

# ACATIS FAIR VALUE SPEZIAL

06/2021

## Nachhaltigkeit im Bauwesen: Chancen für die Branche

Der Lebenszyklus eines Gebäudes umfasst die Bau-, die Nutzungs- und die Rückbau- bzw. Entsorgungsphase. Da Gebäude besser isoliert und energieeffizienter geworden sind, hat sich die Umweltbelastung der Nutzungsphase verringert. Daher ist die relative Auswirkung der Bau- und Entsorgungsphase gestiegen. Ein durchschnittliches Haus, das mit konventionellen Materialien gebaut wurde, benötigt beispielsweise einen Gesamtenergiebedarf von etwa 100-150 GJ (Gigajoule) für den Bau. Im Vergleich dazu verbraucht die Heizung eines konventionellen Durchschnittshauses etwa 65 GJ pro Jahr, während ein Minergie-Haus nur 11 GJ pro Jahr verbraucht. Passivhäuser haben sogar einen Null-Energieverbrauch, was den Beitrag der Bauphase noch dominanter macht. Die Rückbauphase kann entweder Energie verbrauchen oder produzieren. Zum Beispiel kann Bauholz zur Stromerzeugung verbrannt werden und so einen negativen Energieverbrauch während der Entsorgung verursachen.

Der hohe Energieverbrauch für den Bau kann auf die einzelnen verwendeten Materialien zurückgeführt werden. Zum Beispiel hat Beton einen Energiegehalt von 4,8 GJ und Glas sogar 19,2 GJ pro m<sup>3</sup>. Auch in Bezug auf die dritte Phase sind den herkömmlichen Materialien Grenzen gesetzt. Beton zum Beispiel kann nicht in seine ursprüngliche Form zurückgeführt werden und es gibt nur begrenzte Recyclingmöglichkeiten, wie zum Beispiel als Füllstoffe.

Derzeit gibt es mehrere Initiativen zur Verbesserung des ökologischen Profils von Baumaterialien. Die niederländische ASN Bank hat sich das sogenannte biobasierte Bauen auf die Fahnen geschrieben: Bei solchen Häusern wird der Anteil an erneuerbaren Materialien stark erhöht. Die WUR (Wageningen University and Research) hat einen Katalog von biobasierten Baustoffen zusammengestellt. Offensichtlich ist Holz ein sehr geeignetes Baumaterial, das für die meisten Anwendungen Beton (teilweise) ersetzen kann. Holz hat ein CO<sub>2</sub>-neutrales Umweltprofil und einen geringen Gesamt-CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, besonders wenn es lokal produziert wird. Andere biobasierte Materialien sind Holzfaserplatten wie MDF, HDF und OSB.

Stroh und Schilf werden traditionell als Dämmmaterial verwendet. Es können aber auch andere erneuerbare Materialien wie Kokosfasern, Zellulosefasern, Baumwolle oder Schafwolle verwendet werden. Eine weitere Anwendung für Stroh betrifft die Herstellung einer Asche, die als Zementersatz geeignet ist. Auch verschiedene Kunststoffe können aus erneuerbaren Materialien hergestellt werden, z. B. Polyurethan und Polyester, was ihr Umweltprofil nachhaltiger macht. Neben den Baumaterialien selbst ist auch die Lebensdauer von Gebäuden von großer Bedeutung. Die Auswirkungen der Bauphase werden über die Lebensdauer "amortisiert", so dass die jährlichen Auswirkungen der Bauphase mit der Lebensdauer abnehmen. Gebäude werden in den meisten Fällen abgerissen, weil sich ihr Verwendungszweck ändert. Daher ist es wichtig, Gebäude zukünftig so zu konzipieren, dass eine Mehrfachnutzung möglich ist und ein Umbau mit begrenztem Material- und Arbeitsaufwand erfolgen kann. Auch modulare Gebäudekonzepte können in dieser Hinsicht helfen, da Teile des Gebäudes oder der Konstruktion für andere Zwecke wiederverwendet werden können.

Viele Baufirmen haben bereits einen Bereich, der sich auf "ökologisches" oder "nachhaltiges" Bauen spezialisiert hat. Auch die Holzverarbeitende Industrie ergreift diese Chance. Selbst die großen chemischen Industrien sind sich der Notwendigkeit bewusst, den Trend nicht zu verpassen. Im Bewusstsein des großen Einflusses von Beton auf das Umweltprofil von Gebäuden hat die BASF die Entwicklung von nachhaltigeren Beton-Inhaltsstoffen unter Verwendung von Ökobilanz-Tools initiiert. Mit solchen Bemühungen sollte die Zukunft von Gebäuden noch heller werden.

Dr. Wouter Pronk  
Mitglied im ACATIS Fair Value Nachhaltigkeitsbeirat