**Zeitschrift:** Wohnen

**Herausgeber:** Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

**Band:** 75 (2000)

**Heft:** 7-8

**Artikel:** Ein warmes Haus ohne Heizsystem

**Autor:** Sidler, Christine

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-106893

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 14.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

Erste Passivhaus-Siedlung der Schweiz in Nebikon

# Ein warmes Haus ohne Heizsystem

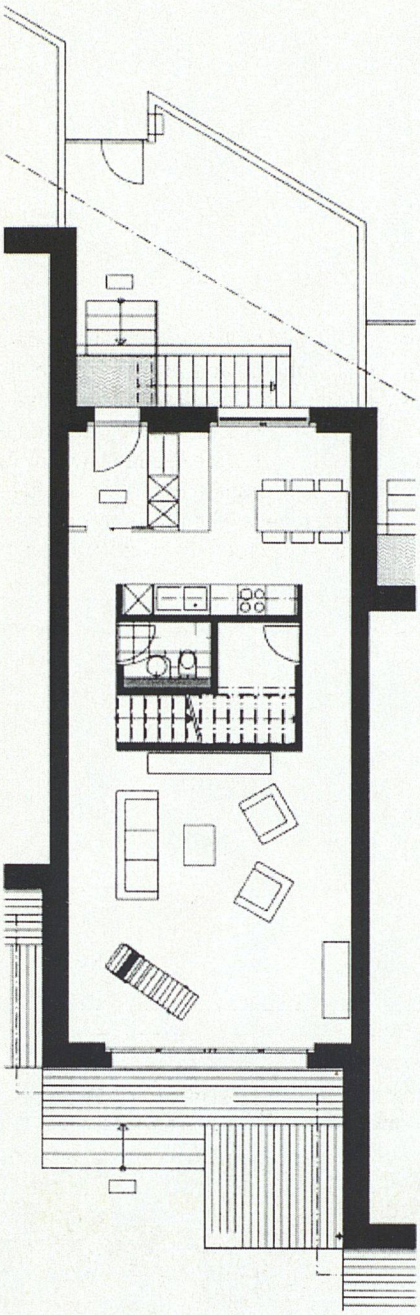
Das Haus der Familie Egli in Nebikon im Kanton Luzern ist ein ganz besonderes Haus – es hat nämlich keine Heizung im herkömmlichen Sinn. Trotzdem müssen die Eglis im Winter nicht frieren. Das Passivhaus ist derart warm eingepackt, dass es kein aktives Heizsystem mehr braucht.

**Von Christine Sidler** ■ Seit März 2000 wohnt Alicia Egli mit ihrem Mann Beat und den drei Kindern in der Siedlung Wegeren mitten in Nebikon. Eine ungewöhnliche Siedlung, denn die fröhlich rot und weiss gestrichenen Holzhäuser sind sogenannte Passivhäuser. Das bedeutet, sie verfügen über kein aktives Heizsystem. Möglich wird dieses kleine Wunder durch eine besonders dick isolierte Gebäudehülle, grosse Südfenster zur passiven Sonnenenergienutzung und eine Komfortlüftung.

Im Innern des Hauses merkt man keinen Unterschied zu einem konventionellen Haus. Nur weil die Familie Egli in einem Passivhaus wohnt, muss sie nicht auf Behaglichkeit verzichten, ganz im Gegenteil – Passivhäuser bieten hohen Wohnkomfort. Alicia Egli ist von ihrem Haus begeistert: «Seit wir hier wohnen, schlafen die Kinder nachts durch. Auch den Pflanzen gefällts: Sie wachsen schneller und blühen öfter.»

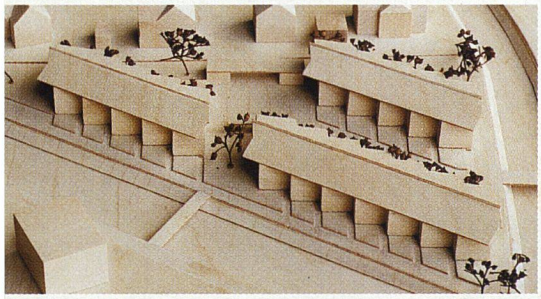
**Die Sonne einfangen** Im Wohnzimmer locken grosse, raumhohe Südfenster während der Heizsaison viel Sonnenwärme ins Haus. Gleichzeitig schützen sie vor Wärmeverlusten. Sie bestehen aus drei Scheiben Isolierglas, das mit Wärmeschutzfolien beschichtet ist, die Zwischenräume sind mit Edelgas gefüllt.

**Die Siedlung «Wegeren» bietet individuelles Eigentum unter einem gemeinsamen Dach. Die Energiekosten liegen extrem tief.**



Oben: Der Grundriss orientiert sich an der Mitte des Hauses – dort sind zentral Küche, Bad, Medien und Erschliessung untergebracht.

Unten: Modell der Siedlung im Endausbau mit insgesamt 17 Einheiten.



Der Fensterkonstruktion wird bei Passivhäusern eine ganz besondere Bedeutung zugemessen. Nebst sehr gutem Wärmeschutz müssen die Fenster eine grosse Sonneneinstrahlung ermöglichen. Deshalb sind die Fenster in Nebikon fast rahmenlos und ohne Sprossen. Im Sommer schützen Storen vor zuviel Sonne. Die kompakte Bauweise und der offene Grundriss machen es möglich, dass sich die Wärme im ganzen Haus gleichmässig verteilt.

Im Passivhaus darf keine Wärme durch die Gebäudehülle entweichen. Aus diesem Grund sind die Aussenwände 48,5 Zentimeter dick und mit 38 Zentimeter Steinwolle gegen Wärmeverluste gedämmt. Dadurch verkleinert sich die Wohnfläche im Vergleich zu einem nach üblichen Vorschriften gebauten Haus um etwa 5 Prozent. Die dicken Wände beanspruchen also Raum von der Grösse eines Kinderzimmers – zweifelsohne ein Nachteil des Passivhauskonzeptes. Andererseits profitieren die Bewohner davon, dass die Oberflächentemperaturen von Wänden, Decken und Fenster in Passivhäusern durch die ausserordentlich gute Wärmedämmung fast gleich hoch sind wie die Raumtemperatur – das ist sehr angenehm, da es überall im Raum gleichmässig warm ist.

**Frische Luft bei geschlossenen Fenstern**
Damit im Winter keine wertvolle Raumwärme beim Lüften durch die Fenster verloren geht, verfügen die Häuser der Siedlung Wegeren über eine Komfortlüftung. Die kompakte Lüftungsanlage steht im Keller und ist etwa so gross wie ein Kühlschrank. Sie saugt frische Aussenluft an und reinigt sie durch Filter, damit sie staub- und pollenfrei ins Wohnungsinnere gelangt. Das steigert den Wohnkomfort: «Die Luft ist gut und am Morgen habe ich nie einen trockenen Hals», bestätigt Alicia Egli. So gewöhne man sich schnell daran, während der Heizsaison die Fenster geschlossen zu halten. Im Sommer kann wie in einem herkömmlichen Haus gelüftet werden. Frische Luft bei geschlossen Fenstern – da hören die Eglis auch den Lärm der nahe gelegenen Kantonsstrasse nicht. An einem kleinen Kästchen im Wohnzimmer lässt sich die Abluftmenge und damit der Luftwechsel regeln. So ist der Raum immer mit frischer Luft versorgt, selbst wenn Gäste da sind, wenn geraucht oder gekocht wird. Auch die Raumtemperatur reguliert das Gerät: «Per Knopfdruck kann ich einstellen, wie warm es im Haus sein soll», erklärt Beat Egli.

**Im Sommer kühle Luft** Das Passivhaus verbraucht mit einem Jahres-Heizenergiebedarf von unter 12 kWh/m²/a nur noch etwa 16 Prozent der Heizenergie eines konventionellen Hauses. Das entspricht etwa 115 Litern Heizöl. Dieser kleine Restwärmebedarf wird in Nebikon durch das kompakte Lüftungsgerät gedeckt. In der Küche und in den Badezimmern saugt die Anlage verbrauchte Luft ab. Bevor diese nach draussen gelangt, entzieht ihr ein Wärmetauscher Energie und überträgt diese während der Heizsaison auf die einströmende Frischluft. Ebenfalls im Lüftungsgerät integriert ist eine kleine Wärmepumpe, die über 80 Prozent der nötigen Wärmeenergie für die Wassererwärmung liefert, die restlichen maximal 20 Prozent erzeugt ein elektrischer Heizeinsatz. An sehr kalten Tagen kann die Wärmepumpe auch zum Erwärmen der Luft eingesetzt werden. Der Kompaktlüftungszentrale ist ein Erd-Luft-Register beigegeben, das die Aussenluft im Winter auf Temperaturen über dem Gefrierpunkt erwärmt. Damit wird ein Einfrieren des Wärmetauschers verhindert. Im Sommer kühlt das Erdregister die Luft um einige Grad ab.

Passivhäuser brauchen – sofern sie konsequent ausgerüstet sind – auch weniger Strom als übliche Bauten. Erreicht wird das durch Stromsparlampen und effiziente elektrische Hausgeräte wie Kühlschrank oder Backofen. Der Stromverbrauch für den Haushalt in Nebikon beträgt rechnerisch 14,2 kWh/m²/a. Die Eglis brauchen voraussichtlich nur knapp die Hälfte eines üblichen Haushaltes. Ob diese Prognosen zutreffen, wird sich zeigen, sobald die erste Stromrechnung ins Haus flattert.

**Kenndaten (Mittelhaus)**
Bauherrschaft: Renggli AG, 6247 Schötz
Architektur: Renggli AG; ETH Zürich, Abteilung Architektur
Energieplaner und Bauphysik: Ragonesi, Strobel & Partner AG
Baukosten*: Fr. 3700.–/m² HNF
Verkaufspreis: Fr. 590 000.–
Energiekennzahl: 42,8 MJ/m²/a
*BKP 1–9

**Erste Schweizer Passivhaussiedlung** Siebzehn Passivhäuser entstehen insgesamt in Nebikon. Fünf Häuser sind bereits fertig, zwölf weitere geplant. Bis jetzt sind die Eglis noch die einzigen, die in der Siedlung Wegeren wohnen. Doch bald schon ziehen die ersten Nachbarn ein, drei weitere Häuser sind bereits verkauft. Die dreigeschossigen Häuser haben 4½ Zimmer und grosse Vorrats- und Kellerräume. Realisiert sind die Reiheneinfamilienhäuser in Holzrahmen-Bauweise mit vorfabrizierten Elementen – das reduziert die Baukosten. Die Verkaufspreise der Passivhäuser liegen bei rund 590 000 Franken. Sie variieren nach Mikro-Lage und Grösse des Landanteils, worauf etwa 20 Prozent des Verkaufspreises entfallen. Dennoch verursachte die Passivhausbauweise im Vergleich zum Normstandard eines Renggli-Hauses 13 Prozent Mehrkosten. Gespart wird jedoch bei den Energiekosten. Darüber hinaus ist die Investition langfristig gesichert. Die Gebäudehülle entspricht noch lange dem Stand der Technik, und ihre gute Qualität schützt vor Bauschäden.

**Europaweites Interesse** Mit der Siedlung Wegeren nimmt die Renggli AG am EU-Projekt «Cost Efficient Passive Houses as European Standard» (Cepheus) teil. Mit diesem Projekt wollen europäische Unternehmen und Forschungsanstalten belegen, dass Passivhäuser – unabhängig vom Standort – nicht nur rechnerisch, sondern auch praktisch realisierbar sind. Wie beim Minergie-Standard sind im Cepheus-Vertrag die Anforderungen an die Gebäude genau festgelegt – sie sind jedoch bedeutend höher: Der Heizenergiebedarf eines Passivhauses muss unter 12 kWh/m²/a liegen, er ist also halb so gross wie der eines Minergie-Hauses. Bei diesem Minimalbedarf wird ein aktives Heizsystem überflüssig. Neben dem tiefen Energieverbrauch werden beim Cepheus-Standard ein hoher Qualitätsstandard sowie gute Wohnqualität angestrebt. Bedingung dabei ist, dass die Gesamtkosten (Investitions- und Betriebskosten) eines Passivhauses die eines konventionellen Gebäudes nicht übersteigen. Der europäische Standard schafft die Voraussetzungen für eine breite Markteinführung kostengünstiger Passivhäuser.

Reklame

**Spleiss – die Bau-Meister mit Herz und Verstand**

**6 Richtige für Ihre Bauwerke**

**1. Hochbau**
von Spleiss in höchster Qualität für Ihre Ansprüche

**2. Umbau/Renovation**
mit Spleiss – eine lohnende Investition

**3. Aussenisolation**
Werterhaltung für Ihr Bauwerk dank Spleiss-Erfahrung

**4. Hinterlüftete Fassaden**
Neue «Kleider» für Häuser mit Know-how von Spleiss

**5. Betonsanierung**
Spleiss berät, behebt Schäden und gibt dem Beton neues Leben

**6. Kundendienste/ Fassadenrenovation/ Gerüstbau**
mit dem zuverlässigen und flexiblen Kundenmaurer- und Fassadenrenovations-Team von Spleiss

Besuchen Sie uns im Internet
www.spleiss-robert-ag.ch
e-mail: spleiss@access.ch

**Hochbau**
**Umbau/Renovation**
**Fassadenisolationen**
**Betonsanierung**

**Robert Spleiss AG**
BAUUNTERNEHMUNG
**Mühlebachstrasse 164, 8034 Zürich**
**Telefon 01 382 00 00, Telefax 01 382 00 07**