

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 14 (2001)
Heft: [2]: Die beste Schweizer Solararchitektur = La meilleure architecture solaire suisse

Artikel: Kategorie C : Architekten und Planer Hommage Solaire :
Architekturbüro Markus Hermann / Braunwald

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-121564>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

KATEGORIE C

ARCHITEKTEN UND

PLANER

HOMMAGE SOLAIRE

Nach dem Umbau wird das Haus Lärche fast zu 100% mit erneuerbarer Energie versorgt. Die südliche Dachfläche ist ein Warmluftkollektor. Speicherwand und -boden nehmen die warme Luft auf und geben sie als Strahlungswärme ab. Eine emissionsarme Stückholzfeuerung liefert die Ergänzungswärme. Im Vordach über dem Balkon sind transparente 1,6 kWp Photovoltaikmodule integriert. Dank der Solar- und Holztechnologie und verbesserter Isolation werden jährlich fast 2,5 t Heizöl und ca. 7,5 t CO₂ substituiert. Der Energiebezug des Gebäudes liegt mit 121 bzw. 95 MJ/m²a um 41% unter dem Minergiestandard und um 87% unter dem SIA-Grenzwert von 700 MJ/m²a.

ARCHITEKTURBÜRO MARKUS HERMANN / BRAUNWALD

Das Haus «Lärche» in Braunwald steht, nach Süden ausgerichtet, auf 1300 m ü. M. Erbaut wurde es 1965 als Wohn- und Gästehaus der diakonischen Schwesternschaft. Das durchdachte Raumkonzept bewog die Bauherrschaft zum Kauf des Hauses für die fünfköpfige Familie und das eigene Architekturbüro. Die kaum isolierte Gebäudehülle und die Heizung mit Ölbrenner mussten saniert werden. Bei dieser Gelegenheit wollte die Bauherrschaft ein Solarsystem verwirklichen. Die Wintertauglichkeit und die Wartungsfreundlichkeit führten zum Entscheid, ein Solarluftsystem einzubauen.

Die Wärmedämmung (20–25 cm Cellulose) und die Dampfbremse hat man von innen zwischen und über die Riegel- und Dachkonstruktion verlegt. Das Sockelgeschoss hat man mit 10 cm Kork zusätzlich gedämmt. Die dunklen Tonplatten im Wohnbereich speichern die Direktstrahlung der Winter Sonne optimal. Über den Treppenaufgang steigt die Wärme bis in die Schlafräume und ins Bad. Die Fenster wurden durch Holzfenster mit einem IV-Glas ($U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$) ersetzt.

Die nach Süden ausgerichtete Dachfläche (ca. 75 m²) wird solar genutzt. Unter dem blendfreien Glas liegt als Absorber das anthrazitfarbene Flachblech. Hier erwärmt sich die Luft, die unmittelbar nach dem Kollektor durch einen Luft-Wasser-Wärmetauscher fließt. Zur Nachheizung bei langen Kälteperioden hat man einen Holzspeicherofen (Brenner im Untergeschoss) mit Satelitspeicher (Hypokaustbank) im darüber liegenden Wohnzimmer eingebaut. In den Rauchgaszügen ist ein weiterer Wärmetauscher eingebaut. Der Holzverbrauch von 2 Ster Hartholz und 1 Ster Nadelholz in der Heizperiode 2000/2001 entspricht der Energiekennzahl für Heizung und Warmwasser von nur 95 MJ/m²a. Das Vordach hat man mit einer semitransparenten Photovoltaikanlage eingedeckt. Abgesehen von der Stromproduktion (1,6 kW) verbesserten sich so auch die Lichtverhältnisse in den Wohnräumen. Diese Sanierung setzt im Glarner Hinterland ein vorbildliches Zeichen im Solar- und Niedrigenergieausbau, das viele Neubauten nicht erreichen.

TECHNISCHE DATEN

Solarwärme / Sonnenkollektoren

Luftkollektoren: 60 m²
Ertrag: 12 000 kWh/a
Wärmetauscher: 2,5 kW
Solarboiler: 500 l
Passive Nutzung: 7000 kWh/a
Total Solarwärme: 19 000 kWh/a

Solarstrom

Fläche Photovoltaik: 15 m² (BP monokristallin)
Ertrag: 1500 kWh/a
Leistung: 1,6 kWp
Wechselrichter: Sunny Boy 2000

Holz/thermische Biomasse

Installierte Leistung: 6–7 kW
Holzverbrauch: Hartholz 2 Ster, Nadelholz 1 Ster pro Jahr, 5400 kWh/a

Energiekennzahl Fremdenergie

Heizung: 63 MJ/m²a
Warmwasser: 32 MJ/m²a
Elektrizität: 26 MJ/m²a
Total: 121 MJ/m²a
41 % unter Minergie (320 MJ/m²a)
87 % unter SIA-Grenzwert 380/1

Energiebilanz

Eigenenergieversorgung ca. 75 %
Erneuerbare Energien: 100

Fremdenergiezufuhr

Holz (3 Ster): 5400 kWh/a
Strom: 1500 kWh/a

BETEILIGTE PERSONEN

Bauherrschaft und Architektur

Markus und Margreth Hermann, Braunwald
055 643 13 38

Planer Solarsystem

Amena AG, Mess- und Energietechnik
Andreas Gütermann, Winterthur
052 214 14 41

Solarglas/Photovoltaikanlage

Roth & Partner Eng. GmbH, Einsiedeln

Holzspeicherofen

Chiquet Energietechnik AG, Ormalingen

Luftkanäle/Wärmetauscher

W. Steiner, Lüftung/Heizung, Mollis

Die nach Süden gerichtete Dachfläche wird solar genutzt mit Luftkollektoren und semitransparenten Photovoltaikmodulen

