

NACHHALTIGE GEBÄUDE DER ZUKUNFT UND IHRE MARKTWIRKSAMKEIT

Weitere Informationen
www.baumassiv.at
www.nachhaltigkeit-massiv.at

Green Buildings gestern, Blue und Smart Buildings heute – die Begrifflichkeiten entwickeln sich ebenso weiter wie die Konzepte und Rahmenbedingungen für die Zukunft des Wohnens und Arbeitens, hier in Österreich ebenso wie auf europäischer Ebene. So sind aufgrund der EU-Gebäuderichtlinie ab 2021 alle Neubauten als Niedrigstenergiehäuser zu errichten – eine hohe Energieeffizienz wird damit Realität. Die Europäische Union will dieses zentrale Thema des Klimaschutzes gerade in urbanen Regionen vorantreiben. Denn Städte verbrauchen heute 75 % der weltweit eingesetzten Energie und setzen 80 % der Treibhausgase frei. Unter dem Motto „Smart City“ fördert die EU daher zahlreiche Initiativen und Forschungsprojekte, die intelligente Mobilität und geringen Ressourceneinsatz fördern.

Positive Effekte für die Volkswirtschaft

Die Realisierung von Smart Buildings erfordert ein breites Instrumentarium. Normative Regelungen sind ebenso notwendig wie Förderungen und lenkende Marktimpulse, wie etwa durch Gebäudebewertungssysteme. Wesentlich ist zudem, sich auf die Vorteile eines ganzheitlich orientierten Ansatzes zu fokussieren. Denn nachhaltiges Bauen ermöglicht positive Effekte für Wirtschaft sowie Beschäftigung und stärkt die Positionierung Österreichs im Bereich jener Technologien, die eine sparsame Nutzung natürlicher Ressourcen ermöglichen.

Neue Materialkombinationen andenken

Smart Buildings erfordern auch innovative Konzepte bei Bausystemen und Materialien, die intelligent miteinander verbunden werden. Wesentlich ist dabei, dass die Lebensdauer von Baustoffen aufeinander und auf die voraussichtliche Nutzungsdauer des Gebäudes abgestimmt wird. So ist es möglich, den Energieeinsatz zu optimieren, Ressourcen zu schonen und Lebenszykluskosten zu reduzieren. Intelligente Materialkombinationen können auch zum Wohnkomfort und zum ästhetischen Erscheinungsbild eines Gebäudes beitragen. Die Forschungsinitiative „Nachhaltigkeit massiv“ hat sich intensiv mit dem Thema Lebensdauer beschäftigt. Ein konkretes Projekt ermittelte etwa die Referenz-Nutzungsdauer für Baustoffe und Bauteile in typischen Einbausituationen.

Nachhaltigkeit umfassend verstehen

Nachhaltig leben – das ist für BAU!MASSIV!, der Nachhaltigkeitsplattform im Fachverband der Stein- und keramischen Industrie, eine wesentliche Herausforderung, der wir uns auf mehreren Ebenen stellen müssen. Denn neben der ökologischen Nachhaltigkeit sind die

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

ökonomischen und sozialen Dimensionen ebenso relevant. Notwendig ist ein optimales Zusammenspiel all dieser Faktoren: von Komfort und Energieeffizienz, von Sicherheit und Werterhalt, von Kosten und Langlebigkeit. Ein umfassendes Verständnis der Nachhaltigkeit hat daher all diese Kriterien zu berücksichtigen.

Aus ganzheitlicher Sicht fit für die Zukunft

Massive Baustoffe erfüllen diese umfangreichen Ansprüche und geben damit tragfähige Antworten auf die Herausforderungen von heute und morgen. Bauexperten sehen die sommerliche Überhitzung als zentrales Anliegen an zukunftsfähige Gebäudekonzepte. Denn Szenarien zum Klimawandel nehmen an, dass die Temperaturen in Österreich steigen werden. Bis zum Jahr 2050 soll sich die Zahl der Hitzetage mit über 30 Grad sogar vervierfachen. Laut ÖNORM müssen Wohngebäude Sommertauglichkeit jedoch ohne zusätzlichen Energieeinsatz erreichen. Massive Baustoffe garantieren hier mit ihrer hohen Speichermasse Sommer wie Winter ein angenehmes Raumklima. Spannend sind hierzu Entwicklungen wie Betonkernaktivierungssysteme: Bei attraktiven Investitionskosten gehen hier geringere Heiz- sowie Kühlkosten und Behaglichkeit Hand in Hand. Ebenso sorgen Ziegel mit thermischen Effekten für eine kompakte und luftdichte Gebäudehülle, die durch geringe Temperaturverluste hilft, Energie zu sparen.

Nachhaltigkeit marktwirksam machen

So haben massiv errichtete Gebäude über den gesamten Lebenszyklus betrachtet klare Vorteile. Ein purer Blick auf die Errichtungskosten blendet bei einer Gebäudebewertung diese langfristige Perspektive allerdings aus. Daher ist es notwendig, dass die Nachhaltigkeitskriterien hier verstärkt Eingang finden. Am System Total Quality Building (TQB) ist zu sehen, dass eine solche Quantifizierung vollzogen wurde. Es dokumentiert die Qualität eines Gebäudes von der Planung über den Bau bis zur Nutzung. Die Bewertung erfolgt anhand von fünf gleich gewichteten Themen-Clustern: Standort und Ausstattung, Wirtschaftlichkeit und technische Objektqualität, Energie und Versorgung, Gesundheit und Komfort sowie Ressourceneffizienz. So macht dieses Zertifizierungssystem Investitionen in die Nachhaltigkeit eines Gebäudes marktwirksam.



Foto: Sissi Fungler



Univ.-Prof. DI Dr. Peter Maydl

3 Fragen an Peter Maydl

Fördern Gebäudezertifizierungssysteme eine nachhaltige Entwicklung?

Gebäudezertifizierungssysteme, insbesondere solche der zweiten Generation, legen das Gebäudeverhalten über den gesamten Lebenszyklus offen, also in ökologischer, ökonomischer und soziokultureller Hinsicht. Sie ermöglichen damit, Nachhaltigkeit quasi zu messen. Wesentlich ist dabei, dass eine Zertifizierung planungsbegleitend und daher mit zunehmender Genauigkeit erfolgt. Damit lassen sich Planungsziele schon vor Planungsbeginn quantifizieren. Für den Nutzer ergeben sich daraus wertvolle Informationen über das künftige Gebäudeverhalten. Allerdings erleichtert die Komplexität vieler Systeme für Laien nicht gerade den Überblick.

Was sagen Umweltdeklarationen für Bauprodukte aus?

Umweltdeklarationen nach ÖNORM EN 15804, der EPD – Environmental Product Declaration, geben anhand von Szenarien einen umfassenden Überblick über die Umweltwirkungen von Bauprodukten, von der Erzeugung über die Nutzung bis zur Entsorgung bzw. Rückführung in den Stoffkreislauf. Damit kann auch etwas die Rezyklierbarkeit oder die regionale Verfügbarkeit abgebildet werden – traditionelle Stärken der Massivbaustoffe. Wichtig ist aber, dass aufgrund einer EPD allein keine vergleichende Bewertung erfolgen kann, da eine solche auch die technisch-funktionalen Eigenschaften mit einschließen muss.

Wie lassen sich Daten zur Lebensdauer von Baustoffen ermitteln?

Wir haben zu diesem Thema im Zuge der Forschungsinitiative „Nachhaltigkeit massiv“ ein Alterungsmodell entwickelt, das auf der ISO 15686 basiert. Dieses zeigt auf, wie realistische Annahmen für Lebenszyklusbewertungen im Rahmen von Zertifizierungssystemen möglich sind. Schließlich hat die angenommene Lebensdauer von Bauprodukten einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Zertifizierungsergebnis.

Zur Person: Univ.-Prof. DI Dr. Peter Maydl ist Vorstand des Instituts für Materialprüfung und Baustofftechnologie an der TU Graz und Vorsitzender-Stellvertreter des Nachhaltigkeitsbeirats im Fachverband der Stein- und keramischen Industrie.

© Wilke



DI Dr. Helmut Floegl

3 Fragen an Helmut Floegl

Was ist unter Lebenszykluskosten zu verstehen?

Zu den Lebenszykluskosten zählen alle Kosten, die anfallen, um ein Gebäude sinnvoll betreiben und nutzen zu können – von der ersten Idee bis zum Abriss. Die Baukosten sind dabei ebenso wesentlich wie die Folgekosten, die in den letzten Jahrzehnten deutlich gestiegen sind.

Was kann getan werden, um die Folgekosten zu senken?

Nach der Errichtung ist der Einfluss, diese Kosten zu senken, sehr beschränkt. Daher ist es entscheidend, vorausschauend zu planen und bereits bei der Errichtung zu berechnen, welche Kosten pro Jahr oder auch in größeren Intervallen im Zuge einer gewöhnlichen Nutzung anfallen werden. Im Rahmen eines Projektes für „Nachhaltigkeit massiv“ haben wir dazu eine Standardisierung der Folgekosten in klar zuordenbare Gruppen entwickelt.

Einmal anders gefragt: Wie kann die lange Nutzung eines Gebäudes leistbar bleiben?

Hier ist es wichtig, typische Treiber bei den Folgekosten zu vermeiden: Neben den Energiekosten kann dies auch eine komplexe Haustechnik sein. Oft unterschätzte Fallen sind im gewerblichen Bereich auch die Reinigung und die Instandsetzung. Die Bauweise ist ebenso wesentlich. Vor neuen Projekten ist daher eine Lebenszyklus-Kostenprognose sinnvoll. Bei einem Bürogebäude mit 5.500 m² Bruttogeschossfläche haben wir solch eine Beispiel-Berechnung angestellt: Über den gesamten Lebenszyklus waren die Kosten für die Massivbauweise um 10 % günstiger – durch die Einsparungen bei Heizung und Klimatisierung.

Zur Person: DI Dr. Helmut Floegl ist Leiter des Zentrums für Facility Management und Sicherheit – Department für Bauen und Umwelt an der Donau-Universität Krems sowie Mitglied des Nachhaltigkeitsbeirats im Fachverband der Stein- und keramischen Industrie.