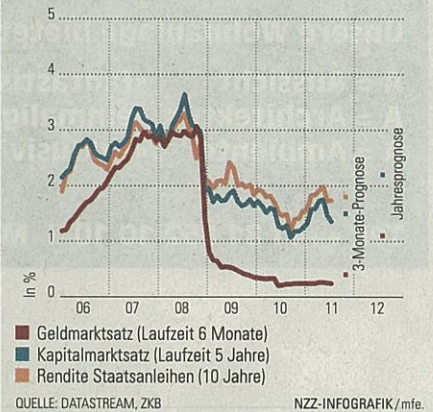
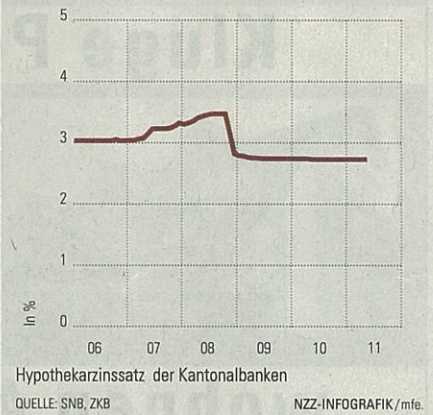


Zinsen und Hypotheken

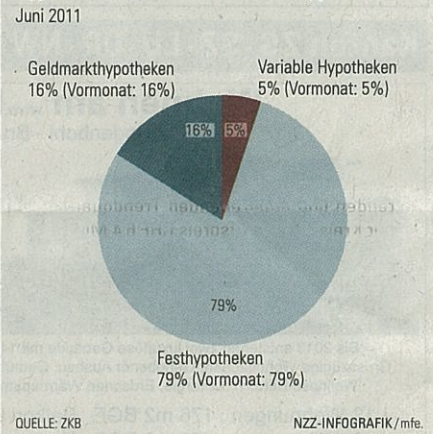
Zinssätze mit Prognose



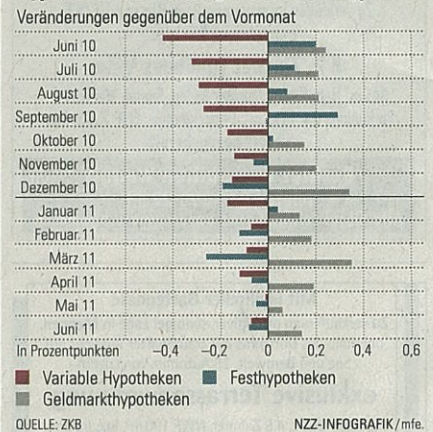
Variabler Hypothekenzinssatz



Hypothekbestand nach Produkttypen



Hypothekarentwicklung nach Produkttypen



Effizienz und Erfindergeist prägen diesen Prototyp CO₂-freien Wohnens an der Bolleystrasse in Zürich.

ADRIAN BAER / NZZ

Objekt im Fokus

Wohnhaus als Labor

Am Zürichberg ist ein Prototyp für besonders energieeffiziente Gebäude entstanden

Hansjörg Leibundgut, der Bauherr des Mehrfamilienhauses an der Bolleystrasse mitten in Zürich, erregte Aufsehen, als er es wagte, öffentlich zu proklamieren, dass wir nicht Energie sparen, sondern lieber CO₂- und andere Emissionen vermeiden sollen.

Der Professor für Gebäudetechnik an der Architekturabteilung der ETH Zürich forderte damit bewusst und lustvoll die Verfechter von Energiesparen, Minergie und 2000-Watt-Gesellschaft heraus. Mit seinem eigenen Wohnhaus liefert der Ingenieur nun den Beweis, dass es möglich ist, in der Schweiz CO₂-frei zu wohnen. Ob sein Prototyp allerdings massentauglich ist und Schule macht, wird die Zukunft zeigen. Ein Beitrag zur Diskussion, was nachhaltiges Bauen bedeutet, ist es auf alle Fälle.

So funktioniert CO₂-freies Wohnen

Im nur mit erneuerbaren Energien betriebenen Haus wohnen seit diesem Sommer vier Parteien. Sie wohnen CO₂-frei, das heisst, der Betrieb des Hauses basiert nicht auf fossilen Brennstoffen wie Erdöl oder Gas. Dafür hat Leibundgut ein komplexes gebäude-technisches System aus einem Dutzend Komponenten entworfen. Einige Technologien stecken noch in den Kinderschuhen und werden erstmals eingesetzt, andere nutzen vor allem die Gesetze der Physik. Und so funktioniert's: Das Haus bezieht die Energie für Heizung, Warmwasser und Strom nur von der Sonne. Erntefelder sind die 28 m²

Hybridkollektoren auf dem Dach. Sie liefern Strom und Warmwasser gleichzeitig. Vereinfacht kann man sagen, dass das Haus Wärme und Energie in der warmen Jahreszeit erntet, im Keller einlagert und im Winter konsumiert.

Kernstück ist die spezielle Erdsonde, die 380 Meter tief in den Untergrund reicht und an eine besonders effiziente Wärmepumpe angeschlossen ist. Weil es dort wärmer ist als bei sonst üblichen 180 Meter tiefen Erdsonden, kann der Vorlauf der Wärmepumpen mit höherer Temperatur versorgt werden. Die Tiefe ist gut geeignet, um die im Sommer geerntete Wärme für den Winter einlagern zu können. Das System erlaubt aber nicht nur das Beheizen der Wohnräumen, sondern auch deren Kühlung: Im Sommer zirkuliert in den Rohren der Bodenheizung kälteres Wasser, das aus einer zweiten, weniger tiefen Sonde stammt.

Das Zusammenspiel der Komponenten erlaubt, dass auf herkömmlichen Wohnkomfort nicht verzichtet werden muss und man trotzdem sehr tiefe Verbrauchswerte erreicht. Möglich wird dies etwa dank speziell für das Haus entwickelten Wasserhähnen mit Durchlauferhitzern. Sie braucht es, weil das Wasser in der Küche zum Reinigen von fettigen Pfannen 52 Grad heiss sein muss, zum Duschen und Baden hingegen rund 40 Grad genügen. Eine weitere Erfindung ist die «Airbox», ein Lüftungsgerät, das direkt in die Aussenwand eingebaut wird und die Zuluft

vorkühlt oder -wärmt. Herzstück für das Zusammenspiel der Komponenten ist ein Steuerungscomputer, in dem alle Innovationen zusammenlaufen.

Unsichtbare Technik

Der «Technologieträger», wie Leibundgut sein Haus bezeichnet, hat aber auch architektonische Qualitäten. Die Architekten von agps.architecture investierten viele Stunden ins Verschwindenlassen der Technik. Sie ist praktisch unsichtbar in Schächten und im Innern.

Auf dem Grundstück stand früher ein Wasserreservoir. Obwohl die Architekten ihm davon abgeraten haben, liess Leibundgut ein Viertel davon stehen und integrierte es in den Neubau. In der hangseitigen hohen Halle, auf welcher der Neubau steht, werden sich die am Bau beteiligten Firmen präsentieren, im vorderen, neuen Teil wird sich eine Spin-off-Firma der ETH einquartieren. Der gebäudetechnische Prototyp wird somit auch als Kompetenzzentrum für emissionsfreies Wohnen dienen. Technisch punktet der Bau mit hoher Effizienz und Erfindergeist. Das wohl intelligenteste Haus der Schweiz ist bezogen auf den Pro-Kopf-Energieverbrauch trotzdem ineffizient: Weil nur zwei bis drei Personen in den 170 m² grossen Wohnungen leben, liegt er weit über dem weltweiten Durchschnitt.

Roderick Hönig

Zum Thema soeben erschienen: «Hochparterre»-Sonderheft «Ein Wohnhaus als Labor». 24 S. Fr. 10.–.