

# **Bauen und sanieren : Sonnenenergie für das Alters- und Pflegeheim Alp : Erfahrungen sammeln mit einer Pionieranlage**

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizer Heimwesen : Fachblatt VSA**

Band (Jahr): **63 (1992)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

# Bauen und sanieren

Sonnenenergie für das Alters- und Pflegeheim Alp

## Erfahrungen sammeln mit einer Pionieranlage

Anlässlich des Umbaus des Alters- und Pflegeheimes Alp, Emmenbrücke, wurde zur Erzeugung von elektrischer Energie eine photovoltaische Solarenergieanlage projektiert und auf dem Flachdach montiert. Die produzierte Jahresenergie beträgt 6300 kWh, dies reicht nur für den Stromverbrauch von zwei Durchschnittshaushalten. Die Anlage kostet 139 000 Franken und wurde ausserhalb des Baubudgets finanziert. Demonstriert werden soll damit die technische Tauglich- und Machbarkeit; gleichzeitig soll die Akzeptanz für Solarenergieanlagen in der Bevölkerung gesteigert werden.

oe. Nachdem auch im Einwohnerrat Emmen verschiedentlich verlangt wurde, bei öffentlichen Bauten vermehrt nach alternativen Energien zu suchen, bot sich dem Gemeinderat beim An-, Um- und Aufbau des Alters- und Pflegeheimes Alp die Gelegenheit, eine photovoltaische Anlage zu planen. Die Projektierung übernahm Anton F. Steffen vom Institut für Umwelttechnik und Ökologie in Luzern.

### Anlagen sind noch teuer

Photovoltaische Anlagen sind zurzeit noch sehr teuer, stellte Sozialvorsteher Niklaus Hänslı schon bei der Vorstellung der Anlage fest. Nur eine grosse Zahl realisierter Anlagen kann dazu beitragen, die Kosten zu senken. Der Preis für elektrischen Strom wird in Zukunft steigen und die Investitionskosten für Solarenergieanlagen werden fallen. Bis das Gleichgewicht erreicht ist, müssen wesentliche Investitionskosten durch die öffentliche Hand direkt übernommen werden. Deshalb wurde beschlossen, diese Anlage ausserhalb des Baukredits und durch die öffentliche Hand direkt zu finanzieren. Auch Umweltschutz kostet nämlich Geld, dies gilt auch für umweltgerechte Energieerzeugungsanlagen.

Gleichzeitig kann durch die Demonstration der technischen Tauglichkeit der Anlagen das Bewusstsein über die Machbarkeit und die Akzeptanz in der Bevölkerung gesteigert werden. Die Anlage im Altersheim Alp ist deshalb für Interessierte – beispielsweise Schulklassen – zugänglich.

### Finanzierung

An die Projektstudie hat das Volkswirtschaftsdepartement des Kantons Luzern bereits einen Kostenbeitrag von 5000 Franken ausgerichtet. An die Realisierung der Anlage mit einem Gesamtkostenaufwand von 139 000 Franken bezahlen die CKW 5000 Franken. Die verbleibenden Restkosten werden vom Kanton Luzern mit 50 Prozent subventioniert. Der Gemeinderat Emmen hat am 11. Dezember 1989 ebenfalls einen Kredit von rund 60 000 Franken für die Ausführung des Projektes zu Lasten des Rückstellungskontos «Umweltschutz» gesprochen.

### Technische Pionierarbeit

Bisher sind in der Schweiz noch sehr wenig photovoltaische Anlagen mit mehr als 5-kW-Leistung gebaut worden. Im Prinzip sind jedoch die Technik und die für die Planung notwendigen Strahlungsdaten bekannt. Was fehlt, ist eine grosse Zahl realisierter Anlagen aus dem mittleren und grossen Bereich, mit denen folgende Wirkungen erreicht werden können: Industrielle Entwicklung der Systemkomponenten und damit Senkung der Preise; Sammeln von Erfahrungen, damit Folgeanlagen verbessert werden können; Demonstration der technischen Tauglichkeit der Anlagen an möglichst vielen Standorten, dadurch besserer Einblick in die Möglichkeit der Machbarkeit und erhöhte Akzeptanz in der Bevölkerung.

Aus diesen Gründen entschloss sich der Gemeinderat Emmen, beim Umbau des Altersheimes Alp eine Solaranlage von 6 kW zu installieren. Der produzierte Strom wird in das normale 220-V-Netz des Gebäudes eingespiesen und für den Eigenbedarf verwendet. Die produzierte Jahresenergie beträgt rund 6300 kWh, dies reicht für den Stromverbrauch von zwei Durchschnittshaushalten.

Die Anlage befindet sich auf dem höchsten Flachdach des Altersheimes. Der Horizont ist frei, es erfolgt keine Beschattung und die Solar-Panels sind genau nach Süden ausgerichtet. Zweimal pro Jahr wird der Anstellwinkel gegenüber der Horizontalen geändert; Sommerstellung 30 Grad, Winterstellung 60 Grad, weil dann die Sonnenbahn tiefer verläuft. Durch diese saisonale Umstellung lässt sich der Jahresertrag an Strom um etwa drei Prozent erhöhen. Die Panels werden durch Wind und Regen gereinigt und sind im Prinzip wartungsfrei.

Das Solargeneratorenfeld umfasst eine Fläche von 49 Quadratmetern mit 114 Panels. Das Siemens-Fabrikat weist eine Lebensdauer von rund 25 Jahren auf. Ausgeführt wurde die Anlage von der Sun-Craft AG in Alpnach. Die zugehörige Steuerelektronik wurde innerhalb des Gebäudes im dritten Obergeschoss untergebracht. Mittels zusätzlichen Anzeigeegeräten für Demonstrationzwecke kann Interessierten ein detaillierter Einblick gewährt werden. Damit allfällige Störungen bemerkt werden, befindet sich in der Hauszentrale eine Störanzeige. Seit dem Frühsommer 1991 arbeitet nun die Anlage wartungs- und störungsfrei und gibt den produzierten Strom ins Netz ab.

*Anton A. Oetterli*



Mit 49 Quadratmetern Solargeneratoren werden im Alters- und Pflegeheim Alp in Emmenbrücke jährlich 6300 kWh Strom erzeugt. Bei der Inbetriebnahme v.l. Piero Nosetti, dipl. Architekt ETH; Othmar Rohrer, Architekt HTL, Chef Hochbauamt Emmen; Richard Kolly, Heimleiter; Anton F. Steffen, dipl. Bauingenieur ETH; Gemeinderat Niklaus Hänslı, Sozialvorsteher der Gemeinde Emmen. *Foto: Anton A. Oetterli*