

HINTERGRUND

Passiv, Null, Energieplus

Energiesparen beim Hausbau

Aichach (beh) In Kranichstein bei Darmstadt entstand 1991 das erste Passivhaus in Mitteleuropa. Damals noch ein Prototyp, heute werden Passivhäuser sogar schon in Serie hergestellt. Die Energiebilanz gegenüber konventionellen Häusern ist dabei beeindruckend. Noch 1995 ging man von einem Jahresverbrauch von 10 Litern Heizöl pro Quadratmeter Wohnfläche aus. Bei einem Niedrigenergiehaus liegt er bei 6 bis 7 Litern. Als Passivhaus gilt ein Gebäude dann, wenn es nicht mehr 1,5 Liter braucht.

Technisch ist das Ende der Fahnenstange damit allerdings noch nicht erreicht. So genannte Null-Energiehäuser brauchen nur 0,3 Liter oder weniger, und bereits 1992 wurde in Freiburg das erste so genannte energieautarke Haus gebaut, das mittels konsequenter Nutzung der Solarenergie nur noch Wasser- und Telefonleitungen von außen benötigt. Noch einen drauf setzen Energieplus-Häuser, die keine Energie verbrauchen, sondern zusätzliche Energie produzieren, während man darin wohnt. Machbar ist das heute bereits, wirtschaftlich wegen des hohen technischen und baulichen Aufwands (noch) nicht.

Die Leistungsfähigkeit von Passivhäusern wurde mittlerweile im absoluten Härtest bewiesen: Im sibirischen Irkutsk, wo Temperaturen um 40 Grad minus keine Seltenheit sind, steht ein Passivhaus, in dem es drinnen – ohne aktive Zuheizung – angenehme 20 Grad warm ist, während draußen Temperaturen von minus 20 Grad herrschen.

Das größte Potenzial – und damit auch den größten Gewinn für die Umwelt – sehen Experten derzeit aber nicht im Neubau von Passivhäusern, sondern im Bereich der Altbausanierung. Denn auch das geht: Aus einem mehrere Jahrzehnte alten Energiefresser ein Sparhaus machen.

So revolutionär, wie es zunächst scheinen mag, ist ein Passivhaus dabei nicht. Im Grunde nutzt es nur vorhandene technische Möglichkeiten und ist ein optimiertes Energiesparhaus.

Werner Friedl und seine Lebensgefährtin fühlen sich jedenfalls wohl in ihrer schicken Thermoskanne. Und immer mehr Menschen wollen offensichtlich in einer wohnen. „Ich baue praktisch nur noch Passivhäuser“, erzählt Werner Friedl.



Architekt Werner Friedl vor seinem Passivhaus in Adelzhausen. Mehrere Fachzeitschriften haben schon über die gelungene Kombination von Ökologie und Ästhetik berichtet. (Foto: Herrmann)

Wohnen nach dem Prinzip Thermoskanne

Nicht revolutionär, nur optimiert: Passivhäuser sparen rund 80 Prozent Energiekosten

Adelzhausen (beh) Werner Friedl wohnt in einer Thermoskanne. Bildlich gesprochen. Denn das Haus am Ortsrand von Adelzhausen ist ein architektonisches Kabinettstück mit geneigtem und begrüntem Flachdach, klaren kubischen Formen, gewitzt, aber nicht verspielt. Die äußeren Werte entsprechen dabei den inneren: Durch konsequente Nutzung der zugeführten Wärme und ebenso konsequenter Minimierung der abgestrahlten Wärme kommt das Haus mit einem Minimum des Energiebedarfs konventioneller Bauten aus. Die Wärme bleibt drin, wie in der Thermoskanne.

Der 40-jährige Architekt Werner Friedl gehört zu den Pionieren des so genannten Passivhauses in Deutschland. Als er sein eigenes Haus 1999 zu planen begann, war es gerade ein Jahr her, dass das erste freistehende Passiv-Einfamilienhaus in Deutschland bezogen werden konnte. Heute sind es geschätzte 3000 bis 5000 Wohneinheiten, rund 1000 davon Einfamilienhäuser. Tendenz steigend. Stark steigend, wie die Befürworter meinen.

Passivhäuser werden landläufig oft als Häuser ohne Heizung bezeichnet. Was – zumindest halb – richtig ist. Bei Passiv-

häusern wird die Wärmeabstrahlung durch besonders gute Dämmung, Drei-Scheiben-Spezialfenster, eine luftdichte Hülle und die Vermeidung von Wärmebrücken minimiert. Außerdem wird die im Haus durch Sonneneinstrahlung, die Nutzung von Elektrogeräten oder die Körperwärme entstehende Energie durch eine Wärmerückgewinnungsanlage konsequent genutzt. Eine Lüftungsanlage saugt die Luft ab, entzieht ihr die Wärme und führt sie der Luft zu, die von außen hineingepumpt wird. Moderne Anlagen ermöglichen eine Wärmeübernahme aus der Abluft von über 90 Prozent. Alle Maßnahmen zusammen reduzieren den restliche Energiebedarf so deutlich, dass der – inklusive Warmwassergewinnung – durch kleine Wärmepumpen-Kompaktanlagen gedeckt werden kann. Grundsätzlich sind aber auch alle anderen Alternativen – Öl, Gas, Fernwärme, Sonnenkollektoren – möglich. Ebenso alle Bauweisen, auch Holzhäuser. Entscheidend ist dagegen die Ausrichtung des

Die Fenster bleiben zu

Hauses, am besten nach Süden, und eine möglichst kubusartige Form, weil die die Flächen, die Wärme abstrahlen, verringert. Hier gehen die Probleme oft los. Denn die gegenwärtige Baupläne erschweren oft die Erstellung von Passivhäusern. „Man wird beim Energiesparen gehindert“, ärgert sich Werner Friedl. Denn Einschränkungen führen zu Effektivitätsverlusten, die kostspielig ausgeglichen werden müssen. Wenn Werner Friedl durch seine große Fensterfront im Süden schaut, blickt er auf den Verkehr der A 8. Obwohl die Autobahn nur wenige hundert Meter weg ist, dringt kaum ein Ton durch die Dreifach-Fenster, man hört nur das kaum wahrnehmbare Surren der Lüftungsanlage, die die angewärmte Luft gleichmäßig über die Räume verteilt und die alte Luft absaugt. Öffnet man das Fenster, wird es natürlich laut. Aber das soll man in einem Passivhaus sowieso nicht, zumindest nicht lange und nicht im Winter. Kritiker finden das lebensfremd, langjährige Bewohner von Passivhäusern sehen das anders. Normales Lüften ist auch in Passivhäusern möglich, auch im Winter. Werner Friedl dagegen hat sich angewöhnt, die Fenster

fast immer geschlossen zu halten. Nicht wegen des Lärms. Denn die Lüftung sorgt für angenehmes Raumklima, für „eine 100-prozentige Vermeidung von Schimmel, Pilzen und Bakterien“ und im Sommer für einen mückenfreien Innenbereich.

Nachteile? Nachteile wollen dem Architekten auch nach mehreren Jahren im eigenen Passivhaus nicht einfallen. Die Kosten sind höher (fünf bis zehn Prozent), die Planung ist aufwändiger, Planungsfehler verzeiht ein Passivhaus weniger, und die Wartung, etwa den Austausch der Luftfilter, muss man zahlen; dafür gibt's satte Einsparungen bei den Energiekosten und Förderung vom Staat. Plus ein gutes Gewissen, weil man auf intelligente Weise die Umwelt schont.

So revolutionär, wie es zunächst scheinen mag, ist ein Passivhaus dabei nicht. Im Grunde nutzt es nur vorhandene technische Möglichkeiten und ist ein optimiertes Energiesparhaus. Werner Friedl und seine Lebensgefährtin fühlen sich jedenfalls wohl in ihrer schicken Thermoskanne. Und immer mehr Menschen wollen offensichtlich in einer wohnen. „Ich baue praktisch nur noch Passivhäuser“, erzählt Werner Friedl.