

10.10.2023 - 08:56 Uhr

## Photovoltaik in den Alpen liefert im Winter bis zu viermal mehr Strom



Medienmitteilung vom 10. Oktober 2023

Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW

### Photovoltaik in den Alpen liefert im Winter bis zu viermal mehr Strom

Alpine Solaranlagen können im Winterhalbjahr bis zu viermal so viel Strom produzieren wie Anlagen im Mittelland. Dies zeigen Messungen mit einer Versuchsanlage im Skigebiet Davos-Parsenn, welche von der ZHAW während der letzten fünf Jahren durchgeführt wurden.

Gegenwärtig werden im Rahmen des sogenannten «Solarexpress» viele alpine Grossanlagen geplant, die vom Bund gefördert werden sollen. Im Hinblick auf die Planung dieser Anlagen haben ZHAW-Forschende die wichtigsten Erkenntnisse aus den Messungen an der alpinen Versuchsanlage Davos-Totalp in einem Bericht zusammengefasst. Oberhalb von Davos auf 2500 Metern über Meer betreibt die Forschungsgruppe Erneuerbare Energien der ZHAW zusammen mit den EKZ seit mehr als fünf Jahren diese alpine Photovoltaik-Versuchsanlage.

### Alpine Solaranlagen schonen Stauseen

Der Ertrag einer alpinen Solaranlage teilt sich etwa je zur Hälfte auf das Winter- und das Sommerhalbjahr auf. Der Stromertrag im Winterhalbjahr, das heisst von Oktober bis März, beträgt pro Fläche das Drei- bis Vierfache einer Anlage im Mittelland. Gemäss ZHAW-Forscher Jürg Rohrer sind aber auch die besonders hohen Erträge im April und Mai ein grosser Vorteil. In diesen Monaten erzielen alpine Solaranlagen ihre höchsten Monatserträge und die Füllstände der Stauseen sind jeweils relativ tief. «Damit können sie einen wesentlichen Beitrag zur Versorgungssicherheit mit Strom leisten», sagt Rohrer. «Der Bau von alpinen Solaranlagen kann die Stauseen schonen und deshalb auch beispielsweise fossile Reservekraftwerke überflüssig machen.»

### Am besten in südlicher Ausrichtung

Die Messergebnisse geben praktische Anweisungen an die Planer von alpinen Solaranlagen. Diese Anlagen werden sinnvollerweise an Südhängen mit südlicher Ausrichtung der Module gebaut. Sind die Module zwischen 60 und 90 Grad geneigt, können die Verluste durch eine allfällige Schneebedeckung praktisch vernachlässigt werden, da der Schnee rasch abrutscht. Der Neigungswinkel der Module beeinflusst, wann der Ertrag am höchsten ist: Senkrechte Module mit einem 90 Grad Neigungswinkel erzielen in den Monaten Dezember und Januar höhere Erträge als Module mit 60 oder 70 Grad Neigungswinkel. Letztere sind aber in den Monaten März bis Mai und im Sommer ertragsreicher.

Alpine Solaranlagen sollen den Photovoltaik-Ausbau laut Jürg Rohrer auf vorhandenen Infrastrukturen im Mittelland ergänzen und

können diesen keinesfalls ersetzen. «Wir haben die Energiewende verschlafen und müssen die Stromerzeugung mit Photovoltaik in den kommenden zehn Jahren mindestens doppelt so rasch ausbauen wie letztes Jahr. Es braucht aber auch mehr Windenergie und vor allem sollten die riesigen Einsparpotentiale besser ausgeschöpft werden.» Mit weiteren Forschungsarbeiten untersuchen die ZHAW-Forschenden aktuell systematisch den Einfluss von Abständen zwischen den Modulreihen auf den Stromertrag von alpinen Grossanlagen. Entsprechende Ergebnisse werden im Sommer 2024 erwartet.

Medienmitteilung und Fotos: <https://www.zhaw.ch/de/ueber-uns/aktuell/news/detailansicht-news/event-news/photovoltaik-in-den-alpen-liefert-im-winter-bis-zu-viermal-mehr-strom/>

Bericht: [https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/28797/3/2023\\_Anderegg-Strebel-Rohrer\\_Alpine-Photovoltaik-Versuchsanlage-Davos-Totalp.pdf](https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/28797/3/2023_Anderegg-Strebel-Rohrer_Alpine-Photovoltaik-Versuchsanlage-Davos-Totalp.pdf)

## Kontakt

Prof. Jürg Rohrer, Leiter Forschungsgruppe Erneuerbare Energien, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management. Tel. 058 934 54 33, E-Mail [juerg.rohrer@zhaw.ch](mailto:juerg.rohrer@zhaw.ch)

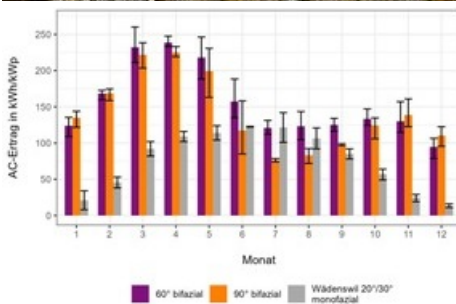
Beatrice Huber, Media Relations ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, Tel. 058 934 53 66, E-Mail [beatrice.huber@zhaw.ch](mailto:beatrice.huber@zhaw.ch)

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften  
Corporate Communications  
Gertrudstrasse 15  
Postfach  
CH-8401 Winterthur  
Tel. +41 58 934 75 75  
[medien@zhaw.ch](mailto:medien@zhaw.ch)  
[www.zhaw.ch/medien](http://www.zhaw.ch/medien)

## Medieninhalte



Photovoltaik-Versuchsanlage Davos-Totalp auf 2500 Metern über Meer.



2\_ Gemessene Stromerträge der alpinen Solaranlage Davos-Totalp im Vergleich zu einer Anlage auf einem Dach in Wädenswil – im Betrachtungsraum vom 1. Oktober 2020 bis zum 31. August 2023. Die durchschnittlichen Monatserträge sind als Säulen dargestellt – mit den jeweiligen Maximal- und Minimalwerten als Doppel-T.



3\_ Alpine Solaranlagen befinden sich im Winter normalerweise über der Hochnebel-Decke und können deshalb auch dann hohe Erträge liefern.

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100018827/100912196> abgerufen werden.