

## Baubiologisches Themenblatt

01

### Thema: **Energieeinsparung im Hochbau**

Die Schweiz belastet das Weltklima jährlich mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von 3,70 to Öläquivalent/ Einwohner (Stand:2010). Davon entfallen 30-40% der Emissionen auf den Gebäudebereich. Um die Emissionen bis 2020 um 20% gegenüber 1990 zu reduzieren, sind der Umstieg auf emissionsarme Energieträger und die Steigerung der Energieeffizienz wichtige Massnahmen ökologischen Bauens.

Die fossilen Energieträger sind endliche Ressourcen unserer Erde. Die Verfügbarkeit von Erdöl, Gas und/oder Kohle ist zukünftig mit erhöhten politischen Risiken und steigenden Kosten verbunden. Daher sind Energieeinsparungsmassnahmen und der Umstieg auf nachwachsende „erneuerbare“ Energieträger nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern auch finanziell attraktiv.

Die politischen Energieeinspar- Vorgaben für moderne Gebäude definieren hohe Standards für eine optimierte Dämmhülle bei gleichzeitig dichter Bauweise. Dadurch dürfen heutige Neubauten einen jährlichen Primärenergiebedarf von ca. 60-80 kWh/m<sup>2</sup>a nicht überschreiten. Vielfach werden Neubauten bereits initiativ nach verschärften Richtlinien, wie z.B. Minergie- (max. 38 kWh/ m<sup>2</sup>a) oder Passivhaus- Vorgaben (max. 15 kWh/ m<sup>2</sup>a), mit deutlich geringeren Energieverbräuchen ausgeführt.

Aus baubiologischer Sicht sind die aktuellen Anstrengungen zur Reduktion des Energieverbrauchs im Baubereich dringlich erforderlich. Allerdings bergen gerade hervorragende Dämmungen, sowie die verbesserte Gebäudedichtigkeit verschiedene wohngesundheitliche Risiken, die bei der Konzeption, Planung und Ausführung berücksichtigt werden müssen:

- Zur Reduktion von gesundheitsschädlichen Ausdünstungen muss der Einsatz synthetischer Baumaterialien (Leime, Kleber, Farben, Holzwerkstoffe, etc.) im Innenraum minimiert werden.
- Die Bauaustrocknung in gedämmten Gebäuden erfolgt nur noch sehr langsam. Daher sollte diese in der Bauzeitplanung berücksichtigt werden.
- Kontrollierte Lüftungen benötigen zusätzliche elektrische Energie und erfordern neben einer gewissenhaften Bauausführung auch einern umsichtigen Wartungsaufwand. Lüftungsanlagen können bei unsachgemässer Benutzung hygienische Risiken bergen. Zudem stehen sie im Verdacht, ein derzeit noch wenig erforschtes Potential zur Veränderung der Ionenladung im Innenraum aufzuweisen.
- Gebäudehüllen sollten diffusionsoffen konstruiert werden, um Kondensate, die innerhalb der Konstruktion auftreten, ablüften zu können.
- Oberflächenmaterialien im Innenraum müssen Feuchtigkeiten kurzfristig aufnehmen und zeitverzögert wieder abgeben können. Wichtig ist daher der Einsatz sorptionsfähiger Baustoffe und Konstruktionen, wie z.B. Gipsfaser, Lehm, Kalk und/oder Massivholz.

Mit einem jährlichen Primärenergiebedarf von mehr als 350-400 kWh/m<sup>2</sup>a liegt im unsanierten Gebäudebestand das grösste Potential zur Energieeinsparung. Bereits mit verhältnismässig geringen Dämmstoffdicken von 6-10 cm könnte der Energiebedarf auf 1/4- 1/5 reduziert werden.

Insgesamt wären aus baubiologischer Sicht durchgängig moderatere Energieeinspar- Vorgaben unter Einbezug des Altbaubestandes in der Summe erfolgreicher und gleichzeitig wohngesundheitlich weniger riskant. Darüberhinaus sollten auch „graue“ Energieverbräuche (Herstellungs-, Transport-, Verarbeitungs- und Rückbauenergien) in die Bilanz einfließen.

