

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 31 (1977)

Heft: 7-8

Artikel: Sonnenkollektorenatterie auf dem Dach des Schwestern-Altersheims Ländli, Oberägeri

Autor: Weinberger, Jules

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-335846>

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: 08.02.2025

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

**Sonnenkollektorenatterie
auf dem Dach des
Schwestern-Altersheims
Ländli, Oberägeri**



- 1 Ansicht von Süden.
- 2 Wärmepumpe im Untergeschoß.
- 3 40 m² Kollektorenfläche sammeln genug Sonnenenergie für die gesamte Warmwasserversorgung des Ländli.

Am Ägerisee hat der Generalunternehmer Karl Steiner, Zürich, für den Diakonieverband Ländli ein «Feierabendhaus» gebaut, ein Heim für Schwestern im Ruhestand. Vom Bauvolumen her betrachtet handelt es sich um eine eher kleine Bauaufgabe; sie ist jedoch bezüglich der Wärmeversorgung von besonderem Interesse: Der Aufbereitung des Warmwassers dienen Sonnenkollektoren, und die Raumheizung erfolgt durch eine Wärmepumpe.



Jules Weinberger, Sanitär/Heizung, Zug

Zur Wärmeversorgung des Ländli-Feierabendhauses in Oberägeri

Für die Nutzung der Sonnenenergie bieten sich grundsätzlich zwei verschiedene Möglichkeiten an. Entweder kann die direkt einfallende Sonnenstrahlung mittels Kollektoren zur Energiegewinnung herangezogen werden, oder die in den natürlichen Speichern des Erdreichs oder des Wassers vorhandene Sonnenenergie wird mittels einer Wärmepumpe genutzt.

Im neuen Feierabendhaus des Diakonieverbandes Ländli wurden beide Möglichkeiten kombiniert.

Wärmepumpe

Als Wärmereservoir dient das Grundwasser. Eine Tauchpumpe holt es aus einer Tiefe von 16 bis 18 m herauf.

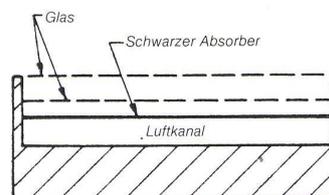
Als dann gelangt das Wasser in eine Kompressionspumpe, die mit dem Kältemittel Freon arbeitet. Dieses Kältemittel wird bei



der Kompression verdampft und entzieht dadurch dem Wasser Wärme. Die komprimierte Verdampfungswärme wird in erhöhter Temperatur an das Heizungswasser abgegeben. Das abgekühlte Grundwasser gelangt nach Austritt aus dem Verdampfer der Wärmepumpe in einen nahegelegenen Bach.

Sonnenkollektoren

Es wurden Flachkollektoren aus hochwertigen Materialien eingebaut. Die von den Sonnenkollektoren gewonnene Wärme wird über einen Wärmeaustauscher den Speichern zugeführt. Das erwärmte Wasser gelangt über einen Elektroboiler an die Zapfstellen. Eine eingebaute Über temperatursicherung verhindert ein Überhitzen des Sonnenheizsystems. Umgekehrt ist auch jedes Einfrieren durch Sicherungsmaßnahmen verhindert. Der voraus errechnete Warmwasserverbrauch beträgt im Mittel 2000 l zu 58° C im Tag. Um diese Leistung zu erbringen, mußten wir insgesamt 30 m² Sonnenkollektorenfläche einbauen. Die Größe der beiden Speicher wurde so ge-



wählt, daß eine maximale Ausnützung der Sonnenenergie gewährleistet ist; auch bei tiefen Kollektorentemperaturen wird immer noch Wärme abgeführt. Der Elektroboiler, der gleichzeitig als zusätzlicher Energiespeicher dient, hat einen Inhalt von 2000 l. Er erhöht die Wassermenge an sonnenarmen Tagen mit Nachtstrom auf die gewünschte Betriebstemperatur.

Schlußbemerkung

Die von der Bauherrschaft gewählte Wärmeversorgungskonzeption ist ausgesprochen umweltfreundlich. Die Anlagekosten waren größer als die einer konventionellen Heizanlage, dafür sind die Betriebskosten wesentlich niedriger. Die Anlage ist immer noch stromabhängig, hingegen erdölunabhängig. Der

Mehraufwand auf der Investitionsseite ist durch den Minderaufwand im Betrieb auf längere Frist voll kompensiert.

Das von der Bauherrschaft erarbeitete Raumprogramm umfaßt unter anderem drei Wohngeschosse mit je neun Einerappartements und eine vollständige Zweizimmerwohnung sowie einen Aufenthaltsraum mit Teeküche und einigen Nebenräumen wie Bäder, Schrankräume, Schuhputzräume, Bastel- und Bügelräume. Das Gartengeschoß umfaßt neben technischen Räumen Office und Speisesaal, Versammlungsraum, Turnraum und Zentralbad. Im unterirdischen Teil befindet sich eine Autoeinstellhalle für 13 Wagen, die gleichzeitig als Zivilschutzraum für über 300 Personen dient. Besonders erwähnt sei die einladende Dachterrasse.