



Große Fenster, weiter Blick: So wird in der Schweiz heute gebaut. Für einen Hitzesommer taugen diese Häuser nicht **VON MATTHIAS DAUM**

Wie reduziert man den Energieverbrauch eines Hauses? Man gibt ihm eine kompakte Form. Man packt es ein, dämmt die Fassade mit einer möglichst dicken Kunststoffverkleidung. Man kittet die Fugen, verdichtet die Fenster, verglast sie doppelt oder dreifach. Denn draußen, so war das in der Schweiz, dem Land auf mittlerer Breite, Klimazone gemäßigt, über Jahrhunderte: Draußen ist es kalt und nass, drinnen aber, da soll es wohlrig warm sein – und neuerdings bitte auch hell. Also möglichst viele und große Fenster. Die Sonne soll rein, scheint ja sowieso zu wenig oft.

Doch das Klima ändert sich, es wird wärmer. Auch in der Schweiz, wo die jährliche Durchschnittstemperatur bereits heute zwei Grad über jener im späten 19. Jahrhundert liegt.

Ein Sommer wie dieser, außergewöhnlich trocken und heiß, wird bald häufiger vorkommen. Das zeigen die Klimamodelle (siehe dazu den Beitrag auf den Seiten 10/11). Und auf einmal scheint, was heute gebaut wird, überhaupt nicht mehr zeitgemäß und so gar nicht zukunftstauglich.

Dabei dachten die Schweizer Ingenieure und Planer an die Zukunft, als sie ihre Normen definierten, die ein Haus und das Wohnen in ihm möglichst klimafreundlich machen sollten. Ohne Ölheizungen im Keller, dafür mit Erdsonden und Wärmepumpen. Kurzum: mit einem möglichst geringen CO₂-Ausstoß. Die Politiker übernahmen diese Vorgaben und schrieben sie ins Energiegesetz: Neubauten, so steht es dort, sollten möglichst wenig Wärme brauchen.

Aber alle haben sie die Zukunft ohne das Klima und dessen Wandel gedacht. Sie stellten sich die



Schweiz weiterhin als ein Winterland vor. Draußen die Kälte, drinnen die Wärme.

Der wichtigste Standard ist hierzulande Minerergie. In den 1990er-Jahren erdacht und getestet, gehört die Marke heute einem Verein mit Sitz in Bern. Minerergie ist zum Synonym für energetisch nachhaltiges Bauen geworden.

Aber erst seit zehn Jahren denkt man bei Minerergie auch an Sommer. Also daran, dass Wärme nicht nur aus einem Haus, einer Wohnung raus, sondern auch von draußen reinströmen kann. Dass es in den eigenen vier Wänden nicht nur zu kalt und zu zugig, sondern auch zu heiß und zu stickig sein kann.

Rollläden und Sonnenstoren runter, totale Verdunkelung lautet das Gebot in diesen Hochsommertagen. Aber selbst das hilft bei vielen Neubauten nur bedingt.

Misst man in den Niedrigenergiegebäuden nach, zeigt sich: In ihrem Innern ist es überdurchschnittlich warm. Das ergab eine Studie der Universität Luzern. Grund dafür sind die großen Fenster, meist nach Osten, Westen und Süden ausgerichtet. Dann aber auch die fehlende Beschattung, zum Beispiel durch Balkone. Und vor allem: die Dämmung. In den dick eingepackten Gebäuden kühlen die Räume in der Nacht nur schlecht aus.

Anhand von vier Beispielbauten, zwei alten und zwei neuen, simulierten die Wissenschaftler aus Luzern, wie es sich in den kommenden Jahrzehnten in Schweizer Wohnungen lebt. Ihr Fazit: »Der Anstieg der Überhitzungsstunden bleibt bei den Altbauten deutlich weniger ausgeprägt als bei den Neubauten.« Das heißt, in den massiv gebauten Wohnhäusern aus den 1920er- und 1950er-Jahren steigen die Temperaturen seltener über 26,5 Grad Celsius. Den größten Unterschied machen dabei die Fenster. Besteht die Fassade von Altbauten zu einem Fünftel aus Glas, ist es bei neuen Gebäuden die Hälfte.

In den untersuchten Neubauten sei, schreiben die Forscher, bis in die 2060er-Jahre mit 200, in künftigen Rekordsommern sogar mit 1000 sogenannten Überhitzungsstunden zu rechnen. Zum Vergleich: 2004 waren es gerade mal 27 Stunden, in denen es in den Stuben und Schlafzimmern unangenehm warm wurde.

Die Empfehlung der Fachleute ist zwar simpel,

widerspricht aber dem Architektur-Mainstream und der Nachfrage der Immobilienbranche: Verbaut kleinere Fenster! Der Strom, den die zusätzlichen Lampen schlucken, die es braucht, um die etwas schattigeren Zimmer zu erhellen, fällt nicht ins Gewicht – auch das berechneten die Ingenieure.

Wer baut, der tut dies nicht für die nächsten fünf oder zehn, sondern für die nächsten fünfzig bis einhundert Jahre. Die hiesige Immobilien- und Baubranche scheint dies aber vor allem zu interessieren, wenn es darum geht, bis wann sie ihre Investitionen amortisiert haben. Nicht, wenn es um die Energie und ums Klima geht.

Die großen Fenster vermaledeien nämlich auch die künftige Energiebilanz der heute topmodernen Gebäude. In einer wärmer werdenden Schweiz muss im Herbst und Winter weniger geheizt werden. Dafür erhöht sich der Strombedarf, um die Räume sommers zu kühlen. Bis 2050 wird dieser um zehn Prozent steigen. Und in den Siebzigerjahren des 21. Jahrhunderts wird im Schweizer Mittelland für die Kühlung der Gebäude bereits die Hälfte der Energie verbraucht, die man dann zumal im Winter zum Heizen benötigen wird.

Nun müssen sich aber nicht nur Architekten und Bauherren auf das wärmere Klima einstellen, sondern auch die Kantone, die Städte und ihre Planer. So hat der Kanton Zürich als erster in der Schweiz kürzlich detaillierte Klimakarten veröffentlicht. Darauf abzulesen ist, wo sich im überbauten Gebiet sogenannte Wärmeinseln bilden, also Orte, an denen sich die Hitze im Sommer staut. Ebenso zeigen die Karten, in welchen Gemeinden, Quartieren und Straßen künftig häufiger mit Tropennächten zu rechnen ist, in denen das Thermometer nicht unter 20 Grad sinkt. Und auch die lokalen Winde und Luftströme sind erfasst: Wo in heißen Sommernächten kältere Luft aus dem Umland oder von den Hügelketten in die Städte und Gemeinden fließt.

Die Stadt Zürich lässt anhand dieser Karten bis Ende Jahr einen Masterplan Klima erstellen. Erste Erkenntnisse daraus sind: Es braucht mehr kühlende Grünflächen, mehr Schatten spendende Bäume, weniger Asphalt, der die Hitze reflektiert, und weniger Beton, der auch nachts noch Wärme abgibt. Bauten, die für ihre Dichte gelobt werden, sind klimatisch heikel. In den Blockrandsiedlungen



gen setzt sich die Wärme fest, und die putzigen Reihenhäuser, die parallel zum Hang des Üetlibergs stehen, verhindern, dass kühle Luft ins Stadtzentrum vordringt.

Vorbild ist den Zürchern die deutsche Stadt Karlsruhe, eine städtische Hitzeinsel in einer der wärmsten Regionen des Landes. Ihr Klimaplan trat 2015 in Kraft, und er hat sogar schon ein Bauprojekt gekippt: Die geplante Siedlung hätte einen kühlen Luftstrom unterbrochen.

Kleinere Fenster, bessere Kühlungen und eine Stadtplanung, die das Klima berücksichtigt: Eigentlich ist klar, was zu tun wäre, damit die Schweizer in ihren Wohnungen und Häusern nicht überhitzen.

Gefragt sind aber auch die Bewohner selbst. Nicht nur, indem sie dem hochsommerlichen Verdunkelungsimperativ folgen – Rollläden runter! – oder die Haustechnik richtig bedienen: Wer seine Minergie-Lüftung voll aufdreht, bläst auch mehr Wärme rein. Die Schweizer Mieter und Eigentümer müssen zuallererst ihren Licht- und Aussichts-fetisch überwinden.

Vielleicht hilft ihnen dabei eine Sommerlektüre, ein schmaler Essayband des japanischen Autors Tanizaki Jun'ichirō. Am Übergang zur Moderne, geblendet von gleißendem elektrischem Licht, das aus dem Westen nach Japan vordrang, schrieb er: »Das, was man als schön bezeichnet, entsteht in der Regel aus der Praxis des täglichen Lebens heraus. So entdeckten unsere Vorfahren, die wohl oder übel in dunklen Räumen leben mussten, irgendwann die dem Schatten innewohnende Schönheit.«

Ein *Lob des Schattens*.



Mehr Schweiz

Interviews mit dem
Diogenes-Verleger Philipp Keel
Wirtschaft S. 22
und dem Kinderarzt Remo Largo
Chancen S. 62