Zeitschrift: Nidwaldner Kalender
Herausgeber: Nidwaldner Kalender
Band: 134 (1993)

Artikel: Sonnenenergie auf Arhölzli
Autor: Trüssel, Marco
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1033743

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: 08.07.2025

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

Sonnenenergie auf Arhölzli

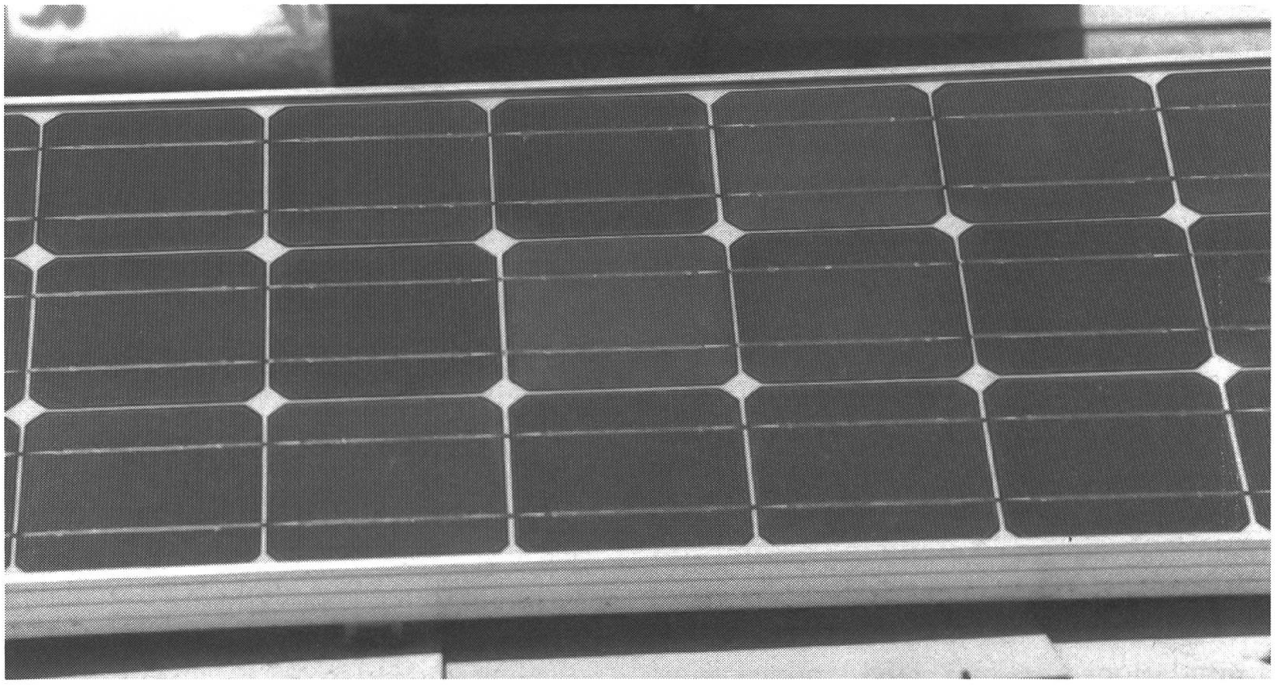
Arhölzli liegt auf 1388 Meter über Meer und 500 Meter unter dem Gipfel des Buochserhorns in der Gemeinde Oberdorf, wird vom Stanserboden aus besonders gut gesehen und gehört der Genossenkorporation Buochs.
Diese schöne Alp wird seit Jahren von Franz Ambauen bewirtschaftet. Die nächste elektrische Leitung des Elektrizitätswerks Nidwalden liegt weitab. Deshalb verwendete man seit langem Petrol und seit kürzerer Zeit Gas als Lichtquelle.
Bei diesen Materialien besteht aber stets eine kleine Brandgefahr. Hydranten als Feuerschutz existieren auf Arhölzli begreiflicherweise nicht. Man war froh, eine sichere Kraftquelle in der Sonnenenergie zu finden.

Vor zwei Jahren wurde nun auf Arhölzli eine Solaranlage eingerichtet. Damit zieht etwas Komfort in die schöne Alphütte ein. Vor zirka fünfunddreissig Jahren wurde die Technik der Silizium-Solarzellen entwickelt, die es erlaubt, auf der Basis von Halbleitern Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom umzuwandeln. Diese Technik wurde vor allem für die Weltraumfahrt entwickelt, um die Energieversorgung der Mess- und Nachrichtentechnik in Satelliten sicherzustellen. Dank den verbesserten Herstellungsmethoden ist es heute möglich, solche Siliziumzellen für erdgebundene Anwendung zu erschwinglichen Preisen herzustellen. Die Entwicklung auf diesem Gebiet macht dauernd Fortschritte und geht weiter.

Drei Generationen Licht: Gas, «Sonnenlicht», Petrol.

Wenn die Sonne scheint, brauchen wir kein Licht. Deshalb muss diese Kraft gespeichert werden. Dies geschieht in Batterien. Auf dem Gebiet der Stromspeicherung wird stark geforscht. Es gibt verschiedene Konstruktionen, welche mehr oder weniger Energie speichern können, aber auch sehr unterschiedlich kostenintensiv sind. Nun versucht man Batterien herzustellen, die eine grosse Lebensdauer und eine grössere Kapazität haben, aber kleinere Kosten verursachen. Die Solaranlage auf Arhölzli dient vor allem zu Beleuchtungszwecken der Wohn- und Arbeitsräume. Die Systemspannung wurde auf 24 Volt festgelegt. Dadurch konnten die elektrischen Installationen mit gängigen Querschnitten ausgeführt werden, und trotzdem lässt sich der Energieverlust auf diesen Verteilleitungen minimal halten. Der Tagesbedarf an elektrischer Energie ist mit etwa 13 Amperestunden relativ klein, da äusserst stromsparende Beleuchtungskörper installiert wurden. Zudem weisen Glüh- wie auch Leuchtstofflampen bei 24 Volt eine bessere Lichtausbeute auf als bei 220 Volt. Die vier Solargeneratoren mit einer Nennleistung von je 50 Watt und einer Gesamtfläche von 1,6 m^2 produzieren einen von der Sonneneinstrahlung abhängigen Gleichstrom, der sich in modernen, wartungsar-

men Batterien auf Abruf speichern lässt. Die Batterien sind die schwächsten Glieder einer Solaranlage und verdienen deshalb spezielle Beachtung.
Die Anlage Arhölzli verfügt über zwei getrennte Batteriesätze. Ein elektronisches Steuergerät ist für die Ladung und Entladung der vier Akkumulatoren verantwortlich. Die Ladung von den Solarzellen her wird automatisch jener Batteriegruppe zugeführt, welche sie benötigt. Die Ladung wird aber erst abgebrochen, wenn Batterien über ihre volle Speicherkapazität verfügen.
Während des Betriebes der Solaranlage sorgt ein Tiefentladeschutz dafür, dass bei zu tiefer Spannung die Verbraucher abgeschaltet werden, um dadurch die Batterien vor frühzeitigem Ausfall zu schützen. Die Sonnenstrom-Kleinanlage Arhölzli wurde so ausgelegt, dass sie eine zehntägige Schlechtwetterperiode ohne Probleme zu überbrücken vermag. Der Gebäudekomplex der Alp umfasst einen grossen Stall mit der üblichen Infrastruktur. Das angebaute Wohnhaus verfügt über 6 Zimmer, Küche, Keller und WC. Es sind total 19 Lampen installiert. Zum grössten Teil werden Sparlampen in verschiedenen Ausführungen verwendet, die alle Räume angenehm ausleuchten.
Die elektrischen Installationen der Lampenstellen entsprechen den uns bekannten Hausinstallationen. Es werden die üblichen Schalter und Steckdosen verwendet. Die Kosten einer solchen Sonnenenergieanlage sind abhängig von Ausbauwünschen und Infrastruktur. Auch die Montage ist abhängig vom Standort des Objektes.
Im vorbildlichen Kanton Nidwalden können solche Anlagen aufgrund des Meliorationsgesetzes von 1992 subventioniert werden, was dieser Technik, die Sicherheit und Komfort bietet, zur Weiterverbreitung helfen wird. *Marco Trüssel*



Sonnenkollektoren auf Arhölzli.