

# ROHSTOFF HOLZ

Holz ist ein Werkstoff, der von den Menschen schon seit langer Zeit verwendet wird, deshalb kennen wir viele seiner Stärken und Schwächen sehr genau. Auch im 20. und 21. Jahrhundert hat Holz noch lange nicht ausgedient und findet immer neue Verwendungszwecke.

## DENDROCHRONOLOGIE: SCHON EINMAL GEHÖRT?

In unseren Breitengraden bilden Bäume so genannte *Jahrringe*\*. An der Breite der hellen und dunklen Jahrringe kann man ablesen, wie günstig die Wachstumsbedingungen für den Baum zur entsprechenden Jahreszeit waren. Wüsste man also z.B., dass 1673 der sehr kalte, düstere Frühling des Vorjahres durch einen besonders lauen ausgeglichen wurde, so kann man in Hölzern, die zu dieser Zeit gefällt wurden, nach einer entsprechenden Abfolge von Jahrringen suchen (einer sehr schmal, einer sehr breit) und einfach abzählen wie viele Jahre später der Baum gefällt wurde. Dieses datieren von Hölzern, nennt man Dendrochronologie.

## WAS IST IM HOLZ DRIN?

Holz besteht fast zur Hälfte aus Zellulose, der häufigsten organischen *Verbindung*\*\* der Erde. Zellulose ist ein dem Zucker ähnlicher Stoff, jedoch mit einem entscheidenden Unterschied: Zellulose ist nicht wasserlöslich und generell beständiger und kann deshalb dauerhafte Strukturen bilden. Holz besteht noch aus einer ganzen Reihe anderer Stoffe, vor allem aus Lignin (20 bis 30%), der zweithäufigsten organischen Verbindung. Interessant ist, dass sich die Zusammensetzung von Holz aus den Tropen stark von der unserer Hölzer unterscheiden kann. Zum Beispiel besteht ein europäisches Holz höchstens zu 0,5% aus Asche, während Tropenhölzer bis zu 5% davon beinhalten. Tropenhölzer sehen also nicht nur anders aus, es ist auch etwas anderes drin.

## MUSS ES WIRKLICH TROPENHOLZ SEIN?

Tropenhölzer sind schön anzusehen und zeichnen sich durch besonders günstige Eigenschaften wie Härte und Beständigkeit aus, dennoch sollte man sie so wenig wie möglich verwenden. Denn um das Holz eines einzigen Baumes zu gewinnen, werden oft grössere Flächen Regenwald abgeholzt, um den Abtransport zu erleichtern. Und diesen Regenwäldern sollten wir Sorge tragen, denn sie sind die «Lungen» unserer Erde und sehr wichtig, da sie CO<sub>2</sub> speichern und abbauen, während sie Sauerstoff produzieren. Der wachsende CO<sub>2</sub> Ausstoss ist massgeblich verantwortlich für die Klimaerwärmung.



\* *Jahrringe: Im Frühling wächst das Holz schnell und bildet grosse Zellen, im Herbst, wenn sich der Baum auf den Winter vorbereiten muss, wächst er nicht mehr so schnell und bildet kleine, dicht beieinander liegende Zellen. Diese dichteren Zellen sieht man als dunkle Jahrringe, die grossen als helle. In den Tropen, wo es keine unterschiedlichen Jahreszeiten gibt, bilden Bäume auch keine Jahrringe.*

\*\* *organische Verbindung: Stoffe die aus Kohlenstoff zusammengesetzt sind, werden als organisch bezeichnet, weil lebende Wesen typischerweise Kohlenstoff-Verbindungen bauen*

### DARF ES HEIMISCHES HOLZ SEIN?

Die Schweiz hat viel eigenes Holz und dieses eignet sich bestens für die meisten Anwendungen. In der Schweiz werden die Wälder kontrolliert bewirtschaftet. Das heisst, das genutzte Holz wird wieder aufgeforstet, an der gesamten Waldfläche ändert sich also nichts. Im Holz, das im Wald geschlagen wird, ist jenes CO<sub>2</sub> gespeichert, das der Baum während seinem Wachstum aufgenommen hat. So bringt man also gewissermassen das CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre in die Wände unserer Häuser, wo es keinen Schaden anrichtet.

### DER WASSERLIFT DER BÄUME

Bäume nehmen Wasser über die Wurzeln auf. Doch wie steigt dieses hoch bis in die Baumkrone? Bäume machen es sich zu Nutze, dass die kleinsten Teilchen von Wasser ein bisschen aneinander kleben (diese Eigenschaft nennt man Kohäsion). Die Kohäsion bewirkt, dass man Wasser ohne viel Aufwand in sehr grosse Höhen saugen kann, wenn es in ausreichend dünnen Röhrenchen transportiert wird. Solche dünnen Röhrenchen (bei Bäumen Tracheen oder Tracheiden genannt) führen durch den Baum nach oben bis in die Blätter. Der Sog der beim Verdunsten eines Tröpfchens am Blatt entsteht, reicht, um weiteres Wasser nach oben zu ziehen.



### WOHER WIR DAS ALLES WISSEN?

Viele kennen und benutzen das Online-Lexikon Wikipedia. Zu unzähligen Stichworten finden sich da Artikel. Die einen sind einfach und anschaulich, andere hingegen so detailliert und wissenschaftlich, dass die meisten Leserinnen und Leser nur schwer folgen können.

Auch wir haben für die Geschichten und Informationen dieses Themenblatts vor allem die Artikel von Wikipedia benutzt. Auf der rechten Seite sieht man, in welchen Kapiteln des Artikels wir auf spannende Themen gestossen sind und welche anderen interessanten Links zu dem Rohstoff in Wikipedia zu finden sind.

Wikipedia ist ein nützliches Lexikon, aber es gilt zu beachten: Dieses Lexikon wird von seinen Benutzern geschrieben und die Artikel sind so zuverlässig wie das Wissen der jeweiligen Autorinnen und Autoren. Man kann den Informationen nicht einfach blind vertrauen. Es lohnt sich, in den Artikeln auf den Knopf <Diskussion> zu drücken und zu sehen, ob der Text von anderen kompetenten Lesern in Frage gestellt wird und es ist unverzichtbar, die Informationen, die man übernimmt, anhand anderer Quellen zu überprüfen.

### VERWENDETE WIKIPEDIALINKS UNTER DEM STICHWORT HOLZ:

ENTSTEHUNG VON HOLZ  
VERKERNUNG  
BESTANDTEILE  
HOLZARTEN  
VERARBEITUNG UND ANWENDUNGSGEBIETE  
LITERATUR  
WEBLINKS

### WEITERE HILFREICHE WIKIPEDIAARTIKEL:

ERDKRUSTE  
TEKTONIK  
MINERAL