

Natürliche Baustoffe

Holz

Wächst (langsam) nach



Bewährt und baubar.

Holz ist als nachwachsender Rohstoff sehr **gut für das nachhaltige Bauen geeignet**.

So bietet sich in den gut bewaldeten **nördlichen Regionen** eine Bauweise mit Holz an, vom Blockhaus bis hin zur Stabkirche. Auch viele **tropische Länder** haben eine große **Tradition hervorragender Holzarchitektur**. An diesen Beispielen kann man mit modernen technischen Möglichkeiten anknüpfen.

Hölzerne Eigenschaften

Klimaverhalten

Holz besitzt nur eine mittlere Wärmeisolierungs- und geringe Wärmespeicherungseigenschaften. Bei richtiger Konstruktion kann es relativ unempfindlich gegen Wind und Sturm sein.

Holz wird von Wasser, Wärme, Luft und Licht zersetzt. Bei guter Pflege kann es jedoch gegen Regen geschützt werden.

Tropische Harthölzer erweisen eine hohe Dauerhaftigkeit gegen Klimaeinflüsse.

Beständigkeit

Holz besitzt eine relativ gute mechanische Widerstandskraft. Wichtig sind aber korrosionsbeständige Verbindungen.

Bei Holz besteht eine Brandgefahr, der mit einer Imprägnierung entgegen gewirkt werden kann.

Schädlingsgefahren

Holz ist anfällig gegen Insektenfraß; das sind in den Tropen ganz besonders die Termiten. Aber auch Fäulniszerstörung stellt eine Gefahr dar.

Quelle: Lippmeier, G.: *Tropenbau*, Callwey Verlag, München 1969



Stabkirche Heddal, die größte in Norwegen

NOBY: Micha L. Rieser



Moderner Holzbau: Metropol Parasol, Sevilla
Foto: Ansel



Holzbau in Haiti: Verwendung von Altholz von alten Paletten
Vorgestelltes Projekt
Foto: Martin Hammer



Holznutzung nur mit nachhaltiger Waldbewirtschaftung

Holz braucht Wald

Die menschliche Zivilisationsgeschichte ist eng mit der Nutzung von Holz verbunden - nicht nur als **Bauholz für Häuser**, sondern auch den **Schiffsbau**, als **Brennstoff** und die **Papierherstellung**.

Überall auf der Welt führte und führt der exzessive Holzbedarf zu großflächigen Entwaldungen mit **katastrophalen ökologischen Folgen**, aber auch der wirtschaftlichen Folge von "Holzmangel".

In Deutschland führte dies vor 300 Jahren zu der Forderung, **nur so viel Holz aus dem Wald zu entnehmen, wie auch nachwächst** - dem Grundprinzip der **Nachhaltigkeit**.



Profitorientierte Brandrodung und Zerstörung in Panama

Foto: Dirk van der Made

Bedrohtes Ökosystem

Rund ein Drittel der weltweiten Landmassen, etwa 3,9 Milliarden Hektar, sind von Wäldern bedeckt - nur noch ein Bruchteil der ursprünglichen Fläche. Einige Fakten:

- Von den etwa 1,8 Millionen beschriebenen Tier- und Pflanzenarten auf der Erde leben etwa zwei Drittel im Wald. Wälder sind damit die **artenreichsten Lebensräume** überhaupt.
- Wälder bedecken 30 Prozent der Landoberfläche, sie **speichern aber etwa die Hälfte des auf der Erde gebundenen Kohlenstoffs**. Werden diese Wälder gerodet, so wird der Großteil des Kohlenstoffes als Kohlendioxid (CO₂) freigesetzt.
- 20 bis 25 Prozent der weltweiten **Treibhausgasemissionen** stammen aus der Vernichtung von Wäldern.
- **Tropische Regenwälder** speichern aufgrund des hohen Biomasse-Vorrats 50 Prozent mehr Kohlenstoff als Wälder außerhalb der Tropen.
- Weltweit gehen jedes Jahr 13 Millionen Hektar Wald verloren - so viel wie **36 Fußballfelder pro Minute**. Illegaler Holzeinschlag, Brandrodung oder Umwandlung in Agrarland sind die Hauptursachen. Dermeiste Wald schwindet in den Tropen.
- In Russland, dem Land mit den drittgrößten Urwaldflächen, stammen bis zu 50 Prozent des Holzes aus **illegalen Quellen**. In den Tropen ist der Anteil sogar noch höher. Im brasilianischen Amazonasgebiet liegt der Anteil sogar bei 80 Prozent.
- Nur noch etwa **40 Prozent der verbliebenen Wälder können als intakt und unzerschnitten** angesehen werden.
- Bis heute stehen weltweit bereits etwa **zehn Prozent aller Wälder unter Schutz**.
- Entwaldung ist zudem gemeinsam mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe eine der maßgeblichen Ursachen für die durch den Menschen verursachte **globale Erwärmung**.

(Quelle: WWF)

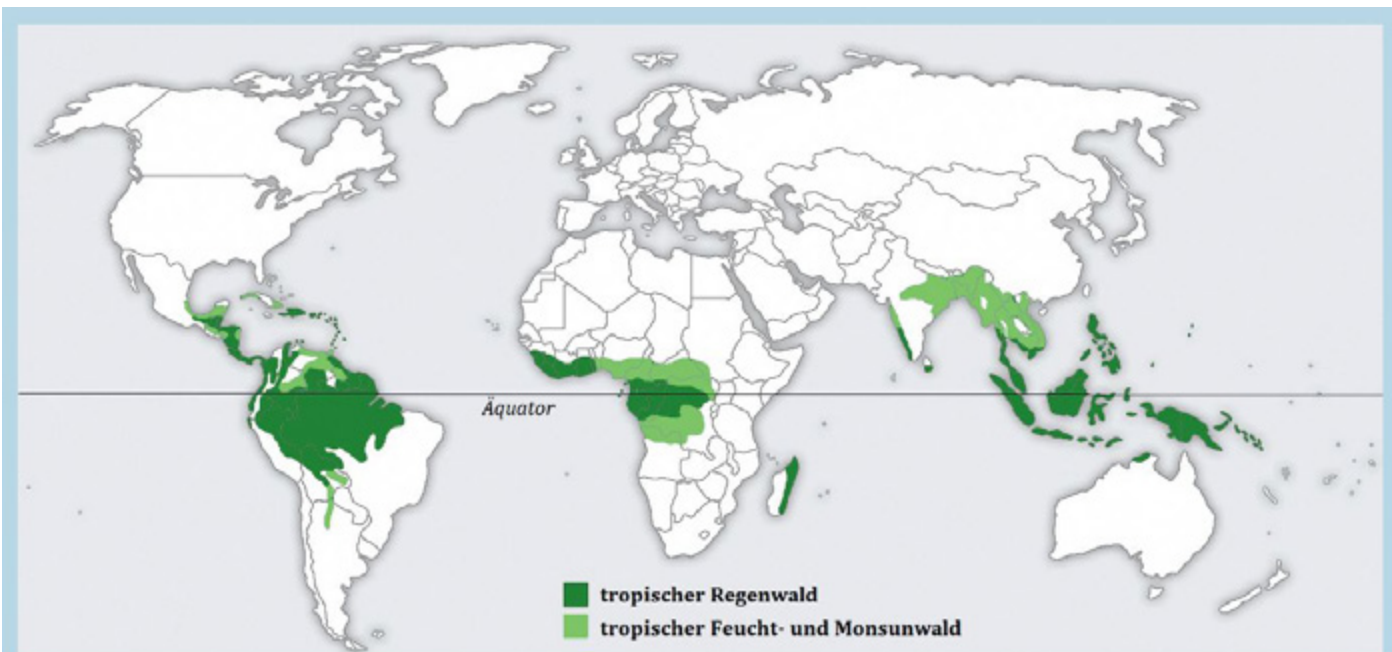
Ökosystem Regenwald

Der Regenwald ist ein einzigartiges Ökosystem, er lebt von sich selbst. Ganzjähriger Laubfall in dem feuchtheißen Klima der Tropen wird sofort am Boden zersetzt und bildet dort eine **dünne, extrem nährstoffreiche Humusschicht**. Diese Nährstoffe werden von den Wurzeln der Bäume wieder aufgenommen, so dass ein ständiger Nährstoffkreislauf den Regenwald nährt. Früher – und in wenigen Gebieten auch heute noch – betrieben die Urvölker des Regenwaldes Wanderfeldbau, bei dem kleine Flächen durch Brandrodung zur Nutzung für den Ackerbau vorbereitet wurden. Waren nach drei bis vier Jahren die Nährstoffe aufgebraucht, zog man weiter. So wurden die Schäden am Regenwald gering gehalten. Die industrielle massenhafte Rodung der Tropenwälder führt jedoch zur **Bodenerosion**. In den täglichen Regenfällen wird die fruchtbare, aber nun ungeschützte Humusschicht unwiederbringlich weggeschwemmt. In kühleren Regionen wie z.B. Nordeuropa lässt sich Holz durch sinnvolle Forstwirtschaft leichter nachhaltig produzieren, weil hier die fruchtbarere Bodenschicht bedeutend dicker ist. In den Tropen dagegen ist nach der industriellen massenweisen Abholzung die Grundlage zerstört, da die dünne Humusschicht sofort verloren geht.



Tropischer Regenwald

Foto: pali_nalu



Weltkarte tropischer Regenwald

Grafik: c.lingg

Grundregeln der Holznutzung

Zu beachten bei der Nutzung mit Holz ist also:

- **Kontinuität**
- **Nachhaltigkeit:** man fällt nicht mehr Holz als nachwächst
- **naturnahe Waldwirtschaft:** Man versucht, den Wald naturnah zu bewirtschaften, indem man bei seiner Pflege die Gegebenheiten und Gesetze der Natur berücksichtigt.
- **Wirtschaftlichkeit**

Architekt/innen können hierzu beitragen, in ihren Entwürfen Holz den regionalen Bedürfnissen und Möglichkeiten angepasst, sinnvoll zu verwenden.

„Lokales“ Holz dort - „Tropenholz“ hier?

Die Nutzung von Holz als Baustoff wirft immer auch die Frage auf, unter welchen Bedingungen dieses Holz angebaut wurde. In Deutschland gibt es seit vielen Jahren ein wachsendes Bewusstsein gegenüber der Verwendung von Tropenholz, denn viel zu lange war dessen Nutzung für Möbel und anderes in Europa ein Grund für die unkontrollierte Abholzung von Tropischen Regenwäldern.

Für die meisten der hier gezeigten Projekte in Ländern des Südens ist „Tropenholz“ aber meist gleichbedeutend mit „lokalem“ Holz. Aber nur, weil es relativ lokal verfügbar ist, bedeutet das nicht automatisch, dass dieses Holz auch aus „nachhaltiger“ Forstwirtschaft kommt.

An die eigene Nase fassen...

Die gleiche Frage lässt sich aber auch bezogen auf die Hölzer stellen, die in Deutschland und Europa verwendet werden. In Deutschland verwendetes Bauholz (z.B. Fichten) stammt mittlerweile oft aus Skandinavien und Osteuropa. Ähnlich wie in den Tropen gibt es hier Kahlschläge und Plantagenwirtschaft – unter ökologischen Bedingungen eine sehr bedenkliche Form der Holzgewinnung.

Achten Sie auf diese Zeichen

Der **Forest Stewardship Council (FSC)** schuf das erste System zur Zertifizierung nachhaltiger Forstwirtschaft. Das Ziel ist die Wahrung und auch Verbesserung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Funktionen der Forstbetriebe. Hierzu entwickelte der FSC einen allgemeinen und länderübergreifend einheitlichen Standard, der aus zehn Prinzipien und Kriterien besteht. Das System ist nicht perfekt und es gibt auch immer wieder Kritik daran; es wird aber als deutlich stärker bewertet als z.B. das konkurrierende **Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC)**. Als erster Ökolandbau-Verband entwickelte **Naturland** Richtlinien für ökologische Waldnutzung.



Das **natureplus-Qualitätszeichen** für Bauprodukte bewertet u.a. auch Baumaterialien auf Holzbasis: Massivholzer sowie Ausgangsmaterialien für Holzwerkstoffe mit diesem Zeichen müssen aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen.

