

Klimaentlastung durch Massivholzbauarten
Publikation von Dr. Rolf-Michael Lüking und Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser
Reinhold Steinmaurer

Einleitung

Die Verwendung von Holz als Baustoff trägt wesentlich zum aktiven Klimaschutz bei. Die Speicherfunktion ist auch bei verbautem Holz gegeben was sich konkret wie folgt darstellen lässt.

Bei der Verwendung von 1 Kubikmeter Holz wird die Erdatmosphäre um etwa 2 Tonnen CO₂ entlastet. Kein anderer Baustoff ist auch nur annähernd in der Lage einen vergleichbaren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Wenn man zum Beispiel ein größeres Einfamilienhaus mit einer verbauten Holzmenge von 50 Kubikmeter Holz betrachtet so ergibt das eine Einsparung von 100 Tonnen CO₂ in der Erdatmosphäre. Das entspricht dem jährlichen CO₂ Ausstoß bei der Beheizung von 50 durchschnittlichen Haushalten.

Im Vergleich zu anderen Baustoffen beginnt beim Holzhausbau der Klimaschutz nicht erst mit dem Bewohnen sondern bereits mit der Materialwahl.

In einem Anfang Oktober veröffentlichten Fachartikel kommen Dr. Rolf-Michael Lüking (Mitarbeiter des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik und Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Rationelle Energieverwendung) und Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser (TU München) zu selben Erkenntnis.

Die Fachpublikation mit dem Titel

Klimaentlastung durch Massivholzbauarten (Teil 1)
Möglichkeiten der Berücksichtigung der CO₂-Senkenleistung von Außenbauteilen aus Massivholz im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden
Sonderdruck aus: Bauphysik 34 (2012), Heft 5,

ist öffentlich als download unter nachstehender Internetadresse erhältlich:

<http://www.ibp.fraunhofer.de/de/publikationen/fachzeitschriften.html>

Die Klimaentlastung durch die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe findet bisher zu wenig Beachtung. Obwohl die Fähigkeit von Holz als Kohlenstoffspeicher bekannt ist, fehlen strategische Ansätze dieses Potential zu intensiv zu nutzen. Die stoffliche Verwendung von Holz als aktiver Beitrag zur CO₂-Absenkung ist beim Einsatz von Holz als Baustoff mehr als bei jeder anderen Holznutzung gegeben. Bei der Nutzung als Baustoff wird eine dauerhafte Speichermöglichkeit von Kohlenstoffdioxid erreicht.

Die stoffliche CO₂-Senkenleistung mit einer gleichzeitigen heute erreichbaren Emissionsminderung durch Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden gewinnt erheblich an Bedeutung.

Blockhäuser als reine Massivholzbausysteme haben aber Probleme mit den Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden, insbesondere mit den Forderungen der EU, die in naher Zukunft ausschließlich Niedrigstenergiehäuser zulässt.

Es muss daher ein Modell überlegt werden wie der Beitrag derartiger Bauten zur Kohlenstoffabsenkung in der Erdatmosphäre besser berücksichtigt werden kann.

Als Massivholzhäuser wurden im vorliegenden Fachbeitrag alle Bauarten behandelt, deren Konstruktionsprinzip auf dem Flächen bildenden Einsatz von Holz basiert. Holzskelett- und Holzrahmenbauweisen sind nicht Gegenstand des Fachbeitrages.

Schlussfolgerung - aus dem Bericht

Die Methode zur Feststellung der tatsächlichen CO₂-Senkenwirkung durch die stoffliche Holznutzung ist nicht einfach zu finden.

Mehr Klarheit wird es geben wenn Nachfolgeregelungen zum Kyoto-Protokoll getroffen werden.

Die Methode der Bilanzierung von Kohlenstoffzu- und -abflüssen (so genannte IPCC-Bilanzierungsmethode) bietet einen Anknüpfungspunkt für die quantitative Bestimmung der CO₂-Senkenwirkung von Holzprodukten:

Eine stoffliche Holznutzung geht einher mit der zusätzlichen CO₂-Aufnahme durch eine Walderweiterung und es steht dem kein gleichzeitiger Waldverlust und damit keine Freisetzung von CO₂-Emissionen gegenüber. Der Mechanismus der Kohlenstoffsенke durch Holzprodukte ist also als Funktion der Entwicklungsdynamik des Waldes zu betrachten.

Bezogen auf die Holzmasse des Produkts wird eine CO₂-Abscheidung und -Speicherung ohne Freisetzung von Kohlenstoffdioxid möglich, wenn durch die Entnahme aus dem Wald Platz für Nachpflanzung geschaffen wird, der die Entnahme gleichwertig ersetzt.

Die Kohlenstoffaufnahme des nachwachsenden Waldes kann daher dem geernteten, substituierten Holz angerechnet werden.

Diese neue Betrachtungsweise, zeigt einen Aspekt auf, der in bisherigen Verfahren der Ökobilanzierung unberücksichtigt bleibt.

Die derzeit gebräuchlichen Methoden zur Erstellung einer Ökobilanz zeigen zwar die Fähigkeit von Holz Kohlendioxid zu speichern auf, da aber zwischen fossilem und regenerierbarem Kohlenstoff nicht unterschieden wird, wird die Entlastungsfunktion für das Klima nicht entsprechend berücksichtigt.

Wenn ein Modell angewendet wird, bei dem die CO₂-Senkenleistung von Holz aus der forstwirtschaftlich relevanten Hauptwachstumsphase von Nadelhölzern in nachhaltig bewirtschafteten Wäldern abgeleitet wird, ist der Massezuwachs an Holz und damit auch die dem verbauten Holz anzurechnende Kohlenstoffabscheidung und -speicherung nach 100 Jahren erschöpft.

Es ist also im System Wald/Holzprodukt ein CO₂-Speicherzustand erreicht, der im Vergleich zu dem Zeitpunkt vor Entnahme des Bauholzes um den CO₂-Speicher des verbauten Holzes erweitert ist.

Indem Bauholz nach der Nutzungsphase die gleiche klimaneutrale

Qualität aufweist wie die Holzmasse von Bäumen, kann es einer weiteren stofflichen oder einer energetischen Nutzung zugeführt werden und es muss daher die Tatsache, dass Holz nach seiner Nutzungsphase eine potentielle Quelle von CO₂-Emissionen darstellt, nicht berücksichtigt werden.

Jeder an ökologisch sinnvollen Denkanstößen Interessierte ist aufgerufen den gesamten Artikel zu lesen und sich mit den Konsequenzen der Betrachtung zu beschäftigen.