

## Pressemitteilung

Neue Studie von IRENA und Weltbank:

### CSP-Energie immer wichtiger für den Ausbau der Erneuerbaren Energien

**Erhebliche Kostenreduktion bei CSP/Thermische Speicherung unschlagbar/ Hybridanlagen mit großem Potenzial**

12. Februar 2021

**Solkraftwerke auf Basis konzentrierender Solarthermie (CSP) spielen eine zunehmend bedeutende Rolle beim Ausbau der Erneuerbaren Energien in den sonnenreichen Ländern der Erde. Der vermehrte Einsatz von solarthermischen Kraftwerken macht Stromerzeugungssysteme robuster, widerstandsfähiger und auch kostengünstiger. Zu diesem Ergebnis kommt nach vierjähriger Untersuchungszeit eine Studie der Weltbank, die jetzt im gemeinsam mit IRENA (International Renewable Energy Agency) und dem CIF (Climate Investment Funds) im Rahmen eines weltweit ausgestrahlten Webinars vorgestellt wurde.**

Die Forschungsgruppe der Weltbank hat ermittelt, dass sich die Speicherkapazität der produzierten thermischen Energie von CSP-Kraftwerken dabei als entscheidender Vorteil erweist. Die Speicherung der thermischen Energie, die mittlerweile technisch bewährt ist und an vielen Orten der Welt eingesetzt wird, ermöglicht eine Bereitstellung von grünem Solarstrom unabhängig von der Sonneneinstrahlung rund um die Uhr zu wettbewerbsfähigen Preisen. Die Wärmespeicher von CSP-Anlagen können so Solarstrom auch nachts bereitstellen, wenn die Sonne nicht scheint.

Eine Versorgung mit CO<sub>2</sub>-freier Solarenergie rund um die Uhr (24/7) nähert sich den Preisen für eine Stromversorgung auf der Basis von Erdgas. Mit der Integration von CSP-Technologie ist damit eine Stabilität der Energieversorgungssysteme auf komplett erneuerbarer Grundlage zu wettbewerbsfähigen Preisen möglich.

Zudem erlaubt die Speicherkapazität der CSP-Solarwärme einen vermehrten Einsatz von Windenergie oder Solarenergie aus Photovoltaik, weil durch ihren Einsatz die Spannungsschwankungen im Netz ausgeglichen werden können. In ihrer Studie hebt die Weltbank die zunehmende Bedeutung von so genannten Hybridkraftwerken hervor, in denen die Vorteile unterschiedlicher erneuerbarer Energietechnologien kombiniert werden.

Photovoltaik-Module liefern gegenwärtig den billigsten Solarstrom. PV hat jedoch den Nachteil, dass Ersatzkraftwerke den Strom in sonnenarmen Zeiten bereitstellen oder PV-Überkapazitäten aufgebaut werden müssen, die bei starker Sonneneinstrahlung abgeregelt werden müssen. Dadurch wird jede zusätzliche PV-Einheit effektiv teurer. Durch CSP-Anlagen können Abschaltungen von PV-Anlagen reduziert werden, was einen doppelten Effekt hat: Der Einsatz von erneuerbaren Energiequellen wird insgesamt günstiger. CSP-Kraftwerke sorgen für eine Stabilität im Netz selbst bei großen Mengen an variabler, fluktuierender Energie wie PV oder Wind. Die Gesamtsystemkosten können so drastisch reduziert werden. Bei Einsatz von Speichern kann die oft notwendige zusätzliche Einspeisung fossil erzeugter Energie zur Systemstabilisierung reduziert oder ganz ausgeschlossen werden.

Ein wesentlicher Grund für die zunehmende Bedeutung von CSP-Kraftwerken ist der Weltbank-Studie zufolge die erhebliche Senkung der Kosten. In den zurückliegenden Jahren

konnten die Gestehungskosten bei CSP-Strom um fast 50 Prozent erreicht werden. Hierzu trug auch der Skalierungseffekt bei, der durch vermehrten Einsatz der Technologie weltweit eingetreten ist.

Eine besondere Bedeutung für die Netz- und Systemstabilität kommt den Speichern der CSP-Anlagen zu. Die Studie hält fest, dass sich die CSP-Speichertechnologien bewährt haben und von einer Lebensdauer von weit mehr als 25 Jahren auszugehen ist. Meist kommen so genannte Salzspeicher zum Einsatz, bei denen die Wärme von CSP-Anlagen in großen Tanks mit geschmolzenem Speziessalz gespeichert wird.

Bei einer Speicherzeit von vier Stunden pro Tag sind die CSP-Speicher in jedem Fall kostengünstiger als der Einsatz von Batterien. Für eine Speicherzeit zwischen zwei und vier Stunden müsse jeweils den Umständen entsprechend ermittelt werden, welche der gängigen Speichertechnologien die sinnvollste und kostengünstigste ist.

Darüber hinaus hat die Weltbank-Studie die bekannten Vorteile der solarthermischen Energieerzeugung bestätigt: Der Anteil an lokaler Wertschöpfung bei Bau und Betrieb von CSP-Anlagen liegt weit höher als bei anderen Erneuerbaren Energien (20 Arbeitsplätze pro MW). Zudem erfordert CSP keine seltenen Erden oder andere prekäre Rohstoffe.

Weltbank und IRENA kommen in ihrer Studie so zu dem Schluss, dass in den sonnenreichen Ländern der Erde CSP in Kombination mit thermischer Energiespeicherung (TES) die Kosten für variable erneuerbare Energien deutlich senken und so ein schnelleres Erreichen der Energiewendeziele erreicht werden kann.

### **Hintergrund:**

Der vollständige Text der Studie ist hier abrufbar: <http://pubdocs.worldbank.org/en/849341611761898393/pdf/WorldBank-CSP-Report-Concentrating-Solar-Power-Clean-Power-on-Demand-24-7-FINAL.pdf>

### **CSP-Technologie / Konzentrierende Solarthermie**

Bei der Nutzung der CSP-Technologie wird mit Hilfe von Spiegeln, die als Receiver dienen, das Sonnenlicht so stark konzentriert, dass mit den hohen Temperaturen im ersten Schritt heißer Dampf erzeugt werden kann. Dieser Dampf kann anschließend zur Erzeugung von Strom verwendet und auch gespeichert werden. Es gibt unterschiedliche Technologien: So kommen Parabolspiegel, Solartürme und Fresnel-Anlagen zum Einsatz. Solarkraftwerke sind seit den 1980er Jahren kommerziell in Betrieb, darunter in den USA, Lateinamerika, Afrika, im arabischen Raum, in China und Australien.

### **DCSP: Der Deutsche Industrieverband Concentrated Solar Power**

Besteht seit September 2013. Zu den Mitgliedern gehören Beratungsfirmen, Ingenieurdienstleister, Komponentenhersteller, Eigentümer und Betreiber von Kraftwerken sowie Forschungsinstitute. Mit ihrem Leistungsportfolio decken sie die gesamte CSP-Wertschöpfungskette ab. Weitere Infos: [www.deutsche-csp.com](http://www.deutsche-csp.com)