

Meranti nicht mehr im Programm

Erkenntnis

Die fortschreitende Abholzung des tropischen Waldes bedroht mehr und mehr die Pflanzen- und Tierwelt und somit auch uns Menschen. Unbestritten ist auch, dass der Regenwald eine äußerst wichtige Rolle in Bezug auf die Qualität unseres Weltklimas spielt.

Ein Beispiel

Bäume sind in der Lage, Feuchtigkeit aus dem Boden aufzunehmen und in Form von Wasserdampf verdunsten zu lassen. Die Freigabe von Wasserdampf ist zur Bildung von Kumuluswolken entscheidend. Die Kumuluswolken versorgen wiederum den Wald mit Regen und wir haben somit einen perfekt funktionierenden Kreislauf. Je mehr Bäume fehlen, um so weniger Wasserdampf wird produziert und der perfekte Kreislauf wird gestört.

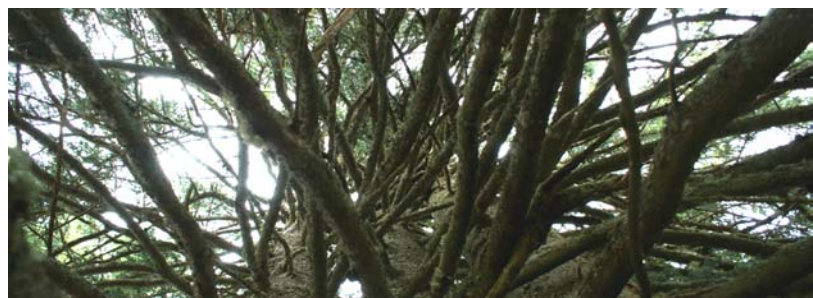
Die Pflanzenwelt hat nicht nur großen Einfluss auf den Regen, sondern auch auf die CO₂-Bilanz. Nach einem Bericht des *WWF* speichern beispielsweise die Bäume des Amazonas zwischen 90 und 140 Milliarden Tonnen Kohlenstoffdioxid. Dies entspricht einer Menge, die innerhalb von 9 bis 14 Jahren durch menschliche Aktivitäten freigesetzt werden. Jeder Hektar gesunder Regenwald kann zwischen 90 und 545 Kilogramm Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre ziehen und in Verbindung mit Wasser durch Photosynthese in Sauerstoff umwandeln.



Das **ÖKO-TREND-Zertifikat** wird Unternehmen verliehen, welche in herausragender Weise Verantwortung für die Umwelt, ihre Mitarbeiter und die Gesellschaft übernehmen.

Als einziges Unternehmen der Fensterbranche ist **PaX** im Besitz dieser Auszeichnung.

PaX als Inhaber des **ÖKOTREND**-Siegels fühlt sich verpflichtet, einen weiteren Beitrag zum Schutz und Erhalt unserer Umwelt zu leisten. Die Qualität der am Markt erhältlichen Meranti-Hölzer verschlechtert sich zunehmend. Viele Chargen mangelt es an der zwingend erforderlichen Rohdichte von 450kg/m³ und dürfen für maßhaltige Baufertigteile nicht mehr eingesetzt werden. Der primäre Grund allerdings, weshalb wir uns aus der Verarbeitung von Tropenhölzern zurückziehen, ist der Raubbau, der an dem so existentiell wichtigen Regenwald betrieben wird.



PaX ist tropenholzfrei | wir bieten das bessere Holz



Kleines Pflänzchen ganz groß

Die nachhaltige Forstwirtschaft sorgt in vorbildlicher Art und Weise dafür, dass aus diesem kleinen Eucalyptus-Globulus-Pflänzchen innerhalb weniger Jahre ein beachtlicher Baum mit beeindruckenden Eigenschaften heranwächst.

Forest Stewardship Council

Das FSC-Siegel garantiert, dass dieses Plantagenholz aus einer sozialen und umweltverträglichen Waldwirtschaft stammt.



Interessante Informationen

Eukalyptus – eine sehr artenreiche Gattung. Weit über 600 Eukalyptusarten konnten bislang benannt werden. Lediglich 2 Arten davon besitzen eine Zulassung für die Konstruktion von maßhaltigen Baufertigteilen. Es handelt sich hier um die Holzarten *Eucalyptus globulus* und *Eucalyptus grandis*. Doch Vorsicht! *Eucalyptus grandis* ist aufgrund seiner verhältnismäßig geringen Rohdichte (ca. 370-460kg/m³) und seinem allgemeinen Verhalten nur in die Resistenzklasse 3-4, d.h. befriedigend bis ausreichend, einzuordnen.

Ganz anders dagegen verhält es sich mit *Eucalyptus globulus*. Das mit dem FSC-Siegel ausgezeichnete Plantagenholz wird aufgrund seiner sehr hohen Rohdichte (ca. 910kg/m³) in die Resistenzklasse 1-2 (sehr gut bis gut) eingestuft und stellt seinen Artgenossen buchstäblich in den Schatten.

Holz-Check *Eucalyptus globulus*

Plantagenholz aus Nordwestspanien – Provinz Galizien.

Die Bäume können bis zu 90m hoch werden.

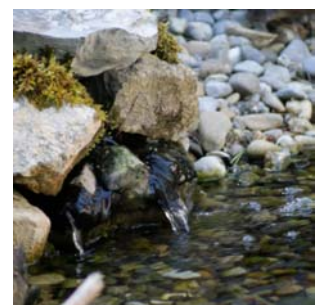
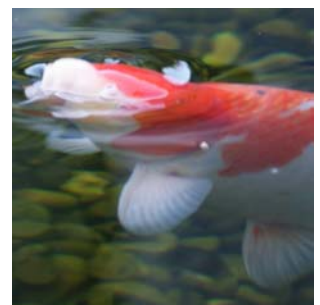
Das Plantagenholz wird bei einer mittleren Höhe von ca. 40m geschlagen.

Durchmesser 0,6-1,0m - astfreie Längen bis 18m.

Jährlicher Zuwachs im Durchmesser von ca. 3-5cm. Es handelt sich hier um ein sehr schnell wachsendes, aber dennoch äußerst hartes Holz.

Ökologischer Aspekt

Jeder Bauherr, der sich für dieses Holz entscheidet, leistet einen persönlichen Beitrag für den Erhalt und die Pflege unserer Umwelt.



PaX ist tropenholzfrei | nützliche Informationen

Dauerhaftigkeitsklassen (Resistenzklassen)

Diese Klassifikation bezieht sich auf die Haltbarkeit des Holzes unter extremen Bedingungen und gibt dem Nutzer Auskunft darüber, wie hoch die Lebenserwartung der einzelnen Holzarten im unbehandelten Zustand sein könnte. Hier geht es in erster Linie um die Eigenresistenz gegen holzerstörende Insekten und Pilze. Je größer die Eigenresistenz ist, desto geringer muss der Holzschutz ausgeführt und unsere Umwelt belastet werden.

Die Einteilung wird in 5 Klassen (1-5) vorgenommen:

1=sehr dauerhaft, 2=dauerhaft, 3=mäßig dauerhaft, 4=wenig dauerhaft, 5=nicht dauerhaft (vergänglich).

Dauerhaftigkeitsklassen	1	2	3	4	5	Rohdichte
Holzarten						
Tanne				4		450 kg/m ³
Fichte				4		460 kg/m ³
Hemlock				4		470 kg/m ³
Dark Red Meranti			3-4			460 kg/m ³
Eucalyptus grandis			3-4			460 kg/m ³
Kiefer			3-4			520 kg/m ³
Lärche			3-4			570 kg/m ³
Eiche		2				720 kg/m ³
Eucalyptus globulus	1-2					910 kg/m ³

Tabelle

Eine Auflistung der Hölzer, die für den Bau von Fenstern und Türen eingesetzt werden dürfen. *Eucalyptus globulus* ist hier die beste Wahl – nicht zuletzt aufgrund der bestechenden Rohdichte.

Die Rohdichte ist der eigentliche Schlüssel, über den die meisten technischen Eigenschaften und die Güte des Holzes definiert werden können.

Worin unterscheiden sich die Hölzer?

Grundsätzlich wird zwischen Laub- und Nadelhölzern unterschieden. Die Nadelhölzer sind in Bezug auf ihre geschichtliche Entwicklung älter als die Laubhölzer und somit einfacher in ihrer Struktur. Diese besitzen lediglich 2 Zellarten, die sich die Aufgaben des Transports von Wasser und Nährstoffen, der Verfestigung und der Speicherung von Stärke und Fetten teilen.

Laubhölzer hingegen sind in Ihrem Aufbau etwas komplexer. Sie besitzen Gefäße, die bei Nadelhölzern nicht vorkommen und teilweise sogar mit bloßem Auge zu erkennen sind (Rillen im Holzquerschnitt). Laubhölzer, im Speziellen *Eucalyptus globulus*, zeichnen sich durch einen hohen Kernstoffgehalt aus. Die mechanischen Eigenschaften sind nahezu unschlagbar. Die unglaubliche Festigkeit, hervorragendes Splitterverhalten, beste Auszugswerte bei eingeschraubten Schließteilen und optimale Oberflächenbeständigkeit bei Schlagregen und Hagel sind die großen Vorteile in puncto Sicherheit und Langlebigkeit.

Es ist somit die Rohdichte, die bei der Beurteilung einer Holzart eine herausragende Rolle spielt. Bei zu geringer Rohdichte reichen die mechanisch-technologischen Eigenschaften für den Bau von maßhaltigen Fenstern und Türen nicht mehr aus.

Folgende Rohdichte-Untergrenzen wurden von den Prüfinstituten und Fachverbänden festgelegt:

- Nadelhölzer $\geq 350 \text{ kg/m}^3$
- Laubhölzer $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Es ist nachgewiesen, dass bei vielen Holzarten (wie z.B. Meranti) die natürliche Dauerhaftigkeit an die Rohdichte des Materials geknüpft ist.

Achten Sie bei Ihrer Holzwahl auf die Dauerhaftigkeit und die Rohdichte.



Edel und sicher

Holzantenneln in Premiumqualität bilden die Basis unserer Fenster und Türen aus Holz und Holz-Aluminium. Ein Vorteil sind beste Beschlags-Auszugswerte für noch mehr Sicherheit.

PaX ist tropenholzfrei | nützliche Informationen

Gefährdungs- oder Gebrauchsklassen (biologischer Befall)

Die Kenntnis der tatsächlichen Gefährdung ist für jeden Planer wichtig. Er berät den Bauherrn/Bauherrin bezüglich den einzusetzenden Materialien und hat die Möglichkeit, durch konstruktive Maßnahmen (z.B. Dachüberstand als konstruktiver Schutz für Fenster und Fassade) die eingesetzten Bauteile zu schützen.

Eine Auskunft über das Gefährdungspotential der am Bau eingesetzten Hölzer geben uns die 5 Gefährdungs-/Gebrauchsklassen (GK). Siehe hierzu die nachfolgende Grafik. Holzfenster und Türen werden der Gefährdungsklasse 3 zugeordnet.

Nahezu unschlagbar

Eukalyptus globulus plus die PaX-4fach-Beschichtung sorgen dafür, dass der Bauherr über Jahrzehnte hinweg viel Freude an seinen Fenstern haben wird.

Informieren Sie sich über die 10-Jahres-Oberflächengarantie von PaX.

Gefährdungs-/Gebrauchsklasse	1	2	3	4	5	Erdkontakt	Feuchtigkeit ausgesetzt	erforderliche Dauerhaftigkeitsklasse
Anwendungsbereiche / Einbausituation								
Möbel, Geschossdecken, Innenbauteile	■					nein	nein	5 (unbehandelt)
Innenbauteile bei hoher Luftfeuchtigkeit	■	■				nein	gelegentlich	3 (unbehandelt) 4 u. 5 (mit Holzschutz)
Außenbauteile, Fenster u. Türen , Innenbauteile in Nassräumen		■	■			nein	ja	2 (unbehandelt) 3 u. 4 (mit Holzschutz)
Außenbauteile, Wasserbauteile			■	■		ja (teilweise oder ganz)	ja (Süßwasserkontakt)	1 (unbehandelt) 2 (ev. Holzschutz) 3 bis 5 (mit Holzschutz)
Hafenbau, Küstenschutz, Kühltürme				■	■	ja (teilweise oder ganz)	ja (Meerwasserkontakt oder Kühlturmhölzer)	1 (unbehandelt) 2 bis 5 (mit Holzschutz)



Holz ist modern

Nicht nur der traditionellen Bauart steht ein Holzfenster in Eukalyptus gut zu Gesicht -

auch moderne Gebäude in kubischer Architektur haben das gewisse Etwas.

PaX ist tropenholzfrei | nützliche Informationen

Tabelle

Die Grafik zeigt, welche Anforderungen an den Holzschutz gestellt werden. Diese Anforderungen werden in sogenannten Prüfprädikaten festgelegt.

Bilder unten

Eukalyptus globulus lasiert oder deckend endbehandelt – Die Möglichkeiten sind riesig.

Nachhaltiges Baumaterial der Extraklasse

Bis ins 19. Jahrhundert galt Holz aufgrund seiner Langlebigkeit als das zuverlässigste Baumaterial. So gründete der Dom zu Mainz, Baubeginn um 998, auf Eiche-Baumstämmen, die zu einem Rost zusammengesetzt waren. Die Begradigung und Kanalisierung des Rheins sorgten dafür, dass sich der Grundwasserspiegel in Mainz abgesenkt hat und das Holzfundament, welches sich bis zu diesem Zeitpunkt ständig im Süßwasser befand, trocken gelegt wurde. Erst jetzt, nach über 900 Jahren, begann das Fundament zu faulen und musste saniert werden.

Nur ein Beispiel dafür, wie langlebig Holz bei richtigem Gebrauch sein kann. Aus diesem Grund wird der Rohstoff Holz auch künftig eine wichtige, an Bedeutung weiter zunehmende Rolle spielen.

Andere Rohstoffe sind endlich - Holz ist erneuerbar.

Gefährdungs-/Gebrauchsklasse	1	2	3	4	5	Prüfkriterien (Prädikate)
Anwendungsbereiche / Einbausituation						
Möbel, Geschossdecken, Innenbauteile	[Bar chart: 1 bar]					gegen Insekten wirksam
Innenbauteile bei hoher Luftfeuchtigkeit	[Bar chart: 2 bars]					gegen Insekten und holzerstörende Pilze wirksam (Fäulnischutz)
Außenbauteile, Fenster u. Türen , Innenbauteile in Nassräumen	[Bar chart: 3 bars]					gegen Insekten, holzerstörende Pilze und Auswaschung wirksam (Fäulnischutz)
Außenbauteile, Wasserbauteile	[Bar chart: 4 bars]					gegen Insekten, holzerstörende Pilze, Auswaschung und Moderfäule wirksam (Fäulnischutz)
Hafenbau, Küstenschutz, Kühltürme	[Bar chart: 5 bars]					gegen Insekten, holzerstörende Pilze, Auswaschung, Moderfäule wirksam und maritime Holzzerstörer (Fäulnischutz)



Inhaltsstoffe als weiterer Schlüssel

Die Gefährdungsklassen und die Dauerhaftigkeit der Hölzer stehen, wie oben erklärt, in einem sehr engen Zusammenhang. Es stellt sich nun die Frage, weshalb die natürliche Dauerhaftigkeit zwischen den einzelnen Hölzern so stark variieren? Die Antwort finden wir in der Art und den Mengen der im Holz vorkommenden Inhaltsstoffe. Diese Inhaltsstoffe, wie z.B. Lignin, Cellulose, Gerbsäure und Harz, um nur die Wichtigsten zu nennen, lagern sich nahezu ausschließlich im Kernholz ab. Holzarten mit hohem Kernholz- und geringem Splintholzanteil, wie *Eukalyptus globulus*, sind wesentlich resistenter. Bei der Herstellung von Holzfenstern ist somit darauf zu achten, dass der Splintholzanteil möglichst gering gehalten wird.

Bitte beachten Sie:

Anfragen nach Tropenhölzern werden wir in Zukunft in der Holzart *Eukalyptus globulus* beantworten.