Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 96 (2005)
Heft: 10

Artikel: Solarstrom künftig konkurrenzfähig?
Autor: Richter, Hans-Leo / Pitz-Paal, Robert
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-857806

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

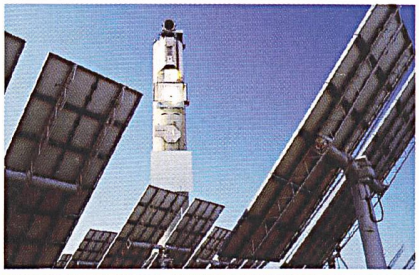
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

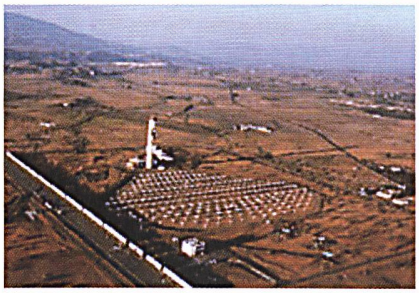
Download PDF: 03.07.2025

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

Solarstrom künftig konkurrenzfähig?

Ein Europäischer Forschungsplan unter Federführung des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) zusammen mit Partnern aus fünf Ländern kommt zum Schluss, dass sich wesentliche Kostensenkungen bei der Produktion von Solarstrom vor allem durch technische Innovationen erzielen lassen. So könnte Strom aus solarthermischen Kraftwerken in 15 bis 20 Jahren auf ein Niveau von etwa 5 bis 7 Cent/kWh gesenkt werden.





Spanische Testanlage Plataforma Solar in Almería. Im unteren Bild vorne links: 500-m-Teststrang eines Parabolrinnenkollektors zur direkten Dampferzeugung, daneben CESA I Turm mit Heliostatfeld (Foto: Forschungsverbund Sonnenenergie; PSA/DLR).

ECOSTAR – auch die Schweiz dabei

Solarstrom aus solarthermischen Grosskraftwerken ist umweltfreundlich, schont das Klima und hilft wertvolle fossile Ressourcen zu schonen. Er kann bei Verwendung von thermischen Energiespeichern auch dann zur Verfügung gestellt werden, wenn die Sonne nicht scheint und ist zudem preiswerter als Strom aus den hierzulande weit verbreiteten photovoltaischen Zellen. Dennoch kann er auch heute noch nicht mit den Erzeugungskosten von konventionellen Kraftwerken konkurrieren. Dass dies nicht so bleiben muss, zeigt eine durch die Europäische Union geförderte Studie, die unter dem Namen ECOSTAR (European Concentrating Solar Thermal Roadmapping) und unter der Federführung des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt (DLR) zusammen mit renommierten Forschungspartnern aus Frankreich, Israel, Russland, der Schweiz und Spanien durchgeführt wurde. Teil des Projekts war auch eine unabhängige Begutachtung der Ergebnisse durch Experten des Verbands der Grosskraftwerksbetreiber (VGB PowerTech).

5 bis 7 Cent/kWh?

Wesentliches Ergebnis der Untersuchungen ist, dass die Kosten für den Strom aus solarthermischen Kraftwerken in den nächsten 15 bis 20 Jahren von heute 15 bis 20 Cent pro Kilowattstunde auf ein konkurrenzfähiges Niveau von etwa 5 bis 7 Cent pro Kilowattstunde für Mittellaststrom in sonnenreichen Gegenden gesenkt werden können. Neben Kostensenkungen durch Massnahmen zur Hochskalierung von solarthermischen Kraftwerken zu grösseren Einheiten und durch Massenfertigungseffekte von Bauteilen kann eine umfassende Kostensenkung (rund 50 Prozent Einsparungspotenzial) vor allem durch technische Innovationen erzielt werden. Diesem Aspekt widmete die Studie ihre besondere Aufmerksamkeit.

Forschungsanstrengungen erhöhen

Für unterschiedliche Systeme wurde herausgearbeitet, welche Innovationen besonders effizient zur Kostensenkung beitragen können. Daraus wurden folgende Prioritäten für zukünftige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten abgeleitet: Die beteiligten Einrichtungen müssen ihre Forschungsanstrengungen auf dem Gebiet der solarthermischen Kraftwerke im Vergleich zum Status quo erhöhen, um die Wettbewerbsfähigkeit im avisierten Zeitraum erreichen zu können. Wesentliche Kompetenzen auf den Gebieten des Leichtbaus, der Glasindustrie, bei der Fertigungslogistik, im Bereich Anlagen- und Kraftwerksbau und bei der chemischen Industrie müssen dabei mobilisiert und zielgerichtet konzentriert werden, um die gestiegenen Anforderungen erfüllen zu können.

Für die Partner aus Industrie und Forschung ist es wichtig, dass die Forschung auf dem Gebiet der solarthermischen Kraftwerke eine hohe Priorität bei dem zurzeit verhandelten siebten Europäischen Forschungsrahmenprogramm erhält. Vertreter der EU-Kommission erkannten bei der Präsentation der Studie in der nordrhein-westfälischen Landesvertretung in Brüssel an, dass das ECOSTAR-Konsortium wesentliche Vorarbeiten für die Schaffung einer europäischen Technologieplattform für solarthermische Kraftwerke erarbeitet hat.

Kontakt
Hans-Leo Richter
DLR Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Prof. Dr. *Robert Pitz-Paal*
Leiter Solarforschung
Institut für Technische Thermodynamik
Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR)
Linder Höhe
D-51147 Köln

Schon heute produzieren die solarthermischen Kraftwerke in der kalifornischen Mojawe-Wüste den günstigsten Solarstrom weltweit. Das Bild zeigt Parabolrinnenkollektoren, die Hochtemperaturwärme von 390 Grad Celsius erzeugen. Damit wird ein konventionelles Dampfkraftwerk betrieben (Bild: SEGS).