

ZURÜCK ZUR EINFACHHEIT

TECHNIK EINSPAREN DURCH LOW-TECH-ELEMENTE

Auf dem Klimaschutzkongress der Internationalen Bodenseekonferenz (IBK) bei Zürich ist ein Zwischenbericht einer Projektarbeit zur Definition von Low-Tech-Gebäuden mit einer Übersicht von Referenzobjekten präsentiert worden.

Beat Kölbener, Energieagentur St.Gallen, St.Gallen

Im Gegensatz zu High-Tech-Gebäuden wie dem Centre Pompidou in Paris oder dem Klinikum in Aachen, die eine eigene Architektrichtung geprägt haben, indem sie Technik am Gebäude sichtbar machten, ist der Begriff Low-Tech bisher nicht genau gefasst. Ziel der Projektpartner ist das Erstellen von Leitfäden und weiteren Hilfsmitteln zu Low-Tech-Gebäuden für Bauherrschaften und die öffentliche Hand. Eine der ersten Aufgaben der Fachleute des Energieinstituts Vorarlberg, der Energieagenturen St.Gallen sowie Ravensburg, des eza Energie- und Umweltzentrums Allgäu und der Universität Liechtenstein ist gewesen, eine Definition des Begriffs Low-Tech-Gebäude zu formulieren. Die Projektpartner haben in den Vordergrund gestellt, in Gebäuden auf nicht notwendige elektrische und bewegliche Teile zu verzichten. Die Definition lautet demnach: «Low-Tech-Gebäude sind energieeffizient, ressourcenschonend und wirtschaftlich. Sie sind robust und auf eine lange Lebensdauer ausgelegt. Ihre Baukonstruktion ist entsprechend geplant und ausgeführt und bietet dem Nutzer Behaglichkeit im gesamten Jahresverlauf. Die noch notwendige, reduziert eingesetzte Gebäudetechnik ist einfach in Bedienung und Instandhaltung».

Passend zu dieser Definition haben die Projektpartner bestehende Gebäude gewählt, die in mehreren baulichen Komponenten dieser Definition entsprechen. Den Schweizer Beitrag leisten ein Wohnhaus und ein Gewerbebau des Bündner Architekten Andrea Rüedi. Letzteres ist ein Minergie-P



Abbildung 4: Beispiel eines Low-Tech-Gebäudes: Sonnenhaus für drei Generationen in Chur

Gebäude und hat im Jahr 1999 den SIA-Preis für Nachhaltiges Bauen, im Jahr 2000 den Europäischen Solarpreis sowie in den Jahren 2000 und 2004 den Schweizer Solarpreis erhalten. Weiter sind bekannte Gebäude darunter wie das Bürogebäude 2226 in Lustenau von Baumschlager Eberle, der Kindergarten Muntlix von Matthias Hein (Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit) oder die Schule des deutschen Architekten Martin Endhard und andere interessante Gebäude.



Abbildung 5: Auch beim Innenausbau: Reduktion der Materialisierung aufs Notwendigste (Blick ins Innere des Sonnenhauses).

Low-Tech-Komponenten

Gemeinsam ist den ausgewählten Gebäuden eine sehr gut gedämmte Hülle, die eine Heizung in Teilen verzichtbar macht. Das Zusammenspiel von bewusst geplanten Fenstergrößen und gezielt eingesetzter Gebäudemasse maximieren die solaren Gewinne, verzögern eine Wärmeaufnahme und -abgabe und verhindern so eine Überhitzung im Sommer. Nach dem Konzept «viel Haus, wenig Technik» zeigt das Sonnenhauses für drei Generationen von Andrea Rüedi weitere Low-Tech-Komponenten. Die Materialisierung, angefangen vom statischen System bis zum Innenausbau, ist auf das Notwendige reduziert. Der Architekt hat Materialien ausgesucht, die mehrere unterschiedliche Funktionen übernehmen – und das ohne chemische Zusätze – und Konstruktionen gewählt, bei denen die einzelnen Funktionsschichten eines Bauteils leicht wieder voneinander zu trennen sind. Beispiele dafür sind die unarmierten und rohen Betonböden, der einfache Wandaufbau des beidseitig verputzten Einsteinsmauerwerks oder die hinterlüftete Fassadenkonstruktion des Nebenbaus. Die Gebäudetechnik ist so konzipiert, dass zum einen die kurzen Installationswege und die sichtbar verlegten Leitungen für Lüftung und Wassererwärmung wenig Material und damit auch wenig Ressourcen verbrauchen. Zum anderen ist deren Unterhalt einfach.

Auch der bauliche Sonnenschutz, der im Sommer direkte Sonneneinstrahlung verhindert und damit den Einsatz von Elektromotoren für Storen vermindert, ist eine sinnvolle

Low-Tech-Komponente. Ein schönes Beispiel dafür ist der Brise Soleil des neuen Bürogebäudes der i+R Gruppe in Lauterach (Architekten Dietrich | Untertrifaller). Am LEED Platin zertifizierten Gebäude lässt eine der Südfassade vorgeblendete Holzkonstruktion nur flache Sonnenstrahlen auf die Glasflächen auftreffen.

Bei einigen Gebäuden haben die Planenden Stroh, Holz oder Lehm als überwiegenden Baustoff eingesetzt und damit die zur Erstellung der Gebäude aufgewendete graue Energie drastisch reduziert. Als Beispiel dient hier das lastabtragende Strohhaus des Architekten Georg Bechter.

Im Frühjahr 2017 werden die Ergebnisse der zehn untersuchten Low-Tech-Gebäude um den Bodensee vorliegen und dann in Planung, Bau und Betrieb realer Testgebäude einfließen. Das Bürogebäude in Lauterach ist eines dieser Gebäude, die im weiteren Projektverlauf genauer analysiert werden, um den Nutzen, die Sinnhaftigkeit und die Wirtschaftlichkeit der Low-Tech-Komponenten genauer zu untersuchen. In Betracht kommen für diese Begleitung nur Gebäude, die den im Projekt entwickelten Anforderungsrahmen erfüllen, der Energieeffizienz und Behaglichkeit voraussetzt. Dafür sind am Thema interessierte Bauherrschaften für ein solches Low-Tech-Testgebäude gesucht.

Kontakt für Infos: Energieagentur St.Gallen GmbH
Silvia Gemperle, s.gemperle@energieagentur-sg.ch ■