

Klimaschutz durch stoffliche Holznutzung

Fakten für den Gesetzgeber

Internationale Ergebnisse aus Berechnungen, Studien und Forschungsprojekten zur ökologischen Gesamtbilanz beim Bauen („ökologischer Fußabdruck“). *Energieeinsparung und Energieeffizienz ganzheitlich betrachten*

Präambel:

Die Berechnungsgrundlagen für die Wärmedämmeigenschaften von Holz basieren auf Grundlagen und Feuchtigkeitsannahmen, die dem heutigen Stand der Technik mit durchgängig technisch getrockneten Holzsortimenten nicht mehr entsprechen.

Alle national und EU-weit gültigen Verordnungen zur Energiesparverordnung beziehen sich ausschließlich auf den Energieverbrauch während der Nutzungsphase von Gebäuden.

Ganzheitlich betrachtet ergeben sich von Bauart zu Bauart jedoch erhebliche Abweichungen in der Energiebilanz, wenn man die Herstellungs-, Nutzungs- und Entsorgungsenergie, bezogen auf das Lebensalter eines Gebäudes, mit einbezieht. Auf Grund des stetig verringerten Energieverbrauches während der Nutzungsphase gewinnen diese Faktoren stark an Bedeutung.

Die nachfolgenden Kurzfassungen von Untersuchungen und Forschungsarbeiten dokumentieren praxisbezogene Eigenschaften und ganzheitliche Ökobilanzierungen mit den entsprechenden Quellenverweisen, die nicht nur im Rahmen der Bilanzierungen gemäß Kyoto-Protokoll, sondern auch in der EPBD und den nationalen energetischen Nachweisen Berücksichtigung finden sollten.

I. Studien in Österreich:

A1. Arge Blockhausbau Projekt 20+

Bei einem Testgebäude am Standort Lehrbauhof Salzburg mit einschaligen 20 cm starken Blockaußenwänden lag während zweier Heizperioden der tatsächliche Heizenergieverbrauch um ca. 35% niedriger als bei rechnerischen Nachweisen nach EU-Normen. Parallel hierzu wurde das energetische Verhalten von bewohnten Gebäuden in gleicher Bauart mit exakt dokumentiertem Heizenergiebedarf untersucht und die Ergebnisse lagen ebenfalls 35-40% im Vergleich zu den Berechnungen niedriger.

A2. Wärmedämmeigenschaften von Massivholz im Vergleich zu den OIB-Richtlinien

Bautechnische Versuchs- und Forschungsanstalt Salzburg

Die Versuchsergebnisse zeigen wie auch schon bei Versuchen der ETH in Zürich, dass die wärmedämmtechnischen Eigenschaften von Massivholz besser zu beurteilen sind und nicht nur die Betrachtung des U-Wertes eine Aussage zum Energieverbrauch darstellt.

A3. Studie Ökobilanzierung nach ISO 14040/14044 u. zur energetischen Bewertung nach EPBD

Bei einschaligen Massivholzkonstruktionen mit geeigneten Heizungssystemen kann in Bezug auf den Klimaschutz eine Gleichwertigkeit mit Passivhausbauweisen bei gesamtheitlichen Bilanzierungen nach ISO 14040/14044 nachgewiesen werden.

II. Studien in Deutschland:

D1. Wärmedämmeigenschaften von Massivholz

Praxisfeldversuch Dipl. Ing. J. Egle, Laboruntersuchung MPA Leipzig, Gutachten Baudir a.D.B Radovic

Feld- und Laborversuche haben unabhängig voneinander gezeigt, dass die Dämmeigenschaften von Holz besser sind als normierte Werte z.B. in EN 12524. Ausschlaggebend sind u.a. die nach dem heutigen Stand der Technik geringeren Holzfeuchten gegenüber den aktuellen Normen in der Nutzungsphase.

D2. CO2-Senkenleistung

Studie Prof. Hauser u. Dr. Lükking

Die Studie zeigt, dass durch stoffliche Holznutzung im Bauwesen sehr wirksam Kohlenstoff gespeichert werden kann, womit die biogenen CO₂-Emissionen erheblich verzögert werden. Darüber hinaus werden energieintensivere Baustoffe substituiert. Unter Berücksichtigung dieses positiven Beitrags zur CO₂-Bilanz sollten bei Massivbauteilen aus Holz mit mindestens 20cm Dicke die Referenz U-Werte dieser Bauteile zur Ermittlung der Anforderungen nach Energieeinsparverordnung (ENEV) um 0,14 W/(m²K) angehoben werden.

D3. Ökobilanz Einfamilienhausneubau / konventionelle Bauweise zur Massivholzbauweise

Studie und Bauteildatenbank Dipl. Ing. J. Egle

Die Verwendung von Massivholzbauweisen trägt zu einer unmittelbaren und direkten Entlastung des CO₂-Ausstoßes bei, im Gegensatz zu anderen Bauweisen, die von Fertigungsbeginn an zu einer Belastung führen. Unter Verwendung von Umwelt-Produktdeklarationen nach DIN EN 15804 Module A1-A3 liegen die CO₂-Äquivalente bei einem Referenzhaus in Massivholz bei ca. - 25 to CO₂. Im Vergleich hierzu hat das gleiche Gebäude in mineralischer Bauweise einen CO₂-Ausstoß von ca. 20 to.

III. Studien in Finnland:

SF1. Life Cycle Berechnungen von Massivholzhäusern mit Auswirkungen auf die Umwelt

Untersuchende Stelle VTT Technical Research of Finland

Massivholzhäuser speichern die 10fache Menge CO₂ in ihrer Substanz gegenüber der Herstellungenergie. Aus den Nebenprodukten wird zusätzliche Energie CO₂-senkend gewonnen.

SF2. Gesundheits- und Behaglichkeitsstudie in Massivholzhäusern

Forschende Stellen Nationales Institut für Gesundheit und Soziales (THGL) Finnland und finn. Blockhausvereinigung HTT

Link

www.youtube.com/watch?v=8kfMYbHO1ME

IV. Folgerungen:

Für die Errichtung, Nutzung und Entsorgung von Gebäuden entstehen ca 40% aller globalen Treibhausemissionen. Die in den letzten Jahren in der EU durchgeführten Richtlinienänderungen haben die nationalen Bauvorschriften der EU-Länder dahingehend effizient gesteuert, dass der Energieverbrauch für die Nutzung von Gebäuden auf ein niedrigeres Niveau gesenkt und ein noch höherer Anteil an der erforderlichen Endenergie für die Gebäude durch erneuerbare Energien erzeugt werden können.

Jüngste Studien bestätigen, dass die in der Baumaterialproduktion einzusetzende Energie oder die als Nebenprodukte entstehenden Energieabfälle einen erheblichen Einfluss auf den ökologischen Fußabdruck im gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes haben. Eine zentrale Schlussfolgerung der Studien ist, dass durch zunehmenden Einsatz von Holz, unter Berücksichtigung nachhaltiger Forstwirtschaft, der ökologische Fußabdruck eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus wirkungsvoll und unmittelbar reduziert werden kann.

Unter Bezugnahme der beigefügten Studienergebnisse erlauben die Unterfertigten vorzutragen, wie folgt:

1. In den Baurichtlinien der EU und den nationalen Bauvorschriften der verschiedenen EU-Länder möge zeitnah der Einfluss des gesamten Lebenszyklus des Bauens auf den ökologischen Fußabdruck (von der Wiege - zur Bahre) berücksichtigt werden.
2. Die heutigen Berechnungsgrundlagen zur Ermittlung des Gesamtenergieverbrauchs sind in der Weise weiterzuentwickeln, dass darin auch aus der Materialherstellung, dem Bauprojekt und der Endnutzung eines Gebäudes (Wiederverwendung / Entsorgung) entstehende ökologische Fußabdruck berücksichtigt wird. In diesen Berechnungen der in den Konstruktionen gebundene Kohlenstoff zu berücksichtigen.
3. Bei den Wärmeschutzanforderungen für Gebäude dürfen keine Hindernisse für Bauarten erwachsen, die trotz eines rechnerisch erhöhten Heizwärmebedarfs nachweislich einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leisten. Es muss möglich sein, dass die EnEV-Anforderungen durch eine freie Optimierung zwischen Materialauswahl, den Gebäudekomponenten und der Haustechnik erfüllt werden können.
4. Eine Herkunftskennzeichnung von Baustoffen und Baumaterialien sollte auf alle Rohstoffe erstreckt werden.

Mit den vorstehend genannten Grundsätzen ist es möglich die beim Bauen entstehenden Treibhausgasemissionen innerhalb von wenigen Jahren wirksam zu reduzieren. Durch Verschärfungen der U-Wert-Anforderungen, sowohl bei Neubauten als auch im Gebäudebestand, erfolgt eine Klimaentlastung erst in Jahrzehnten. Durch Steuerung des Bauens in Richtung Baumaterialien, die als Kohlenstoffsinken dienen, werden zudem energieintensive Bauprodukte ersetzt; hierdurch bedingt verringert sich der „ökologische Fußabdruck“ des Bauens zusätzlich.



Esko Rintamäki
 Director of the board,
 Finnish Log House
 Industry Association



Ferdinand Lienbacher
 President,
 Deutscher Massivholz – u.
 Blockhausverband e.V.



Bernd Fuchs
 President,
 Gütegemeinschaft
 Blockhausbau e.V.

