



Beat Kämpfen, kämpfen für
Architektur, Zürich

Vom Iglu zum Baum

Das Energiebewusstsein in der modernen Architektur setzte vor 40 Jahren ein. Fenster wurden kleiner, das Iglu wurde zum Vorbild. Es weist ein perfektes Oberflächen-Volumen-Verhältnis auf, hat hochgedämmte Wände aus einem homogenen Baustoff und nur eine einzige Öffnung. Der abgewinkelte Eingang schützt vor kalter Zugluft, und im Innern sinkt die kalte Luft in die Mulde des Kälte-sees. So bleibt der «Wohnraum» behaglich warm. Das Iglu ist als Prototyp des energiesparenden Passiv- oder Minegie-P-Hauses unübertroffen. Die sich darin manifestierende Sparstrategie dominierte die Bauten der energiebewussten Architekten der letzten 20 Jahre. Kompaktheit wurde zum Synonym für eine gute Energiebilanz. Die Folge waren Räume mit wenig Tageslicht sowie im Gebäudeinnern liegende Korridore und Treppenhäuser. Der mangelnde Austausch der Räume mit der Umwelt musste mit Technik kompensiert werden. Kunstlicht ersetzte Tageslicht. Dank Photovoltaik kann es sogar gelingen, solche Gebäude zu Plusenergiebauten zu trimmen. Der massive Stromüberschuss im Sommer nützt uns aber nichts im Winter. Das Stromnetz funktioniert als Pufferspeicher, was bald nicht mehr gehen wird. Die Hauptfrage bleibt deshalb, ob wir uns in diesen introvertierten Gebäuden überhaupt wohlfühlen? Es gibt eine wesentlich lebensfrohere Vision. Nehmen wir uns den Baum zum Vorbild. Es gibt grossvolumige, dunkle Blutbuchen oder auch leichte, helle Birken. Die Vielfalt ist gross, aber eines haben alle Bäume gemeinsam: Sie öffnen sich mit ihrer Oberfläche zum Licht, die bei einer alten Buche mit einem Holzvolumen von zehn Ster über 1000 m² betragen kann. Das Oberflächen-Volumen-Verhältnis kann also kaum schlechter sein. Die Blattoberfläche ist raffiniert und veränderlich, ein Wunder der Natur. Hat der Baum wenig Wasser, schliessen sich die Spaltöffnungen an den Unterseiten der Blätter. Steht er im Saft, öffnen sie sich. Bäume nutzen ihre riesige Oberfläche, um mittels Photosynthese Sonnenlicht in chemische Energie umzuwandeln, und ihre Wurzeln entziehen dem Erdreich Wasser. Damit wird der entstandene Traubenzucker verbrannt und Biomasse hergestellt – ein effizienter und eleganter Prozess. Vor dem Winter erfolgt die Rückzugsstrategie durch Blattabwurf – Suffizienz in Reinkultur. Ganz nebenbei sind Bäume die grossen Wohltäter für das Klima der Erde. Kohlendioxid wird der Atmosphäre entzogen und Sauerstoff zugefügt. Ohne Bäume kein Leben. Wie wäre es, wenn Häuser wie Bäume funktionieren könnten?

Wir haben heute schon Elemente zur Verfügung, die auf ganz einfachem Niveau ähnliche Umwandlungsprozesse ermöglichen. Solarthermie erzeugt aus Sonnenlicht Wärme, Photovoltaik produziert aus Sonnenlicht Elektrizität. Die Wirkungsgrade sind zwar noch niedrig, die technische Einbindung ins Gesamtsystem noch mangelhaft, und die ästhetische Qualität ist nicht immer befriedigend. Neben den bekannten Elementen werden möglicherweise biologische Baustoffe oder kleine Windturbinen in Zukunft in die Fassaden integriert werden. Jedenfalls wird die Gebäudehülle zunehmend komplexer und technischer. Sie wird uns nicht nur vor Regen und Kälte schützen, sondern die benötigte Wärme und Elektrizität produzieren. Die Gebäudehülle wird zur neuen Technik- und Steuerungszentrale unserer Häuser. Bald werden alle notwendigen technischen Komponenten in unterschiedlichen Farben und Formen erhältlich sein. Das Haus der Zukunft wird die in der Umwelt vorhandenen Energien optimal zu nutzen wissen. Im Gegensatz zur aktiven Gebäudehülle werden die Innenräume vereinfacht. Richtig angeordnete Fenster werden die Räume mit passiver, solarer Einstrahlung versorgen. Dank der Idee des Iglus sind die Energieverluste minimiert und der Komfort garantiert. Das Gebäudeinnere wird von Technik befreit, und auf ein eigentliches Heiz- oder Kühlsystem kann verzichtet werden.

Generell werden biologische Prozesse die Planung der Gebäude vermehrt beeinflussen. Wie Bäume werden sich die Häuser und Quartiere der Zukunft selber energetisch versorgen. Sie werden sich dem Verlauf von Tag und Nacht, den Jahreszeiten und der wechselnden Witterung anpassen können. Iglus und Bäume haben eine Gemeinsamkeit: Beide sind im Grundsatz autonom und haben eine starke Identität. Das Iglu steht für Rückzug und Abkapselung, der Baum für Offenheit und Austausch. Mein Freund und Vorbild für die Architektur der Zukunft ist deshalb der Baum. ■

Beat Kämpfen
kämpfen für architektur ag
Badenerstrasse 571, 8000 Zürich
Fon +41 (0)44 344 46 20, Fax +41 (0)44 344 46 30
info@kaempfen.com, www.kaempfen.com