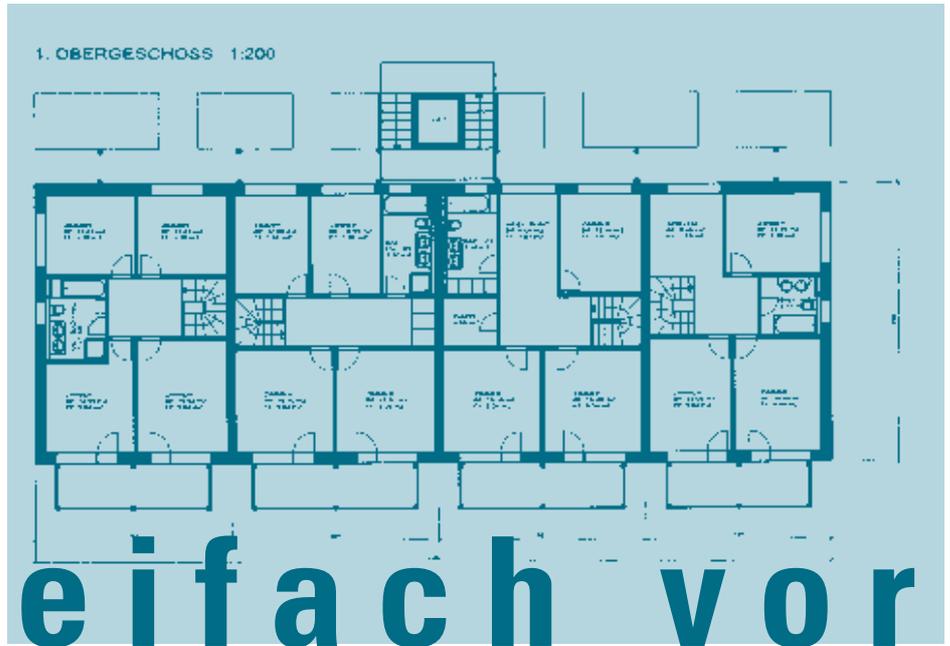


Gebaut



# Dreifach vor

Das Mehrfamilienhaus «Wechsel» in Stans wurde als erstes in der Schweiz mit dem Label für Passivhäuser ausgezeichnet. Der Pionierbau besticht aber nicht nur durch seinen tiefen Wärmeenergieverbrauch, sondern auch durch die Verwendung baubiologischer Materialien und den reduzierten Einsatz an grauer Energie.

Text: Reto Westermann



Knapp zwanzig Minuten dauert die Zugfahrt von Luzern in den Nidwaldner Kantonshauptort Stans. Eine optimale Pendlerdistanz. Entsprechend beliebt ist die Gemeinde und entsprechend viele neue Wohnungen und Häuser sind in den letzten Jahren entstanden. Zu den gefragten Quartieren zählt auch das Gebiet Wächselacher, wenige Minuten zu Fuss vom Bahnhof entfernt. Neue Mehrfamilienhäuser stehen hier dicht an dicht, darunter auch das Haus «Wechsel», wie es seine Bewohner nennen. Der viergeschossige Bau beherbergt acht teilweise doppelstöckige Wohnungen. Auf den ersten Blick fällt das Haus im Vergleich zu den Nachbarbauten nicht auf. Doch der Unterschied liegt im Detail: Die Bewohner des «Wechsel» brauchen rund fünf mal weniger Energie für Heizung und Warmwasser als ihre Nachbarn. Denn das Haus erfüllt als erstes in der Schweiz die Normen des internationalen Passivhausstandards. In Zahlen: Heizung und Warmwasseraufbereitung konsumieren 30 Kilowattstunden pro Quadratmeter Nettowohnfläche und Jahr. Um solch tiefe Werte zu erreichen,



# b i l d l i c h

musste das Planerteam bestehend aus Beda Bossard (Architektur und Projektleitung), Ruedi Keiser (Energie) und Benno Zurfluh (Heizung und Lüftung) ein Bündel von Massnahmen ergreifen: Die beheizte Fläche des Hauses wurde auf die Wohnräume beschränkt. Treppen und Korridore sind als statisch selbsttragende Laubengänge ausgeführt und auf der Nordseite angeordnet. Ebenfalls statisch selbständig ausgeführt sind die nach Süden gerichteten Balkone. So werden Wärmebrücken vermieden. Der beheizte Teil des Hauses ist mit einer dick eingepackten Kiste vergleichbar. Auf Vor- und Rücksprünge wurde verzichtet, die Wände sind dreissig Zentimeter dick isoliert, das Dach 32 Zentimeter und die Kellerdecke 26 Zentimeter. Die Fenster mit einem U-Wert von 0.8 wurden optimal wärmebrückenfrei eingebaut und nach energetischen Aspekten positioniert: Grosse Öffnungen gegen Süden um Sonnenenergie zu gewinnen, möglichst kleine Öffnungen nach Norden, Osten und Westen um den Energieverlust gering zu halten.

## Sonne und Holz als Energielieferanten

Wie bei Passivhäusern üblich, werden die Wohnungen mechanisch be- und entlüftet. Im Stanser Haus gelangt die Luft über ein Erdregister in den Keller. Dort wird sie in einem Wärmetauscher mit der Abluft aufgewärmt. Steigzonen bringen die Luft schliesslich in die Wohnungen. Dort wird

sie – wenn nötig – durch einen Heisswasserluftherhitzer auf die gewünschte Temperatur gebracht und über Auslässe in die Zimmer geleitet. Das Warmwasser dazu liefern 42 Quadratmeter Sonnenkollektoren auf dem Dach und ein Holzpelettofen im Keller. Abgesogen wird die verbrauchte Luft aus den Wohnungen in der Küche und den Badezimmern.

Besonderes Augenmerk haben die Planer des «Wechsel» auf den Unterhalt der Belüftungsanlage gelegt. Die Krümmungen der Rohre sind so ausgeführt, dass sie mit einer Minikamera kontrolliert und mit einem passenden Gerät gereinigt werden können.

Das Mehrfamilienhaus «Wechsel» ist nicht nur ein Pionierbau in Sachen Energieverbrauch sondern zeigt auch, dass die Baubiologie dabei nicht zu kurz kommen muss. «Wir wollten ein Haus bauen, das sich auch bauökologisch und baubiologisch sehen lassen kann», sagt Planer Beda Bossard vom Büro Barbos aus Stans.

Als Konstruktionsmaterial kam deshalb Holz in Frage. Alle Wände des viergeschossigen Gebäudes bestehen aus Holzrahmenelementen. Die Planer hätten sie gerne mit einem voll biologischen Dämmstoff ausisoliert. Doch die Feuerpolizei bestand auf einem nicht brennbaren Material. Die Wahl fiel deshalb auf eine diffusionsoffene Konstruktion mit Steinwolle. «Trotz höherem Preis haben wir Isoliermaterial aus Schweizer Produktion verwendet», sagt Bossard. Das gilt auch

### Ausführung und Beteiligte:

#### Standort:

Stans (NW)

#### Bauherrschaft:

Einfache Gesellschaft «Wohnen im Wechsel», Stans

#### Planung und Bauleitung:

Barbos Bauteam GmbH, Beda Bossard, Stans.

#### Heizungs- und Lüftungsplanung:

Zurfluh und Lottentbach, Benno Zurfluh, Luzern/Stans

#### Energiekonzept:

Ruedi Keiser, Stans

#### Baubeginn:

November 2000

#### Bauende:

August 2001

#### Anzahl Einheiten:

6 Maisonettewohnungen, 2 Geschosswohnungen.

#### m3 sia ganzes

#### bauvorhaben:

5210 m3 SIA

#### Baukosten Bkp:

2'590.-/m3

## Gebaut



### Trois fois idéal

L'immeuble plurifamilial "Wechsel" à Stans a reçu le premier label de maison Passive en Suisse. Ces habitants utilisent seulement 30 Kwatt au m<sup>2</sup> par année – cinq fois moins qu'une maison conventionnelle. La construction en structure bois ne séduit pas seulement par sa basse consommation d'énergie, mais aussi par l'utilisation de matériaux écobiologiques et un minimum d'énergie grise.

### Tre volte esemplare

La casa plurifamiliare "Wechsel" a Stans è la prima in Svizzera ad essere insignita del marchio Passivhaus. I suoi abitanti usano all'anno e per metro quadro di superficie abitabile solo 30 chilowattora - cinque volte meno di una casa usuale. Questa casa, realizzata ad elementi prefabbricati di legno, si distingue non solo per il suo basso fabbisogno di energia per il riscaldamento ma anche per l'uso di materiali bioecologici e il suo basso contenuto in energia grigia.

für die hochisolierenden Fenster, die es im Ausland günstiger gegeben hätte. Die Bauherrschaft entschied sich aber für einen Hersteller in der Nachbarschaft um unnötige Transportenergie zu vermeiden. Die Geschossdecken wurden als Holz-Betonverbundkonstruktion ausgeführt und das Kellergeschoss in Massivbauweise erstellt. Die Fassade des Hauses besteht auf drei Seiten aus einer Nut- und Kamm-Fichtenschalung, die mit Ölfarbe gestrichen wurde. Nach Norden hin, im Bereich der Fluchtwege, verlangte die Feuerpolizei eine Verkleidung mit Duripanelplatten.

### Vorbildliche Bewohner

Auch die Innenwände des Hauses wurden aus Holzständern mit einer Beplankung aus Gipsplatten erstellt. Hier konnten Homathermplatten als Isolationsmaterial eingesetzt werden. Gestrichen sind die Gipsoberflächen mit Mineralfarben. Alle Holzbauteile im Innern sind mit Ölfarben und Naturharzlasuren geschützt oder zum Teil auch unbehandelt. Massivholz, Parkett und Linoleum kamen als Bodenbeläge zum Einsatz. Bei der elektrischen Verkabelung wurde eine sternförmige Verlegung gewählt. Haupt- und Unterverteilungen sind geschickt positioniert. Für Wohnungszuleitungen, Dauerverbraucher und Küchengeräte zog man abgeschirmte Kabel ein.

Je zwei Stromkreise pro Wohnung wurden mit Netzfreischaltern ausgerüstet und auf Deckenleuchten wurde verzichtet. Zudem kamen ausschliesslich energieeffiziente Leuchten und Haushaltgeräte zum Einsatz. Das Stanser Mehrfamilienhaus zeichnet sich aber nicht nur durch einen sparsamen Verbrauch an Wärme- und einen geringen Gehalt an grauer Energie aus. Sondern seine Bewohner gehen auch im Alltag massvoll mit Energie um: Vor keinem Haus im Quartier stehen mehr Velos und ein Teil der dreizehn von den Behörden vorgeschriebenen Parkplätzen in der Tiefgarage wurde mangels Bedarf weitervermietet. «Wer im Wechsel wohnt und auswärts arbeitet, fährt mit dem Zug», sagt Beda Bossard.

