

Sonnenkollektorenatterie auf dem Dach des Schwestern-Altersheims Ländli, Oberägeri

Autor(en): **Weinberger, Jules**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **31 (1977)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **28.04.2024**

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sonnenkollektorenatterie auf dem Dach des Schwestern-Altersheims Ländli, Oberägeri



1
Ansicht von Süden.
2
Wärmepumpe im Untergeschoß.

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.



3
40 m² Kollektorenfläche sammeln genug Sonnenenergie für die gesamte Warmwasserversorgung des Ländli.

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.

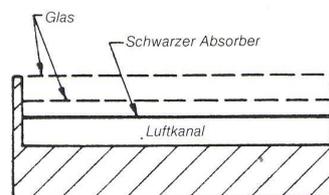
Als dann gelangt das Wasser in eine Kompressionspumpe, die mit dem Kältemittel Freon arbeitet. Dieses Kältemittel wird bei

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.