Zeitschrift: Energeia : Newsletter des Bundesamtes für Energie

Herausgeber: Bundesamt für Energie

Band: - (2012)

Heft: 2

Rubrik: Wissen

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

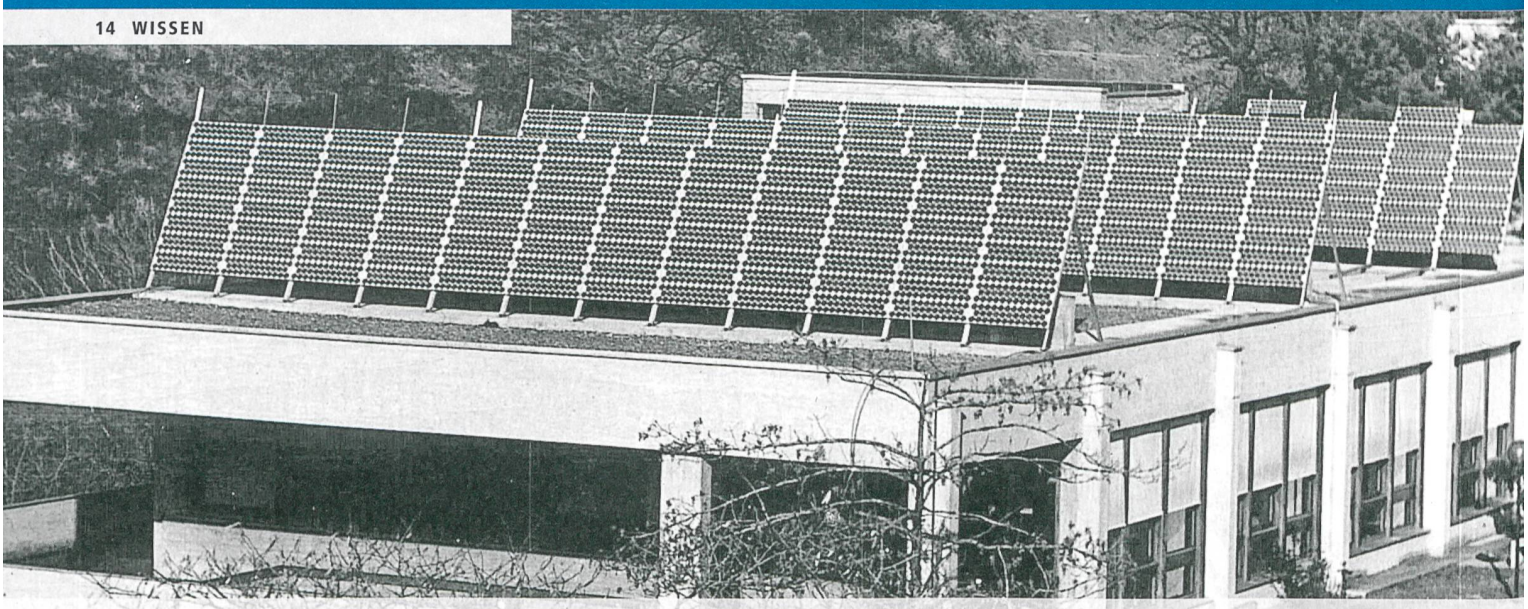
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 13.07.2025

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



Happy Birthday to you ...

Am 13. Mai liefert eine Photovoltaik-Testanlage im Tessin seit genau 30 Jahren Strom ins öffentliche Elektrizitätsnetz. Dass die Anlage einen so hohen Geburtstag feiern kann, hängt von verschiedenen Faktoren ab: Bei entsprechender Wartung können Solaranlagen aber bis ins hohe Alter zuverlässig Strom produzieren.

Die Geschichte der Photovoltaik ist natürlich älter als 30 Jahre. Der Durchbruch in der Entwicklung von Solarzellen gelang bereits in den 1950er Jahren und auch in der Schweiz gibt es ältere Anlagen. Das Sonnenkraftwerk auf dem Dach der Fachhochschule der italienischen Schweiz (Supsi) in Lugano ist aber die erste Anlage in Europa, die ans öffentliche Stromnetz angeschlossen wurde. 1982 installierte der Kanton Tessin mit Unterstützung des Bundes die Zehn-Kilowatt-Anlage – mit dem Ziel die Sicherheitsprobleme zu studieren, die mit dem Anschluss an das öffentliche Stromnetz entstehen könnten. Über die Jahre hat sich das Ziel gewandelt: Heute untersucht das ISAAC an der Supsi die elektrischen und mechanischen Eigenschaften wie auch die Lebensdauer der Photovoltaik-Module.

Leistung nimmt ab

Es ist beeindruckend: Die 288 monokristallinen Siliziumzellen der Photovoltaikanlage liefern seit 1982 praktisch ohne Unterbruch Strom ins öffentliche Netz. Das ist keine Selbstverständlichkeit, denn auch Solaranlagen haben ein Ablaufdatum. Fast ewig halten dabei die Siliziumzellen selbst. Der Alterungsprozess betrifft in erster Linie die Verpackung der Zellen: Durch Lichteinfluss können die Materialien rund um die Zellen vergilben und spröde werden oder die Sandwich-Konstruktion der Module beginnt sich aufzulösen. Der Experte spricht dann von Delamination. Gemäss Urs Wolfer, Bereichsleiter Sonnenenergie im BFE, verliert eine Anlage so im Durchschnitt rund ein halbes Prozent Leistung pro Jahr.

Einschalten und vergessen?

Wenn Solaranlagen nicht 30 Jahre alt werden, liegt das aber oft nicht an den Verschleisserscheinungen der einzelnen Module, sondern hat viel näherliegende Ursachen. Das Dach unter der Anlage muss beispielsweise saniert werden. Oder die Leistung nimmt aufgrund von Verschmutzungen ab. Manchmal werfen auch Pflanzen Schatten auf die Anlage. Die Geschichte der Anlage im Tessin scheint deshalb typisch: 1989 musste der Wechselrichter – meist das schwächste Glied der Anlage – ein erstes Mal ausgewechselt werden. Sechs Jahre später wurde die Anlage komplett demontiert und nach der Sanierung des darunterliegenden Daches wieder aufgebaut.

Ob die heutigen Anlagen eine längere Lebenserwartung haben werden als die früheren Modelle, ist noch nicht sicher, wird aber allgemein erwartet: «Die Technologie hat das Potenzial, über 30 Jahre alt zu werden», versichert Stefan Nowak, Leiter Forschungsprogramm Photovoltaik BFE. So sieht auch die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) Auszahlungen über 25 Jahre vor. «Allerdings hängt das entscheidend von der Qualität der Produkte ab, die unterschiedlich ist», gibt Nowak zu bedenken. «Zum Erhalt der Leistungsfähigkeit und damit der Ertrag über die Jahre stabil bleibt, ist allerdings eine regelmässige Wartung und Kontrolle unverzichtbar», ergänzt Wolfer. Eines ist also sicher: Einschalten und vergessen, das gibt es nicht.

Prominente Anlagen mit Vergangenheit

Die Anlage in Lugano ist nicht die einzige Seniorin in der Schweiz. Der Bund hat viele Photovoltaikprojekte der frühen Stunde vorangetrieben. 1989 installierte er eine Anlage auf dem Dach des Bundesamts für Metrologie. Im gleichen Jahr baute er die damals grösste Anlage der Schweiz auf einer Lärmschutzwand entlang der Autobahn A13 bei Domat/Ems. Beide Anlagen sind heute noch in Betrieb und liefern Strom ins Netz. Auch das berühmteste Sonnenkraftwerk der Schweiz auf dem Mont Soleil ist nicht mehr ganz jung. Es ging 1992, vor 20 Jahren also, ans Netz.

Zehn Mal mehr

Und wie sieht es aus mit der Energiebilanz? Herstellung, Bau, Betrieb und Entsorgung einer Solarstromanlage brauchen viel Energie. Unter normalen Bedingungen ist diese Energieschuld nach rund drei Jahren zurückgezahlt. Danach kann die Anlage noch über 25 Jahre lang Strom produzieren. Das sind mindestens zehn Mal mehr, als zu Herstellung der Anlage erforderlich waren.

Heute ziehen wir den Hut vor rund 200 000 produzierten Kilowattstunden Strom der ersten Solaranlage am europäischen Stromnetz und gratulieren zum Geburtstag. Auf das in den nächsten Jahren noch viele Kilowattstunden auf dem Dach der Supsi erzeugt werden.

(swp)

INTERNET

SUPSI:
www.isaac.supsi.ch