

Industriemittelungen

Photovoltaik-Wasser-Hybridkraftwerke: Pilotanlage einer schwimmenden Photovoltaikplattform «Waterlily» auf dem Marmorera-Stausee in Graubünden geplant

Zusammen mit dem ewz plant die Firma HydroSun AG eine 50 kW PV Versuchsanlage. Sie soll ab 2013 für eine Zeitperiode von fünf Jahren im Bündner Marmorera-Stausee in Betrieb stehen. Das innovative Anlagekonzept der HydroSun AG möchte den Solarstromertrag im Vergleich zum schweizerischen Mittelland fast verdoppeln und den Winteranteil der Stromproduktion markant erhöhen.

Vorstudien haben gezeigt, dass das Solarstrahlungsangebot an geeigneten Standorten in den Schweizer Alpen bis 1.6 mal höher ist als im Schweizerischen Mittelland. Wenn man die «Waterlily» Solarstrominsel zusätzlich von Osten

nach Westen dem Sonnengang nachführt, kann der Solarstromertrag fast bis zu einem Faktor 1.8 gesteigert werden. Hilfreich sind dabei auch die tiefen Temperaturen und die Bodenreflexion von Eis und Schnee im Winterhalbjahr. Für die Elektrizitätswirtschaft interessant ist der Doppelnutzen des hybriden Betriebs von Photovoltaik und Wasserkraft am gleichen Standort. Der bestehende Stausee wird quasi zur Batterie der Photovoltaikanlage. Das Photovoltaikkraftwerk kann bedarfsgerecht mehr Strom bereitstellen. Die Solarstromanlage profitiert von der bereits bestehenden Infrastruktur des Wasserkraftwerks.

Die Herausforderungen sind gross: Eine solche Anlage muss bei Wind und Wetter den besonderen Anforderungen in den Alpen standhalten. Zusätzlich muss die Waterlily ohne Probleme im gefrorenen Stausee und bei schwankendem Wasserspiegel betrieben werden können. Die technische Machbarkeit ist in der Praxis nachzuweisen. ewz hat sich bereit erklärt, dieses innovative Pilotprojekt zu unterstützen und somit diesem Vorhaben zu einem möglichen Durchbruch zu verhelfen.

Die geplante Anlage hat eine Nennleistung von ca. 50 kW, ist 400 m² gross und soll als schwimmende Plattform jährlich 60 000–90 000 kWh produzieren, 40% davon im Winterhalbjahr. In einer umfassenden Begleituntersuchung und Messkampagne werden die Stromproduktion, das Verhalten der Anlagen und die Umweltverträglichkeit beobachtet, ausgemessen und ausgewertet. Anhand der Pilotanlage sollen die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit

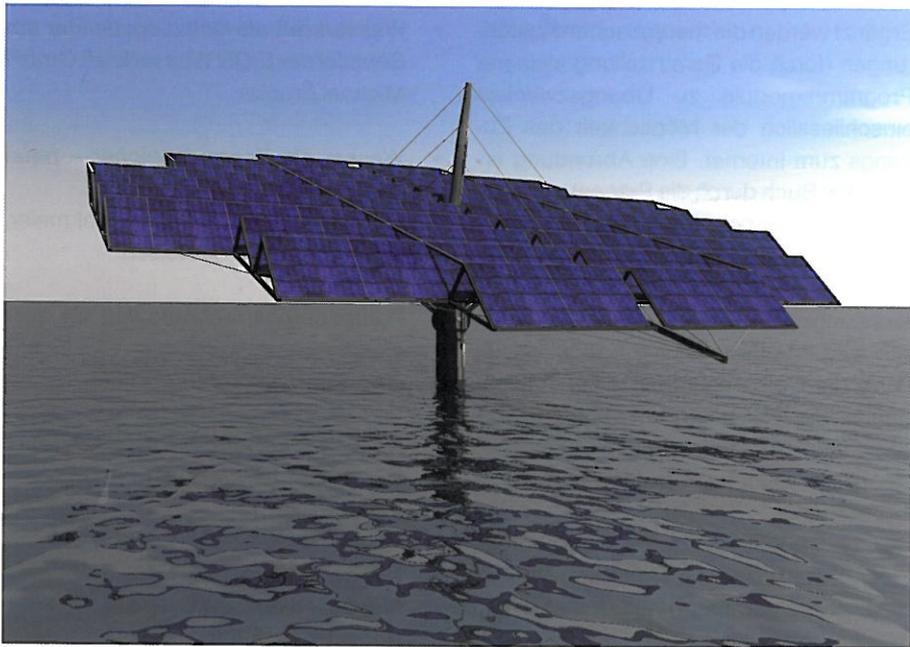
eines Solar-Wasser-Hybridkraftwerkes aus mehreren «Waterlilies» auf Stauseen beurteilt werden können.

Anfangs Juli wurden die Bewohner der Gemeinde Marmorera durch die Firma HydroSun AG im Beisein der Kantonalen Behörden und Vertretern des ewz über die Projektabsicht informiert. Ein entsprechendes Baugesuch wurde bei den Behörden im Kanton Graubünden eingereicht.

HydroSun AG, Feldmeilen ist eine Joint-Venture Gesellschaft der Firmen TNC Consulting AG in Feldmeilen mit 25 Jahren Erfahrungen auf dem Gebiet der Photovoltaik, Entwicklung, Anwendung und Umsetzung und der Firma Staubli, Kurath & Partner AG in Zürich, ein auf Wasserbau spezialisiertes Ingenieurbüro mit über 20 Jahren Erfahrungen mit Bauten und Konstruktionen im, auf und unter Wasser.

ewz versorgt seit 1892 die Stadt Zürich und Teile des Kantons Graubünden mit Strom und bietet Dienstleistungen rund ums Thema Energie an. ewz beschäftigt 1100 Mitarbeitende, davon 100 in Graubünden, und zählt zu den zehn umsatzstärksten Energiedienstleistungsunternehmen in der Schweiz.

(HydroSun/EWZ)



Fotomontage 50 kW Waterlily Versuchsanlage mit unsichtbaren Tauchschwimmern (HydroSun AG).