

Dieses Haus erzeugt die Energie, die seine Bewohner verbrauchen, selbst.

Fünf Wohnungen im „Kraftwerk“

Mustergültig, Musterhaus. Josef Köttl baute mit dem „Haus der Zukunft“ ein Gebäude, das umweltfreundlich Energie erzeugt – und zwar mehr, als es verbraucht. Klimaneutrales Wohnen ist somit keine Utopie mehr.

Es steht im Dörfchen Kammer am Attersee, sieht von außen nicht spektakulär aus und gilt doch als Vorzeigeprojekt für klimaschonendes Wohnen: das „Haus der Zukunft“. Die zehn erwachsenen Bewohner des 2011 fertiggestellten Mietshauses emittieren nämlich statt der durchschnittlich fast zweieinhalb Tonnen CO₂ fürs Wohnen so gut wie gar kein klimaschädliches Gas.

Erprobt und nicht utopisch. Auch wenn es „Haus der Zukunft“ genannt wird, mit Science-Fiction hat es nichts zu tun. Ähnliche Haustechnik ist in vielen Gebäuden zu finden – die Komponenten wie Wärmepumpe, Photovoltaikanlage oder Wohnraumlüftung wurden bloß geschickt kombiniert. Der Bau des Hauses kostete auch keine astronomischen Summen. Pro Quadratmeter investierte Josef Köttl etwa 1.800 Euro. Für ein herkömmliches Ge-

bäude ähnlicher Qualität hätte er mit etwa 1.400 Euro rechnen müssen. Die höheren Baukosten werden durch die extrem niedrigen Energiekosten schnell wettgemacht.

Gratisstrom aus Sonnenenergie. Grundlage jedes klimaneutralen Wohnens ist eine dichte Gebäudehülle. Das „Haus der Zukunft“ unterschreitet die Richtwerte für Niedrigstenergiehäuser deutlich. Energietisches Herz ist die Dacheindeckung von Haus und Carport mit insgesamt 140 m² Photovoltaikzellen. „Strom ist die wertvollste Energie“, ist Köttl überzeugt, „denn mit Strom kann man alles machen!“

Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen. Die Flächenheizung wird – wie könnte es bei Josef Köttl, der Geschäftsführer des Wärmepumpenerzeugers KNV ist, anders sein – mit einer Erdwärmepumpe betrie-

ben. Sie wandelt einen Teil Strom mithilfe einer Erdsonde in fünf Teile Energie um. „Die Vorteile einer Kombination aus Photovoltaik und Wärmepumpe werden hier für jeden sichtbar“, so Köttl. Im Sommer wird dem Erdreich nicht Wärme entnommen, stattdessen werden die kälteren Temperaturen der Tiefe genutzt. Dann dient die Wärmepumpe der sanften Kühlung der Wohnräume. Weiters sind alle Wohnungen mit einer Wohnraumlüftung ausgestattet. Diese sorgt für Frischluftzufuhr fast ohne Energieverlust.

Das Stiegenhaus als Speicher. Der Strom dafür sowie für sämtliche Haushaltsgeräte und die Lichtversorgung mit LED-Lampen kommt von der Sonne. Eine Herausforderung ist es immer wieder, die Sonnenenergie für jene Zeit zu speichern, wenn die Sonne nicht scheint und man die Energie am nötigsten braucht. Köttl setzt hier auf eine Methode, wie sie sonst eher bei thermischen Solaranlagen üblich ist. Der Strom wird in Wärme umgewandelt und gespeichert. Neben einem

Wasserspeicher kommt hier die sogenannte Betonkernaktivierung zum Einsatz, bei der Energie in Bauteilen, hier zum Beispiel im Stiegenhaus, gespeichert wird.

Analyse für mehr Effizienz. Nach einem Jahr zieht Hausherr Köttl eine erste Bilanz. Insgesamt will er die energetischen Daten für das „Haus der Zukunft“ bis 2020 genau im Auge behalten, um weitere Schlüsse für modernes Bauen und Wohnen zu ziehen. Für eine besonders detaillierte Analyse der Stromerzeugung wurde ein eigenes Computerprogramm entwickelt. „Ständig je nach Wetter, Jahreszeit und Ausrichtung der PV-Module Ergebnisse zu vergleichen, wird zum Sport“, gibt Köttl zu. „Es gibt aber auch Aufschlüsse, wie man die Effizienz in Zukunft noch weiter steigern könnte.“

Ehrgeizige Pläne. Nicht alle Pläne Köttls sind aufgegangen. Während das Haus selbst und die Haustechnik klimaneutral arbeiten, ist sein Ziel, auch die Mobilität der Bewohner klimaschonend zu gestalten, noch nicht erreicht. Ursprünglich sollte den Hausparteien nämlich ein Elektroauto zur Verfügung stehen. Dazu, so Köttl, bestünde einerseits zu wenig Nachfrage, andererseits sei das auch bürokratisch schwieriger als gedacht, denn er müsse dazu erst eine Carsharingfirma gründen. Auch intelligente Stromnutzung, bei der Geräte automatisch dann laufen, wenn die Photovoltaikanlage Erträge liefert, steckt noch in den Kinderschuhen. Kühlschrank, Waschmaschine und Co. sind im „Haus der Zukunft“ aber schon mit Glasfaserkabel ausgestattet und für den weiteren technischen Fortschritt bereit. „In Zukunft“, so Köttl zu seiner Vision, „sollen Gebäudetechnik und Mobilität stärker zusammenspielen.“ Dann wird es eine Batterie geben, die nicht nur das Elektroauto betreibt, sondern der bei Bedarf auch Strom für die Haustechnik entnommen wird. „So weit sind wir noch nicht. Aber im Haus der Zukunft haben wir die Möglichkeiten dafür bereits geschaffen!“

Nachahmer erwünscht! Das „Haus der Zukunft“ hat Vorbildwirkung, ist aber auch kommerziell ein Gewinn. Im Nu waren alle fünf Mietwohnungen vergeben. Ob es ein dazugehen wird? Ein bisschen dürfte es Josef Köttl schon in den Fingern jucken, weitere Projekte zu realisieren. „Meine Familie will, dass ich nicht so viel arbeite, aber das ist keine Arbeit, das ist eine Freude!“, lacht er, wirft einen Blick auf seinen Computer und freut sich, dass die Sonne ihm schon wieder eine Kilowattstunde Strom geschenkt hat. ■

zur person



Der Bauherr und Energieplaner des „Hauses der Zukunft“, **Ing. Josef Köttl**, ist gelernter Installateur und seit 25 Jahren in der Industrie tätig. Für den Geschäftsführer des Wärmepumpenherstellers KNV

war der Bau „ein wichtiger Schritt in die Praxis“.

Flexpipe passt immer

Eine Wohnraumlüftung zu haben ist wunderbar.

Sie zu installieren nicht immer. Dank des extrem flexiblen Luftverteilsystems Flexpipe von Helios ist die Verlegung jetzt keine Hexerei mehr.

Die einfache Verlegung ist nicht nur im Neubau ein Vorteil, sondern macht auch viele Sanierungseinbauten erst möglich. Darüber hinaus bleiben mit dem Flexpipe-System die Luftströme ganz leise. Telefoneschalldämpfer sind nicht nötig.

Die Firma Helios bietet bei Wohnraumlüftungen generell schlüssige Gesamtkonzepte an. Die perfekt aufeinander abgestimmten Systemlösungen beinhalten neben dem einzigartigen Verteilsystem auch hocheffiziente Lüftungsgereäte mit Wärmerückgewinnung und alles, was an Zubehör benötigt wird. ■

leicht erklärt

Warum Wohnraumlüftung?

Energie wird immer teurer. Um für drinnen und nicht für draußen zu heizen, bemühen wir uns, eine möglichst dichte Gebäudehülle zu schaffen. Die Wärme entweicht nicht ... es kommt aber auch keine frische Luft herein. Der Sauerstoffgehalt in unseren Wohnräumen sinkt, wir werden müde und bekommen Kopfweh ... Eine Wohnraumlüftung von Helios schafft Abhilfe. Sie sorgt stets für gesunde und frische Luft. Pollen und Schmutz werden gefiltert. Und die wertvolle Wärme bleibt im Haus. Die wird nämlich aus der abgesaugten Luft zurückgewonnen und der frischen Luft zugeführt. Modernes Lüften funktioniert also fast ganz ohne Energieverluste!



Durch die Decke, in der Wand oder unter dem Fußboden: Flexpipe kann überall verlegt werden.