



Life Sciences und
Facility Management

Medienmitteilung vom 8. Oktober 2024

Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW und EKZ

Alpine Photovoltaik: nur geringe Verluste durch Schneebedeckung

Alpine Solaranlagen können vor allem im Winterhalbjahr viel Strom produzieren, solange die Module nicht von Schnee bedeckt sind. Messungen in der Versuchsanlage im Skigebiet Davos-Parsenn zeigen, dass bei steilen, bifazialen Photovoltaik-Modulen die Verluste durch Schneebedeckung nur gering bis sogar vernachlässigbar sind.

In Zusammenarbeit mit EKZ (Elektrizitätswerke des Kantons Zürich) hat die Forschungsgruppe Erneuerbare Energien der ZHAW 2017 im Skigebiet Davos-Parsenn die Versuchsanlage Totalp aufgebaut, um Stromerträge von Solarmodulen in alpiner Umgebung zu untersuchen. Dieses Testlabor auf 2500 Metern Höhe besteht aus sechs Segmenten mit verschiedenen Neigungswinkeln, die den Vergleich der Energieerträge von monofazialen und bifazialen Solarmodulen unter unterschiedlichsten Bedingungen ermöglichen.

Minimale Verluste durch Schneebedeckung bei steilen Modulneigungen

Schneeansammlungen auf den Modulen können den Stromertrag beeinträchtigen, besonders in schneereichen Wintern. Die Messungen der letzten sechs Jahre zeigen, dass bei bifazialen Modulen mit einer Neigung von mindestens 60 Grad die durchschnittlichen Ertragsverluste durch Schneebedeckung im Winterhalbjahr weniger als 3 Prozent des theoretischen Ertrags ausmachten. Besonders hervorzuheben sind die Ergebnisse für senkrecht angeordnete Module (Neigung 90 Grad): Hier lagen die Verluste stets unter 1 Prozent. ZHAW-Forscher Jürg Rohrer betont: «Die Verluste durch Schneebedeckung sind bei mehr als 70 Grad geneigten, bifazialen Modulen im alpinen Raum vernachlässigbar.» Raphael Knecht, Leiter Solar Business bei EKZ, ergänzt: «Bei unseren alpinen Projekten wählen wir steil angestellte, bifaziale Module zur Maximierung des Winterertrages. Die mehrjährigen Erfahrungen der Testanlage bestätigen nun unsere Planung, dass die Verluste durch Schneebedeckung minimiert werden.»

Die Versuchsanlage Totalp wird bis mindestens Sommer 2027 weiter betrieben, um Langzeiterfahrungen in der alpinen Solarstromproduktion zu sammeln. Die kontinuierlichen Messungen sollen zur weiteren Optimierung der Anlagenkonfigurationen und zur Verbesserung der Erträge unter alpinen Bedingungen beitragen.

Medienmitteilung: www.zhaw.ch/lsgfm/medien

Link auf den Bericht: <https://digitalcollection.zhaw.ch/items/2443a326-c850-4908-8c35-682feb3702c6>

Fachkontakt

Prof. Jürg Rohrer, Leiter Forschungsgruppe Erneuerbare Energien, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, 058 934 54 33, juerq.rohrer@zhaw.ch

Medienkontakt

Beatrice Huber, Media Relations ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, 058 934 53 66, beatrice.huber@zhaw.ch

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Sophia Siegenthaler, Dreikönigstrasse 18, Postfach 2254, 8022 Zürich, 058 359 52 55, mediensstelle@ekz.ch



Life Sciences und
Facility Management

Bildlegenden

1_ Verluste durch Schneebedeckung der Module der alpinen Versuchsanlage Davos-Totalp. Die Prozentzahl bezieht sich auf den theoretischen DC-Saisonenertrag ohne Verlust durch Schneebedeckung. Die farbige Linie gibt den Schwankungsbereich an, die schwarzen Datenpunkte visualisieren die Resultate pro Untersuchungsperiode. Der rote Punkt markiert den Mittelwert. Zeitraum: 1. April 2018 bis 31. März 2024 / Grafik © ZHAW Wädenswil

2_Die alpine Photovoltaik-Versuchsanlage der ZHAW und von EKZ im Skigebiet Davos-Parsenn im Winter. Bei stark geneigten Modulen rutscht der Schnee rasch ab. Deshalb können die Verluste durch eine allfällige Schneebedeckung praktisch vernachlässigt werden. Foto © ZHAW Wädenswil

Über EKZ

EKZ ist einer der grössten Energiedienstleister der Schweiz und versorgt zuverlässig rund eine Million Menschen mit Strom aus 100 Prozent erneuerbarer Energie. Die rund 1327 Mitarbeitenden der EKZ-Gruppe setzen sich für eine nachhaltige Energiezukunft ein: mit dem konsequenten Ausbau von Wind-, Wasser- und Solarenergie sowie smarten Technologien wie Ladelösungen für die Elektromobilität. EKZ plant, baut und unterhält ein rund 15'600 Kilometer langes und mit 99,998 Prozent überdurchschnittlich verfügbares Stromnetz. Zu den Kunden von EKZ zählen Private, Unternehmen und andere Schweizer Energieversorger. Als einer der grössten Ausbilder im Kanton Zürich bildet EKZ 147 Fachkräfte in neun Lehrberufen aus.

Über das Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW

Die ZHAW ist eine der führenden Schweizer Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Im Departement Life Sciences und Facility Management sind derzeit über 1'900 Studierende immatrikuliert und über 600 Mitarbeitende beschäftigt. Das Aus- und Weiterbildungsprogramm umfasst Bachelor- und Master-Studiengänge sowie ein breites Weiterbildungsangebot. Mit den Kompetenzen in Life Sciences und Facility Management leistet das Departement auf den Gebieten Environment, Food, Health einen wichtigen Beitrag zur Lösung unserer gesellschaftlichen Herausforderungen und zur Erhöhung unserer Lebensqualität.