

Lebenszyklus von Gebäuden



Nachhaltig Folgekosten sparen

Nachhaltig bauen heißt, bei der Errichtung eines Gebäudes bereits die Nutzung im Blick zu haben. Lebenszyklusmodelle tun dies und bringen eine neue Kostenwahrheit für den Bausektor. Bei der Entwicklung von Gebäuden sind damit nicht mehr die reinen Errichtungskosten das Maß der Dinge, sondern es erhalten ganz andere Faktoren verstärktes Augenmerk.

Unterschätzte Kostentreiber

So manche Folgekosten entwickeln sich im Laufe der Zeit zu wahren Preistreibern: Im Wohnbereich sind dies sämtliche mit Energieaufwand verbundene Themen, wie Warmwasser, Heizung und Strom. In der gewerblichen Nutzung summieren sich auch die Ausgaben für die Reinigung, die laufende Wartung oder eine komplexe Haustechnik. Über Jahrzehnte gerechnet

schlagen all diese Positionen an Folgekosten deutlich höher zu Buche als die Errichtungskosten selbst. Forscher an der Donau-Universität Krems analysierten etwa die Lebenszyklus-Kosten von fünf Wohnhausanlagen. Über einen Zeitraum von 79 Jahren machten die Nutzungskosten im Schnitt 64 Prozent der Gesamtkosten aus und lagen damit deutlich über den Errichtungskosten.

Derartige Befunde zeigen, dass bei der Entwicklung von Gebäuden ein Perspektivenwechsel erforderlich ist. Bereits bei der Planung ist zu hinterfragen, wie die zukünftigen laufenden Kosten möglichst gering gehalten werden können. Denn ist ein Gebäude erst einmal errichtet, kann auf die laufende Kostenbelastung nur beschränkt Einfluss genommen werden. Gefragt ist daher mehr Transparenz gerade bei den zu erwartenden Folgekosten – der

Einsatz von Gebäudesimulationen und eine integrale Planung werden künftig unumgänglich sein.

Überblick über Folgekosten

DI Dr. Helmut Floegl von der Donau-Universität Krems beschäftigt sich seit Jahren mit Lebenszykluskosten. Im Zuge eines Projektes der Forschungsinitiative „Nachhaltigkeit massiv“ des Fachverbands Stein-Keramik entwickelte er eine klare Definition der laufenden Kosten eines Gebäudes. Diese Standardisierung legt fest, welche Folgekosten im Zuge einer gewöhnlichen Nutzung zu prognostizieren sind. Diese Erkenntnisse sind in die ÖNORM B1801-2 eingeflossen, die seit April 2011 in Kraft ist, und bedeuten klar zuordenbare Kostengruppen.

Die intensive Auseinandersetzung der Experten hat somit dazu geführt, dass die

Ziele der Nachhaltigkeit bei Errichtung und Betrieb von Gebäuden konkreter formuliert wurden. DI Dr. Helmut Floegl sieht bei der Gebäudeentwicklung ein Umdenken: „Bisher galt etwa bei der Haustechnik: je mehr desto besser. Komplexe elektronische Steuerungen sind betreuungsintensiv und Klimaanlagen haben einen enormen Strombedarf – das Ergebnis sind hohe Folgekosten in der Nutzung. Wer massiv baut, kann bei der Haustechnik deutlich einsparen. Denn viel Masse bedeutet einen guten Pufferspeicher, der für einen natürlichen Temperaturengleich sorgt. Wer langfristig denkt, baut nachhaltig.“

Langlebigkeit von Baustoffen

Ein wesentlicher Faktor für die Langlebigkeit eines Gebäudes ist die Qualität auf Produktebene, zu der vor allem auch die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse wie Witterung oder Brand gehört. Denn die Lebensdauer eines Baustoffes beeinflusst sämtliche Faktoren der Nachhaltigkeit. Produkte müssen sich im Zuge der gesamten Nachhaltigkeits-Kette – von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling – bewähren.

Die Baumaterialien sind daher ein entscheidender Faktor für die ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit und die zufriedenstellende Nutz- und Betriebbarkeit eines Gebäudes. Die Weichen dafür werden in der Planung gelegt: Die ersten Skizzen des Architekten entscheiden über die spätere Qualität. Fehler bei einem Gebäudekonzept oder gar in der Städteplanung sind später kaum zu beheben. Daher ist es entscheidend, bereits bei der Entwicklung die Grundsätze der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen.

Die Unternehmen der Stein- und keramischen Industrie treiben diesen Ansatz bewusst voran. So beschäftigten sich im Zuge von „Nachhaltigkeit massiv“ mehrere Projekte mit der Lebensdauer von Bauprodukten. Die Forschungsinitiative zeigte etwa auf, wie durch die Abstimmung der Lebensdauer von Bauprodukten auf die Nutzungsdauer eines Gebäudes Ressourcen geschont und Lebenszykluskosten reduziert werden können. Es wurde ein Alterungsmodell entwickelt, mit dem die Lebensdauer von Bauprodukten in Abhängigkeit von den Einbaubedingungen abgeschätzt werden kann. Außerdem beschreibt und kategorisiert die Methode relevante Faktoren für die Lebensdauer, wie standortbedingte Einflüsse, Bauwerkseigenschaften, Instandhaltung und Nutzungseinflüsse.

BAU!MASSIV! PLANUNGSTOOL Für Planer und Professionisten

- ☑ 900 Bau-Details zur massiven Bauweise
- ☑ Erstellt für Sie von Top-Experten aus Lehre und Praxis
- ☑ Noch mehr Planungssicherheit durch bewährte Standardlösungen
- ☑ Ein Datenblatt als Ergebnis Ihrer Abfrage
- ☑ www.baumassiv.at

Mit realistischen Annahmen für die Lebensdauer lässt sich der Nutzen langlebiger, robuster Bauprodukte besser quantifizieren und nachvollziehbar darstellen.

Kostenprognose für den gesamten Lebenszyklus

Massive Baustoffe sind eine sinnvolle Investition für langfristigen Wohnwert, maximale Zweckmäßigkeit und eine sichere Wertanlage für Generationen. Dies belegt auch eine Lebenszyklus-Kostenprognose von „Nachhaltigkeit massiv“. Ein Bürogebäude mit 5.500 m² Bruttogeschossfläche wurde in zwei Varianten durchgerechnet. Dabei zeigte sich: Über den gesamten Lebenszyklus betrachtet waren die Kosten für die Variante mit massiver Fassade um 9,6% günstiger als die Stahlbauweise. Die massive Bauform brachte enorme Einsparungen bei Heizung und Klimatisierung sowie bei den gebäudetechnikbezogenen Stromkosten. Massives

Bauen ist damit ein wesentlicher Garant für die Nachhaltigkeit von Gebäuden – und das in einem umfassenden Sinn: Denn soziale, ökonomische und ökologische Faktoren tragen gleichermaßen zum Ziel der Nachhaltigkeit bei. Eine zentrale Herausforderung ist daher ein ideales Zusammenspiel dieser Faktoren: von Komfort und Energieeffizienz, von Sicherheit und Werterhalt, von Kosten und Langlebigkeit.

Ziel der Stein- und keramischen Industrie ist daher ein umfassendes Bewertungssystem für Gebäude, das eine „Integrated Performance of Buildings“ ermöglicht. Planer, Investoren

und Förderstellen haben Bedarf an Daten, die einfache, aber korrekte Ratings ermöglichen. Daher ist es entscheidend, sich bereits vor der Realisierung eines Gebäudes mit den Kosten über den gesamten Lebenszyklus zu beschäftigen – und die Ausgaben vom Rohbau bis zum Abbruch durchzurechnen.

Nachhaltiges Bauen strebt mit umfassender Planung für alle Phasen im Lebenszyklus eines Gebäudes eine Minimierung der Ressourcen und Kosten an. Die Massivbauweise ist hier auf gutem Weg unterwegs und zu Recht die bevorzugte Bauweise der Österreicher – die Mehrheit der Bevölkerung beurteilt massiv gebaute Häuser als wertvoller und beständiger. Gebäude aus mineralischen Baustoffen leben viele Jahrhunderte lang und punkten deshalb auch beim Wiederverkauf. Massives Bauen ist nachhaltig im besten Sinn: effizient und langlebig, aber auch behaglich und sicher, leistungsfähig und wertbeständig.

BAU!MASSIV!

BAU FÜR S LEBEN

Weitere Informationen

www.baumassiv.at • www.nachhaltigkeit-massiv.at