



«In den alten Glasbauten leiden sie jetzt»

Bauen im Zeitalter der Erd-
erwärmung - die Branche
macht sich erst jetzt Gedan-
ken, was das genau heisst.

VON SABINE KUSTER

Der Klimawandel ist keine neue Erkenntnis und dringt doch erst jetzt ins Bewusstsein der Baubranche: Man sollte das Haus nicht nur energieeffizient heizen, sondern im Sommer auch kühlen können. «Das Bedürfnis nach Kühlung hat erst seit wenigen Jahren merklich zugenommen», sagt Adrian Altenburger, Co-Leiter des Instituts für Gebäudetechnik und Energie der Hochschule Luzern.

«Vor der aktiven Kühlung sollte man erst richtig bauen», sagt Andreas Meyer Primavesi, «sonst überhitzt das Gebäude schon im März.» Meyer ist Geschäftsleiter Minergie Schweiz. Ihn betrifft das, weil ein Gebäude mit Minergie-Standard nicht nur für den Winter, sondern gleichzeitig für den Sommer gut gerüstet ist. Doch weil dieser Bau-Standard ein Gebäude um rund zwei Prozent verteuert, werden nur 10 bis 25 Prozent aller Neubauten so konstruiert. Zu den Bauherren gehören der Staat, Banken, Pensionskassen und Private. Also jene, welche

die Gebäude behalten und an tiefen Betriebskosten interessiert sind und denen Klimaschutz ein Anliegen ist.

Doch es muss nicht gleich eine Erdsonde gebohrt werden, andere Massnahmen kühlen ein Gebäude ebenfalls. Vor allem Häuser mit grosser Masse, wie Betonbauten, heizen sich nur langsam auf. Auch Altbauten mit dicken Wänden und kleinen Fenstern gehören dazu. Teppiche oder Gipsdecken hingegen mindern diesen Effekt.

Genauso wichtig ist es, nachts zu lüften und tagsüber die Storen runterzulassen. Moderne Gebäude verfügen über Storen oder Markisen, die sich bei Sonne automatisch über die grossen Fensterfronten ziehen. Ganz neu kann auch elektrochromes Fensterglas eingebaut werden, das sich bei Sonneneinstrahlung verdunkelt.

Schwitzen in Problembauten

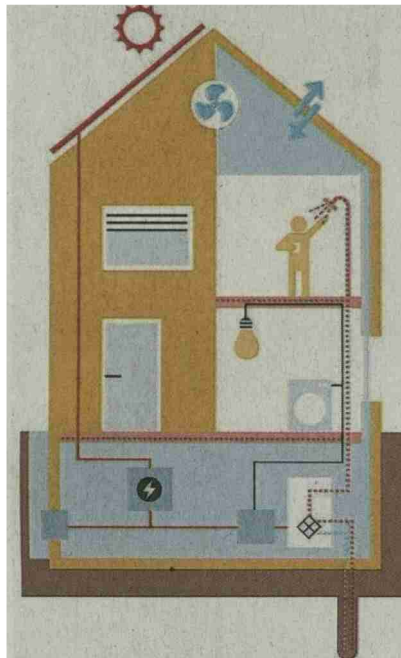
Doch etwa die Hälfte aller Bürogebäude, die in den 70er- bis 90er-Jahren gebaut wurden, sehen ganz anders aus: Stahl und Glas und wenig massive Gebäudehüllen. «Dort leiden sie jetzt», sagt Andreas Meyer und Adrian Altenburger von der Hochschule Luzern ergänzt: «Die meisten behelfen sich in diesen Problembauten mit leistungsstarken Klimaanlage-

gen.» Diese fressen aber nicht nur Strom, sind laut und verschandeln die Fassade: Die Entsorgung der Kühlflüssigkeit ist genau so klimaschädlich wie bei Kühlschränken.

Die Alternativen heissen Freecooling und Geocooling. Zum Freecooling zählt das nächtliche Lüften, aber auch Grund-, See- oder Flusswasser, das ins Haus geleitet wird. Diese Technik ist in vielen Bürogebäuden schon länger eingebaut.

Geocooling funktioniert via Erdsonde. Statt dem Erdreich im Winter nur Wärme zu entziehen, wird im Sommer Wärme zurückgeführt. Dazu ist nur eine Umwälzpumpe nötig, die wenig Strom braucht. Um zwei bis drei zusätzliche Grade kann ein Gebäude so gekühlt werden, was der Mensch sofort als angenehm empfindet.

Der Faktor Mensch ist beim Thema Gebäude-Kühlung ohnehin nicht zu vernachlässigen. «Wir empfinden unterschiedlich», sagt Meyer, «manche finden es inakzeptabel, bei Temperaturen über 26 Grad im Raum zu arbeiten. Andere kommen damit zurecht.» Erwiesen ist: Ab 30 Grad sinkt unsere Arbeitsleistung deutlich. Studien weisen einen Rückgang um 10 bis 40 Prozent nach.



Nachhaltig kühlen

Wärmeschutz Die Fassade sollte dicht sein und das Haus kontrolliert belüftet werden. Wenig Glas, dafür Storen, Loggien und Balkone schützen vor der Sonneneinstrahlung.

Geräte Effiziente Lampen und Maschinen geben weniger Wärme ab.

Freecooling Auskühlung der Räume durch offene Fenster nachts oder mit Grund-, See- oder Flusswasser. Auch warme Aussenluft reicht, um beispielsweise Rechencenter zu kühlen.

Geocooling Was im Winter wärmt, kann im Sommer kühlen: Erdsonden bringen abgekühltes Wasser ins Haus – nur mittels Umwälzpumpe.

Aktive Kühlung Photovoltaikanlagen betreiben Klimaanlage und Wärmepumpen umweltfreundlicher.