risikobewertung für diese nicht FSC®-zertifizierten Anteile. Bei geringem Risiko kann dieses Holz als kontrolliertes Holz (Controlled Wood = CW) in die Produktion von FSC®-Produkten eingespeist werden. Kommt das Material aus einem Gebiet mit unklarem Risiko, sind aufwendige Einzelfallprüfungen im Wald erforderlich. Seit 1. August 2011 ist eine von FSC® entwickelte Risikoanalyse in Kraft und muss in FSC®-zertifizierten Betrieben angewendet werden. ■

CO-PRODUCT → Als Co-Product werden Neben- und Kuppelprodukte bezeichnet. Das ist das Material, das bei der Erstverarbeitung von Stammholz zusammen mit einem anderen (Haupt-)Produkt aus demselben Rohmaterial hergestellt wird (z. B. Hackschnitzel, Sägespäne, Spreißel). In der Sägeindustrie spricht man auch von Sägenebenprodukten. ■

CRADLE-TO-GATE → **LCA**. ■

D

DESICCATOR → Auch: Exsikkator. Eine Prüfapparatur zur Bestimmung der Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen. Vorkonditionierte Prüfkörper werden in einem Exsikkator, in dem sich eine Schale mit destilliertem Wasser befindet, bei einer konstanten Temperatur aufbewahrt. Das von den Probestücken emittierte Formaldehyd wird über eine Prüfdauer von 24 Stunden im Wasser absorbiert und anschließend quantitativ analysiert. Die Prüfung ist in der japanischen Norm JIS A 1460 beschrieben. ■

DGNB → Für: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V., ist ein Zertifizierungssystem für nachhaltiges und wirtschaftlich effizientes Bauen in Deutschland. 2007 gründeten 16 Initiatoren unterschiedlicher Fachrichtungen der Bau- und Immobilienwirtschaft diese Gesellschaft und riefen schon ein Jahr später ein Zertifizierungssystem ins Leben, nach dem bereits mehr als 750 Projekte zertifiziert worden sind. Für die Bewertung von Bauwerken gelten rund 50 Kriterien aus den Themenbereichen Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle und funktionale Aspekte, Technik, Prozesse und Standort. Je nach Erfüllungsgrad der Anforderungen vergibt der Programhalter DGNB Zertifikate in Gold, Silber oder Bronze. ■

Quelle und weiterführende Information: www.dgnb.de

E

E 0,3 → Inoffizielle Bezeichnung für Holzwerkstoffe, die nach dem japanischen Standard JIS A 5908 als → **F****** klassifiziert sind. Er entspricht ca. einem Drittel der Formaldehyd-Emission der → **E1**-Klasse.

E 0,5 → Inoffizielle Bezeichnung für Holzwerkstoffe, die nach dem europäischen → **EPF-S** Standard bzw. dem kalifornischen → **CARB 2** Standard klassifiziert

sind. Diese Standards entsprechen ca. der Hälfte der Formaldehyd-Emission der → **E1**-Klasse.

E1 → Die harmonisierte Norm EN 13986 regelt die Anforderungen an die Verwendung von Holzwerkstoffen im Bauwesen und die Emissionsklasse E1. Im Anhang B der Norm definiert die Formaldehydemissionsklasse E1 einen Formaldehydemissions-Grenzwert von 0,124 mg/m³ Luft (0,1 ppm) in einer Kammerprüfung nach EN 717-1. ■

EMAS → Für: Eco-Management and Audit Scheme, das europäische Umweltmanagementsystem. Hieran können sich alle Organisationen der Privatwirtschaft und des öffentlichen Sektors freiwillig beteiligen. Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes durch einen schonenden und effizienten Einsatz von Ressourcen. Mithilfe von EMAS können ökologische und ökonomische Schwachstellen in Organisationen beseitigt sowie Material, Energie und Kosten eingespart werden. ■

EMISSION → Austrag bzw. Ausstoß von Schadstoffen in die Umwelt. Bei Holzwerkstoffen werden besonders → **FORMALDEHYD** aus Bindemitteln angeführt, aber auch flüchtige organische Verbindungen (→ **VOCs**), welche aus dem Holz an sich stammen (z. B. Terpene). ■

EPD → Eine Environmental Product Declaration (EPD) stellt quantifizierte umweltbezogene Informationen über den Lebensweg eines Produktes oder einer Dienstleistung dar. Dabei werden unabhängig geprüfte Daten des jeweiligen Produktes in Form einer Sachbilanz mit Input- und Output-Flüssen dargestellt. Eine EPD stellt eine Deklaration nach Typ III ISO 14025 dar. In dieser an Gewerbe, Handel und Endverbraucher gerichteten Norm ist festgelegt, dass eine EPD quantitative Informationen über Umweltwirkungen ohne zu werten auf einer Ökobilanz beruhend darzustellen hat. Darüber hinaus ist in der Norm festgelegt, dass eine gültige Environmental Product Declaration öffentlich über einen Programmbetreiber zugänglich gemacht werden muss. ■

EPF-S → Formaldehyd-Emissionsklasse der „European Panel Federation“, entspricht ca. der Hälfte von → **E1** (EPF-S definiert 4mg HCHO / 100g atro Spanplatte nach EN 120)

E – H

EUROBLUME → 1992 führte die Europäische Kommission das Europäische Umweltzeichen Euroblume als internationales Gütesiegel ein. 2000 erließen das Europäische Parlament und der Europäische Rat dafür die EG-Verordnung 1980/2000/EG. Sie wird vom Ausschuss für das Umweltzeichen der Europäischen Union verwaltet.

Ein Kriterienkatalog existiert allerdings bisher nur für Fußböden (Vergabegrundlage 2010/18/EG.), Bauprodukte und Holzwerkstoffe dagegen wurden bis dato nicht gekennzeichnet. ■

Quelle und weiterführende Information: www.ecolabel.eu.

EU TIMBER REG → Für: EU Timber Regulation, eine EU-Holzhandelsverordnung (im Detail: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 607/2012 der Kommission vom 6. Juli 2012), die neben FSC® und PEFC die Kontrolle der Holzherkünfte regelt. Die EUTimberReg verlangt von dem Marktteilnehmer, der Holz oder Holzzeugnisse erstmals in Verkehr bringt, eine Sorgfaltspflichtregelung zu erstellen bzw. anzuwenden. Zweck der Regelung ist es, dass er sich unter Beachtung verschiedener Bewertungsgrundlagen davon überzeugt, dass das betreffende Holz bzw. die Holzzeugnisse nicht aus illegalem Einschlag oder kritischen Quellen stammen. ■

EXSIKKATOR → DESICCATOR. ■

F

F**** → Eine Formaldehyd-Emissionsklasse, die das japanische Ministerium für Land, Infrastruktur, Transport und Tourismus im Jahr 2003 als neue Regelungen zur Klassifizierung von Bauprodukten entsprechend ihrer Formaldehyd-Emission erlassen hat. Produkte mit einer Formaldehyd-Emission von unter 0,005 mg/m²h bzw. 0,3 mg/l entsprechen F**** und unterliegen keiner Einschränkung bei ihrer Verwendung in Japan. ■

FDES → Französische Bezeichnung für → **EPD**, „Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire“ bedeutet wörtlich übersetzt „Datenblatt zur Umwelt- und Gesundheits-Erklärung“

FORMALDEHYD → Farbloses, stechend riechendes Gas, das zum Beispiel bei der Hydrolyse von Harnstoff-Formaldehyd-Harzen freigesetzt werden kann. Formaldehyd kann beim Menschen Allergien,

Haut-, Atemwegs- oder Augenreizungen verursachen. Bei Langzeitexposition kann es krebserregend wirken. ■

FSC® → Das Forest Stewardship Council® wurde 1993 als internationale Organisation gegründet und findet bei Umweltverbänden wie dem WWF, Waldbesitzern, Holzindustrie, Gewerkschaften und einheimischen Völkern Unterstützung, um den Raubbau an Wäldern einzudämmen. FSC® ist unabhängig und verfolgt keine finanziellen Interessen. Ihr Ziel ist, Holz aus sozial- und umweltverträglicher Waldwirtschaft mit einem Gütesiegel zu kennzeichnen. Um dies zu garantieren, überprüfen unabhängige Gutachter jährlich Holz im Rahmen einer Zertifizierung. ■

G

GRAUE ENERGIE → Energiemenge, die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung eines Produktes benötigt wird, die Vorketten bis zur Rohstoffbereitstellung eingeschlossen. Miteingerechnet wird zudem der Energieaufwand zur Erzeugung von Hilfsmitteln, die für die Herstellung eines Produktes erforderlich sind (Maschinen, Infrastruktur etc.). Graue Energie ist somit der eigentliche, gesamte Energiebedarf für die Erstellung eines Konsumgutes. Der Energieeinsatz, der durch dessen Nutzung anfällt, zählt dagegen nicht zur Grauen Energie. ■

H

HQE → Das französische System zur Optimierung der ökologischen Qualität von Bauwerken – Haute Qualité Environnementale (HQE) – wurde 1994 erstmals getestet und ist seit 1997 in Anwendung. Die HQE-Zertifizierung deckt drei Phasen ab: Auftrag, Entwurf und Ausführung. Die Audits werden am Ende der drei Phasen durchgeführt. Dabei stehen zwei Aspekte im Zentrum: das ökologische Management von Bauprojekten und der nachhaltige Gebäudeentwurf. Um das HQE-Zertifikat zu erhalten, müssen in 14 Kategorien mindestens 30 von 110 Punkten erreicht werden. Pflichtkategorien sind Schadstofffreiheit, Energiemanagement und Wassereffizienz. Hier müssen mindestens 19 von 45 Punkten erreicht werden. Unter den restlichen Kategorien kann der Bauherr diejenigen wählen, die dem Profil des Gebäudes und den Nutzeranforderungen am besten entsprechen. ■

IBU → Das Institut Bauen und Umwelt (IBU) ist eine Initiative von Bauproduktherstellern, die sich entschieden haben, der Forderung nach mehr Nachhaltigkeit im Bauwesen gemeinsam zu begegnen. IBU ist ein anerkannter Programmbetreiber in Deutschland, welcher → **EPDs** für den Bausektor gemäß ISO 14025 erstellt und veröffentlicht. Die Motive sind, das Interesse am Thema und die Überzeugung von der Richtigkeit des Nachhaltigkeitsgedankens gemeinsam voranzutreiben. Den Mitgliedern des IBU ist es wichtig, neue Kompetenz in Hinblick auf den wachsenden Markt aufzubauen. Sowohl die Öffentlichkeit als auch Anwender können diese Information aus erster Hand unter www.bau-umwelt.com abrufen. ■

IMPRÄGNAT → Als Imprägnate werden in der Holzwerkstoffindustrie in → **UF**-, **MF**- oder **PF**-Harz getränkte und getrocknete dekorative, unifarbene oder weiße Papiere verstanden, welche anschließend für den Beschichtungsprozess oder zur Herstellung von Schichtstoffen verwendet werden. ■

INDOOR AIR QUALITY → Auch: Raumluftqualität. Bereits in den 90er-Jahren beschäftigten sich nationale und internationale Gremien mit Fragen der präzisen Bewertung von → **VOC**-Emissionen aus Bauprodukten zur Verbesserung der Luftqualität in geschlossenen Räumen. ■

IOS MAT → Umweltstandards von IKEA. Es handelt sich dabei um eine Zertifizierungsart von IKEA und dient unter anderem der Überwachung von beschichteten und unbeschichteten Holzwerkstoffen hinsichtlich relevanter Schadstoffe (wie → **FORMALDEHYD**, → **PCP** und → **LINDAN**) sowie des Herstellprozesses. ■

IWAY → Auch: The IKEA Way. Der IKEA Verhaltenskodex schließt Produkte, die durch Kinder- und Zwangsarbeit entstanden sind, aus und macht sichere, gesundheitlich unbedenkliche Arbeitsbedingungen, die Einhaltung lokaler Gesetze und einen verantwortungsvollen Umgang mit Chemikalien zur Voraussetzung. ■

K

KAMMERPRÜFUNG → Methode zur Bestimmung der Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen und deren Produkten unter bestimmten definierten Bedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, Luftwechselrate,

Luftgeschwindigkeit und Raumbeladung). Die Probe wird allseits raumluftumspült in die Kammer eingebracht. Das während der Prüfung emittierte Formaldehyd wird von periodisch destilliertem Wasser absorbiert und im Anschluss daran quantitativ analysiert. Die Prüfung regelt die europäische Norm DIN EN 717-1 sowie die amerikanischen Messstandards ASTM E 1333 und D 6007. ■

KANZEROGENITÄT → Beschreibt die Fähigkeit von chemischen Substanzen, Krebs zu verursachen oder die Entstehung von Krebs zu fördern. ■

KASKADENNUTZUNG → Nutzung eines Rohstoffs über mehrere Stufen, die eine besonders nachhaltige und effektive Nutzung sowie Einsparung beim Einsatz von Rohstoffen anstrebt. Rohstoffe oder daraus hergestellte Produkte werden so lange wie möglich im Wirtschaftssystem genutzt. Im Regelfall umfasst eine Nutzungskaskade dabei eine einfache bis mehrfache stoffliche Nutzung mit abnehmender Wertschöpfung sowie eine abschließende energetische Nutzung oder eine Kompostierung des Rohstoffs. Speziell nachwachsende Rohstoffe (NAWAROS) eignen sich durch ihren „hierarchischen“ Aufbau hervorragend zur Mehrfachnutzung, da diese den einzigartigen Vorteil haben, dass das gespeicherte Kohlendioxid lange im Umlauf bleibt, bevor es wieder an die Umwelt abgegeben wird. ■

KT-BESCHICHTUNG → KT steht für Kurztakt und bezeichnet ein Verfahren zur Verklebung von harzgetränkten dekorativen Papieren (→ **IMPRÄGNATEN**) mit Holzwerkstoff-Trägerplatten in taktweiser Beschickung. ■

L

LCA/ÖKOBILANZ → Ein Life Cycle Assessment (LCA), auch Ökobilanz, ist eine systematische Analyse der Umweltwirkungen von Produkten während des gesamten Lebensweges („from cradle to grave“ also: „von der Wiege bis zur Bahre“) oder bis zu einem bestimmten Zeitpunkt der Verarbeitung („from cradle to factory gate“, also: „von der Wiege bis zum Fabrikator“). Zur Analyse gehören alle Umweltwirkungen während der Produktion, der Nutzungsphase und der Entsorgung des Produktes sowie die damit verbundenen vor- und nachgeschalteten Prozesse (z. B. Herstellung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe). Es werden sämtliche

L – N

ökologisch relevanten Entnahmen aus der Umwelt (z. B. Erze, Rohöl) sowie die Emissionen in die Umwelt (z. B. Abfälle, Kohlendioxidemissionen) erhoben und in Umweltwirkungspotenziale umgerechnet. Die Ökobilanz ist ein fester Bestandteil bei der Erstellung von EPDs. ■

LEED → Für: Leadership in Energy and Environmental Design, ist ein US-amerikanisches Klassifizierungssystem. Es wurde 1998 vom U.S. Green Building Council entwickelt und beinhaltet eine Reihe von Standards für umweltfreundliches, ressourcenschonendes und nachhaltiges Bauen. LEED bietet verschiedene Regelwerke wie zum Beispiel für Neubau und umfassende Sanierung, Rohbau ohne Innenausbau oder den gewerblichen Innenausbau. Um die Anforderungen zu erfüllen, gilt es, pro Kategorie eine bestimmte Punktezahl zu erreichen. Deren Summe entscheidet über die Einstufung in die Zertifizierung in Silber, Gold oder Platin. LEED ist aktuell weltweit in 135 Ländern etabliert, wobei circa 50 Prozent der Zertifizierungen in Ländern außerhalb den USA vergeben werden. ■

Quelle und weiterführende Information: www.usgbc.org/leed.

LIGNUM → Die 1931 gegründete „Lignum, Holzwirtschaft Schweiz“ ist die Dachorganisation der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft. Sie vereinigt sämtliche wichtigen Verbände und Organisationen der Holzverwertungskette, Institutionen aus Forschung und Lehre, öffentliche Körperschaften und Unternehmen, sowie eine große Zahl von Architekten und Ingenieuren. Lignum widmet sich unter anderem dem Thema Formaldehyd und setzt sich für Holzwerkstoffe ein, deren Emissionen strenge Grenzwerte unterschreiten. Die Organisation bietet umfangreiche Informationen zum Thema an, darunter eine Liste mit Holzwerkstoffen, die sich für Innenräume eignen. ■

Quelle und weiterführende Information: www.lignum.ch.

LINDAN → **PCP**. ■

M

MDF → Für: Medium Density Fibreboard, im Trockenverfahren hergestellte Holzfaserverwerkstoffe. Grundrohstoff sind Fasern aus Frischholz und Bindemittel. ■

MFC → Für: Melamine Faced Chipboard, melaminharzbeschichtete Spanplatten, die in Kurztakt-Beschichtungsanlagen aus Holzwerkstoffen als Träger und Imprägnaten hergestellt werden. ■

MINERGIE ECO → Den Schweizer Verein zur Gebäudezertifizierung Minergie tragen die Wirtschaft, Kantone und der Bund gemeinsam. Er hat verschiedene Qualitätsstandards für Gebäude entwickelt: „Minergie“, „Minergie-P“ und „Minergie-A“. Der Zusatz „Eco“ kann bei jedem Standard mitzertifiziert werden. Er schreibt die ausschließliche Verwendung von gesunden und recycelbaren Baustoffen vor. Zudem muss die Graue Energie in der Summe aller Baustoffe möglichst niedrig ausfallen. Für die Zulassung nach Minergie Eco gilt es, die Kriterien im Fragenkatalog für Neubauten bzw. Modernisierungen zu erfüllen. Für kleine Wohn-Neubauten bis 500 m² gibt die Minergie einen eigenen Fragenkatalog heraus. ■

Quelle und weiterführende Information: www.minergie.ch

N

NACHHALTIGKEIT → Nachhaltig ist die Nutzung eines Systems, wenn dieses in seinen wesentlichen Eigenschaften über Generationen hinweg erhalten bleibt. Die Nutzung ist dann nachhaltig, wenn sich der Bestand innerhalb eines menschlichen Zeithorizonts auf natürliche Weise regenerieren kann. Der Begriff kommt aus der Forstwirtschaft, wo die Nutzung des Waldes dem jährlichen Zuwachs entsprechen sollte. Nachhaltigkeit heute beschränkt sich nicht mehr ausschließlich auf materielle Nachhaltigkeit. Ökologische, ökonomische und soziale Aspekte werden in die Prozesse einbezogen. ■

NIK-WERTE → Die Bewertung im → **AGBB**-Schema erfolgt nach den sogenannten NIK-Werten (Niedrigste interessierende Konzentration). Eine Liste mit NIK-Werten einzelner Substanzen findet sich im Anhang des AgBB-Schemas. Die NIK-Werte wurden aus den MAK-Werten (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) abgeleitet. ■

NORDISCHER SCHWAN → Das Umweltzeichen „Nordischer Schwan“ führte der nordische Ministerrat 1989 ein. Es wird in den Ländern Schweden, Norwegen, Island, Dänemark und Finnland durch die jeweilige Regierung umgesetzt. Der Nordische Schwan gehört zu den meistverbreiteten Ökosiegeln und genießt

besonders im skandinavischen Raum eine hohe Anerkennung. Das Umweltzeichen legt sowohl für Fußbodenbeläge als auch für Plattenwerkstoffe im Bau- und Möbelbereich Anforderungskataloge fest. ■

Quelle und weiterführende Information: www.svanen.nu.

O

ÖKOBILANZ → LCA. ■

ÖSTERREICHISCHES UMWELTZEICHEN

→ Dieses Umweltzeichen wird seit 1990 durch das österreichische Lebensministerium vergeben. Es handelt sich um ein Ökosiegel für Produkte, Tourismusbetriebe und Bildungseinrichtungen. Für die Zertifizierung gibt es für jede einzelne Sparte und jede Produktsorte eine eigene Prüfrichtlinie. Für Holzwerkstoffe gelten die Richtlinien UZ07 „Holz und Holzwerkstoffe“ und UZ56 „Fußbodenbeläge“. Ziel des Gütesiegels ist es, öffentlich die Umweltbelastung von Verbrauchsgütern darzustellen, die durch deren Herstellung, Gebrauch und Entsorgung entsteht. ■

Quelle und weiterführende Information: www.umweltzeichen.at.

OSB → Für: Oriented Strand Board, Holzwerkstoffe aus ausgerichteten langen, schlanken Spänen (Strands). OSB-Platten werden vorzugsweise im Baubereich eingesetzt. ■

P

P1 BIS P7 PLATTEN → Einstufung des Anwendungsbereichs für Spanplatten nach mechanischen Eigenschaften und Feuchtebeständigkeit. P1: für allgemeine Zwecke im Trockenbereich, P2: für Inneneinrichtung im Trockenbereich, P3: für nicht tragende Zwecke im Feuchtbereich, P4: für tragende Zwecke im Trockenbereich, P5: tragende Zwecke im Feuchtbereich, P6: für hoch tragende Zwecke im Trockenbereich und P7: für hoch tragende Zwecke im Feuchtbereich. ■

PAK/PAH → Für: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe/polycyclic aromatic hydrocarbons, eine Sammelbezeichnung für aromatische Verbindungen mit kondensierten aromatischen Ringsystemen; einige dieser Substanzen sind karzinogen. Sie entstehen unter anderem bei der unvollständigen Verbrennung organischer Materialien, sind aber auch natürliche Bestandteile von Kohle und Erdöl. Bei der Destillation von Erdöl reichern

sie sich im Bitumen an, welches bis in die 90er-Jahre des letzten Jahrhunderts zum Imprägnieren von Hölzern wie z. B. Eisenbahnschwellen oder Pfählen gegen Witterungseinflüsse eingesetzt wurde. ■

PCP/LINDAN → Für: Pentachlorphenol/Hexachlorcyclohexan, waren in den 60er- bis 80er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts die am weitesten verbreiteten Holzschutzmittel und wurden (insbesondere Lindan) auch als Insektenschutzmittel verwendet. Personen, die über einen längeren Zeitraum einer PCP/Lindan-Belastung ausgesetzt sind, zeigen Symptome wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Atembeschwerden, Schlafstörungen, Abgeschlagenheit, Reizung der Haut und Schleimhäute, Leberstörungen und Schwächung des Immunsystems. Diese Symptomatik wurde auch als „Holzschutzmittelsyndrom“ bezeichnet. ■

PEFC → Das Programme For The Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) ist ein internationales Waldzertifizierungssystem. Es ist die weltweit größte unabhängige Organisation zur Sicherstellung und kontinuierlichen Verbesserung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung unter Gewährleistung ökologischer, sozialer und ökonomischer Standards. Um den kleinen Familienforstbetrieben eine Zertifizierung zu ermöglichen, hat der PEFC einen Ansatz gewählt, der auf ansässigen Arbeitsgruppen und Waldberichten aufbaut. In einem regelmäßigen Turnus werden die Forstbetriebe der jeweiligen Region stichprobenmäßig auditiert. Man legt dabei die neuen Ziele für die kontinuierliche Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung unter Gewährleistung ökologischer, sozialer und ökonomischer Standards fest. ■

PERFORATOR → Prüfapparatur bei der durch Extraktion mit Toluol und anschließender photometrischer Bestimmung der → **FORMALDEHYDGEHALT** von Holzwerkstoffplatten bestimmt werden kann. Die Prüfung ist in der europäischen Norm EN 120 beschrieben. ■

PMDI → Für: Polymeres Diphenylmethandiisocyanat, synthetisches Bindemittel zur Herstellung formaldehydfreier Holzwerkstoffe, vor allem → **OSB**. ■

POST-CONSUMER RECYCLING → Wiederverwenden von Werkstoffen, die bereits in Produkten verbaut waren und eine Nutzungsphase durchlaufen haben. Die große Herausforderung besteht dabei darin, dass die Werkstoffe so getrennt werden, dass diese wieder Ausgangsstoffe für neue Produkte darstellen.

P – U

Oft stellt dieses Recycling jedoch ein down-cycling dar, da die so gewonnenen Materialien nur mehr beschränkt zu nutzen sind. ■

PRE-CONSUMER RECYCLING → Pre-Consumer Recycling schließt alle Materialien und Stoffe ein, die bei der Produktion eines Konsumgutes anfallen und die die erforderlichen Qualitätsziele nicht erreichen. Sie sind Ausschuss und kommen somit beim Konsumenten nicht an. Oftmals werden diese Stoffe als Abfall behandelt und deponiert bzw. einer thermischen Verwertung zugeführt. Bei vollständigem Pre-Consumer Recycling werden stattdessen diese Produkte und Stoffe ohne Umweg der Herstellung eines Produktes zugeführt. ■

R

RAL → Das RAL Deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (ehemals Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen) führt die Experten-Anhörungen bei der Vergabe des → **BLAUEN ENGEL**s durch. Das Institut vergibt auch das europäische Umweltzeichen (die Euroblume) in Deutschland. Die Vergabegrundlagen des Blauen Engels für die einzelnen Produktklassen sind in den RAL-UZ Richtlinien zusammengefasst. Die Vergabekriterien des Blauen Engels für Holzwerkstoffe richten sich nach der Richtlinie RAL-UZ 76 für Holzwerkstoffplatten bzw. nach RAL-UZ 38 für Produkte aus Holzwerkstoffen. ■

RAUMLUFTQUALITÄT → INDOOR AIR QUALITY. ■

REACH → EU-Chemikalienverordnung, die am 1. Juni 2007 in Kraft getreten ist. REACH steht für Registration, Evaluation, Authorisation And Restriction of Chemicals, also: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. REACH harmonisiert und vereinfacht das bisherige Chemikalienrecht grundlegend. ■

S

SPANPLATTE → Das mengenmäßig wichtigste Produkt unter den Holzwerkstoffen wird in der Regel auf kontinuierlichen Anlagen aus Holzspänen und Bindemittel hergestellt. Zumeist sind Spanplatten dreischichtig

aufgebaut, wobei die Mittelschicht mit etwas größeren Spänen die Festigkeit gewährleistet und die Decklagen mit feinen Spänen eine glatte und geschlossene Oberfläche bilden. ■

STOCKKAUF → Einkauf von stehendem Holz. Dabei wird vom Holzkäufer die komplette Organisation von der Holzernte bis hin zur Vermarktung übernommen. ■

T

TREIBHAUSGASE → Die von der Sonne eingestrahlte Energie wird durch gasförmige Stoffe in der Atmosphäre (Treibhausgase) an der völligen Reflexion gehindert, wodurch sich auf der Erdoberfläche ein bewohnbares Klima einstellt. Eine Störung dieses natürlichen Treibhauseffekts führt zur Klimaerwärmung und wird großteils auf menschliche Aktivitäten zurückgeführt. Im Kyoto-Protokoll wurde ein völkerrechtlich verbindliches Abkommen zur Reduzierung des anthropogenen Ausstoßes von wichtigen Treibhausgasen beschlossen. ■

TVOC → Der Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (→ **AGBB** 2008) in Deutschland hat 2001 ein Schema zur Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung von → **VO C** - Emissionen aus Bauprodukten festgelegt, die in Innenräumen verwendet werden. Darin wird TVOC als Summe aller Einzelstoffe mit einer gemessenen Konzentration über 5 µg/m³ definiert. ■

U

UF, MF, PF, MUF, MUPF → Kurzbezeichnungen für die am häufigsten in der Holzwerkstoffindustrie eingesetzten Klebstoffsysteme, wobei die Hauptkomponenten Harnstoff (U), Melamin (M) und Phenol (P) in einer Kondensationsreaktion mit → **FORMALDEHYD** (F) reagieren. Nebst dem Einsatz für die Herstellung werden UF, MF und PF auch als Harzsysteme für die Herstellung von → **IMPRÄGNATEN** verwendet. ■

V

VOC → Für: Volatile Organic Compound, flüchtige organische (kohlenstoffhaltige) Verbindungen, die aufgrund ihres relativ hohen Dampfdrucks bei Normaldruck verdampfen können. Nach WHO werden VOCs nach ihren Siedepunkten in Very Volatile Organic Compound (VVOC, Siedebereich größer als 0 bis 50), Volatile Organic Compound (VOC, Siedebereich zwischen 50 und 100 bis 240 und 260 °C) und Semi Volatile Organic Compound (SVOC, Siedebereich zwischen 240 bis 260 und 380 bis 400 °C) unterteilt. ■

W

WABENPLATTE → Dreischichtige Verbundplatten aus einem Wabenkern und zwei Decklagen. In der Holzwerkstoffindustrie besteht die Mittellage zumeist aus Kartonwaben, die Decklagen sind aus verschiedenen Holzwerkstoffen. Wabenplatten bieten durch ihre Sandwichbauweise bezogen auf ihr Gewicht eine sehr hohe Festigkeit und werden speziell im Leichtbau eingesetzt. ■

WERKSTOFFKREISLAUF → Durch einen geschlossenen Werkstoffkreislauf (Closed Loop System) gehen die Bestrebungen dahin, zum einen alle Abfälle und Nebenprodukte bei der Produktentstehung möglichst effizient weiter zu nutzen und zum anderen die im Produkt verbauten Stoffe am Ende des Produktlebenszyklus durch optimales Recycling wieder für die Produktion verfügbar zu machen. Die Möglichkeit eines geschlossenen Werkstoffkreislaufes sollte bereits im Vorstadium bei der Produktplanung in Verbindung mit dem Produktdesign berücksichtigt werden. ■

WIRKUNGSPOTENZIALE → Beim Erstellen einer Ökobilanz werden alle produktrelevanten In- und Outputs in Form von Stoff- bzw. Emissionsflüssen erfasst. Um den Bezug zur Umwelt herzustellen, werden diese Flüsse mit Faktoren zu deren potenziellen Umweltwirkungen berechnet (z. B. Treibhauspotenzial, Ozonbildungspotenzial etc.). Die Umweltwirkungspotenziale können nach lokaler, regionaler und globaler Wirkung unterschieden werden. ■

Diese Broschüre wurde nach genauer Prüfung und bestem Wissen erstellt. Es wurde größte Sorgfalt darauf verwendet sicherzustellen, dass die enthaltenen Informationen richtig sind und dem aktuellen Kenntnisstand im Zeitpunkt des Erstellens der Broschüre entsprechen. Die Broschüre und die in ihr enthaltenen Informationen bilden jedoch nicht den Gegenstand oder den Inhalt vertraglicher Vereinbarungen und sind weder als Garantieverprechen für Produkte oder Leistungen

zu verstehen, noch können und sollen hierdurch Eigenschaften von Produkten zugesichert werden, wie beispielsweise die Tauglichkeit für bestimmte Verwendungszwecke. Die Broschüre kann insbesondere auch nicht als Gebrauchsanweisung für die beschriebenen Produkte dienen. Jede Haftung für irrtümlich unrichtige oder zwischenzeitlich überholte Informationen ist ausgeschlossen.

DANKSAGUNG

Vielen Dank für die Unterstützung möchten wir dem Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI in Braunschweig sowie PE INTERNATIONAL in Wien aussprechen.



Fraunhofer-Institut für Holzforschung

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

Das WKI in Braunschweig bearbeitet aktuelle und zukunftsorientierte Aufgaben der Nutzung von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen. Hierzu gehören Verfahren zur Herstellung von Span- und Faserwerkstoffen, Oberflächentechniken, Maßnahmen zum Holzschutz, zur Umweltforschung und zum Recycling.



PE CEE Nachhaltigkeitsberatung & Software

Vertriebs GmbH
Hütteldorferstr. 63-65 Top 8
1150 Wien

PE INTERNATIONAL unterstützt seit 1991 internationale Unternehmen einen nachhaltigen Weg konsequent zu gehen. Heute ist PE INTERNATIONAL Marktführer in strategischer Beratung, Softwarelösungen und umfassenden Dienstleistungen im Themenfeld Nachhaltigkeit.

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

PROJEKTLEITUNG Andreas Herzog-Heim, ehem.
Produktmanagement Basiswerkstoffe und Umwelt
2. Auflage: Moritz Bühner, Produktmanagement Basiswerkstoffe und Umwelt

KONZEPTION , GESTALTUNG & REDAKTION Raufeld Medien, www.raufeld.de
Daniel Krüger, Till Schröder

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

ERSCHEINUNGSDATUM Dezember 2014

HINWEISE Bitte schicken Sie Ihre Anmerkungen, Wünsche
und Kritik an umwelt@egger.com

www.egger.com/umwelt



Sie wollen mehr wissen?
Einfach hier scannen und alle
weiteren Informationen erhalten.

EGGER Holzwerkstoffe GmbH & Co. OG

Weiberndorf 20

6380 St. Johann in Tirol

Österreich

T +43 50 600-0

F +43 50 600-10111

info-sjo@egger.com