

# Baubiologie – Umweltmedizin mit B.U.Med.Austria

## Biologisch bauen – Gesund leben

Beziehungen zwischen den Menschen und ihrer Wohnumwelt

## Bauphysik – Wärmedämmung

Es wird wieder kälter, und viele unserer Leser überlegen sich, die Außenwände zu dämmen. Wir haben unseren Berater, den Baubiologen Martin Grabmann, gefragt, wie viel eine Dämmung des Hauses überhaupt bringt und welche Materialien am besten verwendet werden sollten.

Grabmann:

Eine Wärmedämmung der Außenmauern bringt in Bezug auf den Heizenergieverbrauch natürlich etwas. Die derzeit verbreitete Meinung, der Heizenergiebedarf würde vorwiegend vom U-Wert (früher K-Wert in  $W/m^2K$ ) der Wände abhängen, ist jedoch falsch. Der Heizenergiebedarf setzt sich aus vielen Komponenten zusammen. In der Grafik ist zu erkennen, wie viel Wärme durch die Außenwände verloren geht, und das ist nur ein Teil des Gesamtenergieverlustes. Lüftet man zum Beispiel falsch, hat man Fenster mit hohen U-Werten eingebaut oder nicht luft- und winddicht gebaut, nutzt man passive und aktive Sonnenenergie nicht oder installiert keine energiesparende Heizung, bringt eine Dämmung der Außenmauern nicht das erwünschte Ergebnis.

### Passive Solarenergie

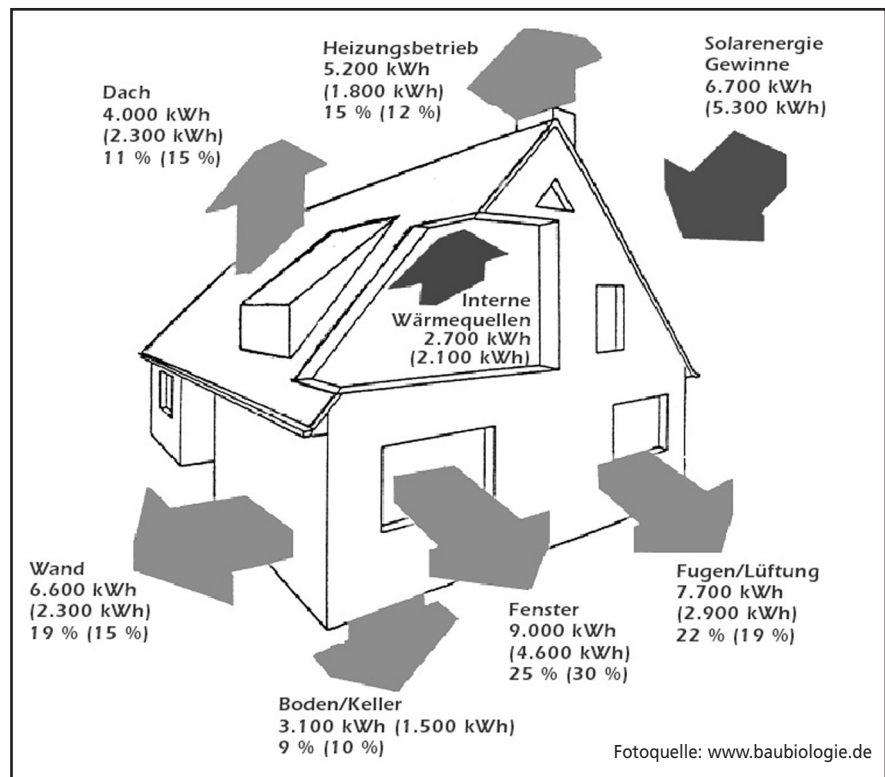
Weiters sollte beachtet werden, dass Infrarotstrahlung das Mauerwerk während der Sonnenstunden von außen erwärmt und dabei passive Solarenergie erzeugt wird. Dämmt man dann das Mauerwerk, fehlt dieser Energiegewinn.

### Ganzheitliche Sichtweise

Die wohlbedachte Ausgewogenheit zwischen baubiologischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten sollte nicht aus den Augen verloren werden. Diese Ausgewogenheit liefern bereits U-Werte von

- ca. 0,3  $W/m^2K$  für Leichtbauaußenwände (z. B. Holzrahmenbau) und Dachkonstruktionen sowie
- ca. 0,5  $W/m^2K$  für monolithische massive Außenwände (z. B. Porenziegel, Leichtlehm, Holz).

Leider wird heute zu oft aus rein ökonomischen Aspekten gedämmt. Kaum



Beispiel: Jährliche Energiegewinne und -verluste eines Hauses mit schlechter Wärmedämmung (Angaben gerundet)

- nach der alten Wärmeschutzverordnung
- nach der Energieeinsparverordnung (Zahlen in Klammern)

jemand macht sich Gedanken, wie verschiedene Produkte erzeugt, transportiert und aufgebracht werden oder ob während dieser Vorgänge Giftstoffe in die Umwelt eingebracht werden bzw. wie die Materialien dann nach Ablauf ihrer Lebensdauer entsorgt werden müssen. Man kümmert sich auch selten darum, wie sich die Dämmung auf das Raumklima im Inneren auswirkt. Fragen, ob der Wandaufbau weiterhin diffusionsoffen bleiben soll, ob die Wände dicht gemacht werden oder ob langfristig bauphysikalische Schäden auftreten können wie z. B. die Tauwasserbildung im Mauerwerk, gilt es zu klären.

### Biologische Dämmstoffe

Es gibt heute eine Vielzahl an wettbewerbsfähigen biologischen Dämmstoffen am Markt, die bekanntlich in der Anschaffung etwas teurer sind. Lässt man jedoch biologische und ökologische Überlegungen mit einfließen, dann fällt die Entscheidung für Schafwolle, Zellulosefasern, Kork, Holzweichfaserplatten oder Calciumsilikatplatten nicht mehr schwer. Auf folgendes sollte bei der Auswahl der Produkte geachtet werden:

Auf das thermische und Feuchteverhalten, die Diffusion, die Toxizität, die Herstellung und Entsorgung, das Brandverhalten, die Langzeitbewahrung und auf das Preis-Leistungsverhalten.

### Resümee

Wärmedämmung ist zweifelsohne wichtig. Allerdings müssen Sinn und Effektivität von zu treffenden Dämmmaßnahmen genau überlegt werden. Die Verbesserung des gesamten baulichen Wärmeschutzes hat Priorität. Jedoch ist Dämmen nicht alles. Nur ein umfassendes Heizenergie-Einsparungskonzept führt zu nennenswerten Erfolgen.

In der nächsten Ausgabe werden wir uns dem Thema „Sorptions-Regeneration - Giftstoffe und Gerüche von Baustoffen“ widmen