

Wo Passivität dynamisch und intelligent ist

Ein Einfamilienhaus in Beinwil am See gehört zur Gruppe der Sonne-Direktgewinn-Häuser und benötigt sehr wenig Energie

Solar-Direktgewinn-Häuser erzeugen den grössten Teil der benötigten Energie über die Sonneneinstrahlung. Das Clevere daran ist, dass sie nutzen, was gratis und unbegrenzt vorhanden ist und keine Schadstoffe freisetzt.

VON ARIANA PRADAL

Das Wort «passiv» ist in unserer Gesellschaft beinahe ein Schimpfwort. Passiv sein wird mit unsportlich und unattraktiv gleichgesetzt. Bei Bauten trifft aber das Gegenteil zu: Die passiven sind die intelligenten und dynamischen, denn sie decken einen überwiegenden Teil des Wärmebedarfs aus «passiven» Quellen wie Sonneneinstrahlung oder Abwärme von Personen und technischen Geräten. Das Ergebnis ist ein hoher Wohnkomfort, gekoppelt mit einem niedrigen Energieverbrauch.

Eine besondere Gruppe dieser cleveren Bauten bilden die Sonne-Direktgewinn-Häuser. Ein Schweizer Pionier dieses Gebäudetypus ist der Bündner Ingenieur Andrea Rüedi. Mit ihm hat das Büro 5 Architekten aus Wettingen ihr erstes Niedrigstenergiehaus geplant. Dieses steht an einem leichten Südhang in Beinwil am See und dient einem der fünf Geschäftsleitungsmitglieder seit letztem Frühling als Eigenheim. Der Wirkungsgrad der genutzten solaren Energiequelle ist hoch – 80 bis 90 Prozent.

DAS EINFAMILIENHAUS STEHT längs zum Hang und besteht aus zwei verbundenen Quadern, die leicht versetzt und hintereinander angeordnet sind. Der vordere, mit nach Süden ausgerichteter Glasfront, dient als Wohnhaus, der hintere als eine Art überirdischer Keller, der Stauraum, Waschküche und Garage aufnimmt. Der Hauseingang befindet sich im Obergeschoss auf der Nordseite. Dieses umfasst eine grosszügige Wohnküche sowie ein Gästezimmer mit angrenzendem Bad. Im Erdgeschoss spannen sich entlang der Südfassade vier Schlafzimmer auf, gegen Norden liegen die Sanitär- und Technikräume. Auf beiden Ebenen befinden sich zur Abendsonne hin zwei überdachte Aussenräume.

Das solare Wohnhaus ist, wie für diese Art Häuser üblich, kompakt konzipiert, um ein günstiges Verhältnis von



Der Aufbau des Hauses wurde so ausgelegt, dass der Wirkungsgrad der solaren Energie 80 bis 90 Prozent beträgt.

Volumen zu Oberfläche zu erreichen. Gebaut ist es aus vorgefertigten Holzelementen, die mit Zelluloseflocken ausgedämmt sind.

Nebst einer dichten Hülle, grossen südgerichteten Fenstern und einer kompakten Bauweise ist für den solaren Direktgewinn die Speichermasse von Bedeutung. Die einstrahlende Wärme wird durch diese absorbiert und zeitverzögert an die Räume abgegeben. Die Speichermasse bilden beim Bau in Beinwil die lehmverputzten Innenwände aus Kalksandstein und der Boden aus Zement.

Um im Sommer eine Überhitzung zu vermeiden, sind an Süd- und Ostfassade Sonnenstoren montiert. Zudem ist das Haus mit einer solarthermischen Kollektoranlage auf dem Dach ausgestattet. Diese ist über einen Kombispeicher

mit den Heizkörpern in den Nasszellen verbunden und ermöglicht die Trinkwassererwärmung. Für extreme Kälte tage wurde ein Stückholzofen in das Heizungskonzept integriert.

DOCH DIE BAUHERRSCHAFT hat nicht nur auf das Heizungskonzept geachtet. Auch die verwendeten Materialien wurden wann immer möglich so ausgewählt, dass sie aus lokaler Produktion stammten, energiearm verarbeitet wurden und über kurze Transportwege verfügten. Wassersparende Armaturen sowie Regenwasser für Garten, Waschmaschine und Toiletten runden das Haus-technikkonzept ab.

Obwohl sich der Aufbau des Hauses von konventionellen Bauten unterscheidet, ist das Wohnen in einem Solar-Di-

rektgewinn-Haus nicht viel anders als in einem gut gedämmten, zeitgenössischen Neubau. Das grösste Zugeständnis müssen die Bewohner bei veränderlicher Wetterlage an die Temperatur machen, die auch einmal um ein paar Grad schwanken kann. Dafür braucht dieses Beispiel achtmal weniger Heizenergie als ein Standardgebäude gleicher Grösse an vergleichbarer Lage. Oder anders ausgedrückt: Mit der Heizenergie eines entsprechenden, aber konventionell gebauten Hauses lassen sich acht Häuser wie das in Beinwil am See heizen.

Wer sich ein Bild dieses Gebäudetypus machen will, hat nächstes Wochenende Gelegenheit dazu. Das Büro 5 Architekten öffnet die Türen zu zwei ihrer Passivhäuser. Mehr dazu: www.5architekten.ch.

Das Detail

Das Einfamilienhaus besteht aus zwei verbundenen Quadern, die **leicht versetzt und hintereinander** angeordnet sind. Der vordere dient als Wohn-, der hintere als Stauraum. Dieser Entscheidung ermöglichte es dem Büro 5 Architekten, das Haus **nicht zu unterkellern** und somit die Eingriffe am Terrain klein zu halten.



BILDER: 5 ARCHITECTEN