

Nachhaltiges Bauen

Eigenheime, die keine Klimakiller sind

Ein Haus bauen und klimaschonend wohnen – das passt bisher kaum zusammen. Aber es geht auch ökologisch, mit Holz- oder Lehmhäusern. Nur legt man damit sein Geld gut an?

Von **Constantin Wißmann**

22. März 2021, 14:17 Uhr / 255 Kommentare /

EXKLUSIV FÜR ABONNENTEN



Wie ist es möglich, ein Haus zu bauen und dabei den ökologischen Fußabdruck möglichst klein zu halten? © [M] ZEIT ONLINE, Fotos: Ilya Aki; Jakob Creutz/unsplash.com

Vielleicht haben Susanne König und Tilman Schäberle als Kinder das Märchen von den drei Schweinchen, ihren drei Häusern und dem bösen Wolf nie vorgelesen bekommen. Denn das Architektenpaar hat sein Wohnhaus in Bad König im hessischen Odenwald ausgerechnet aus den Materialien gebaut, die der Wolf im Märchen einfach umpusten kann: aus Holz und aus Stroh. Auf Stein oder gar Beton haben sie verzichtet, nur Innen- und Außenputz sind aus Lehm beziehungsweise Kalk.

"Wir haben uns im Studium in den Neunzigerjahren kennengelernt und uns beide schon damals für das nachhaltige Bauen interessiert, da waren wir wohl ziemlich

Mehr zum Thema

Immobilien

Immobilienverkauf

"Die Gier mancher Verkäufer ist extrem hoch"

[<https://www.zeit.de/wirtschaft/2021-02/immobilienverkauf-makler-steuer-eigentum-verkaufswert-checkliste-haus-wohnung>]

Hauskauf

Dieses Haus kann mir keiner mehr nehmen

[<https://www.zeit.de/wirtschaft/2021-02/eigenheim-altersvorsorge-besitz-hauskauf-finanzielle-sicherheit-aengste>]

Baugrundstück

Zu viel Geld für ein Haus

[<https://www.zeit.de/wirtschaft/2019-10/baugrundstueck-immobilien-land-einfamilienhaus-boden>]

Weitere Beiträge → [<https://www.zeit.de/thema/immobilienmarkt>]

die Einzigsten", erinnert sich Susanne König. Als sie sich einmal im Urlaub in den USA ein Taxi mit einer anderen Person teilten, entpuppte sich der Mitfahrer als ein Pionier der Technik, von Bauern nicht mehr benötigte Strohballen als Dämmstoff in Häuserwänden einzusetzen. Stroh sei, so hörten König und Schäberle, meist regional in großen Mengen vorhanden, sei effizient in der Wärmdämmung und biologisch abbaubar.

Das Paar war begeistert, das Stroh würde sie ihrer Idee, möglichst ressourcenschonend zu bauen, ein ganzes Stück näherbringen. 2004 konnten König und Schäberle, inzwischen mit eigenem Architekturbüro, einen Bauherren in Darmstadt überzeugen, sein Haus vor allem aus Bambusholz zu errichten und mit Strohballen zu dämmen. Inzwischen haben sie 15 ähnliche Projekte realisiert. 2008 begann die Planung des eigenen Hauses, dessen 260 Quadratmeter in zwei Wohneinheiten aufgeteilt sind. 750 Strohballen, bezogen von einem Bauernhof 35 Minuten entfernt, sind dort verbaut und halten das Paar und seine beiden Töchter im Winter warm und im Sommer kühl. Die Gebäudehülle besteht aus regional geschlagenem Holz, geheizt wird mit einem Holzvergaserofen und mit einer Solartherme, eine Zisterne sammelt Regenwasser für die Toiletten und den Gartenschlauch.

Klimawandel - Was, wenn wir nichts tun?

Waldbrände, Eisschmelze, Unwetter: Der Mensch spürt die Erderwärmung. Wie sieht die Zukunft aus? Der Klimaforscher Stefan Rahmstorf erklärt unsere Welt mit 4 Grad mehr.

Wohnen erzeugt hohe Emissionen

Ein eigenes Heim zu besitzen, und dieses auch nach den eigenen Vorstellungen bauen zu lassen – für viele ist das ein großer Wunsch. Gleichzeitig aber gehört für ein Viertel der Deutschen der Klimawandel zu den Themen, die ihnen am meisten Sorgen bereiten [<https://www.ipsos.com/de-de/langzeitstudie-immer-mehr-deutsche-sorgen-sich-um-klima-und-umwelt>]. Der Traum vom eigenen Heim und die Sorge ums Klima passen nicht so gut zusammen. Denn Häuser sind Klimakiller. Das Bauen verursacht laut einem UN-Bericht fast 38 Prozent der globalen CO₂-Emissionen [https://globalabc.org/sites/default/files/inline-files/2020%20Buildings%20GSR_FULL%20REPORT.pdf]. In Deutschland sind Gebäude für etwa 35 Prozent des Endenergieverbrauchs und etwa 30 Prozent der CO₂-Emissionen verantwortlich [<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparende-gebaeude#eigentuemer>].

Wie also ist es möglich, ein Haus zu bauen und dabei den ökologischen Fußabdruck möglichst klein zu halten? Mit dieser Frage beschäftigt sich der Architekt Sven Haustein, der für die Bausparkasse Schwäbisch Hall zukünftige Bauherren in Sachen Nachhaltigkeit berät. "Grundsätzlich ist es ein bisschen so wie beim Einkauf", sagt Haustein. "Möchte ich schnell günstige Lebensmittel kaufen, gehe ich zum Discounter. Möchte ich aber umweltbewusst einkaufen, muss ich mich intensiver damit befassen, wie die Produkte hergestellt sind und woher sie stammen", erklärt der Architekt.

Beim Hausbau käme es darauf an, dass die eingesetzten Baustoffe erstens möglichst wenig Ressourcen bei der Herstellung und beim Zusammenfügen benötigen. Zweitens sollten sie aber am Ende auch wieder rückgebaut, recycelt oder sogar wiederverwendet werden können. Und drittens sollten sie auch möglichst lange genutzt werden, also gut halten.

Weil das meiste Material für die Gebäudehülle verwendet wird, spielt ihre Beschaffenheit eine entscheidende Rolle bei der Klimabilanz. Klassisch werden dafür Stein, Beton, Glas und Ziegel genutzt. Gerade diese Baustoffe aber schneiden bei den ersten beiden Punkten schlecht ab. Alle stammen aus nicht erneuerbaren Rohstoffen und werden teilweise bei der Herstellung mit hohen Temperaturen gebrannt, was viel Energie kostet und CO₂ freisetzt. Abbaubar sind sie kaum.

Ist so ein Holzhaus auch sicher?

Eine Alternative ist Lehm. Er speichert die Wärme gut, kann sehr schnell überschüssige Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben und sorgt so für ein angenehmes Raumklima. Vor allem aber liegt Lehm als natürlicher Teil des Bodens in großen Gebieten von Deutschland quasi vor der Haustür, benötigt also nur geringe Transportwege und ist vollständig wiederverwertbar. Er galt jahrzehnte-, wenn nicht sogar jahrhundertlang als Baustoff für arme Leute, doch erlebt jetzt eine kleine Renaissance. Allerdings muss man vor allem im Badezimmer bedenken, dass er wasserlöslich ist.

Das Material der Zukunft ist für viele der älteste Baustoff überhaupt: Holz. Denn nicht nur ist Holz meist regional verfügbar, wächst immer nach, kann vergleichsweise energiearm verarbeitet werden und ist problemlos recyclebar. Sogar verbaut im Haus absorbiert es immer noch CO₂ für 40 bis 100 Jahre. Wer es baut, trägt also positiv zur CO₂-Bilanz bei.

"Eigentlich kann man damit alles bauen, was man mit Stahl und Beton auch bauen kann", sagt Schwäbisch-Hall-Berater Haustein. Auch über den Werterhalt müsse man sich keine Sorgen machen. Schließlich würden heute noch 400 Jahre alte Fachwerkhäuser stehen. Andere Bauplaner scheinen ihn zu bestätigen. In der Hamburger HafenCity entsteht gerade ein 65-Meter-Hochhaus [<https://www.zeit.de/2020/23/hochhaus-aus-holz-brandschutz-statik-klimaschutz-hamburg>], in Tokio soll eines 350 Meter in die Luft ragen. Berlin möchte die Lücke des Flughafens Tegel auch mit Holzhäusern füllen.

Wie feuerfest ist ein Holzhaus?

Aber ist so ein Holzhaus auch sicher? Die Angst, dass es leichter Feuer fangen kann, ist offenbar unbegründet, schließlich muss ein Haus, um errichtet zu werden, die Brandschutzbestimmungen erfüllen. Bei den Konstruktionen handelt sich um dicht aufeinandergepresste massive Stücke, sollten die brennen, würde sich zunächst eine Verkohlungsschicht bilden, die das Feuer verlangsamt. Ein tatsächlicher Nachteil ist aber, dass Holz eben lebt, sich im Winter zusammenziehen kann oder bei Regen feucht wird. Außerdem hat es im Gegensatz etwa zu Stahl natürliche Feinde wie den Holzwurm oder andere Schädlinge.

Erderwärmung - Einsatzkräfte gehen gegen Waldbrände in Mexiko vor

Hohe Temperaturen haben mehr als 50 Waldbrände in zwölf Bundesstaaten ausgelöst. Nach Angaben der Behörden handelt es sich um die schlimmsten Brände seit Jahren. © Foto: Ulises Ruiz Basurto/dpa

Entscheidend für die Klimabilanz ist aber nicht nur die Gebäudehülle, sondern auch das, was drinsteckt, also der Dämmstoff. In 95 Prozent der neu erbauten Häuser wird dafür noch Polystyrol, also Styropor genutzt, schätzt Thomas Penningh. Der Braunschweiger Architekt ist Vorstand im Verband Privater Bauherren (VPE). Polystyrol bietet zwar guten Schutz und hilft so, Energie zu sparen. Aber wie die herkömmlichen Baustoffe für die Hülle ist auch er kaum abbaubar und seine Herstellung aufwendig.

Zwar gibt es auch hier mittlerweile viele Alternativen, wie die erwähnten Strohballen, auch Schafswolle, Hanf oder gar Seegras eignen sich als Dämmstoff. Aber das seien, so Penningh, noch Nischenprodukte. "Die meisten Bauherren kennen sie gar nicht." Und sie sind meistens teurer. Während ein Quadratmeter Polystyrol höchsten zehn Euro kostet, muss man für Schafswolle bis zu 45 Euro bezahlen [<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/oekologische-waermedaemmung-mit-alternativen-daemmstoffen-48066>]. Wenn man es selbst beim Bauern holt, ist Stroh mit höchstens fünf Euro allerdings kaum zu schlagen.

Lohnen kann sich aber vor allem, das Haus zum eigenen Kraftwerk zu machen, etwa indem man über entsprechende Anlagen die Sonnenenergie nutzt [<https://www.zeit.de/hamburg/2021-02/solarenergie-hamburg-pflicht-2023-eigenheim-solaranlagen-photovoltaik>]. "Die Dachfläche für Solarwärme oder -strom zu nutzen, ist die einfachste Methode seine Klimabilanz zu verbessern", sagt der Schwäbisch-Hall-Berater Haustein.

Allerdings ist Dachfläche nicht gleich Dachfläche. Ist sie nicht nach Süden ausgerichtet oder von Bäumen überschattet, wird eine Photovoltaikanlage kaum genug Strom abwerfen, um den Fernseher am Laufen zu halten. Je mehr Maßnahmen zur Energieeffizienz man aber trifft, desto stärker wächst die Chance auf einen Förderkredit beziehungsweise einen Tilgungszuschuss der staatlichen Förderbank KfW. Um die besten Konditionen zu erhalten, ist etwa eine stromerzeugende Anlage auf Basis erneuerbarer Energien mit einem Ertrag von mindestens 500 Kilowattstunden pro Jahr je Wohneinheit erforderlich.

Auch deshalb muss ein möglichst ökologisch erbautes Haus gar nicht so viel teurer sein. Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) geht von Mehrkosten zwischen ein und sechs Prozent aus. Und es gibt noch eine viel größere Einsparmöglichkeit: der eigene Anspruch. "Nichts senkt die Kosten für den eigenen Geldbeutel und fürs Klima effektiver, als auf Wohnraum zu verzichten", sagt Bauherrenverbandspräsident Thomas Penningh. Man solle sich also nicht nur überlegen, welcher der ökologisch beste Dämmstoff für das Haus

ist. Sondern auch, wie viel Platz man wirklich braucht [<https://www.zeit.de/2021/08/einfamilienhaeuser-umwelt-flaechenverbrauch-klima-wohnen-die-gruenen-verbot>].