

FACT SHEET

ÖKOLOGISCHES BAUEN UND DIE VORZÜGE VON HOLZ

Holz war schon immer ein beliebtes Baumaterial, weil es leicht zu verarbeiten, langlebig, sicher, wohnlich und schön ist. Mit Blick auf den Klimawandel wird Holz als Baumaterial sogar noch attraktiver, weil es einen erneuerbaren Rohstoff darstellt, sowie aufgrund der Tatsache, dass Wälder Kohlenstoff aus der Atmosphäre aufnehmen und speichern.

Mit dem weltweiten Anstieg der Bevölkerungszahlen und wachsender Nachfrage nach Rohstoffen bieten erneuerbare Ressourcen wie Holz den Verbrauchern eine verantwortungsvolle Alternative. Die vielfältigen kanadischen Holzprodukte erfüllen jedwede Anforderungen an Neubauten oder Renovierungen und werden durch umfassende Gesetze und unabhängige Zertifizierungssysteme gestützt, die den Nachweis erbringen, dass die Produkte aus vernünftig bewirtschafteten Wäldern stammen.

Neue Technologien haben den Nutzungsgrad von Holz verbessert. Moderne Holzwerkstoffe sind robuster und vielseitiger einsetzbar und ermöglichen es, Holz auch als Baustoff in größeren gewerblichen Bauten und öffentlichen Gebäuden einzusetzen. Bei der Herstellung von Holzverbundwerkstoffen werden auf allen Produktionsstufen weniger Abfälle erzeugt.

Die Auswahl der Produkte, die bei Bau, Renovierung oder Betrieb von Gebäuden Verwendung finden, hat enorme Auswirkungen auf die Umwelt. Zahllose Ökobilanzstudien aus der ganzen Welt haben gezeigt, dass Holzprodukte einen kleineren ökologischen Fußabdruck hinterlassen als andere häufig verwendete Baustoffe.

Die Ökobilanz erlaubt einen Vergleich auf Grundlage quantifizierbarer Indikatoren.

Sie verwendet wissenschaftlich begründete Entscheidungen und wird international als Standardmethode anerkannt, um die Auswirkungen, die verschiedene Baustoffe, Bauweisen und vollständige Gebäude im Verlauf ihrer gesamten Lebensdauer auf die Umwelt haben, zu bewerten und zu vergleichen.

Manchmal führt das Ergebnis einer Ökobilanz zu überraschenden Erkenntnissen. Neue Materialien können manchmal eine bessere Alternative als wiederverwertete Produkte darstellen, wenn die Wiederverwertung energieintensiv ist – insbesondere, falls das Originalprodukt aus einer erneuerbaren Quelle stammt. Die Verwendung lokaler Produkte ist nur dann vorzuziehen, wenn sie den Energieverbrauch und die Umweltbelastung mindern.

Der Athena[®] Ökorechner für Wandaufbauten ist die allgemein verfügbare Version einer Software, die auf der Grundlage von Ökobilanzstudien entwickelt wurde und die Architekten, Ingenieuren und anderen Interessierten die Möglichkeit bietet, die Umweltauswirkungen hunderter verschiedener Bauweisen miteinander zu vergleichen. Dieses Instrument kann eingesetzt werden, um Aufbauten zu bewerten, die üblicherweise sowohl in Neubauten als auch bei Renovierungsmaßnahmen zum

Einsatz kommen. Es kann kostenlos unter www.athenasmi.ca/tools/ecoCalculator/index.html heruntergeladen werden.

Ökologische Bewertungsinstrumente

Es gibt etliche umfassende Bewertungssysteme, die Fachleuten aus der Baubranche bei der Bewertung der Umweltleistung von Produkten oder Gestaltungsoptionen helfen sollen.

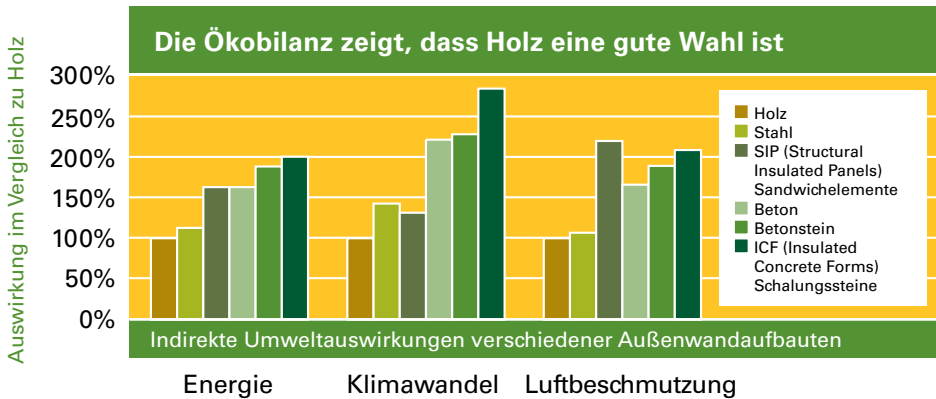
Wirkungsvolle Systeme bieten eine widerspruchsfreie wissenschaftliche Vergleichsgrundlage, bewerten relevante technische Aspekte einer nachhaltigen Gestaltung und können ohne Schwierigkeiten den Menschen nahegebracht und angewandt werden. Die besten Systeme sind nicht diejenigen, die feste Vorgaben machen, sondern die Innovation fördern und gute Leistungen belohnen.

Häuser mit Holzrahmenbau

Ein typisches nordamerikanisches Haus in Holzrahmenbauweise speichert auf diese Weise 29 Tonnen Kohlenstoff. Das entspricht den Treibhausgasemissionen, die ein Pkw freisetzt, der in 5 Jahren rund 12.200 Liter Benzin verbraucht.



FACT SHEET



Diese Grafik zeigt einen Vergleich der Ökobilanz einer typischen Außenwand in Holzrahmenbauweise und fünf alternativen Wandaufbauten. Die Holzbauweise liefert den Bezugspunkt und steht auf der 100-Prozent-Linie. Die Grafik betrachtet drei der untersuchten Umweltparameter. Die Daten wurden von FPInnovations unter Verwendung einer Datensammlung aus Vancouver zusammengestellt. Für andere Regionen gibt es möglicherweise geringfügige Abweichungen.

Die am häufigsten in Nordamerika angewandten Bewertungssysteme für ökologisches Bauen sind u.a.

- **Green Globes** – ein webbasiertes Instrument für ein umweltbewusstes Projektmanagement, das ein Bewertungsprotokoll, ein Bewertungssystem und einen Leitfaden für die Einbindung umweltfreundlicher Bauweisen in Industrie- und Gewerbebauten umfasst.
- **Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)** – ein Bewertungssystem für ökologisches Bauen, das Kriterien für den Entwurf, den Bau und die Nutzung qualitativ hochwertiger Ökobauten bietet.
- **De National Green Building Standard van de NAHB** – ein Standard, der von der U.S. National Association of Home Builders für alle Neubauten und Renovierungsvorhaben entwickelt wurde und der Kriterien bietet, um umweltfreundliche Planungen, Erschließungsmaßnahmen und Bauabwicklungen erfassen und innerhalb eines Punktesystems auszeichnen zu können.

In vielen Ländern der Erde gibt es Bewertungsinstrumente, so z.B. *Built Green* und *EQuilibrium* in Kanada, die *Building Research Establishment's Environmental Assessment Method (BREEAM)* in England und das *Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (CASBEE)* in Japan.

Holz: Eine hervorragende Alternative für ökologische Bauten

Forschungen haben ergeben, dass im Vergleich zu Beton, Kunststoffen, Metallen und anderen Materialien für die Herstellung von Holzzeugnissen weniger Energie benötigt wird und die Luft- und Gewässerbelastung ebenfalls geringer ausfällt. Holz ist ein erneuerbarer Rohstoff, und heranwachsende Wälder unterstützen zahllose wertvolle ökologische und gesellschaftliche Funktionen.

Rund ein Drittel der in Nordamerika produzierten Energie wird zum Beheizen, Kühlen und zum Betrieb von Gebäuden aufgewandt, so dass die Senkung des Energieverbrauchs eine Priorität des ökologischen Bauens darstellt. Holz zeichnet sich sowohl durch einen natürlichen Wärmewirkungsgrad als auch durch seine Zellstruktur aus – kleine Lufttaschen, die dem Wärmestrom widerstehen.

Die Vorzüge von Holz zeigen sich sowohl beim Betrieb des Gebäudes und der dafür aufzuwendenden Energie als auch beim kumulierten Energieaufwand („graue Energie“). Damit ist die gesamte direkt und indirekt aufgewandte Energie über die gesamte Lebensdauer von der Rohstoffgewinnung bis hin zur Entsorgung gemeint. Im Zuge einer gesteigerten Energieeffizienz im Gebäudebetrieb wird die Bedeutung der grauen Energie immer größer.

Eine Studie aus den USA, die vom *Consortium for Research on Renewable Industrial Materials (CORRIM)* durchgeführt wurde, verglich die

Umweltbelastung, die von Gebäuden in Holz-, Stahl- oder Betonrahmenbauweise ausgeht und fand heraus, dass bei Stahlrahmenbauten 26 % und bei Betonrahmengebäuden 31 % mehr Treibhausgase freigesetzt werden als bei der Holzrahmenbauweise. In derselben Studie wurde erarbeitet, dass Stahl- und Betonrahmenbauten mehr graue Energie verzehren und mehr Luftschadstoffe freisetzen als Holzrahmenhäuser.

Die besten Baustoffe sind so belastbar, dass sie während der gesamten Lebensdauer eines Gebäudes standhalten. Sie können danach wiederverwertet werden. Dank ihrer Vielseitigkeit und Flexibilität sind Holzbauten vergleichsweise einfach zu sanieren. Derzeitige Forschungen belegen außerdem, dass Holz die besten Wiederverwertungsmöglichkeiten nach dem Abriss des Gebäudes bietet.

Die meisten Gebäude in Nordamerika werden nach 50 oder 60 Jahren abgerissen, weil sich die Bedarfslage geändert hat. Statt Gebäude mit einer unbestimmten Lebensdauer zu bauen, empfiehlt es sich, sie so anzulegen, dass sie ohne großen Aufwand für neue Zwecke umgerüstet oder wieder zerlegt werden können, damit die Materialien wiederverwendet oder -verwertet werden können.

Förderung der Holzverwendung

In vielen europäischen Staaten führt die auf die Minderung der Treibhausgase ausgerichtete Gesetzgebung oftmals zu einem verstärkten Einsatz von Holz. Im Zuge dessen wird Holz immer häufiger als bevorzugtes Baumaterial in Erwägung gezogen. In naher Zukunft werden die Arbeiten an einem in Massivholzbauweise errichteten neunstöckigen Mehrparteienhaus in England zum Abschluss kommen, welches dann das weltweit höchste Wohngebäude aus Holz sein wird.

In Kanada, die Regierung von British Columbia hat Pläne angekündigt, im Januar 2009 die maximale Bauhöhe für Holzrahmenbauten von derzeit vier auf sechs Stockwerke auszuweiten. Der Kommunalverband von Quebec hat einen Beschluss verabschiedet, um die Verwendung von Holz in öffentlichen und gewerblichen Bauten sowie bei Wohngebäuden zu fördern.